

**UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE  
COMPOSTELA  
FACULTADE DE XEOGRAFÍA E HISTORIA  
DEPARTAMENTO DE XEOGRAFÍA**

**A EROSIÓN HÍDRICA. APROXIMACIÓN ÓS  
PRINCIPAIS PROCESOS E FACTORES QUE  
INTERVEÑEN NAS PERDAS DE SOLO DA  
LABRA TRADICIONAL GALEGA.**

**Roberto Vila García  
Santiago de Compostela  
Novembro de 2004**



D. RAFAEL RODRÍGUEZ MARTÍNEZ – CONDE, PROFESOR TITULAR DE  
XEOGRAFÍA FÍSICA DA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

INFORMA: Que a presente memoria titulada: **“A Erosión Hídrica. Aproximación ós principais procesos e factores que interveñen nas perdas de solo da labra tradicional galega”** que presenta *Roberto Vila García* para optar ao grao de Doutor en Xeografía, foi realizada baixo a miña dirección no Departamento de Xeografía da Universidade de Santiago de Compostela.

Considerando que representa traballo de Teses, autorizo a súa presentación na Facultade de Xeografía e Historia da Universidade de Santiago

E para que conste asino a presente en Santiago de Compostela, a 14 de novembro de 2004

Asdo: Rafael Rodríguez Martínez - Conde





e ti Galicia a durar  
unque se funda o lousado  
e caia a neve no lar.  
unque se funda o lousado  
e se descubra o faiado.  
no coarto en que fun nado  
no mesmo leito ha nevar

Uxío Novoneyra (Os eidos)



ÍNDICE	VII
Agradecementos	XVIII
Achega	XXII
I INTRODUCCIÓN	29
1. A erosión	31
1.1. A erosión xeolóxica	32
1.1.1. Breve sinopses da erosión durante a derradeira glaciación nas áreas tépedas do oeste europeo	32
1.1.1.1. Procesos	32
1.1.1.1.1. Fases erosivas	33
1.1.1.1.1.1. Fase de glaciario inicial	33
1.1.1.1.1.2. Fase peniglacial media e baixa	33
1.1.1.1.1.3. Fase peniglacial superior e tardoglaciarismo	34
1.1.1.1.1.4. Fase do holoceno	34
1.1.1.1.1.5. A erosión xeolóxica en Galicia por acción do frío	35
1.2. A erosión acelerada	36
1.3. Breve sinopsis sobre a erosión nas terras cultivadas durante o pasado no noroeste de Europa	38
1.3.1. Holoceno	38
1.3.1.1. Fase anatómica	39
1.3.1.2. Fase de óptimo climático	39
1.3.1.3. Fase catatómica	39
1.3.2. A transformación antrópica da paisaxe galega	39
1.3.3. Troco no manexo das terras e influencia da presión demográfica	41
1.3.4. O ciclo de crecemento dos cultivos	43
1.3.5. Xeitos e aveños empregados na labranza	44
1.3.6. A presenza de depósitos aluviais e coluviais nos vales como sinaladores na erosión do pasado	45
1.4. O Problema da erosión do solo	48
1.4.1. Os mecanismos da erosión	48
1.4.2. Aproximación ás consecuencias das perdas de solo a través das fontes escritas	51
1.4.3. O papel que xoga o tempo e o espazo nas perdas de solo	53
1.4.4. O nacemento da investigación e estudos sobre erosión nos EE.UU.	55
1.4.5. Evolucións determinantes das pescudas realizadas, basicamente, nos EE.UU.	57
1.4.6. Plano de loita contra a erosión emprendido nos EE.UU.	59
1.4.7. Pescudas recentes significativas sobre a problemática da erosión	61
1.5. A desertificación	64
1.6. Cambio climático	72
1.7. Factores que inflúen nun proceso erosivo	73
1.7.1. Características físicas da precipitación	73
1.7.1.1. Precipitacións e as súas intensidades	73
1.7.1.2. Índices de erosividade das precipitacións	77

1.7.2. Erosionabilidade do solo	82
1.7.2.1. Aproximación ao problema da erosionabilidade	82
1.7.2.2. A textura das partículas do solo	84
1.7.2.3. Os agregados no solo	85
1.7.2.4. Rugosidade do solo	88
1.7.2.5. Comprensibilidade	88
1.7.2.6. Pedregosidade superficial	89
1.7.2.7. Perfil do solo	89
1.7.2.8. Humidade inicial	89
1.7.2.9. Os efectos da pendente: ángulo, lonxitude e forma	90
1.7.2.9.1. Ángulo da pendente	90
1.7.2.9.2. Lonxitude e forma da pendente	91
1.7.3. A incidencia da extensión da cobertura vexetal sobre a erosión	92
1.8. Pendente máxima admisibel para cultivar	96
1.8.1. Teoría de García Nájera	96
1.8.1.1. As taxas tolerabeis de perdas de solo	97
1.8.1.1.1. Conceptualización do problema	97
1.8.1.1.2. Diferentes taxas de <i>T-factor</i>	98
1.9. Métodos para o coñecemento da erosión hídrica	101
1.9.1. Métodos cualitativos	106
1.9.1.2. O modelo erosión deposición para solos sometidos a un réxime de cultivos	106
1.9.2. Métodos cuantitativos	107
1.9.2.1. Métodos cuantitativos directos	107
1.9.2.2. Métodos cuantitativos indirectos	108
1.9.2.3. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos estadísticos	108
1.9.2.3.1. Modelo Fournier	108
1.9.2.3.2. Modelo de Djourovic	109
1.9.2.3.3. Modelo de Jansen e Painter	110
1.9.2.3.4. Modelo de Dendy e Bolton	111
1.9.2.3.5. Modelo de Das e Agarwal	112
1.9.2.4. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos físicos	112
1.9.2.4.1. Modelo ANSWERS	114
1.9.2.4.2. Modelo CREAMS	115
1.9.2.4.3. Modelo WEPP	115
1.9.2.4.4. Modelo EUROSEM	116
1.9.2.4.5. Expresión de Meier e Wischmeier	117
1.9.2.4.6. Expresión de Foster, Lane, Nowlin, Laflen e Young	118
1.9.2.4.7. Modelo GUESS	121
1.9.2.5. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos	



3.3.6.1. Cultivo da pataca	188
3.3.6.2. Cultivo do nabo	189
3.3.7. Durante o ano 1998	189
3.3.7.1. Cultivo da pataca	189
3.3.7.2. Cultivo do nabo	190
3.3.8. Durante o ano 1999	190
3.3.8.1. Cultivo da pataca	190
3.3.8.2. Cultivo do millo	191
3.4. Cuantificación das escoas superficiais	191
3.5. Medida da erosión do solo	193
3.5.1. Producción de sedimentos	193
3.5.1.1. Evento de precipitación que non xenerara máis de 60 litros de escoas	193
3.5.1.2. Evento de precipitación que señera entre 60 litros e 420 litros de escoas	194
3.5.1.3. Evento de precipitación que señera entre 420 e 780 litros de escoas	194
3.6. Vexetación	195
IV ANÁLISES DOS RESULTADOS	199
4 Resultados	201
4.1. Datos metereolóxicos dos anos hidrolóxicos entre 1995 -1996 e 1998 – 1999	201
4.1.1. Precipitación	201
4.1.2. Velocidade do vento, temperatura, radiación, humidade relativa e horas de sol durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 - 1999	201
4.1.2.1. Comportamento da velocidade do vento durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 – 1999	201
4.1.2.2. Comportamento da temperatura durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 – 1999	203
4.1.2.3. Comportamento da radiación durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999	204
4.1.2.4. Comportamento da humidade relativa durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999	205
4.1.2.5. Comportamento das horas de sol durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999	207
4.2. Cualificación da precipitación anual, estacional e mensual da E. E. M. P. respecto de las estacións de Lavacolla e de Santiago de Compostela	214
4.3. Precipitacións cada 24 horas. Máximas cuantificadas e porcentuais por frecuencias	220
4.3.1. Cuantificación das precipitacións máximas en 24 horas	220
4.3.2. Cuantificación porcentual das precipitacións máximas en 24 horas	225
4.4. Frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 minutos	230
4.5. Episodios de precipitación	238
4.5.1. Eventos de precipitación. Con erosividade (perdas de solo) e sen erosividade (sen perdas de solo)	238
4.5.2. Intensidades de precipitación	243
4.5.3. Intensidades e altura promedio da lámina de precipitación por mes	243
4.5.4. Intensidades de precipitación por evento. Índices máximos anuais e mensuais: $I_{10}$ e $I_{30}$	247

4.5.5. Frecuencial anual e mensual dos índices de precipitación $I_{30}$ e $I_{10}$	251
4.5.6. Erosividade climática. Índices de agresividade da precipitación e a súa aplicación	257
4.5.7. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	257
4.5.8. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1996 – 1997	260
4.5.9. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1997 – 1998	263
4.5.10. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1998 – 1999	265
4.5.11. Índices de agresividade da precipitación e a súa aplicación. Análises por evento	268
4.6. Evapotranspiración potencial	279
4.6.1. Peridos anuais	280
4.6.2. Periodos por estación climática	280
4.6.3. Periodos mensuais	282
4.6.4. Periodos decenais	283
4.6.5. Periodos de 24 horas	284
4.7. Balanzo hídrico	289
4.7.1. Balanzo hídrico de Thorntwaite – Mather	293
4.8. As escoas: distribución, volume, comportamento e caudais	304
4.8.1. Escoas mensuais nos catro anos hidrolóxicos estudados	304
4.8.2. Escoas diarias nos catro anos hidrolóxicos estudados	307
4.8.3. Escoas cada 10 minutos nos catro anos hidrolóxicos estudados	313
4.8.4. Hidrogramas	313
4.8.5. Intensidades de escoas	313
4.8.6. Intensidades de escoas por mes	313
4.8.7. Aplicación dun método empírico para a estimación das escoas	317
4.8.7.1. O método do número hidrológico	317
4.8.7.2. Consideracións previas para o seu emprego	317
4.8.7.3. Aplicación do Número Hidrológico durante o ano hidrológico 1995 – 1996	318
4.8.7.4. Aplicación do Número Hidrológico durante o ano hidrológico 1996 – 1997	320
4.8.7.5. Aplicación do Número Hidrológico durante o ano hidrológico 1997 – 1998	321
4.8.7.6. Aplicación do Número Hidrológico durante o ano hidrológico 1998 – 1999	324
4.8.8. Os coeficientes de escoas	326
4.8.8.1. Os coeficientes de escoas nunha temporalidade mensual, estacional e anual	326
4.8.8.2. Os coeficientes de escoas segundo o tipo de actividade agrícola	328
4.9. A vexetación	336
4.9.1. Análises da cobertura e a súa relación co manexo, as escoas e a humidade do solo	336
4.9.1.1. A cobertura vexetal e a súa cuantificación	336
4.9.1.2. Descripción do comportamento da cobertura vexetal. Datos anuais	341
4.9.1.3. Descripción do comportamento da cobertura vexetal. Datos mensuais	341

4.9.1.4. Descrición do comportamento da cobertoira vexetal. Datos estacionais	342
4.9.1.5. Descrición do comportamento da cobertoira vexetal. Datos semanais	343
4.9.2. Cuantificación do déficit de cobertoira vexetal	347
4.9.2.1. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertoira vexetal. Datos anuais	347
4.9.2.2. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertoira vexetal. Datos estacionais	348
4.9.2.3. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertoira vexetal. Datos mensuais	349
4.9.2.4. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertoira vexetal. Datos semanais	349
4.9.3. Efecto da cobertoira vexetal sobre a choiva, as escoas e humidade do solo	352
4.10. As perdas de solo	357
4.10.1. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por evento precipitación	357
4.10.2. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por semana	362
4.10.3. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por mes	366
4.10.4. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por estación	368
4.10.5. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por actividade agrícola e uso do solo	369
4.10.6. Análises estatístico para o A. H. 1995 – 1996	370
4.10.7. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por evento / precipitación	372
4.10.8. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por semana	377
4.10.9. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por mes	381
4.10.10. Perdas de de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por estación anual	382
4.10.11. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por actividade agrícola e uso do solo	384
4.10.11.1. Análises estatístico para o A. H. 1996 – 1997	385
4.10.12. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por evento / precipitación	386
4.10.13. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998	392
4.10.14. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por mes	396
4.10.15. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por estación	397
4.10.16. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por actividade agrícola e uso do solo	398
4.10.16.1. Análises estatístico para o A. H. 1997 – 1998	400
4.10.17. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por evento / precipitación	401
4.10.18. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por semana	406
4.10.19. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por mes	410
4.10.20. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por estación anual	411
4.10.21. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por actividade agrícola e uso do solo	413
4.10.21.1. Análises estatístico para o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999	414
4.10.22. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	416
4.10.22.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidadeantecedente durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	416



4.10.22.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	418
4.10.22.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (Al7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	419
4.10.22.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996	421
4.10.22.5. Relación das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997	423
4.10.22.5.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1996– 1997	423
4.10.22.5.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1996– 1997	424
4.10.22.5.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (Al7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997	426
4.10.22.5.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997	428
4.10.22.6. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998	429
4.10.22.6.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1997– 1998	429
4.10.22.6.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1997– 1998	431
4.10.22.6.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (Al7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998	433
4.10.22.6.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998	435
4.10.22.7. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999	436
4.10.22.7.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1998– 1999	436
4.10.22.7.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1998– 1999	438
4.10.22.7.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (Al7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999	441
4.10.22.7.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999	443
4.10.23. Análises da relación entre as perdas de solo por erosividade pluvial e a porcentaxe de cobertura vexetal segundo o diferente uso do solo e tipo de cultivo	444
4.10.23.1. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 019697E13F.C.N. até o evento 369697E24F.R.N. (FASE CULTIVO 01)	445
4.10.23.2. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 379697E15F.L.S.P. até o evento 559697E15F.M.P. (FASE CULTIVO 02)	447

4.10.23.3. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 569697E07F.L.S.N. até o evento 309798E04F.R.N. (FASE CULTIVO 03)	448
4.10.23.4. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 319798E29F.B.S. até o evento 499798E03F.M.P. (FASE CULTIVO 04)	449
4.10.23.5. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 509798E04F.C.Gr. até o evento 029899E05F.C.Gr. (FASE CULTIVO 05)	450
4.10.23.6. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 039899E17F.L.S.N. até o evento 229899E10F.R.N. (FASE CULTIVO 06)	452
4.10.23.7. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) dende o evento 239899E25F.L.S.P. até o evento 469899E04F.C.P.Mi. (FASE CULTIVO 07)	454
4.10.23.8. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m <sup>2</sup> ) des o evento 449899E02F.L.S.Mi./F.C.P. até o evento 539899E19F.M.Mi./F.C.Gr. (FASE CULTIVO 08)	455
4.10.24. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996	460
4.10.25. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997	462
4.10.25.1. A resposta das perdas de solo á intensidade de precipitación máxima en 30 minutos. O valor da porcentaxe da extensión da cobertoira vexetal	463
4.10.26. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998	465
4.10.26.1. A resposta das perdas de solo á I. P. máx. 30 min. O valor da porcentaxe da extensión da cobertoira vexetal. Ano hidrolóxico 1997 – 1998	467
4.10.27. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999	469
4.10.27.1. A resposta das perdas de solo á I. P. máx. 30 min. O valor da porcentaxe da extensión da cobertoira vexetal. Ano hidrolóxico 1998 – 1999	470
4.10.28. O estado das perdas de solo	472
4.10.28.1. Aproximación ós estudos actuais das perdas de solo en Europa	474
4.10.28.1.1. Distribución das perdas de solo dentro do dominio húmido mesotérmico	475
4.10.28.1.1.1. Pérdidas de solo, superficie de cobertoira e porcentaxe da pendente de cultivo	479
4.10.28.1.1.2. Análises do factor de tolerancia no dominio húmido mesotérmico : <i>T – Tolerante</i>	481
4.10.28.1.1.3. Consideracións das perdas de solo analizados baixo os dominios húmidos mesotérmicos	482
4.10.28.1.2. Distribución das perdas de solo dentro do dominio húmido microtérmico	487
4.10.28.1.2.1. Perdas de solo, superficie de cobertoira e porcentaxe da pendente de cultivo	489
4.10.28.1.2.2. Análises do factor de tolerancia no dominio húmido microtérmico: <i>T – Tolerante</i>	491
V. DISCUSIÓN	505
5. Discusión	507
5.1. O contexto	507
5.2. A parte empírica	508
5.3. A metereoloxía	509
5.3.1. A precipitación	509
5.3.1.1. Cualificación da precipitación anual da E.E.M.P	509

5.3.1.2. Precipitacións máximas en 24 horas. Períodos de retorno e fraccións de precipitación en 24 horas	510
5.3.1.3. Frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 min	511
5.3.1.4. Episodios de precipitación. Eventos de precipitación con perdas de solo e sen perdas de solo	512
5.3.1.5. Episodios de precipitación. Eventos de precipitación con perdas de solo e sen perdas de solo	513
5.3.2. Intensidades de precipitación	515
5.3.2.1. Intensidades de precipitación superiores a 20 mm h <sup>-1</sup> en 30 min. e máximas intensidades en 10 mm h <sup>-1</sup> en 10 min	516
5.3.2.2. Umbral das frecuencias erosivas e non erosivas nas intensidades de precipitación en 30 e 10 min	517
5.4. A bioclimatoloxía	518
5.4.1. A evapotranspiración potencial	518
5.4.2. O balanço hídrico	520
5.4.2.1. Balanço hídrico por periodos mensuais	520
5.4.2.2. Balanço hídrico de <i>Thorntwaite – Mather</i>	521
5.5. As escoas	524
5.5.1. As escoas directas ou “empíricas”	524
5.5.2. O número de curva	525
5.5.3. Os coeficientes de escoas superficiais	526
5.5.4. Os coeficientes de escoas segundo o tipo de manexo do solo	527
5.5.5. Relacións da extensión da cobertura vexetal co manexo do solo, as escoas direitas e a humidade antecedente	529
5.5.6. Risco erosivo por déficit na extensión da cobertura vexetal	531
5.6. As perdas de solo	532
5.6.1. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación	532
5.6.1.1. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996	532
5.6.1.2. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997	533
5.6.1.3. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998	533
5.6.1.4. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999	533
5.6.2. Comportamento das perdas de solo por semana	534
5.6.2.1. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996	534
5.6.2.2. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997	534
5.6.2.3. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998	534
5.6.2.4. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999	535
5.6.3. Comportamento das perdas de solo por mes	535
5.6.3.1. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997	535
5.6.3.2. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1997– 1998	535
5.6.3.3. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1998– 1999	536

5.6.4. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1998– 1999	536
5.6.5. Comportamento das perdas de solo por actividade agrícola e uso do solo	536
5.6.6. Principales tendencias ao relacionalas perdas de solo das diferentes parcelas	537
5.6.7. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación, a humidade antecedente, as escoas e a erosividade e intensidade das precipitacións	539
5.6.8. Comportamento das perdas de solo por erosividade pluvial segundo o uso do solo e tipo de cultivo coa extensión da cobertura vexetal	540
5.6.9. As intensidades de precipitación en 10 e 30 minutos coas perdas de solo	541
5.6.9.1. Durante o ano hidrolóxico 1995 - 1996	541
5.6.9.2. Durante o ano hidrolóxico 1996 - 1997	542
5.6.9.3. Durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998	542
5.6.9.4. Durante o ano hidrolóxico 1998 - 1999	542
5.6.10. Comportamento das perdas de solo por erosividade pluvial segundo o uso do solo e tipo de cultivo coa extensión da cobertura vexetal	542
5.6.10.1. Fase de cultivo 01 (dende o evento 9697E13F.C.N. até o evento 9697E24F.R.N.)	543
5.6.10.2. Fase de cultivo 02 (dende o evento 9697E15F.L.S.P. até o evento 9697E15F.M.P.)	543
5.6.10.3. Fase de cultivo 03 (dende o evento 9697E07F.L.S.N. até o evento 9798E04F.R.N.)	543
5.6.10.4. Fase de cultivo 04 (dende o evento 9798E29F.B.S. até o evento 9798E03F.M.P.)	543
5.6.10.5. Fase de cultivo 05 (dende o evento 9798E04F.C.Gr. até o evento 9899E05F.C.Gr)	543
5.6.10.6. Fase de cultivo 06 (dende o evento 9899E17F.C.Gr. até o evento 9899E10F.R.N.)	544
5.6.10.7. Fase de cultivo 07 (dende o evento 9899E25F.L.S.P. até o evento 9899E04F.C.P.Mi.)	544
5.6.10.8. Fase de cultivo 08 (dende o evento 9899E02F.L.S.Mi./F.C.P. até o evento 9899E19F.M.Mi./F.C.Gr.)	544
5.6.11. Influenzas das intensidades de precipitacións máximas en 30 minutos encol as perdas de solo	544
5.6.12. As perdas de solo por ano hidrolóxico e uso de solo	546
5.6.12.1. Analices da sustentabilidade do recurso solo na ladeira do monte Pedroso	547
5.6.12.1.1. A recuperación do solo	547
5.6.12.1.2. A degradación do solo polo factor humano. O rebaixe e destrución do Horizonte A	548
5.6.12.1.3. A recuperación do solo e a sustentabilidade da profundidade do solo segundo o tipo de cultivo	550
5.6.12.1.4. A taxa permisíbel de erosión	554
VI. CONCLUSIÓNS	560
6. Conclusións	561
6.1. Conclusións ás precipitacións	561
6.2. Conclusións á bioclimatoloxía	562
6.3. Conclusións ás escoas	563
6.4. Conclusións á extensión da cobertura vexetal	564
6.5. Conclusións ás perdas de solo	565
VII. BIBLIOGRAFÍA	567
Índice de Ilustracións	601

Índice de Táboas	605
Índice de Fotos	610
Glosario de referencias	611
ANEXO I Precipitacións en 24 h.	TOMO II
ANEXO II Frecuencias de precipitacións máximas en 24 h.	TOMO II
ANEXO III Frecuencias de precipitación cada 10 min. Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 - 1999	TOMO II
ANEXO IV Intensidades de precipitación	TOMO II
ANEXO V Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 min. ( $I_{30}$ e $I_{10}$ ) Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 - 1999	TOMO II
ANEXO VI Relación dos índices de erosividade pluvial	TOMO II
ANEXO VII Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo	TOMO II
ANEXO VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación . Varios índices.	TOMO II
ANEXO IX Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e procesos máis determinantes	TOMO II
ANEXO X Evapotranspiración potencial	TOMO II
ANEXO XI Número de curva	TOMO II
ANEXO XII Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso do solo	TOMO II
ANEXO XIII Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico e microtérmico húmido	
ANEXO CD I Datos metereolóxicos de base cada 10 min., 1 hora e 1 día	TOMO II
ANEXO CD II Intensidades de precipitación cada 10 min.	TOMO II
ANEXO CD III Agresividade de precipitación cada 10 min.	TOMO II
ANEXO CD IV Intensidades de escoas cada 10 min.	TOMO II

## **Agradecimientos**



Á *Secretaría General de Desarrollo Rural y Conservación de la Naturaleza (Dirección General de Conservación de la Naturaleza. M.A.P.A.)* que en convenio coa Universidade de Santiago de Compostela durante os anos 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2001, 2002, 2003 e 2004 vense desenvolvendo o estudo *Contribución española al desarrollo del convenio mundial para prevenir la desertificación: I.- Red de cuencas y parcelas experimentales de seguimiento y evaluación de la erosión y la desertificación.*

Á Xunta de Galicia pola financiación do Proxecto Sistema de seguimiento medioambiental y de erosión realizado en 1993.

Á Xunta de Galicia pola financiación do Proxecto XUGA 21004A94 Estudio da degradación en solos solos cultivados de Galicia e posible formulación dun modelo predectivo de erosión.

Ao Vicerrectorado de Investigación e do Terceiro Ciclo da Universidade de Santiago de Compostela polas Axudas Abertas 1996 e 1997

Ao Vicerrectorado de Investigación e do Terceiro Ciclo da Universidade de Santiago de Compostela polas Bolsas concedidas durante a elaboración desta Teses de Doutoramento

Ao Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola da Facultade de Farmacia da Universidade de Santiago de Compostela pola súa aportación física e vital para a realización desta Teses de Doutoramento. E en especial:

Ao Prof. Dr. Francisco Díaz – Fierros Viqueira pola súa pacencia e horas adicadas a esta pescuda.

Ao Dr. Manuel Álvarez Enjo pola súa inestimabel aportación curricular.

Á Prof. Dr. Juan F. Mateu Bellés pola súa atención para connigo durante a miña estadía no *Departament de Geografia da Universitat de Valencia.*

Á Prof. Dr. *Una Ni Chaominh* polas súas aportacións durante a miña estadía no *Geography Department da University College Cork.*

Ó Dr. Gabriel Montserrat Martí pola súa disposición durante a miña estadía no *Consejo Superior de Investigaciones Científicas (C.S.I.C.) Instituto Pirenaico de Ecología.*



Ao meu director de Teses o Prof. Rafael Rodríguez Martínez – Conde por crer en min moito máis que eu mesmo.

Ao Prof. Dr. Eduardo García Rodeja e a tódolos compañeiros do Laboratorio de Edafoloxía da Facultade de Bioloxía da Universidade de Santiago de Compostela pola súa disposición á hora de compaxinar o estudo empírico coa realización da P.S.S.

Tamén quero adicar este traballo ós meus pais Antonio e Rosa. Hoxe entenderan as horas adicadas neste estudo.

Non quixera esquecerme dos meus avós, os catros labregos galegos: Antón, Xenoveva, Neves e Manoel.

Ó meu irmán Fernando (e a Ana) pola súa inestimable colaboración.

A Jorge Puga agardando vexa reflectidos algúns dos seus coñecementos.

Ao meu amigo erre pola súa incansabel axuda e por cederme o Tik – Tak coma oficina.

Ós meus curmáns Ivan e Meritxell.

Boa parte da estruturación desta Teses Doutoral realiceina dende o Pía Paxaro. A metapaisaxe e a totalidade pannaturista dende alí ouveada danme pé a lembrarme do meu bo amigo o quirogués Xoán Rolo quen no verán do 1995 presentoume ao courelá Uxío Novoneyra. *Ex Aequo. In Memoriam.*

Ós meus amigos: Anita, Rubén, Martiño, Monchín, Luisito, Julio o Alto, José Manuel Giti, Maseda, Maxi, Zapi e Piliña.

A tódolos meus compañeiros de traballo do Distrito Ambiental VIII e ós meus excompañeiros do C. B. Quiroga e do University College Cork Basket Club.

**Achega**



Moi posiblemente o axente erosivo principal en Galicia é a auga. Ademais do impacto e do efecto que produce a salpicadura das pingas de choiva, as escoas xogan un papel máis suliñabel, as cales fórmanse cando a intensidade e volumen da choiva que cae encol do solo sobrepasa a capacidade de absorción do mesmo, repena e transporta partículas sólidas, contribuíndo en grande xeito ao fenómeno da erosión.

O emprego de parcelas experimentales fica amplamente espallado por tódolo mundo, sobre todo para acadar información hidromorfolóxica en diferentes tipos de cultivos. Os esforzos pioneiros retroáense a comenzo de século, co particular desenvolvemento e pulo durante os anos trinta por medio do Servizo de Conservación de Solos dos Estados Unidos. Dende aquela, ducias e ducias de estudos sobre as chamadas parcelas de erosión foron feitos, no principio por Enxeñeiros Agrónomos mais logo tamén por Hidrólogos, Enxeñeiros Forestais e Xeomorfólogos.

A finalidade, pois, desta Teses Doutoral que presento é a de estudar os procesos erosivos e os seus efectos en parcelas de cultivo en réxime de labra tradicional, feito moi espalleirado no país galego, e que xunto coa Teses de Licenciatura defendida no Departamento de Xeografía en 1996 e as diferentes Teses Doutorais realizadas no Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola da Universidade de Santiago constitúen un pulo no coñecemento verbo deste problema.

Certamente o procedemento dunha parcela experimental cultivada é algo complexo cando se trata de aproximarse á comprensión integral dos seus mecanismos e respostas ás agresións que sofren antropicamente e metereoloxicamente, tanto pola imposibilidade física á hora de controlar determinados procesos como por certa falla de experiencia no laboreo ao que hai que engadirlle a complexidade do traballo con datos cuantitativos sobre a erosión e o máis relevante, a súa posterior interpretación teórica dos resultados obtidos en relación cos principais factores que controlan os procesos da erosión hídrica. De tódolos xeitos procúrase, denantes de nada facer unha presentación teórica, onde cunha extensión o menor posibel preséntase unha visión global do que significa a verba “erosión”, logo trátase de reflexa-los datos acadados dun xeito sempre práctico, sen esquecer que ó fin de contas os resultados, se ben ponderían até ser pioneiros neste eido, non deixan de ser o reflexo dun comportamento desenvolto nunhas coordenadas concisas.

Atendendo ás tradicionais liñas nas que se enmarca a confección dunha Teses de Doutoramento (elaboración e evolución da pescuda) modestamente coido que entro dentro dese criterio. Ó final o obxectivo inicial de principiarmos unha liña de investigación seguindo os parámetros xa denunciados por científicos, e os seus fatos de investigación, do prestixio de os Dres. F. Díaz-Fierros en Galicia, J. M. García Ruiz, J. Albadalejo Montoro, J. L. Rubio Delgado, F. López Bermúdez, J. Puigdefábregas Tomas, S. Schnabel... en España; e R. P. C. Morgan, R. Evans, N. W. Hudson, M. J. Kirkby, J. B. Thornes... fora de España. Este Tribunal xulgará se o meu propósito é dabondo para obte-lo título de Dr. en Xeografía.

O estudo aquí presente, ensírase no eido da xeografía Física e dun xeito máis específico dentro da Xeomorfoloxía Dinámica xa que, estudamos procesos actuais no ámbito da agroxeomorfoloxía. Emporiso e como soe ocorrer acotío, este traballo abrangue outros eidos como son a Edafoloxía ou a mesma Hidrografía, pois a pesares das discusións aínda non resoltas en conclusións encol o problema das escalas e a extrapolación dos seus resultados, en maior ou menor dimensión o comportamento dunha parcela e realmente aplicabel a unha conca fluvial.

Obviamente aportar cifras sobre perdas de solos, por procesos de erosión hídrica é algo realmente significativo para a Xeografía Física, xa que permítenos planificar unha serie de estratexias na conservación do solo tanto no ámbito estatal (sobre o cal xa existen moitos e variados estudos) como no ámbito galego. Como novidade ao inserir na discusión o concepto agroxeomorfoloxía, este xugará un papel profundamente destacado nun futuro non lonxano, xa que a mesma composición da verba, fálanos por unha banda da xeomorfoloxía que ocúpase de modelar un espazo, neste caso extremadamente específico, cunhas respostas moi concretas que amosa unha paisaxe fronte á erosión e polo tanto predictor do seu futuro modelado. E por outra banda ó introduci-lo concepto de agro, penetramos dentro dun eido tan determinante nun pasado e preocupante nun futuro perto en términos xeolóxicos e económicos.

Poder planifica-la conservación dun agro (certamente en moitas ocasións os nosos campesiños fano aínda que non sexan profundamente conscientes das repercusións que tería o contrario) significa algo tan importante como selecciona-las plantas a sementar,

sometelas colleitas a un control mecánico e determina-lo manexo dos solos. Desprezando estes puntos en épocas pasadas supuxo a desaparición de varias civilizacións.

No referente á hidrografía non se pode esquecer a primordialidade da masa líquida ou sólida que se despraza encol unha parcela. Polo tanto, necesítase, non tanto da tan comentada interrelación de todos estes conceptos, senón máis no que abranguen ás variabeis sectoriales, todo en función, repito: da enorme complexidade do funcionamento dunha parcela experimental, neste caso cultivada.

A estruturación deste traballo é realmente sinxela. Consta dunha introducción, na cal trato de sintetizar o que eu considero como unha bagaxe teórica mínima para adentrarse polos vieiros da investigación no eido da erosión en xeral. Logo fíxo os obxectivos e plantexamentos para esta Teses de Doutoramento. A continuación describo os materiais e métodos utilizados. Presento os resultados obtidos, discútense os resultados e finalmente resalto unha serie de conclusións finais. Ademais de varios anexos escritos onde presento unha serie de táboas e gráficas diversas e, a maiores acompaño unhas CDs onde se presentan tódolos datos de base cada 10 minutos, empregados na elaboración desta teses doutoral.

Na introducción sitúase o estado preactual, e actual, dos estudos sobre erosión. Adico unhas páxinas mínimas ó sistema edáfico e os seus compoñentes para logo introducirme no problema que supón a erosión do solo. Tampouco se esquecen os procesos e mecanismos (só os autenticamente relevantes) que actúan na perda do solo así como os factores que inflúen nun proceso erosivo. Outro punto moi importante é a análise feita sobre os diversos modelos con base física para pronostica-la erosión, facendo fincapé (recoñezo que ó mellor é excesivo a simple vista, pero realmente é a única maneira de chegar a te-la posibilidade de formular pequenos modelos predictivos da erosión para ámbitos e situacións moi concretas de Galicia) na análise teimada da USLE (refírome ó seu pasado, presente e o que está xa sendo o futuro). Por último dentro da introducción fago un achegamento ós estudos que sobre erosión de solos se desenvolveron en dous ámbitos climáticos dominantes, principalmente, en Europa: o dominio mesotérmico húmido e o dominio microtérmico húmido.

A parte que lle adica ós obxetivos e plantexamentos son realmente unhas declaracións de intencións básicas para asentar o que se vai a facer a continuación, xa que trala introducción é necesario deixar claro cal é a misión desta teses, é dicir cal é a pescuda que se vai facer.

A descripción dos materiais que utilizo así como a metodoloxía que seguí para o traballo de campo e no laboratorio. Todo ilo describo e acompáño con debuxos liñais e con material fotográfico.

A descripción dos resultados, ceais sexa o núcleo de todo estudo e deste en particular. A labourea de descripción de resultados foi tediosa. A súa lectura e comprensión necesita de infinita paciencia e máxima concentración. Sen dúbida, este apartado vese dificultado pola miña teima e zunia xa que, plantexouse realizar un estudo dinámico e para ilo, intentouse poder describir que acontecía cada 10 minutos. Deste xeito o texto desenvolveuse en base ós resultados empíricos, acompáñoos con táboas indicativas e gráficas (eu denominei ilustracións) tanto liñais como de dispersión.

Ceais as diferentes descripcións segundo a temporalidade a analizar sexan excesivas (é dicir: análises por estación, por mes, por evento de precipitación tras paso dunha fronte, por evento de precipitación...) No obstante, iso permite chegarmos a certas matizacións que non serían posibeis de prescindirmos desta análises. Outra aportación importante é a aportación de ecuacións predectivas para poder determinar, tanto as escoas, como a precipitación sobre as parcelas, como os sedimentos aportados asemade tamén apporto algúnha expresión predectiva para o coeficiente de escoas. Sen dúbida son consciente das limitacións que teñen estes modelos, mais tamén os considero como un avance (ó menos permítanme que o considere relativamente importante) para a predicción dun problema que soe considerarse como irrelevante en Galicia: as perdas de solo en procesos de laboreo.

A discusión dos resultados é un apartado no cal se cotexan os resultados obtidos cos dispoñibeis a estas alturas e ao mesmo tempo son os peares nos cales se cimentaran as conclusións finais. A súa estruturación baséase na descripción previa dos resultados; se ben, ás veces podería haber certo exceso na profundización do comentario e, outras

vezes podería entenderse coma superficial ou moi superficial e, asemade, determinadas discusións, de xeito tácito ou subliminal, poderíanse encadrar dentro das conclusións finais.

As conclusións abranguen só ós resultados obtidos no traballo de campo e a súa validez cara unha posterior aplicación teórica. Emporiso, apórtase algunha conclusión froito do pormenorizado exame realizado na introducción e dos últimos e recentes congresos encol o eido da degradación de solos.

Non quixera rematar este apartado sen plantexar que os resultados acadados son froito dunha base matemática e estatística. Trato de aborda-lo problema da erosión dende unha óptica cuantitativa, xa que é o xeito polo cal podo predecir cara onde pode ir o futuro desenvolvemento das paisaxes que arestora estamos a ver. Isto, podería ter unhas consecuencias moi positivas nun futuro relativamente inmediato, xa que podemos permitir que a cuantificación feita para un espazo concreto sexa extrapolabel a rexións fitoclimatoloxicamente parellas, e así controlar un proceso incipiente como é o erosivo.





# **I Introducción**



## 1 A erosión

O vocábulo erosión provén do verbo latino *erodere* e foi usado con diferente significado dende finais do século XIX até case mediados do século XX.

Orixionariamente usábase en Xeoloxía para a descripción do acarreo de materiais pola dinámica fluvial, namentras o que coñecemos por *surface wash* e *precipitation erosion* coñecíase coma *ablation*, posteriormente o proceso de *surface wash* e *sheet erosion* identificouse co termo *denudation*.

O termo *soil erosion* introduciuse a partires do século XX na literatura anglosaxona, francesa e rusa significando a destrución do solo pola auga, neve, xeo, vento, animais e polo home.

Bennet (1939)<sup>1</sup> foi o primeiro que distinguiu entre a erosión xeolóxica ou erosión natural e a erosión acelerada.

En xeral a erosión do solo é un proceso natural, no que a distribución da súa intensidade espacial e temporal era o resultado da interacción de circunstancias físicas e humanas. Hewlett enunciou a erosión como un proceso polo cal o solo e xebrado e transportado polo vento, a auga, o xelo ou calesquera outros factores que teñen algo que ver cá actividade humana. Pécsi (1971)<sup>2</sup> escribiu que a erosión do solo pode ser considerada como un proceso antropoxénico-natural. A Carta Europea de Solos no 1972 considera ó solo como un dos bens máis preciados da humanidade e que por iso o solo debe ser protexido da erosión. Máis tarde foi Kirkby e Morgan (1980)<sup>3</sup> quenes definiron a erosión como unha remoción do material superficial polo vento e a auga; a choiva, a neve, e o xelo son os axentes que dan lugar á erosión hídrica; a característica fundamental deste tipo de erosión radica en que os procesos de ataque e transporte son efectuados pola auga nos seus diversos estados. Zachar (1982)<sup>4</sup> entende a erosión coma

<sup>1</sup>Bennet, H. H. (1939). *Soil conservation*. McGraw - Hill New York. Tomado de Hudson, N. W. (1965): *Soil Conservation*. Batsford.

<sup>2</sup>Pecsi, M. (1971). *Changes in relief equilibrium due to man's technical economic activity*. MTA Biológiai Oszt'Közl'.

<sup>3</sup>Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley e Sons, LTD. London.

<sup>4</sup>Zachar, D. (1982). *Soil Erosion*. *Developments in Soil Science 10*. E.S.P.C. Oxford. New York. 17 - 79.

unha desbaratamento da *pedosphere* ou rocha base subxacente pola acción de factores<sup>5</sup> bióticos e abióticos cunha orixe esóxena. Morgan (1986)<sup>6</sup> define a erosión do solo como un proceso en dúas fases, consistentes na desagregación de partículas individuais da masa de solo por unha banda e do seu transporte por axentes erosivos tales como a auga correndo e o vento, considerando que a miúdo acontece unha terceira parte cando non existe unha enerxía dabondo para realizares o transporte das partículas e prodúcese a deposición. Del Val Melus (1990)<sup>7</sup> considera a erosión como un proceso xeolóxico natural, constituínte do ciclo externo de erosión – transporte – sedimentación, derivado da existencia da atmosfera, da potencia regular e da gravidade, e polo tanto tódolo campo de actuación é a superficie emerxida do planeta<sup>8</sup>.

### **.1.1. A erosión xeolóxica**

#### **.1.1.1. Breve sinopses da erosión durante a derradeira glaciación nás áreas tépedas do oeste europeo**

Hudson (1976)<sup>9</sup> avoga polo determinante papel que xogan os cambios de temperatura nunha escala temporal xeolóxica. As pescudas de Van Vliet – Lanoë *et al.* (1992)<sup>10</sup> encol a actividade erosiva<sup>11</sup> nos comezos e fins da *Early Glacial*, *Pleniglacial* e *Late Glacial* así o atestiguan.

##### **.1.1.1.1. Procesos**

O frío é o proceso en torno ó cal xiran as principais actividades da erosión xeolóxica. Primeiro en forma de *frost creep* sen *permafrost* (Harris,1996)<sup>12</sup>. Segundo debido a fortes precipitacións<sup>13</sup> actuando nun *deep freeze* en un *permafrost* que chega até o drenaxe subsuperficial (Lautridou, 1985)<sup>14</sup>. Terceiro pola formación de *ice lenses* nol

<sup>5</sup>Os factores son: auga, neve, xeo, vento, organismos, descomposición de cascallos e o home.

<sup>6</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil erosion and conservation. Scientific & Technical*. England.

<sup>7</sup>Del Val Melus, J. (1990). “Factores de erosión”. *Mundo Científico*. 72 – 81.

<sup>8</sup>A erosión tamén se produce baixo o nivel do mar: zoas litorais, plataformas e taludes continentais.

<sup>9</sup>Hudson, N. W. (1976). *Soil Conservation*. BT. Batsford, London. England.

<sup>10</sup>Van Vliet – Lanoë, B.; Helluin, M.; Pellerin, J.; Valadas, B. (1992): “Soil erosion in western europe: from the last interglacial to the present.” En Bell, M.; Boardman, J. (Eds.) *Past and Present Soil Erosion*. Oxbow Monograph 22.

<sup>11</sup>Cretamente cítanse os procesos erosivos de: *rill wash*, *deflation and solifluxion*, froito do contraste entre fases húmidas e frías.

<sup>12</sup>Harris, C. (1986). “Mechanisms of mass mt in periglacial environments.” En Anderson, M.; Richards, K. (Eds.) *Slope Stability*. Wiley, Chichester, 531 – 559.

<sup>13</sup>O único dato que se aporta é que son superiores ós 400 mm ano.

<sup>14</sup>Lautridou, J. P. (1985). *Le cycle périglaciaire Pléistocène en Europe du Nord – Ouest et plus*

subsolo e pola formación de *needle ice* na superficie; lo cual acelera la *deflation* por viento o por *splash* y también por *wash erosion* lo cual favorece a desagregación do solo (Van Vliet – Lanoë, 1990b)<sup>15</sup>.

#### .1.1.1.1. Fases erosivas

##### .1.1.1.1.1. Fase de glaciario inicial

Nas derradeiras fases máis frias da última glaciación as zoas expostas ós ventos ou nas cales tardaba a neve en cuaxar sufriron erosión<sup>16</sup> (Hallegouët and Van Vliet – Lanoë, 1986)<sup>17</sup>. Segundo Van Vliet – Lanoë (1988)<sup>18</sup> a erosión total durante este estadio foi de cando menos de 60 cm sobre a superficie antecedente en Francia e Bélxica<sup>19</sup>.

##### .1.1.1.1.2. Fase peniglacial media e baixa

A importante desaparición da cobertura vexetal durante o estadio 4 foi dando paso ó aumento da acción erosiva do vento; como demostraron varios autores Van Vliet – Lanoë (1986)<sup>20</sup> ó dataren depósitos estratigráficos nun estado de interstratificación. Durante o estadio 3 non houbo case precipitacións como o demostra a ausencia de deformacións periglaciais<sup>21</sup> (Van Vliet – Lanoë, 1990b)<sup>22</sup>.

Ó remate deste periodo, concretamente durante o interstadial, o horizonte coñecido como *Hengelo – Denekamp* a temperatura subía<sup>23</sup> e deu lugar a morfoloxías

*particulièrement en Normandie*. Doctoral thesis. University of Caen.

<sup>15</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1990b). “Le pédocomplexe Warneton: où en est-on? Bilan paléopédologique et micromorphologique. Colloque Intern.” En *Methodes et concepts en stratigraphie Quaternaire (1988)*. Dijon.

<sup>16</sup>Isto como excepción ó sucedido en xeral durante a última fase interglacial debido ao predominio da vexetación.

<sup>17</sup>Hallegouët, A.; Van Vliet – Lanoë, B; (1986). “Les oscillations climatiques entre 125.000 ans et le Maximum Glaciaire d’après l’étude des formations marines, dunaires et periglaciaires de la Côte des Abers (Finistère)” *Bulletin de l’Association Française pour l’Etude du Quaternaire* 1-2, 127-128.

<sup>18</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1988). *Le rôle de la glaciaire ségrégation dans les formations superficielles de l’Europe de l’Ouest. Processus et héritages*. Doctoral thesis. University of Paris. I Sorbon Edited.

<sup>19</sup>Acentuándose o proceso tanto na Bretaña como en Normandía durante o estadio 5e ó 5a até o pun to que os solos interglaciais foron totalmente erosionados.

<sup>20</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1986). “Le pédocomplexe au Dernier Interglaciaire (de 125.000 à 75.000 BP) Variations de faciès et significative paléoclimatique, du sud de la Pologne à l’ouest de la Bretagne.” *Bulletin de l’Association Française pour l’etude du Quaternaire* 1-2, 139-150.

<sup>21</sup>O cal reflectiuse nunha paisaxe ó que se entende por ermo polar de Netherlands ou próxima á marxe dos xeos en Polonia: vexetación esporádica e forte actividade dos procesos en *needle ice*. Nas montañas, nembargantes a *solifluction* continuo activa.

<sup>22</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1990b). “Le pédocomplexe...” *opus cit.*

<sup>23</sup>Fixo que predominase a vexetación e as choivas aumentasen até os 600 mm ano na normandía e na

termokarsticas (Van Vliet – Lanoë, 1988)<sup>24</sup>. Despois do 28000 BP houbo outro significativo enfriamento o que proporcionou unha nova actividade por parte dos procesos de lavado e de solifluxión<sup>25</sup>. Os solos dos interestadiales e os dos *loesses* de idade recente aparecen bastante erodados nas zoas do oeste fronte ás zoas do leste onde os solos conserváronse mellor (Lautridou, 1985)<sup>26 27</sup>.

#### .1.1.1.1.3. Fase pleniglacial superior e tardo glaciario

Cara ó 23.000 BP, o clima enfriou lentamente até pasare a ter unhas condicións árticas no coñecido como *Nagelbeek – Kesselt horizon*<sup>28</sup> (Van Vliet – Lanoë, 1988)<sup>29</sup>.

Nos arredores do 20.000 BP dominaban unhas condicións ambientais suaves e un tipo húmido de podogénese até que as precipitacións se extendenron e deron lugar a constituir a máxima extensión dos xeos, presumiblemente acción dos factores lavado e erosión en regueiros viuse moi reducida.

Un reavance dos xeos prodúxose á altura do 15000 BP (Van Vliet – Lanoë, 1989)<sup>30</sup> onde as precipitacións estiveron entre os 200 e 400 mm ano. O proceso erosivo dominante no sur de *Netherland*, con bastante actividade<sup>31</sup>, foi o *needle ice*. Durante o interestadial *Bölling – Alleröd* a vexetación cubría abundantemente a superficie polo que o proceso dominante foi a incisión vertical por erosión liñal<sup>32</sup> (Vandenberghe *et al.* 1991)<sup>33</sup>

#### .1.1.1.1.4. Fase do holoceno

Analizando esta época namentras non se datou accións antropoxénicas a erosión do solo foi pouco relevante e cinguiuse esta a incisión feita polos cauces fluviaais que surcaban

---

bretaña francesa e até os 400 mm ano en Bélxica.

<sup>24</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1988): *Le rôle...*, *opus cit.*

<sup>25</sup>Por *solifluction* enténdese a interacción da *gelifluction* máis o *frost creep*.

<sup>26</sup>Lautridou, J. P. (1985): *Le cycle...*, *opus cit.*

<sup>27</sup>Un solo en *loess* é pouco estable e moi susceptíbel de enfriarse fronte á estabilidade dos depósitos de tipo rochoso.

<sup>28</sup>Destacou por ser unha superficie erosionada segundo os parámetros das formas regresivas dos modelos termokarsticos.

<sup>29</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1988): *Le rôle...*, *opus cit.*

<sup>30</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1989): “Dynamics and extension of the Weichselian Permafrost in Western Europe (Stages 5e to 1).” *Quaternary International* 3. Stransburgo.

<sup>31</sup>Estímase que non chegou ós niveis erosivos dos dous períodos anteriores pero si tan forte coma o do 28000 BP.

<sup>32</sup>Que moldeou vales que chegan até os nosos días.

<sup>33</sup>Vandenberghe, J. (1991): *Excursion and guidebook of the Symposium Periglacial environments in relation to climatic changes*. Amsterdam University. Amsterdam.

os bosques. Pola contra a podoxéneses restrinxíuse a procesos biomecánicos (Birks 1986)<sup>34</sup>. O comezo na decadencia das masas vexetais principia cara o 5000 BP na coñecida como fase interglacial oligotrópica<sup>35</sup>, pasase dun proceso de brunificación a un de podsolización<sup>36</sup> (Huntley; Birks, 1983)<sup>37</sup>. A forma xeomorfolóxica resultante foron os *colluvium* de ladeiras e vales<sup>38</sup>.

#### **.1.1.1.1.5. A erosión xeolóxica en Galicia por acción do frío**

A erosión xeolóxica en Galicia entre o 50000 – 11000 BP, estivo condicionada a procesos cunha xéneses no frío. Por unha banda os diversos movementos dinámicos directos mediate línguas ou amoreamentos de xeo que deron lugar a procesos incisivos de erosión, transporte e deposición: circos e vales glaciais, amoreamentos diversos de *till*, depósitos glacio – lacustres..., (Tricart; Pérez Alberti, 1989)<sup>39</sup>; (Pérez Alberti, 1993)<sup>40</sup>; (Pérez Alberti; Guitián Rivera, 1992)<sup>41</sup>; (Pérez Alberti, *et al.*, 1993)<sup>42</sup>; (Pérez Alberti *et al.*, 1993)<sup>43</sup>; (Pérez Alberti; Valcarcel Díaz, 1998)<sup>44</sup> e, pola outra banda os procesos de xeo e desxeo provocan a posta en marcha dunha dinámica de vertentes interiores por procesos de crioreptación, creeping, gelifluxión... que se traducen en campos e coladas de bloques, morrenas de neveiros, glaciais rochosos... (Pérez Alberti;

<sup>34</sup>Birks, H. J. (1986). “Late Quaternary biotic changes in terrestrial and lacustrine environments, with particular reference to north – west Europe.” En Berglund, B. (Ed.) *Handbook of Holocene Paleoecology and Palaeohydrology*. Wiley, Chichester.

<sup>35</sup>Os pasos no devandito proceso van dende o bosque orixinario, á matagueira, ó lameiro e finalmente ó pastizal. Obviamente por un principio de acción humana que iría clarexando as masas paulatinamente.

<sup>36</sup>Proceso similar ó que todavía ocorre en áreas graníticas.

<sup>37</sup>Huntley; Birks (1983). *An Atlas of Past and Present Pollen Maps of Europe: 0 – 13000 years ago*. Cambridge University Press. Cambridge.

<sup>38</sup>A súa fasquia é nunha *iterstratified* con turba.

<sup>39</sup>Tricart, J.; Pérez Alberti, A. (1989). “Problemas de paleoclimatología: importancia e impacto del frío durante el Cuaternario”, *Actas do Simposio internacional “Otero Pedrayo e a Xeografía de Galicia”*, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela. 74 – 91.

<sup>40</sup>Pérez Albereti, A. (1993). “La interacción de procesos geomorfológicos en la génesis del relieve del sudeste de Galicia: el ejemplo del Macizo de Manzaneda y de la Depresión de Maceda”, en Pérez Alberti, A. *et al.*, *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

<sup>41</sup>Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, A. (1992). “El sector nordeste del Macizo de Manzaneda (SE de Galicia): aproximación al estudio del glaciario, suelos y vegetación”, en *Guía de Campo de las VIII Jornadas de Geografía Física (A.G.E.)*, Universidade de Santiago. 11 - 42

<sup>42</sup>Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M.; Valcárcel Díaz, M. (1993)a “El modelo glaciar en la vertiente oriental de la sierra de Ancares”, *Papeles de Geografía*, nº 1, 18, Universidad de Murcia

<sup>43</sup>Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M.; Valcárcel Díaz, M. (1993)b. “Las formas y depósitos glaciares en las Sierras Septentrionales y Orientales de Galicia”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L.; Ramil Rego, P., *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

<sup>44</sup>Pérez Alberti, A.; Valcárcel Díaz, M. (1998). “Caracterización y distribución espacial del glaciario pleistoceno en el noroeste de la Península Ibérica”, en Gómez Ortiz; Pérez Alberti (Eds.), *Huellas glaciares de las montañas españolas*, Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones, Santiago.



Rodríguez Guitián, 1993)<sup>45</sup> (Pérez Alberti, *et al.*, (1994)<sup>46</sup>; (Valcárcel Díaz; Pérez Alberti, 1996)<sup>47</sup>; (Valcárcel Díaz, 1998)<sup>48</sup> No litoral costeiro a acción do frío tributaron formas con perfís sinuosos: cantís con base chan, depósitos superpostos, vertentes moi acusadas en fendas so interrompidas pola rede fluvial encaixada en quebramentos con dirreccións noroeste – sudeste e nordeste – sudoeste. As áreas costeiras de interior presentan plataformas e rasas de erosión (Costa Casais *et al.*, 1994)<sup>49</sup>; (Costa Casais, 1995)<sup>50</sup>; (Costa Casais *et al.*, 1996)<sup>51</sup>; (Costa Casais *et al.*, 1996)<sup>52</sup>; (Blanco Chao, 1999)<sup>53</sup>.

### **.1.2. A erosión acelerada**

A erosión acelerada en sí mesma non é máis que por en déficit o complexo formación – destrucción de solo por acción antrópica. polo que o problema principia a ter uha faciana social (Blaikie; Brookfield, 1987)<sup>54</sup> e é importante coñece-las causas xa que estas non son idénticas en todas partes (López Bermúdez, 2002a)<sup>55</sup>

<sup>45</sup>Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M. (1993). “Formas y depósitos de macroclastos y manifestaciones actuales de periglaciario en las Sierras Septentrionales y Nororientales de Galicia”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L; Ramil Rego, P. (Eds.), *La evolución del paisaje en las montañas del trono de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

<sup>46</sup>Pérez Alberti, A.; Martínez Cortizas, A.; Moares Domínguez, C. (1994). “Los procesos periglaciares en el Noroeste de la Península Ibérica”, en Gómez Ortiz, A.; Simón Torres, M.; Salvador Franch, F. (Eds.), *Periglaciario en la Península Ibérica, Canarias y Baleares*, Universidad de Granada, Granada, 33 - 54

<sup>47</sup>Valcárcel Díaz, M.; Pérez Alberti, A. (1996). “Caracterización y cartografía de las formaciones superficiales de origen periglaciario en el valle de Moia (cuenca alta del río Navia – NW ibérico)”, en Pérez Alberti, A.; Martín, P.; Chestworth, W.; Martínez Cortizas, A. (Eds.), *Dinámica y evolución de medios cuaternarios*, Santiago de Compostela.

<sup>48</sup>Valcárcel Díaz, M. (1998). *Evolución geomorfológica y dinámica de las vertientes en el noreste de Galicia. Importancia de los procesos de origen frío en un sector de las montañas lucenses*, Tesis doctoral, Universidade de Santiago. Departamento de Xeografía, Inédita.

<sup>49</sup>Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1994). “Caracterización de un depósito costero de las Rías de Muros – Noia (A Coruña, Galicia)”, en J. Arnáez Vadillo, J. M. García Ruiz; Gómez Villar, A. (Eds.) *Geomorfología en España: III Reunión de Geomorfología*, Sociedad Española de Geomorfología, Universidad de La Rioja, Logroño.

<sup>50</sup>Costa Casais, M. (1995). *Formas e procesos costeiros nun sector da costa occidental galega (dende Fisterra ata Corrubedo). (Depósitos costeiros e evolución xeomorfolóxica)*, Memoria de Licenciatura, Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago de Compostela. Inédita.

<sup>51</sup>Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1996). “Tipos de depósitos costeiros antigos entre o Cabo de Fisterra e o Cabo de Corrubedo”, en A. Pérez Alberti, P. Martín, W. Chesworth, A. Martínez Cortizas (Eds.), *Dinámica y evolución de medios cuaternarios*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

<sup>52</sup>Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1996). “Tipos de depósitos costeiros antigos entre el Cabo de Fisterra e o de Corrubedo”, en A. Pérez Alberti, P. ;artina, W. Chesworth, A. Martínez Cortizas (Eds.), *Dinámica y evolución de medios Cuaternarios*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

<sup>53</sup>Blanco Chao, R. (1999). *Formas y procesos geomorfológicos diferenciados en las costas de Galicia*. Tesis Doctoral, Departamento de Xeografía, Universidade de Santiago, inédita.

<sup>54</sup>Blaikie, P.; Brookfield, H. (1987). *Land Degradation and Society*. Methuen. London

<sup>55</sup>López Bermúdez, F. (2002a). Erosión y Desertificación. *Heridas de la Tierra*. Nivola Libros y Ediciones. Madrid.

As cifras que se manexaron con máis frecuencia foron as publicadas por Fournier (1960)<sup>56</sup> e reflexadas na Táboa 1.

**Táboa 1** *Erosión estimada nos distintos continentes por Fournier (1960)*

Europa	América Norte e Central	Asia	América do Sur e Antillas	África
84 Tm. / km <sup>2</sup>	491 Tm. / km <sup>2</sup>	610 Tm. / km <sup>2</sup>	701 Tm. / km <sup>2</sup>	715 Tm. / km <sup>2</sup>
Pérdidas anuais para o conxunto das terras non asulagadas en tm:				77.000 m Tm.

Lal (1990)<sup>57</sup> aporta unhas cifras globais que se resumen nas dúas seguintes táboas<sup>58</sup>:

**Táboa 2** *A desertificación nos países desenvolto*<sup>59</sup>

Terras áridas do mundo		
Categoría	Superficie (10 <sup>6</sup> ha)	Porcentaje sobre a superficie de terra no mundo
Semi-áridas	2.124	14,3
Aridas	2.180	14,7
Extremadamente áridas	581	3,9
<b>Total</b>	<b>4.885</b>	<b>32,9</b>

**Táboa 3** *Porcentaxe e superficie de terras áridas no mundo*<sup>60</sup>

Rexión	Superficie (10 <sup>6</sup> ha)				Total
	Suave	Moderada	Severa	Moi severa	
África	515,4	794,8	146,8	3,8	1460,8
Asia	6,8	21,6	101,1	0	129,5
América Latina	9,2	39,8	178,9	1,5	229,4
Medio Leste	60,5	35,7	951,6	0	104,9

A modo de comentario, as dúas anteriores táboas reflicten que: a superficie dos dominios áridos e semiáridos no mundo era dunhas 4.885 millóns de Has. (33 % sobre o

<sup>56</sup>Fournier, F. (1960). *Climat et erosion: la relation entre l'erosion du sol par l'eau et les precipitations atmospheriques*. Presses Universitaires de France. Paris.

<sup>57</sup>Lal, R. (1990). "Water erosion and conservation: an assessment of the water erosion problem and the techniques available for soil conservation" En Goudie, A. S. (Ed.) (1990) *Techniques for desert reclamation*. England. John Wiley & Sons.

<sup>58</sup>Lal, R. (1990). *Water erosion... opus. cit.*

<sup>59</sup>Os datos aportados na táboa foron modificados dende as aportacións de Matlock, W. G. (1981) *Realistic planning for arid lands: advances in desert and arid land technology and development*. Harwood Academic Publishers, New York.

<sup>60</sup>Os datos aportados na táboa foron modificados dende as aportacións de Matlock, W. G. (1981). *Realistic planning..., opus. cit.*

total); e a desertificación é un problema serio, maioritariamente en Latino América e África. Segundo as Nacións Unidas o 84 % das áreas que sufren algún proceso de degradación é por mor da erosión.

### **.1.3. Breve sinopses sobre a erosión nas terras cultivadas durante o pasado no noroste de Europa.**

Se situámo-la erosión nun contexto agrícola<sup>61</sup>, é obvio que cando a agricultura produce un troco na vexetación que tamén se reflexará na erosión. Se a época para sementar coincide cun período de choivas, o solo está ao descuberto co que a erosión aumentará. O pastoreo de xeito incontrolado produce unha taxa de erosión superior á natural. De xeito xeral os valores de erosión nos procesos agrícolas fluctúan na intensidade de modificación na cuberta vexetal por efecto da intensidade e cantidade de precipitacións cando a vexetación está en puntos baixos na súa representación encol unha paisaxe. Se a paisaxe é semiárida ten un comportamento moi sensible á unha variación climática; aínda que esta sexa só a escala mesoclimática. De isto sacasen dúas conclusións básicas: a primeira é que hai enormes variacións nas taxas de perdas de solo segundo falle a vexetación nun hábitat semiárido<sup>62</sup> ou noutro húmido. A segunda é que a erosión nunha superficie semiárida baixo o condicionante da cobertura vexetal é inapreciable respecto da que se produciría por manipulacións humanas (erosión acelerada).

#### **.1.3.1. Holoceno**

Durante este período postglacial iniciado fai uns 10.000 anos principiaron a ser visíbeis determinadas influencias de actividades humanas<sup>63</sup> e no referente á agricultura dátase o seu nacemento (Romans; Robertson 1975)<sup>64</sup> mediante a técnica coñecida como *slash e burn*<sup>65</sup>.

<sup>61</sup>Principalmente estudiaremos esta área por dous motivos: primeiro polos excelentes investigadores que abordaron o tema e a súa brillante bibliografía e segundo por sere un medio afín ó noroeste peninsular.

<sup>62</sup>Exclúese as illas Británicas pois ahí non hai medios semiáridos.

<sup>63</sup>Hai signos datados de destrución de bosques e pastoreo intensivo. Isto polo xeral modifica o balance hidrolóxico e termal: máis *runoff*.

<sup>64</sup>Romans, J. C. C.; Robertson, L. (1975). "Soils and archeology in Scotland." En Evans, J. G.; Limbrey, S.; Cleere, H. (Eds). *The Effect of Man on the Landscape: The Highland Zone*. Council for British Archeology Research Report, 11.

<sup>65</sup>Esta práctica agrícola caracterízase pola brevidade da súa duración e o declive na fertilidade do solo tralo cultivo, polo que o seguía o abandono da actividade e o crecemento de mato.

### **.1.3.1.1. Fase anatómica**

Globalmente esta fase (10000 – 7000 BP) supuxo unha fase de quecemento integral da biosfera o cal, tradúxose nunca expansión e predominio dos bosques, sobranceando en Galicia o *Quercus robur* tp e o debilitamento do *Pinus* e *Betula* (Ramil Rego *et al.*, 1996b)<sup>66</sup> e outras especies como *Pinus*, *Betula*, *Agnus* e *Ulmus* e elementos herbáceos ericoides suliñabeis do tardiglaciarismo (Gómez Orellano *et al.*, 1997b)<sup>67</sup>

### **.1.3.1.2. Fase de óptimo climático**

Durante o Holoceno Medio (7000 – 2500 BP) acadouse maior termicidade o cal, propiciou unha paisaxe dominada polas árbores de taxóns caducifolios tipo *Quercus* aínda que, tamén eran abundantes os *Fagus*, *Alnus*, *Betula*, *Ulmus*, *Fraxinus*,...

### **.1.3.1.3. Fase catatómica**

A alternancia de subfases frías e cálidas (2500 – 0 BP) supuxo un rápido deterioro dos ecosistemas naturais (Ramil Rego, 1993)<sup>68</sup> que desembocou, na etapa da estepa cultural a cal, conlevou o descenso drástico dos rexistros de polen arbóreo.

## **.1.3.2. A transformación antrópica da paisaxe galega**

Paralelamente a proliferación do rebolo en Galicia (8000 BP), os pobladores apipaleolíticos rexistran a súa máxima ocupación espacial en vales, o cal se reflicte nunca redución da superficie arbórea na área de influencia dos asentamentos<sup>69</sup> e,

<sup>66</sup>Ramil Rego, P.; Gómez Orellana, L.; Muñoz Sobrino, C.; Rodríguez Guitián, M. (1996b). “Valoración de las secuencias polínicas del Norte de la Península Ibérica para el último ciclo glaciar – interglaciar”, en P. Ramil Rego; C. Fernández Rodríguez, “Arqueometría y Paleoecología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas”, *Fervedes*, 3, 33 – 116.

<sup>67</sup>Gómez Orellana, L.; Ramil Rego, P.; Muñoz Sobrino, C. (1997b). “Modelos de transición entre el Pleniglacial würmiense final y el Tardiglacial en los sectores litorales y montañosos del NW de la Península Ibérica”, en J. Rodríguez Vidal (Rd.), *Cuaternalario ibérico*, AEQUA, 339 – 345.

<sup>68</sup>Ramil Rego, P. (1993). “Evolución climática e historia de la vegetación durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno en las regiones montañosas del Noroeste Ibérico”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L.; Ramil Rego, P. (Eds.), *La evolución del paisaje en las montañas del entrono de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

<sup>69</sup>En coutas inferiores ós 800 m.

posteriormente a área de deforestación amplíase pola proliferación de incendios forestais de enormes proporcións<sup>70</sup>, moi posiblemente provocados para facilita-la caza de ungulados (Ramil Rego *et al.*, 2001)<sup>71</sup>. Durante o mesolítico en Galicia a parte das actividades cinexéticas desenvólvese tamén unha importante ictiofauna nas zoas de transdunas e sublitorais (Ramil Soneira, 1973)<sup>72</sup>. Esta idea confirma un incremento da presión demográfica pre - agrícola<sup>73</sup> en torno a  $5.880 \pm 90$  BP –  $5.475 \pm 40$  BP (Ramil Rego; Aira Rodríguez, 1992)<sup>74</sup> Entre o 5.000 – 3.000 BP obsérvase un incremento paulatino dos procesos de deforestación en áreas de mediana e baixa altitude do noroeste europeo<sup>75</sup>. Isto interprétase como os primeiros signos dunha actividade agro – forestal (Iverson, 1941)<sup>76</sup> que activaría unha presión antrópica sobre o medio desigual, a aparición de polen de cereal dá unhas orixes para a agricultura no noroeste peninsular mediante a importación de sementes alén dos Pirineos e de territorios da conca mediterránea.

A agricultura en Galicia penetra polo sur, vía Portugal, e dátase por primeira vez no  $4.500 \pm 90$  BP (Ramil Rego; *et al.*, 1993b)<sup>77</sup> Durante o Neolítico a proceso de antropización fíxose moito máis evidente para o noroeste europeo (Haundricourt e Brunhes – Delamare, 1986)<sup>78</sup>. Entre o 3.000 – 2.500 BP acentúase a actividade humana por medio da deforestación ao datarse a aparición continua de *Castanae* (Ramil Rego, 1992)<sup>79</sup>

<sup>70</sup>Numerosos horizontes edáficos así o atestiguan.

<sup>71</sup>Ramil Rego, P.; Muñoz Sobrino, C.; Gómez Orellana, L.; Fernández Rodríguez, C. (2001). “Historia ecolóxica de Galicia: modificacións do paisaxe a lo largo del Cenozoico”. SEMATA, *Ciencias Sociais e Humanidades*, ISSN 1137 – 9669, 13: 67 – 103.

<sup>72</sup>Ramil Soneira, J. M. (1973). “Paradero de Reiro”, Cuadernos de Estudos Gallegos, XXVIII, 84: 23 – 31.

<sup>73</sup>Ainda os rexistros de polen amosan unha ausencia total de cereal.

<sup>74</sup>Ramil Rego, P.; Aira Rodríguez, M. J. (1992). “Contribución AL conocimiento de la vegetación tardiglaciaria y holocena en el extremo Norte de la Terra Cha (Galicia, España)”, *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, Santiago de Compostela, 3: 3 – 11.

<sup>75</sup>Entre outros asevéranos (Peñalba, 1989); (Mateus, 1989); (Queiroz, 1989)

<sup>76</sup>Iverson, J. (1941). “Landnam I Danmarks Stenalder”, In *Pollenanalytisk Undergelse over der frste Lamdbrugs Indvirkning paa Vegetationsud – viklingen*. Danmarks Geologiske Undersogelse. II. Bd: 66 Tomado de Ramil Rego, P. (1993). “Evolución climática...”, opus cit.

<sup>77</sup>Ramil Rego, P.; Aira Rodríguez, M. J.; Alonso Mattias, F. (1993b). “Caracterización climática y vegetacional de la Sierra do Gêrés durante el Tardiglaciario y el Holoceno: Análisis polínico de A Lagoa de Marinho.” (CTPEQ AEQUA) *Actas de la III Reunión do Cuaternario Ibérico*. Coimbra.

<sup>78</sup>Haundricourt, A. G.; Brunhes – Delamare, M. (1986), *L’homme et la charrue à travers le monde*. La Manufacture, Lyon.

<sup>79</sup>Ramil Rego, P. (1992). *La vegetación cuaternaria de las Sierras Septentrionales de Lugo a través del análisis polínico*, Tesis Doctoral, Departamento de Edafología e Xeoloxía. Universidade de Santiago.

Coa aparición das culturas do bronce e o ferro conséntase un novo xeito de explotación do medio, a introducción do legón no cultivo do solo, acompañado de novas técnicas de laboreo como a *swing – plough* (Haundricourt; Brunhes – Delamare, 1986)<sup>80</sup>. Durante a cultura castrexa, en Galicia, confirmase unha economía baseada nos cereais maioritariamente (*Triticum*) e complementada con outras actividades (*Urtis* e *Linum*). Así pois, denantes da chegada do Imperio Romano a *Gallaecia*, a paisaxe estaba dominada por amplas superficies de matogueiras, pastizais e agras de labradío, a excepción da meirande parte das áreas de alta montaña, as cales non acusarán serios procesos de deforestación até a Idade Media

### **.1.3.3. Trocos no manexo das terras e influencia da presión demográfica**

Lowdermilk (1953), estudou os efectos da erosión nas primeiras civilizacións e chegouse a demostrar que a degradación dos solos, foi factor primordial no declive de antigas civilizacións florecientes. O coñecemento deste problema foi desenrolándose moi paseniñamente ó longo dos sete mil anos de historia. Sobre Oriente Medio e as súas antigas civilizacións hai pouca información, para coñecer se sufriron os problemas da erosión ou non. No Antigo Testamento tampouco se fala dunha boa ou mala xestión dos cultivos, aínda que falábase de cursos de auga desecados, secas, diluvios, pandemias, fames... Cos grandes escritores gregos si aparece algunha información. Así Platón escribiu que a tala dos bosques foi a causante das grandes avenidas e a erosión que conlevaron, ou Homero quen fixo unha defensa do barbeito para evita-la perda de solo. Os estudosos deste eido para u oeste europeo en xeral e a Gran Bretaña en particular, sosteñen dúas teorías para a explicación das perdas de solo ó longo da historia: a presión demográfica e o ciclo de crecemento dos cultivos.

Canto maior fose a presión demográfica máis terras de cultivo se sementaban; Evans (1990d)<sup>81</sup> sostén que pasou isto durante a estancia dos romanos na actual Gran Bretaña ou durante a Idade Media. Neste mesmo senso (Bennet, 1935)<sup>82</sup> publicou un estudo-obra na que apuña a desaparición difinitiva do Imperio Romano á sobreexplotación

<sup>80</sup>Haundricourt, A. G. e Brunhes – Delamare, M. (1986). *L’homme..., opus. cit.*

<sup>81</sup>Evans, R. (1990b). “Soils at risk of accelerated erosion in England and Wales.” *Soil Use and management* 6, 125-131.

<sup>82</sup>Bennett, H. H. (1935). “Soil Conservation. Reconnaissance Erosion Survey Data.” *Dept. of Agriculture. U.S.A.* Tomado de Hudson, N. W. (1965): *Soil Conservation*. Batsford.

intensiva das terras adicadas a uso agrícola<sup>83</sup>; as granxas romanas estenderonse por tódalos macizos de excasa altitude<sup>84</sup>. Helbaek (1952)<sup>85</sup> demostrou que durante a Idade de Ferro sementar trigo que medraba durante o outono provocaba un aumento da erosión, aseveración que máis tarde Applebaum (1972)<sup>86</sup> fixo extensiva á época do Imperio Romano. A fin do Imperio Romano supuxo en Galicia un período de recuperación arbórea<sup>87</sup> (Ramil Rego, 1992)<sup>88</sup> e, varias hipóteses asocian este acontecemento cun intre de grave creces económica, o cal ralentizou as roturacións no noroeste europeo (Aedo *et al.*, 1990)<sup>89</sup> A chegada dos árabes á Península supuxo unha nova fase de deforestación (1.300 – 1.200) (Ramil Rego, 1992)<sup>90</sup> pola alteración de hábitats forestais en campos de labradío<sup>91</sup> (Guitián Rivera, 1992)<sup>92</sup> Durante a Idade Media e segundo o publicado por Thrirsk (1964) a presión sobre a terra incrementouse até o punto de chegares a cultivar nun ciclo de dúas a tres rotacións de cultivos por unha soa de barbeito<sup>93</sup>, esta aseveración foi posteriormente secundada por Evans (1990d)<sup>94</sup> quen ademais indicou que debido á brevidade temporal do barbeito probablemente houbera moitísima erosión durante este período. O noroeste Peninsular durante o século XIV e XV caracterizouse por unha ampla destrución de bosque, primordialmente en espazos perto do mar e dos maiores núcleos de poboación

Houzard (1986)<sup>95</sup> explica como no século XVII aumentou a presión sobre a deforestación ó perfilar os asentamentos onde se producía carbón vexetal. En Galicia,

---

<sup>83</sup>Mais foi o Imperio Romano, por medio de Plinio e Virgilio, quen afondou e atinou mellor no problema, até o punto que as recomendacións que hoxe en día coñecemos como agricultura conservadora foron pouco melloradas até o século XIX.

<sup>84</sup>A miúdo cítanse *Picardie* e *Caen Plain*.

<sup>85</sup>Helbaek, H. (1952), *Early crops in southern England*, Proceedings of the Prehistoric Society 18.

<sup>86</sup>Applebaum, S. (1972). “Roman Britain.” En Finberg, H. P. R. (Ed) *The Agrarian History of England and Wales*. Vpl. I. II. AD 43-1042. Cambridge University Press, Cambridge.

<sup>87</sup>Concreamente no 1.045±45 BP acádase o óptimo da expresión do *Castanae*.

<sup>88</sup>Ramil Rego, P. (1992). *La vegetación...*, *opus cit.*

<sup>89</sup>Aedo, C.; Diego, C.; García-Codrón, J. C.; Moreno, G. (1990). *El bosque en Cantabria*. Universidade de Cantabria. Asamblea General de Cantabria. Biblioteca Básica, 3. Santander.

<sup>90</sup>*Ibidem* páxina 37

<sup>91</sup>En detrimento dos rebolos e incremento de *Ericaceae*.

<sup>92</sup>Guitián Rivera, L. (1992). “Sobre los orígenes y la evolución del paisaje vegetal gallego: destrucción y creación de la cubierta vegetal”. *Actas del Congreso Internacional da Cultura Galega*. Santiago de Compostela, 143 – 155.

<sup>93</sup>Durante o século XIII considerabase como unha práctica de bo campesiño o realizar só un período de barbeito cada tres rotacións de cultivos.

<sup>94</sup>Evans, R. (1990d). “Soil erosion: its impact on the English and Welsh landscapes since woodland clearance.” En Boardman, J.; Foster, I. D.L.; Dearing, J. A. (Eds.) *Soil erosion: on Agricultural Land*. John Wiley, Chichester, 231-254.

<sup>95</sup>Houzard, G. (1986). “Dégradations et restauration en Fôret d’Écouves de 1666 à nos jours.” *Hommes et Terres du Nord* 2 – 3. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè...*, *opus cit.*



esta circunstancia agravouse na serra de Courel, onde a proliferación de ferrerías e mazos, produxo unha deforestación (case extinción) das fragas e devesas que deixou unha paisaxe onde sobranceaban o monte raso, e so marxinais fieiras de *betula* ás oreas de cursos fluviais e nos arredores dos agros atestiguaban a masa arbórea antiga. Na segunda parte do século XVIII a agricultura experimentou destacados avances os cales moi posiblemente produciron unha baixa das taxas erosivas<sup>96</sup>, cecais como opina Prince (1989)<sup>97</sup> debido a que o barbeito facíase sen rotura-la terra o que implicaba o rápido crecemento do pasto. En Francia os as fragas e devesas reducíronse até 6,4 millóns de ha<sup>98</sup> (Bonnart, 1986)<sup>99</sup>. En Bélxica a maior deforestación produciuse no segundo cuarto do s. XIX (Bolline *et al.*, 1980)<sup>100</sup>. En Alemania os estudos feitos demostraron como a erosión e os trocos no uso do solo están interrelacionados (Bork, 1989)<sup>101</sup>. A historia erosiva de *Niedersachsen* principia a mediados do século X e até mediados do século XIV cando mediante un proceso de deforestación acadáronse taxas de 10 Tm. ha ano. Neste mesmo período e debido a fenómenos metereolóxicos<sup>102</sup> produciuse un decenio catastrófico cunha media de 225 Tm. ha ano. Dende mediados do século XIV até mediados do século XVIII as taxas de erosión diminuíron sustancialmente ó reducirse o número de ha cultivadas e minguar as condicións excepcionais da metereoloxía, aínda así as taxas andiveron nas 25 Tm. ha ano. Posteriormente e até o século XVIII un novo período pluvial provocou taxas medias de 160 Tm. ha ano para a partires do século XVIII regularizarse en torno ás 20 Tm. ha ano.

#### .1.3.4. O ciclo de crecemento dos cultivos

Se ben o presentamos como un problema histórico o certo é que é algo bastante común nos nosos días e especialmente nas áreas tépedas e húmidas tan características no

<sup>96</sup>Aínda que neste período o cultivo de nabo era moi extensivo en cercados o cal sempre implica unha oportunidade ós axentos erosivos en forma de lavado durante a estación invernal.

<sup>97</sup>Prince, H. C. (1989). *The changing rural landscape 1750 – 1850*. Cambridge University Press. Cambridge.

<sup>98</sup>A día de hoxe Franza posúe algo máis do dobre desta cifra.

<sup>99</sup>Bonnart, N.; Duhamel, F.; Foucault, B. (1986). “Correlation entre l’extension forestière ancienne et des données cartographiques, toponymiques et phytosociologiques dans le Pas de Calais (Nord de la France).” *Hommes et Terres du Nord*, 2 – 3. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*

<sup>100</sup>Bolline, A.; Pissart, A.; Bastin, B. Juvigné, É (1980). “Etude d’une dépression fermée près de Gembloux: vitesse d’érosion des terres cultivées de Hesbaye.” *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 103. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*

<sup>101</sup>Bork, H. R. (1989). “The history of soil erosion in southern Lower Saxony.” *Landschaftgenese und Landschaftsökologie* 16. 135 - 163.

<sup>102</sup>A erosión por cárcavas produxo unhas perdas totais de 2250 Tm. ha entre 1340 e 1350.



noroeste europeo<sup>103</sup>; estamos a falar dos cultivos que se sementan en primavera. Xeralmente estes cultivos<sup>105</sup> teñen un longo período de xerminación o que se reflexa nun lento cubrimento da superficie cultivada e máis tendo en conta que cada século foi máis proclive a un ou outro tipo de cultivo (Evans, 1992)<sup>106</sup>, isto favorece a acción erosiva das numerosas tormentas de primavera ou ciclos de choivas sucesivos; tamén frecuentes (Lechevallier, 1991)<sup>107</sup>.

### **.1.3.5. Xeitos e aveños empregados na labranza**

Evans (1992)<sup>108</sup> fala en xeral para tempos pasados e suxiriu que a terra foi laborada a favor da pendente como o é agora<sup>109</sup>. Apoia a súa teoría en bibliografía de moi difícil consulta<sup>110</sup>.

Fowler (1981)<sup>111</sup> chega a conclusión que durante a época romana nas Illas a maioría dos campos de cultivo terían unha superficie inferior ós 5.000 m<sup>2</sup>, e cunhos sucos inferiores ós 100 m de lonxitude. A profundidade alcanzada durante o laboreo variaría entre os 5 cm se o tiro era por un equino e até ós 10 cm se o tiro constaba dunha parella de bois. A técnica de laboreo empregada era mediante *criss – cross furrows* (Haundricourt e Brunhes – Delamare, 1986)<sup>112</sup>; interprétanse unhas perdas de solo non demasiado altas.

A partires do S. XI desenvolveuse na Europa do oeste a técnica común de cultivar de xeito paralelo á pendente; a *straight furrows*. Dun texto de Blith (1653) deduce que dificilmente poderíase empregar-lo arado de vertedoira de Kentish, tirado por bois ou bestas, en pendentes superiores ós cinco graos, tanto polo seu peso como pola súa

<sup>103</sup>As principais investigacións tiveron lugar en Gran Bretaña, un medio tépedo e húmido

<sup>104</sup>Estámonos a refirir concretamente ós seguintes cultivos: zanahorias, remolacha azucarera, patacas e cebada de primavera.

<sup>105</sup>Evans, R. (1992). “Erosion in England and Wales. The present the key to the past.” En Bell, M.; Boardman, J. (Eds.) *Past and Present Soil Erosion*. Oxbow Monograph 22.

<sup>106</sup>Evans, R. (1992). “Erosion in...,” *opus. cit.*

<sup>107</sup>Lechevallier, C. (1991). “L’erosion des terres agricoles en Pays de Caux.” *Cahiers Geographiques de Rouen* 1. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*

<sup>108</sup>Evans, R. (1992). “Erosion in...,” *opus. cit.*

<sup>109</sup>Afirmación coherente no referente ó pretérito mais non compartibel para o presente; aínda máis no agro galego onde rarísima vez se cultiva a favor da pendente.

<sup>110</sup>Por exemplo cita a Blith (1653), Norfolk e Young (1804<sup>a</sup>), Stone (1794), Vancouver (1810), Kilvert (1879-79), Fitzherbert (1534), Payne & Herrtage (1878) ou Plattes (1639).

<sup>111</sup>Fowler, P. J. (1981). “Later Prehistory.” En Piggott, S. (Ed.) *The Agrarian History of England and Wales*. Vol. I. I Prehistory. Cambriedge University Press. Cambridge.

<sup>112</sup>Haundricourt, A. G.; Brunhes – Delamare, M. (1986). *L’homme... opus. cit.*

maniobrabilidade. As cadenas de sucos a favor de pendente<sup>113</sup> son databeis<sup>114</sup> en diferentes idades nas chairas e penichairas de Lincolnshire Wolds e Sussex South Downs. A isto engádeselle que a lonxitude dos regos aproximábase ós 200 m<sup>115</sup> (Evans 1980)<sup>116</sup>. Estes datos son pois susceptíbeis de interpretar que as perdas de solo foron importantes nestas datas ó verse favorecidas polo xeito de traballa-la terra. Coa chegada do S. XVIII aparece o sistema de cultivo coñecido coma *ridge and furrow*, o sistema de tiro predominante era a xunta de cabalos<sup>117</sup> o cal permitía remove-la terra até unha profundidade de 18 cm. Xa no S. XX coa cegada da mecanización instaurouse o sistema de cultivo coñecido como *mechanical plough* e as rellas dos arados profundizan na terra con facilidade até os 40 cm.

Fora das Illas Británicas, na segunda metade do s. XIX e primeiro cuarto do XX, en Normandía e no Macizo Central francés mudaron os usos do solo de campos abertos ó predomínio abrumador das praderías<sup>118</sup>.

Respecto dos cambios acontecidos nas técnicas de esterco destaca o troco habido a partires da II Guerra Mundial<sup>119</sup> cando o uso de pesticidas e herbicidas repercute nas poboacións de miñocas e outros organismos; o cal repercutiu na capacidade de infiltracións dos solos (Auzent *et al.* 1990)<sup>120</sup>.

### **.1.3.6. A presenza de depósitos aluviais e coluviais nos vales como sinaladores da erosión no pasado**

Aceptando que con maior ou menor intensidade a erosión existiu no pasado é obvio que fose depositando en pequeno vales e no fondo dos mesmos que á sua vez orixionou un transporte das partículas de solo en correntes que as depositarían en pequenos encoros formando aluviós de fondo de val ou marismas costeiras. Este proceso en Galicia foi detectado nos perfís das ladeiras en diferentes ciclos de formación; coma as liñas de

<sup>113</sup>Cecais tamén porque isto axudaba a mellora-la drenaxe dos solos máis densos.

<sup>114</sup>Visualmente e atraveso da fotografía aérea nos últimos tempo

<sup>115</sup>Con esta lonxitude as escoas convertense fácilmente en *rills*.

<sup>116</sup>Evans, R. (1980). "Characteristics of water-eroded fields in lowland Britain." En De Boodt, M.; Gabriels, D. (Eds.) *Assesst of Erosion*. John Wiley, Chichester.

<sup>117</sup>Xa datada no S. XII.

<sup>118</sup>Debido a trocos nos prezos dos productose problemas no transporte.

<sup>119</sup>Até esta data considérase que ó proporcionarlle á terra estrume orgánico combinado con periodos de barbeito a estabilidade estrutural do solo permanecía preservada.

<sup>120</sup>Auzet, A. V.; Boiffin, J.; Papy, F.; Maucorps, J.; Ouvry, J. F. (1990). "A approach to the assesment of erosion forms and erosion risk on agricultural land in the northern" Paris Basin, France. En Boardman, J.; Foster, I. D. L.; Dearing, J. A. (Eds.). *Soil Erosion on Agricultural Land*. John Wiley, Chichester.

croios e o aumento na potencia dos horizontes do solo a medida que nos aproximamos ás zonas máis deprimidas da paisaxe (Torras *et al.*, 1977);(Torras *et al.*, 1983); (Díaz – Fierros *et al.*, 1983)

Algúns historiadores explican que a renuncia ó coñecemento do problema da perda do solo, foi o que propiciou que as primeiras civilizacións xurdiran todas a carón dun hábitat aluvial irrigado, é a súa presenza como civilizacións dependía dunhas cheas que refertilizasen ano tras ano os solos. O tan traído exemplo das civilizacións nadas á beira dos ríos Tigris, Eúfrates e Nilo non podían ter unha visión tan actual como ten hoxe a comunidade agrícola; posto que vivían da erosión nas fontes dos ríos augas en riba. A finais do século XVIII e ó longo do XIX atópanse abundantes referencias na literatura británica acerca do recheo de varios encoros con sedimentos<sup>121</sup> transportados mediante *water erosion* e procedentes dos arredores<sup>122</sup>.

Evans (1992)<sup>123</sup> encol a erosión en terras agrícolas chantadas en aluviós sedimentarios do cretácico observa que tiveron lugar cada 5.000 anos, se ben na maioría das *sandlands* rexistrouse só un uso agrícola nos derradeiros 250 anos máis ou menos<sup>124</sup>. Evans (1988a)<sup>125</sup> participou no mapeo dun coluvión asentado sobre unha cunca<sup>126</sup> de campos de cultivo extensivos e aportou unha cifra de 133 mm de rebaixe<sup>127</sup>.

---

<sup>121</sup>Principalment *sandy soils*.

<sup>122</sup>Douglas, I. (1970). “Sediment yield from forested and agricultural lands.” En Taylor, J. A. (Ed.) *The Role of Water in Agriculture*. Pergamon Press. Oxford.

<sup>123</sup>Evans, R. (1992). *Erosion in... opus cit.*

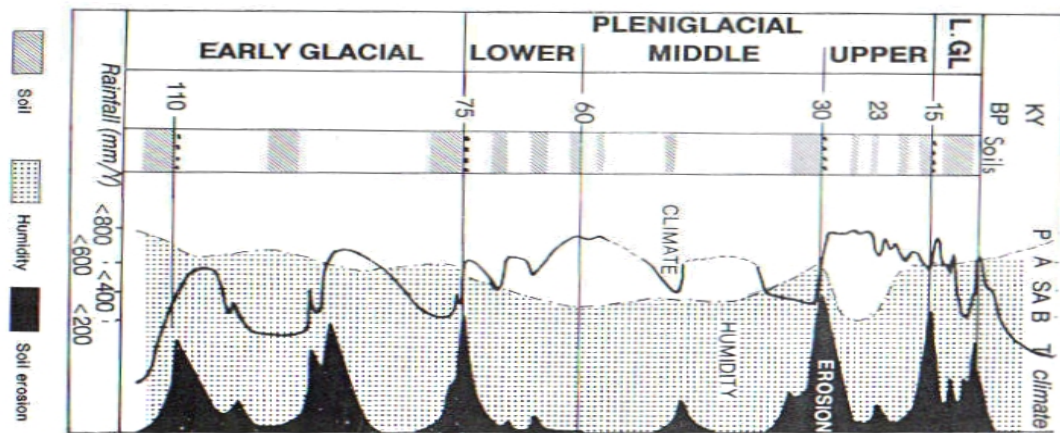
<sup>124</sup>Este autor acepta que no presente a erosión é máis rápida, frecuente e extensiva e terras cultivadas sobre *sandlands*. Cotinúa Evans dicindo que arestora as taxas de erosión que se rexistran sobre *clays* (co seu proceso de transporte do solo fora dos campos cultivados) pode explicar o porqué na maioría dos afloramentos do xurásico e do *permian limestone*, onde domiñan as texturas finas, as taxas de erosión son máis baixas.

<sup>125</sup>Evans, R. (1988a). *Water Erosion in England and Wales 1982 – 1984*. Report for Soil Survey and Land Research Centre, Silsoe.

<sup>126</sup>Concretamente identificada co número 79 (Yeovil Sands, Somerset)

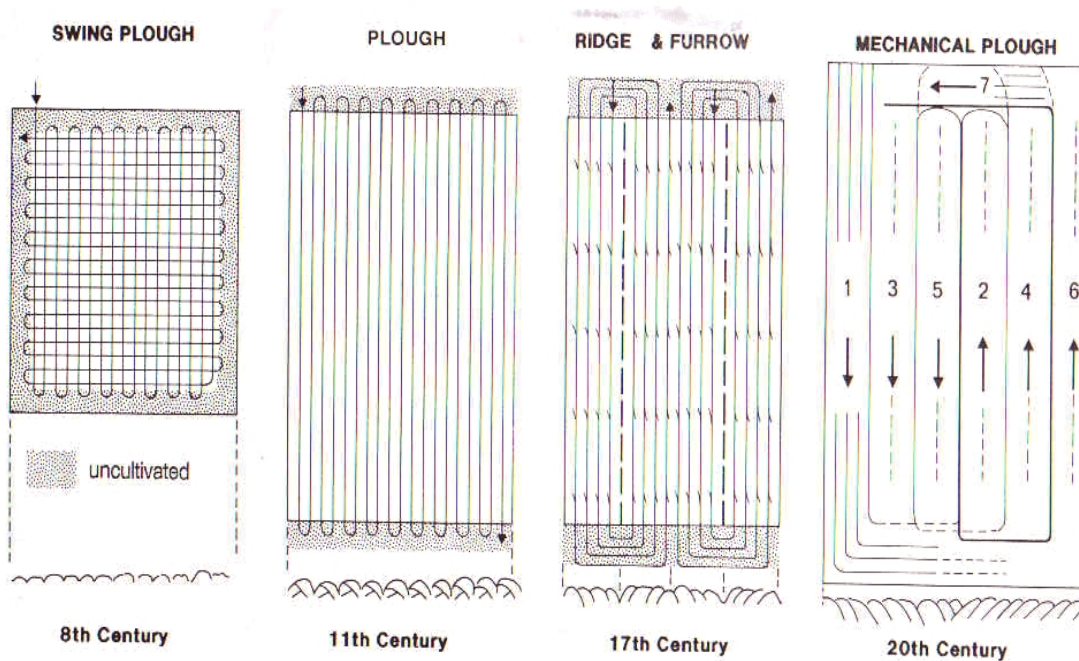
<sup>127</sup>Sen dúbida tendo en conta que son datos aplicabeis ós nosos días e que boa parte da cunca actual está baixo un réxime de pasto e herbas; as taxas de erosión son nidiamente altas.

**Ilustración 1.** Croquis das fases erosivas durante a derradeira glaciación a 50° Latitude N. Modificado de (Van Vliet – Lanoë, 1988)<sup>128</sup>.



P = polar; A = artic; SA = subartic; B = Boreal; T = temperate  
 As stone lines correspondense co 110, 75, 30 e 15 mil BP.

**Ilustración 2** Croquis sobre las diferentes técnicas de cultivo y su cronología.

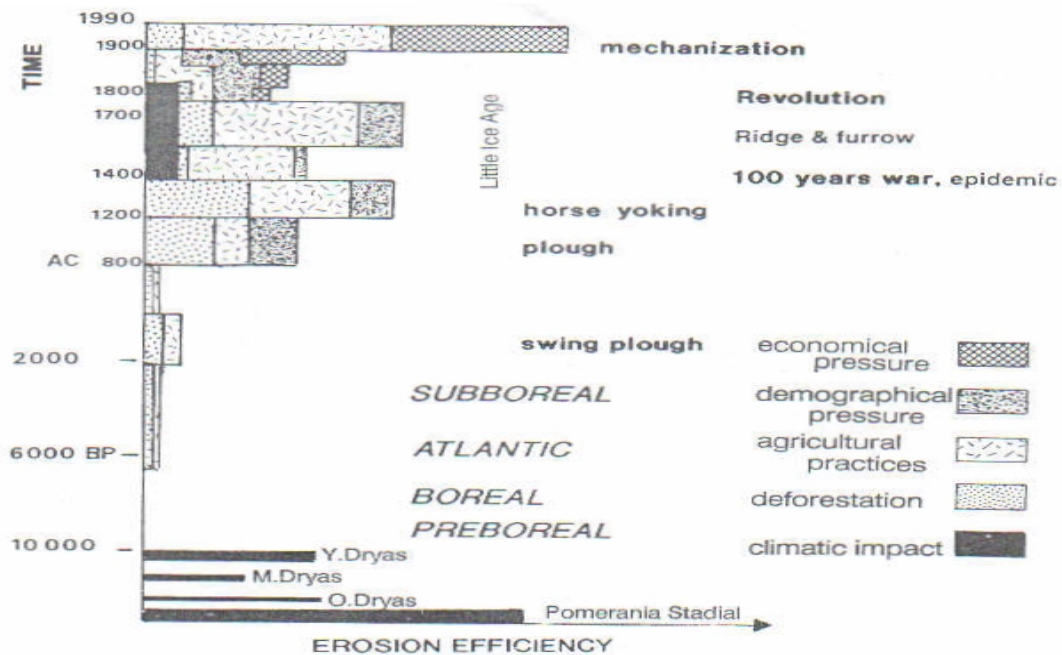


Escaneado e modificado de Haundricourt, A. G. e Brunhes – Delamare, M. (1986)<sup>129</sup>

<sup>128</sup>Van Vliet – Lanoë, B. (1988). Le rôle..., *opus cit.*

<sup>129</sup>Haundricourt, A. G.; Brunhes – Delamare, M. (1986). L'homme..., *opus cit*

**Ilustración 3** Balance de la erosión durante el Holoceno como suma de los cambios climáticos y factores antropogénicos. Modificado de Van Vliet – Lanoë, B. *Et al.* (1992)<sup>130</sup>.



Nota: En la escala vertical temporal AC = AD

#### .1.4. O problema da erosión do solo

A interese polos temas erosivos ceais estexa xustificada en que a erosión en sí mesma non é máis que unha sintomoloxía dunha patoloxía como é a desertificación<sup>131</sup>. Así é todo imos expor os mecanismos de funcionamento da erosión e o nacemento das investigacións, así como o estado das investigacións.

##### .1.4.1. Os mecanismos da erosión

A comprensión da erosión principiose e desenvolveuse baixo pescudas sostidas nos EE.UU<sup>132</sup>; o froito desas investigacións plasmouse en tabulacións extensivas de factores individuais. Mais isto non permite realizar interaccións non liñais entre os factores, e isto é un defecto transcendente.

Ca evolución das investigacións non se ten excesivamente nidio cal é o papel do impacto das pingas de choiva en comparación co fluxo superficial. De tódolos xeitos é indiscutibel o papel desenvolto polas pingas na compactación da superficie do solo,

<sup>130</sup>Van Vliet – Lanoë, B.; Helluin, M.; Pellerin, J.; Valadas, B. (1992). Soil erosion..., *opus cit.*

<sup>131</sup>Vid. 1.5. A Desertificación

<sup>132</sup>Vid. 1.4.4. O Nacemento...

reduci-la infiltración e incrementa-lo fluxo superficial. Ou tamén que unha boa cobertura vexetal reduce a enerxía das pingas para compacta-la superficie. Tampouco se discute a capacidade dos fluxos superficiais para transportar o solo nunha pendente. Mais discútese a importancia do movemento directo do material por salpicadura con relación ó movemento dun fluxo; e o equilibrio entre a capacidade de transporte e as cantidades de material posibel para erosionar, tamén está no centro da polémica.

Un exemplo da tendencia non liñal da erosión obsérvase na estimación do fluxo superficial. Así a suma do fluxo superficial xerado nun pequeno cadrado e o fluxo acumulado costa enriba é igual á intensidade da precipitación menos a taxa de infiltración. Pero a taxa de infiltración máxima depende dos solos principalmente e non tanto da precipitación. Polo que é unha obviedade que nin o escurrimiento do fluxo superficial, nin o solo transportado por este, pode expresarse como factor de precipitación multiplicado por un factor do solo.

O clásico traballo de Ellison (1945)<sup>133</sup> centrou perfectamente o problema que suscitaba o transporte directo das partículas do solo por salpicadura das pingas da choiva. Debaixo dun talo ou dunha raíz, demóstrase que ocorren perdas de solo por redución superficial sen que interveña un fluxo, ó observarse pedestales con varios centímetros de altura, datos de até de 100 cm<sup>3</sup> / cm por ano en superficies espidas de vexetación, só por *splash* foron contabilizados por Kirkby (1980a)<sup>134</sup>

Carson; Kirkby (1972)<sup>135</sup>, amosaron con dúas ecuacións que o fluxo superficial transporta unha cantidade de materiais moi superior á que realiza a salpicadura nunha pendente con máis de 10 m. de lonxitude e sen vexetación. Así que excepto nunha ladeira ou na cima dunha parcela a erosión por salpicadura pode despreciarse como axente de transporte, excepto en solos con moita infiltración e con choivas intensas demasiado curtas para producir un fluxo superficial.

Tampouco se ten en conta un modelo espacial de fluxo, que consiste na formación dun

<sup>133</sup>Ellison, W. D. (1945). "Some effects of raindrops and surface – flow soil erosion and infiltration." *Trans. Am. Geophys. Union*, 26. 414 – 429. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984): *Erosion de suelos*. Editorial Limusa. México.

<sup>134</sup>Kirkby, M. J. (1980a). "The Problem..." *opus cit.*

<sup>135</sup>Carson, M. A.; Kirkby, M. J. (1972). *Hillslope forms and process*. Cambridge University Press. Cambridge.



ábaco con estrías de fluxo xebradas por anacos de solo ou por só unha febel película de auga. Un material condúcese con máis solvencia por estas estrías e aquí a salpicadura desenrola un bo papel ó aportar material adicional ós pequenos canles. Isto é outra visión sobre o papel fragmentador das salpicaduras e o deslave proporcionado polo material transportado.

A pesares das diferencias entre fluxo superficial e salpicadura existe unha clarísima interrelación entre eles. A superficie da lámina de auga do fluxo superficial dependendo da altura desta sirve de parapeto ás pingas procedentes da choiva. Así no transporte de materiais afecta segundo os seguintes parámetros:

- a. Cunha forte descarga de choiva o efecto das pingas e casi nulo, xa que a alteración do fluxo que sofre polo impacto dunha pinga é inapreciable ó actuar encol o solo e pola altura da lámina de auga.
- b. Con descargas baixas os transportes de sedimento dependen da intensidade da precipitación. De novo maniféstase a interacción non liñal, agora entre as pingas e o transporte do fluxo.

Da análises do sedimento, o estudo experimental amósanos canto hai dispoñíbel e a súa lonxevidade. Por cada fluxo novo provócanse respostas distintas no transporte máximo de sedimento e o transporte mínimo segundo que condicións hidrolóxicas se manteñan. Así entre treboadas o material erosionante quedará dispoñíbel para que sexa erosionando nun ciclo de choivas. Logo engádenselle a diaclasación por desecación dos agregados superficiais, o fracturamento por xeadas, a teima dos insectos por subir á superficie o solo de nova criación na que por suposto tamén inflúe a readsorción pola humificación, por fluxos moi fortes que actúan en solos pobres; aínda que isto último falla por estudar. É pois entendíbel que a mecánica da erosión aínda non se comprenda con totalidade.

Kirkby (1980a)<sup>136</sup>, aboga para un comprensión máis ampla da erosión, no entendemento da dicotomía hidrolóxica e hidráulica ca súa imbricación nas propiedades do solo que son definitorias en cada unha delas. Así as características hidráulicas do solo condicionan a resistencia deste ó transporte por fluxo ou por pingas de choiva. Logo as propiedades

---

<sup>136</sup>Kirkby, M. J. (1980a). "The Problem...", "*opus cit.*

hidrolóxicas dictaminan as taxas de infiltración polo que clarifícase de tanta precipitación se disporá para a constitución do fluxo superficial. Ademais hai outros dous factores que xogan un papel importante nesta interrelación: o funcionamento da descomposición de agregados para compacta-la superficie baixo o impacto dunha pinga de auga. E as condicións nas cales o solo trócase favorable a un transporte leve por un axente líquido.

Cecais pola dificultade que supón captura-lo sedimento que circula polo aire, a erosión eólica está, como xa mencionei, moito menos estudada, a pesares dos diversos estudos que en España ven realizando Quirantes baixo o proxecto LUCDEME e a súa publicación nos congresos da Sociedade Española de Xeomorfoloxía celebrados en Teruel (1992) e Logroño (1994) Isto, dalgún xeito, provoca que sexa tamén máis fácil o entendimento dos mecanismos erosivos eólicos.

#### **.1.4.2. Aproximación ao problema das perdas de solo através das fontes escritas**

A repercusión que pode ter un problema como o xa descrito é realmente preocupante. Cecais porque a erosión do solo pode afectar ó benestar humano e segundo pola posibilidade de que nun futuro poda ameazar incluso a existencia do *homo sapiens sapiens*. Proba delo e a concienciación que este problema causa na maioría dos gobernos dos países afectados, os cales apoian á investigación do problema.

Bennet (1935)<sup>137</sup> publicou un estudo-obra na que apuña a desaparición definitiva do Imperio Romano á sobreexplotación intensiva das terras adicadas a uso agrícola. Lowdermilk (1953)<sup>138</sup>, estudo os efectos da erosión nas primeiras civilizacións e chegouse a demostrar que a degradación dos solos, foi factor primordial no declive de antigas civilizacións florecientes. O coñecemento deste problema foi desenvolvéndose moi paseniñamente ó longo dos sete mil anos de historia. Sobre Oriente Medio e as súas antigas civilizacións hai pouca información, para coñecer se sufriron os problemas da erosión ou non. No Antigo Testamento tampouco se fala dunha boa ou mala xestión dos cultivos, aínda que falábase de cursos de auga desecados, secas, diluvios, pandemias,

<sup>137</sup>Bennett, H. H. (1935). *Soil Conservation. Reconnaissance Erosion Survey Data* Dept. of Agriculture. U.S.A. Tomado de Hudson, N. W. (1965). *Soil Conservation*. Batsford.

<sup>138</sup>Lowdermilk, W. C. (1953). "Conquest of the land through seven thousand years." *Agricultural Information Bulletin*, 99. USA. En Hudson, N. (1982): *Conservación del Suelo*. Editorial Reverte.



fames... Cos grandes escritores gregos si aparece algunha información. Así Platón nos seus escritos de Critias relatou como a tala dos bosques foi a causante das grandes avenidas e a erosión que conlevaron<sup>139</sup>, ou Homero quen fixo unha defensa do barbeito para evita-la perda de solo. Mais foi o Imperio Romano, por medio de Plinio e Virgilio, quen afondou e atinou mellor no problema, a pesares de ser os causantes da perda da metade dos bosques na península Ibérica, sendo posteriormente os árabes quen desenvolveron un complexo sistema de bancais, que ademáis de permiti-lo cultivo en pendente e instaura-lo regadío supuxeron un efectivo entramado para controla-la erosión<sup>140</sup>; até o punto que as recomendacións que hoxe en día coñecemos como agricultura conservadora foron pouco melloradas até o século XIX.

Algúns historiadores explican que o descoñecemento da gravidade que as perdas de solo tiñan no rendemento das colleitas, foi o que propiciou que as primeiras civilizacións xurdiron todas a carón dun hábitat aluvial irrigado, é a súa presenza como civilizacións dependía dunhas cheas que refertilizasen ano tras ano os solos. O tan traído exemplo das civilizacións nadas á beira dos ríos Tigris, Eúfrates e Nilo non podían ter unha visión tan actual como ten hoxe a comunidade agrícola; posto que vivían da erosión nas fontes dos ríos augas en riba. En Galicia, temos un fermoso exemplo, por acción antrópica, no meandro desecado de Montefurado (Quiroga). Onde os labregos aproveitaban o aluvián que deixaba as cheas do Sil, no seu antigo cauce desecado pola enxeñería román<sup>141</sup>, para cultiva-lo leito do río Vila García (1995)<sup>142</sup>. As xentes de Montefurado non consideraban unha catástrofe que o Sil se desbordase cada ano, inundáselles os terreos e llos recubrise con aluviáns porque logo voltaban a ser tan fértiles como antes. A base do entendemento do problema da erosión nun contexto xeral contéñense dentro das máximas propostas por Kirkby (1980a)<sup>143</sup>. A erosión edáfica recoñécese como un problema incipiente cando sexa o proceso que máis avance en comparación con outros procesos que van desgastando unha paisaxe. Logo, hai que darlle unha fenomenal relevancia ás taxas de erosión do solo en relación cunha escala de tempo xeolóxico, e

<sup>139</sup>El suelo ha sido arrastrado al fondo del mar. Las altas y terrosas montañas que en el pasado sustentaban altos bosques y grandes pastos, se han transformado en terrenos rocosos y parecen los huesos de un cuerpo enfermo... En el pasado, el agua de lluvia era útil y no discurría sobre la tierra estéril hacia el mar, como sucede ahora. Se infiltraba y se almacenaba en la tierra y se repartía entre los manantiales, las fuentes y los ríos.

<sup>140</sup>Independientemente que fose ou non ese o seu obxectivo final.

<sup>141</sup>A desecación do cauce original fíxose para a extracción do ouro que había no seu leito.

<sup>142</sup>Vila García, R. (1995). "Montefurado e a Tapada: dous exemplos de meandros encaixados no río Sil (II)." *Revista Don Camilo* nº 8. Agosto 1995. Ed. Irmandade de Amigos e Fillos de Quiroga. 9 – 10.

<sup>143</sup> Kirkby, M. J. (1980a): "The Problem...", opus cit.

plantexar a trancendental pregunta de cales son as taxas que podemos admitir a longo prazo. Outra consideración é analiza-la perda de solo en torno a unhos controis climáticos e vexetais, levados a curto prazo e cuestiona-lo grao de eficiencia en que se entenden a este nivel os procesos de xeneración de fluxo e resistencia á sedimentación dependentes dos procesos que provoca a choiva ó impactar ca superficie. A terceira visión no enfoque da erosión e por modelos conveccionais no tempo e no espazo (Kirkby 1980a)<sup>144</sup>.

Se situámo-la erosión nun contexto agrícola, é obvio que cando a agricultura produce un troco na vexetación este tamén se reflexará na erosión. Se a época para sementar coincide cun período de choivas, o solo está ao descuberto co que a erosión aumentará. O pastoreo de xeito incontrolado produce unha taxa de erosión superior á natural. De xeito xeral os valores de erosión nos procesos agrícolas fluctúan na intensidade de modificación na cuberta vexetal por efecto da intensidade e cantidade de precipitacións cando a vexetación está en puntos baixos na súa representación encol unha paisaxe. Se a paisaxe é semiárida ten un comportamento moi sensibel á unha variación climática; aínda que esta sexa só a escala mesoclimática. De isto sacasen dúas conclusións básicas: a primeira é que hai enormes variacións nas taxas de pérdidas de solo segundo falle a vexetación nun hábitat semiárido ou noutro húmido. A segunda é que a erosión nunha superficie semiárida baixo o condicionante da cobertura vexetal é inapreciabel respecto da que se produciría por manipulacións humanas (erosión acelerada).

### **.1.4.3. O papel que xoga o tempo e o espazo nas perdas de solo**

A presenza da cobertoira vexetal radica fundamentalmente entre a evapotranspiración e a humidade dispoñibel. No intre que hai un relación co devenir da estación de perda das follas, a porcentaxe de cuberta vexetal asírase por puro ciclo natural de un a tres meses respecto do ciclo avapotranspirativo. O cal para zoas húmidas, en xeral, supón que nun inverno moi chuvioso e frío mingüe a cobertoira mais nunca quedará o solo espido de vexetación. Se o clima é semiárido as choivas máis erosivas caen xusto antes de que medren as colleitas<sup>145</sup> e as perdas de solo poderían ser moi severas.

<sup>144</sup>Kirkby, M. J. (1980a). "The Problem..." opus cit.

<sup>145</sup>Se ben en ambientes como o val do Ebro ou Levante, que precipite na fase de crecemento da colleita supón unha mellor xerminación da semente.

Nun proceso erosivo a intensidade e a agresividade da choiva son cando menos tan determinantes<sup>146</sup> como a totalidade das precipitacións pluviais. Obter unha boa aproximación do fluxo superficial que se produce, depende de dous factores. O primeiro é ve-las precipitacións cotíans de xeito secuencializado, para o cal a variabel  $r_0 =$  “medias das choivas por día de precipitación”. O segundo acontece cando supoñemos que o fluxo superficial agroma cando as precipitacións diarias superan  $r_c =$  “capacidade de almacenamento do solo”. Nos climas semiáridos ou de ámbito mediterráneo a erosión é alta cando existe un desfase entre choivas máximas e porcentaxe de cuberta vexetal.

Esta figura invita a facer unha serie de apreciacións absolutamente determinantes. Así apréciase que a erosión é máxima cando as choivas aumentan pero a vexetación aínda non se consolidou; polo que existen unha relación entre o grao máximo de erosión é á máxima precipitación pluvial, o cal certifica un risco de erosión importante. Logo tamén é resaltabel que segundo as choivas caídas nun ano vanse distribuindo de xeito acentuado por estacións a erosión aumentará igual ó longo das estacións que compoñen o ano. Fournier (1960)<sup>147</sup> concretou este fenómeno nun estudo empírico onde o indicador máis importante da erosión resultara ser a variabel  $p^2 / P$ , onde  $p^2$  é a precipitación pluvial do mes máis húmido ao cadrado e  $P$  é a precipitación pluvial no ano.

En 1980 Kirkby sinalou que había dous tipos de zoas máis ameazados pola intensidade da erosión do solo en función da distribución estacional da erosión e pola acción antrópica que aceleraba as perdas de solo. A primeira (refírome a rexión ameazada) é a das rexións húmidas, onde os solos que se utilizaron para o cultivo foron previamente desmantelados da súa capa protectora. O segundo tipo é o das zoas áridas e semiáridas, onde a esquilmación da vexetación para labouras de cultivo ou por pastoreo representan un problema de erosión acelerada con taxas tan relevantes como as que xa proporcionan a erosión física (na erosión física interveñen o vento e a auga). Para protexerse da erosión en zoas húmidas utilizáronse fórmulas como labranza en contorno, terrazas, cultivo en franxas ou esparcindo “*mulch*” (materia orgánica)<sup>148</sup>

<sup>146</sup>Realmente isto é moi discutibel, xa que depende da física do evento de precipitación pode ser menos, igual ou máis

<sup>147</sup>Fournier, F. (1960). *Climat et...*, opus cit

<sup>148</sup>Se ben isto non é privativo de zonas semiáridas.

Nembargantes arestora discútese a validez destas fórmulas para procesos de cultivos continuados no tempo. En zoas tépedas non se fala de risco de alta erosión potencial, a pesares que en solos con pendentes superiores ó cinco por cento, é normal atopar fenómenos de erosión por salpicadura tralas treboadas. Para Kirkby isto supón un exceso de confianza e fala dun risco para as terras productivas no vindeiro século. O problema de cultivar en zoas semiáridas é distinto e tampouco do máximo interés para tratar aquí. Así é todo nestes casos hai que ter en conta factores económicos e sociais. Por baixo rendimento das colleitas non resulta rendibel facer inversións en técnicas de conservación, e o bo manexo xira en utilizar, até o máximo posibel, procesos naturais que ben coñecen os traballadores das terras.

#### **.1.4.4. O nacemento da investigación e estudos sobre erosión nos EE.UU.**

Se ben o primeiro estudo científico sobre os efectos da erosión, fíxose entre os anos 1877 e 1895 por un edafólogo alemán chamado Wollny, según Hudson (1982)<sup>149</sup>, o profundizamento e comprensión desta nova disciplina desenvolveuse nos seus inicios principalmente nos EE.UU.

Wollny empregou para as súas investigacións pequenas parcelas, cas cales pretendía medir unha serie de efectos tales como por exemplo o factor que xogaba na interceptación da choiva e a cobertura vexetal e os retos de materia orgánica, asemade tamén quería coñecer como influía na estrutura dos solos segundo o tipo e tamén como influía a pendente na cantidade de carga aportada.

A continuación, tras estes estudos iniciais, en 1907 o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos comezou xa a deseñar unha política de protección de solos. Agora ben, é xusto lembrar tentativas ailladas dende mediados do século XIX por parte de algúns agricultores para conserva-lo solo por métodos mecánicos e, mesmamente, xa anteriormente o problema fora observado e despertado certa preocupación en importantes persoeiros na historia contemporánea dos EE.UU.<sup>150</sup>. En 1915, en Utah, o Servizo Forestal americano empezou a realizar experimentos cuantitativos. Xusto dous

<sup>149</sup>Hudson, N. (1982). *Conservación del...*, opus cit.

<sup>150</sup>Persoeiros tales coma: T. Franklin, o Presidente Washington, o Presidente Jefferson, o Presidente Roosevelt ou o prestixioso enxeñeiro John Deere.

anos despois, e a raíz do nacemento dos estudos cuantitativos en EE.UU. principiaron as investigacións en parcelas, feitas en Missouri por Miller. Nun principio Miller adicouse a investigar sobre como influían a erosión e escoas nos cultivos e as súas rotacións. Así no ano 1923 foi a primeira vez que se publicaron resultados sobre experimentos realizados en parcelas. Na década dos anos vinte e tamén nos primeiros anos da década dos trinta, os riscos dos problemas que a perda de solo podía provocar por culpa da erosión acabou alarmando e concienciando ás autoridades.

A I Guerra Mundial fixo que os prezos do cereal aumentasen subitamente en Europa xa que excaseaba alarmantemente o produto, isto repercutiu nas explotacións das extensas chairas do sur dos EE.UU. que foran colonizadas por xentes descendentes de alemáns aínda que provintes de Rusia, así nunha década dobrouse a superficie adicada ó cultivo do cereal<sup>151</sup>.

McGinnies; Laycock (1985)<sup>152</sup> interpretou que o fenómeno mencionado foi o *turning point* que fixo espertar ó publico encol a manitude do problema erosivo, e así principiose, por parte dos axentes xestores do territorio a por recursos para a súa investigación e desenvolvemento posterior de técnicas predictivas; se ben Kirby; Morgan (1980)<sup>153</sup> pensan que os resultados durante estes anos son de tipo cualitativo.

En 1928 o Congreso americano concedeu a Bennett un orzamento que lle permitiu establecer unha infraestrutura de 10 estacións experimentais no campo entre os anos 1928 e 1933. Nos anos seguintes ampliáronse os orzamentos até o punto de chegar a ter unha rede de 44 estacións experimentais funcionando; onde investigábase como se podía controlar mecanicamente a erosión e a cantidade de escoa que se ía. Todo ilo, e considerando realmente como máis cualitativos que cuantitativos os resultados acadados, permitiu coñecer unhas pautas elementais acerca de cales eran os factores que

---

<sup>151</sup>Tal optimismo, que levara a cultivar incluso superficies calificadas como marxinais, tivo o seu peculiar *crash* a finais dos anos vinte cando unha prolongada seca provocou o éxodo forzoso de milleiros de agricultores, a seca proviña do leste e adquiriu sonada relevanza cando ocupou algunha editorial en xornais coma o *Times*, unha xigantesca povizeira chegou até o mesmísimo Washinton D. F., o fenómeno foi coñecido como o *Dust Bowl* e mobilizou unhas 300 millóns de toneladas. McClure (1998)<sup>151</sup> relata que o mesmísimo Hugh H. Bennett, *First Director of the Soil Conservation Service* foi testigo e así o publicou no seu *Soil Conservation* no 1933<sup>151</sup>.

<sup>152</sup>McGinnies, W. J.; Laycock, W. A. (1985). "The Great American Desert – Perceptions of Pioneers, the Dust Bowl and the New Sodbusters. Arid Lands Today and Tomorrow." *Proceedings of an International Research and Development Conference*. Tucson, AZ. Westview Press, Boulder, CO.

<sup>153</sup>Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Erosion de..., opus cit.*

implicaban un proceso erosivo.

No 1933 a coñecida como Taylor Grazing Act deu lugar ó nacemento nos EE.UU. do *Soil Erosion Service* que posteriormente pasou a chamarse *The Soil Conservation Service*. O froito deste organismo presentouse en 1935 no informe *Soil Erosion. A critical problem in American Agriculture. U. S. Gov. Print. Off. Washintong, D. C.* Froito da análises deste informe, confirmouse<sup>154</sup> o desgaste acelerado do solo e dos recursos hidráulicos das rexións agrícolas e de todo o país, creouse en 1935, no Congreso Federal a *Act to provide for the protection of land sresources against soil erosion and for other purposes*. Estamos pois ante unha ley de rango nacional e que miraba polo seguinte obxectivo: salvagardar os solos agrícolas do crecente fenómeno da erosión.

Foi pois así, como a erosión nos EE.UU. foi clasificada coma unha ameaza nacional, e se principiou a discuti-las normas de conservación das explotacións agrarias para mingua-lo uso antieconómico do solo. A erosión entendeuse coma un axente negativo no P.I.B. americano e para combati-lo argallaronse dúas tendencias nidiamente definidas: por unha banda a investigación do proceso e pola outra o seu control. Para ilo pensouse nun plan integral que comprendese dende o estudo físico, social, químico, económico e incluso xurídico. Curiosamente estas actuacións darían lugar posteriormente á máxima difundida por Bennet (1943)<sup>155</sup> e na cal xa concebía ó agricultor do futuro coma un bio-ecólogo quen naturalmente contribuíse ó sostemento dinámico do triángulo solo-auga-planta.

#### **.1.4.5. Evolucións determinantes das pescudas realizadas, básicamente, nos EE.UU.**

Durante todos estes anos (anos vinte e principio dos trinta), as investigacións levábanse a cabo segundo os resultados que se acadaban nas instalacións, e faltaba unha traballo posterior analítico; a pesares que dende os tempos de Wollny deducíase que a erosión por salpicadura era evidentemente moi importante polo que era necesario prevenila. Sen dúbida non podemos deixar sen citar a investigadores coma Bayer, Borst, Woodburn e Muusgrave, os cales durante a segunda década dos anos trinta principiaron a investigar

<sup>154</sup>Basicamente nos resultados que o estudo otorgaba ó Estado de Alabama

<sup>155</sup>Bennet, H. H. (1943). *Food and Soil: A world crisis*. U. S. Goverment Print Off.. Washintong.

de xeito analítico. E como consecuencia destes análises previos foi posibel que Laws (1940)<sup>156</sup>, publicara o seu estudo sobre precipitación pluvial natural e logo Ellison (1944)<sup>157</sup>, publicou un análises sobre a acción mecánica das pingas de choiva, mellorado no ano 1947 polo mesmo autor. A importancia do estudo de Ellison supuxo un enorme paso adiante na investigación dos procesos erosivos e así o constatou Stallings (1957)<sup>158</sup>.

Algúns investigadores pioneiros e cunha aportación ó coñecemento e desenrolo de prácticas conservadoras que hoxe en día seguen sen superarse, non aceptaron de xeito neutro a nova aportación de Ellison, coma é o caso de Bennett. Hudson (1981)<sup>159</sup> así o cree cando considera que Bennett estaba moi enganado<sup>160</sup>. O ano 1954 supón unha nova etapa na investigación do novo eido científico que abraza Ellison. Neste ano púxose en práctica un plan nacional para correlacionar tódolos resultados dos experimentos de campo, a cargo de Wischmeier. As conclusións ás que se chegou foron realmente importantes xa que supuxo unha identificación e formulación matemática dos aspectos primordiais que interveñen nun proceso erosivo. E como recalcou Hudson (1981)<sup>161</sup>, esta fase precedeu e deu un pulo decisivo ó proceso da seguinte etapa científica (decada dos oitenta e principio dos anos 90), a cal será cuantitativa.

<sup>156</sup>Laws, J. A. (1940): "Recent studies in raindrops and erosion." *Agric. Engng.* 21. 431 – 433. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). *Erosion de suelos*. Editorial Limusa. México.

<sup>157</sup>Ellison, W. D. (1944): "Two devices..." *opus cit.*

<sup>158</sup>No capítulo 1 di: "*El descubrimiento de que el impacto de las gotas de lluvia es el factor fundamental en los procesos de erosión hídrica pues marca el fin en una era de la pugna del suelo con la erosión del suelo y abre la puerta, por primera vez, a una solución favorable del problema. La naturaleza exacta de los efectos de la salpicadura de la gota de agua es la fase de los procesos de erosión hídrica que se escapó al conocimiento durante los primeros 7000 años de civilización. Esto explica porque los esfuerzos para proteger la tierra frente a la erosión laminar fracasaron durante esos 7000 años. Explica por qué la erosión es escasa o nula con tierras con amplia cobertura vegetal. Explica también muchas cuestiones que han confundido a los directores y practicantes agrícolas durante todo ese largo e incómodo periodo (...).*

*Es a Ellison a quien se debe el haber descubierto el verdadero papel de la lluvia en los procesos de erosión hídrica. Fue el primero en comprender que la lluvia es de por sí un agente erosivo completo y que la erosión es escasa o nula cuando la superficie terrestre está protegida por una amplia cobertura vegetal. El fue quién demostró que los efectos protectores de la cobertura vegetal se deben al hecho de que priva a las gotas de lluvia de su energía cinética. El descubrimiento de Ellison abrió un nuevo campo a la ciencia de la erosión del suelo".*

<sup>159</sup>Hudson, N. W. (1981). *Soil Conservation...* *opus cit.*

<sup>160</sup>"Algunos informes recientemente publicados con respecto a los efectos de las salpicaduras de las gotas de lluvia dan la impresión de que este es el factor más importante en los procesos erosivos. Es un factor importante pero, como ya se ha apuntado, es sólo uno de los muchos factores que tienen que ver con la erosión de las tierras. De hecho, los efectos incisivos y abrasivos de la escorrentía y la fusión de la nieve son, con mucho, más importantes que el impacto de las gotas de agua, cuya contribución fundamental es arrojar partículas de suelo en suspensión a las redes de drenaje".

<sup>161</sup>Hudson, N. W. (1981). *Soil Conservation...* *opus cit.*

#### .1.4.6. Plano de loita contra a erosión emprendido nos EE.UU.

Cecais o máis novidoso foi o plantexamento cooperativista entre o Estado e os agricultores para a solución do problema. Así acordáronse dúas etapas: primeiro na creación de campos empíricos e de demostración e, segundo que tendo en conta as características físicas e económicas de cada finca procedeuse á súa explotación individual.

As actuacións específicas levadas a cabo foron as seguintes:

- a. establecéronse medidas para o mantemento da cobertura vexetal nas pendentes, mediante prados e bosques.
- b. lexislouse para defini-las competencias tanto do goberno Federal coma do Estado da Unión e mesmamente de cada agricultor<sup>162</sup>.
- c. lexislouse o uso da terra para o fin de ser considerada coma un ben de utilidade nacional. Así no 1936 o ministro Henry H. Wallace promulgou no congreso a *A Standard State Soil Conservation District Law*<sup>163</sup>, que era unha lei orgánica de obrigado cumprimento para tódolos Estados da Unión. O obxectivo principal foi crear distritos<sup>164</sup> para a conservación dos solos, entendidos como subdivisións gubernamentais do Estado. O amplo análisis dos estudos realizados xa lle permitían incluír no texto da lei que o problema da erosión non se resolvía ca aplicación de medidas de choque tales como repoboación forestal ou edificación de diques e presas. Se non que estabamos ante un problema que precisaba dunha revisión total dos usos do solo<sup>165</sup>.
- d. estableceuse a drenaxe e laboreo preciso para cada eido.
- e. estudouse cal era o cultivo que mellor se adaptaba ó medio no cal ía desenvolverse.

<sup>162</sup>Autorizouse ó Departamento de Agricultura a mercar terras ou ben decretar o interese das mesmas até onde fose necesario, incluso á expropiación, para acadalos obxectivos marcados pola lei.

<sup>163</sup>Os pais da lei foron o Servicio de Conservación do Solo a Comisión de Política Agraria e A Oficina Xurídica do Departamento de Agricultura.

<sup>164</sup>Os distritos créanse a través dunha comisión previamente formada nunha asemblea de agricultores. Cada distrito estaba formado por un comité que o gobernaba a cargo dos presupostos da Unión. Xuridicamente os distritos dispoñían de asesoramento proporcionado polos técnicos do Servicio Nacional de Conservación.

<sup>165</sup>Isto implicou que ás veces houbo que abandonar cultivos cunha raigame secular.



- f. deseñouse tras previo estudo medidas proteccionistas tales coma a construción de terrazas ou barreiras.
- g. Acordábase o uso permanente da terra, requirir contribucións en metálico, prestación de materiais ou man de obra ou de calquera
- h. outra necesidade que xustificase a finalidade da lei.

Proba do interese posto nesta empresa foron os 5 millóns de dólares cos que se empezou esta laboura e o posterior incremento do presuposto nos anos corenta que acadaba xa os 26 millóns de dólares e empregaba a máis de 10.000 persoas, directa e indirectamente, na susodita tarefa.

Tras máis dunha década dende a implantación da lei dos Distritos agrícolas creáranse máis de 1.203, que abarcaban unhas 200 millóns de Ha a demáis doutros 18 Distritos gandeiros que ocupaban máis de 3 millóns de Ha. Esta laboura arroxou o nacemento de 260.000 plans de conservación, que aportaron a necesidade de realizar accións de conservación nunhas 15 millóns de Ha. E o dato máis salientabel, foi que se a principios dos anos 30 a taxa de erosión nos campos agrícolas dos EE.UU. era de 33 Tn Ha Ano, quince anos despois a situación regulárase entorno a unha taxa anual de 12 Tn Ha. A día de hoxe, e tras moitos anos de pescudas, millóns de dolares orzamentados e pese a chegar á comprensión do problema o *United States Department of Agriculture (USDA)* a traveso da axencia fundada en 1994 *Natural Resources Conservation Service (NRCS)*<sup>166</sup> informa a cotío ós agricultores para a preservación das perdas do solo e para minimiza-lo degradamento na calidade das augas das súas cuncas mediante o *Great Plains Conservation Program* de aplicación nas 10 cuncas máis grandes do País e que abranguen un total de 1,2 millóns de ha. O NRCS posue unha rede dunhas 3.000 oficinas locais que interactúan xerarquicamente coas oficinas rexionais, cas oficinas estatais e con varios centros e institutos nacionais.

**Táboa 4** *Acontecementos determinantes na historia das pescudas feitas nos EE.UU.*

Ano	Acontecemento
1788	President T. Jefferson inventou unha parcela <i>ab hoc</i> e promoveu, matematicamente, o laboreo en faixas para o control da erosión.
1790	B. Franklin demostrou o valor do <i>gypsum</i> como axente moderador das perdas de solo a traveso do incremento da cobertura vexetal.
1832	E. Ruffin foi o primeiro en empregar un método para a conservación dos solos, no sur dos EE.UU. mediante o uso dun sistema de manexo sen control da materia orgánica.
1837	John Deere mellorou o método de Jefferson e xunto con Jefferson pódese dicir que

<sup>166</sup>Que formalmente ben a se-lo *Soil Conservation Service*.

	construíron aparellos que tecnoloxicamente producían menos perdas de solo ó actuar sobre eles a auga.
1909	O Presidente Theodore Roosevelt advertíu da necesidade de promover unhas axencias nacionais para a supervisión nas fontes de recursos naturais
1912	A. W. Sampson principian as investigacións in Utah
1917	M. R. Miller e outros iniciaron as primeiras experimentacións nacionais empíricas sobre erosión de solos.
1929	Aprovouse unha partida orzamentaria para a investigación en 10 ubicacións diferentes das perdas de solo por erosión seguindo os estudos de Miller
1935	O Departamento de Agricultura (U.S.D.A.) fundou o <i>Soil Conservation Service</i> (S.C.S.)
1935	En abril aprobouse a acta de conservación dos solos (Soil Conservation Act)
1953	O S.C.S. pasa a denominarse <i>Agricultural Research Service</i> dependente do U.S.D.A.
1954	Na Universidade de Purdue fudouse o Centro Nacional para a cunatificación das perdas de solo e das escoas <sup>167</sup> .
1965	Realízase a presentación da USLE na súa integridade no manual coñecido como USDA Ag. Handbook 282.
1978	Realízase unha nova presentación da USLE mellorada no manual coñecido como USDA Ag. Handbook 537.
1982	Criouse o laboratorio nacional para a investigación das perdas de solo <sup>168</sup> , coñecido como (NSERL)
1983	Fundouse a asociación mundial para a conservación do solo e a auga <sup>169</sup> (WASWC)
1985	Proxecto de lei para habilitar ás explotacións á redución da alta taxa de erodibilidade das terras agrícolas.
1985	Comezo do desenvolvemento da USLE modificada e revisada, coñecida como RUSLE
1985	Comézase o desenvolvemento do proxecto para a predicción da erosión por auga (WEPP) <sup>170</sup>
1994	Fúndase o Servicio de conservación dos recursos naturais <sup>171</sup> (NRCS)
1995	Presentación do modelo WEPP durante o 50º <i>Soil Water Conservation Meetings</i>
1997	O USDA publica no seu Ag. Handbook 703 a RUSLE.
2003	A <i>American Society of Agriculture Engineers</i> realiza unhas xornadas á análises da USLE.

Táboa modificada a partires do traballo feito por Norton et al. (2003)<sup>172</sup>

#### **.1.4.7. Investigacións recentes significativas encol a problemática da erosión**

A modo de apunte xeográfico a investigación do problema da erosión non só se cinguíu durante estes anos ós Estados Unidos, senón que tamén se desenrolaron importantísimas investigacións en África. Haylett en 1929 foi o primeiro en implantar unhas parcelas modelo baixo os auspicios da Universidade de Pretoria. Logo apareceu tamén o traballo de Staples en Tanganika. En Rodesia, na estación de investigación de Henderson leváronse a cabo experimentos de campo e minuciosos análises de laboratorio. A importancia das investigacións feitas no continente africano é tal, que servíu de intercambio con moitos investigadores mundiales ben a traveso de axencias técnicas ou de comisións científicas. Recoñecendo a multiplidade e diferencias que caracterizan os

<sup>167</sup>Tradución propia do texto: *National runoff and soil loss data center*.

<sup>168</sup>Tradución propia do texto: National Soil Erosion Research Laboratory (NSERL).

<sup>169</sup>Tradución propia do texto: World Association of Soil and Water Conservation (WASWC).

<sup>170</sup>Máis coñecido como *WaterErosion Prediction Project*.

<sup>171</sup>Tradución propia do texto: Natural Resources Conservation Service (NRCS)

<sup>172</sup>Norton, L. D., Flanagan, D. C.; Huang, C. (2003). "Research of soil erosion by water: a historical perspective from the USA." En *Gabriels D.; Cornelis, W. (2003). 25 Years of Assessment of Erosion Proceedings of the International Symposium*. Ghent, Belgium.

fenómenos erosivos e que fan desta unha balanza de axentes contrapostos imos precisar as metodoloxías máis utilizadas ó longo do factor tempo. No continente africano, a partires do ano 1960 e tomando como base o modelo USLE instalouse unha rede con máis de 400 parcelas experimentales. No norte de África destacaron as pescudas auspiciadas pola F.A.O. entre o ano 1970 e o ano 2000 e tamén, o traballo feito en Túnez entre 1965 e 1980 por Cornary e Masson. No oeste de África investigouse en Senegal en 1969 por Frank e Charreau, en Mali en 1980 por Diello ou, o traballo de Lal entre 1976 e 1981 na zona de Nixeria. No centro de África destaca o traballo de Dunne na RCA en 1979 e, os traballos de Elwell e Stocking en Zimbabwe durante 1976.

En 1955 foi nada a USLE<sup>173</sup> que resultou dunha proposta presentada por Wischmeier e Smith e, consistía na aplicación paramétrica da velocidade potencial de erosión en función dunhas características determinadas dun terreo. Un método consistente na medición de mobilidade de sedimentos a escala 2.500.000 estimaba o solo erosionado, usouno Gazzolo (1966)<sup>174</sup> en Italia.

O uso do parámetro erosión en regueiros nunha determinada superficie foi un método empregado por varios gobernos (Perles Roselló 1996)<sup>175</sup>, así: o goberno israelí tratou de determina-lo estado da degradación da súa paisaxe a traveso do Servizo de Conservación dos Solos (1958)<sup>176</sup>, realizouse este traballo a escala 1.500.000. Traballando na relación lonxitude de regueiros por km<sup>2</sup>, Bucko (1958)<sup>177</sup> realizou o Mapa de Erosión de Solos de Eslovaquia. O Goberno de Túnez realizou unha cartografía (escala 1:100.000) de Ecosistemas (1983)<sup>178</sup>. En Marrocos Giordano (1984)<sup>179</sup> cartografiou a escala 1:125.000 o risco actual e potencial da erosión dos seus solos. Na Gran Bretaña, segundo Evans (1993)<sup>180</sup>, para o control dos procesos de erosión por salpicadura monotorizáronse campos en 17 localidades dende 1982 até

<sup>173</sup>Vid 1.9.4.3.2. Estudo da...

<sup>174</sup>Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological approach to erosion mapping in the mediterranean coastal areas*. PAP - FAO. Tomado de Perles Roselló (1996).

<sup>175</sup>Perles Roselló, M. J. (1996). *Problemas en torno a la erosión hídrica. Conceptos y métodos de análisis*. Textos Mínimos. Universidad de Málaga.

<sup>176</sup>Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, *opus cit.*

<sup>177</sup>Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, *opus cit.*

<sup>178</sup>Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, *opus cit.*

<sup>179</sup>Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, *opus cit.*

<sup>180</sup>Evans, R. (1993). "Extent, frequency and rates of rilling of arable land in localities in England and Wales". *Farm Land Erosion: En Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 177 – 191.

1986, todo baixo o patronazgo do *Ministry of Agriculture* e a administración da *Soil Survey*; os resultados foron a realización dunha cartografía de erosión por salpicadura e depósitos a escala 1:10.000. En España co proxecto LUCDEME o ICONA (1988)<sup>181</sup> cualificou e cuantificou as paisaxes erosivas do sureste español.

Killing (1986)<sup>182</sup> cartografiou a costa mediterránea de Turquía a unha escala 1:1.000.000 mediante a interpretación do mapa de solos deduce a cantidade de sedimentos que se movilizan nesa área.

No ano 1991 o proxecto CORINE-CEC (1992)<sup>183</sup> estimouse o risco actual de erosión das paisaxes do sur de Europa, para ilo foi preciso introducir o parámetro vexetación. Outro traballo importante foi a proposta de Friesbach *et al.* (1995)<sup>184</sup> e dirixida ó *Servicio de Recursos Naturales de la Junta de Andalucía*. Moreira (1991)<sup>185</sup> pronostica potencialmente o grao de tolerancia do solo tendo en conta os comportamentos tipo fronte ás perdas de solo.

Noutros países de diversos continentes fixéronse experimentos de campo coma en Ceilán, Australia, Israel, Xapón, India ou o importantísimo traballo desenvolto ente os anos 1992 e a actualidade en centro América (Costa Rica, Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua e Panamá) e en Latino América (Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú e Bolivia) polo investigador Pla Sentís. Mais coma ben deixa craro Hudson (1981)<sup>186</sup>, investigacións rigurosas con laboratorio e fora de EE.UU. só as desenrolaron, a penas, unha ducia de investigadores. E tamén di de xeito moi nidio que nunha ciencia tan reciente coma esta (unhos 55 anos), os resultados acadan unhas dimensións especialmente reseñabeis.

### **.1.5. A desertificación**

---

<sup>181</sup>ICONA (1982). *Paisajes erosivos en el sureste español. Ensayo de metodología para el estudio de su cualificación y cuantificación*. 9 mapas temáticos. Monografías del proyecto LUCDEME, nº 26. Servicio de Publicaciones del M.A.P.A. Madrid.

<sup>182</sup>Friesbach, Rojo Serrano; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, opus. cit.

<sup>183</sup>CORINE-CEC (1992). *Soil erosion risk and important land resources. An assesment to evaluate an map the distribution of land quality and soil erosion risk*. Luxemburgo.

<sup>184</sup>Friesbach, Rojo Serrano; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological ...*, opus cit.

<sup>185</sup>Moreira, J. M. (1991). *Capacidad de uso y erosión de suelos. Una aproximación a la evaluación de tierras en Andalucía*. Agencia de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. Sevilla.

<sup>186</sup>Hudson, N. W. (1981). *Soil Conservation... opus cit.*

Mannion (1999)<sup>187</sup> demostra como a domesticación dos animais orixinou a agricultura, polo que o inicio da desertificación situámo-lo no ano 9500 anos a. C. no norte de Iraq. Nos anos setenta a opinión pública mundial principiou a tomar conciencia dunha grave enfermidade que afectaba ó equilibrio medioambiental da franxa subsahariana. A grande seca que afectou ó *Sabah* e que provocou pandemias, hambruna e migracións fixo tremer os peares socioeconómicos de toda unha ampla rexión. Curiosamente o acontecido tivo o seu cerne dende a década dos anos corenta, até mediados dos anos sesenta cando as choivas rexistradas nesa rexión resultaron ser moi superiores ás medias climáticas históricas (Balling, 1993)<sup>188</sup> esta anomalía metereolóxica provocou unha migración cara ó norte, onde antes só se practicaba unha ganadería e non estabulada (Thébaud, 1993)<sup>189</sup> agora coexistía a gandería estabulada e os cultivos máis ou menos intensivos. Á volta á normalidade no rexime de choivas provocou a concentración dunha cela de xente sen saída física cara onde ir.

Moi importantes tamén foron os eventos erosivos e catastróficos<sup>190</sup> que tiveron lugar nos oitenta, no que se considera un *temperate plain environment*, na entón chamada Czechoslovakia (Kundrata e Ungerman, 1993)<sup>191</sup>.

Secomasé estes e outros feitos non era a primeira vez que tiñan lugar na historia universal como escribiu Bennett (1935)<sup>192</sup>, na decadencia de Mesopotamia tivo moito que ver o cegado dos seus regadíos por sedimentos erosionados, e a caída da civilización Micena e da súa poboación, fai 3.500, anos debeuse ó desmonte dos bosques para labra-la terra, a construción de navíos, a elaboración de cerámica e fundición de metais preciosos.

O certo é que a existencia dos medios de comunicación fixo do problema un *affair urbi*

<sup>187</sup>Mannion, A. M. (1999). "Domestication and the origins of agriculture: an appraisal." *Progress in Physical Geography* 23, 1. 37 – 56.

<sup>188</sup>Balling, R.C. (1993). *Interactions of desertification and climate: Some key concepts*. International Panel of Experts on Desertification. Génova.

<sup>189</sup>Thébaud, B. (1993). *Causes et conséquences de la désertification au Sahel de l'Ouest: essai d'interprétation*. International Panel of Experts on Desertification. Génova.

<sup>190</sup>En dúas horas, cunha choiva estimada entre 60 e 80 mm, perdéronse unhas 10 mm de solo.

<sup>191</sup>Kundrata, M.; Ungerman, J. (1993). "Analysis of catastrophic erosion in Czechoslovakia: the reflections of the structure of agricultural land and the physical conditions of soils." En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 481 - 496.

<sup>192</sup>Bennett, H. H. (1935). *Soil Conservation...*, *opus cit.*

*et orbe*. Principiouse a considerar a necesidade de non xa, só, investigar, senón tamén participar na planificación xunto coas axencias rexionais a prol da protección da terra; este foi o caso do feito polo C.N.R. italiano en 1976, (Manzini, 1988)<sup>193</sup>. Conceptualmente supuxo o nacemento en 1977 do término *desertificación*<sup>194</sup>, previamente xa deixado entrever na Conferencia de Roma (1974), que foi creado na conferencia de Nairobi (1977) (UNCOD)<sup>195</sup> Posteriormente na Conferencia celebrada no Río de Xaneiro<sup>196</sup> incluíuse a creación dun grupo de traballo encargado de poñer en funcionamento o Comité Intergubernamental de Negociación de un Convenio para Combatir a Desertificación. No sur-leste de España naceu o plano LUCDEME (Pérez Soba; Barrientos, 1988)<sup>197</sup> e que coordinou o Plan de Acción para Combatir a Desertización (Puigdefábregas, 1994)<sup>198</sup> que arroxou unhas cifras de 20 millóns de hectáreas por ano inutilizadas e practicamente irrecuperables pola globalización da desertización, De Alba (1998)<sup>199</sup> estimou en 23,37 Tm. ha ano as perdas medias de solo para España<sup>200</sup>. O problema, segundo o publicado polo ICONA (1987)<sup>201</sup> (1991)<sup>202</sup> abrangue o 42 % da superficie española e potencialmente afecta a un 35 % do total da superficie terrestre (UNEP, 1991)<sup>203</sup> e a erosión hídrica provoca o 48 % dos procesos degradativos mundiais do solo (UNEP, 1992)<sup>204</sup>. A partir destas conclusións

<sup>193</sup> Mancini, F. (1988). "Problemas de conservación del suelo en Italia después de finalizado el proyecto del Consejo de Investigación." En *Desertificación en Europa*. MOPU, Madrid. En referencia a lo publicado por Mancini, F. (1976): Proyecto para la conservación del suelo (C.N.R.).

<sup>194</sup> A súa definición en versión orixinal foi: *it is the long – term decline in biological productivity that we call desertification*. Posteriormente foi Ding en 1991 quen aportou a definición ecuménicamente aceptada: *Man's excessive economic activities destroy the ecological balance of arid and semi-arid areas and, as result, blown sand and dune have extended into these areas. This environmental change is called desertification*. A desertificación defínese coma a diminución ou destrución do potencial biolóxico da terra que no seu extremo pode producir condicións próximas ás que se dan nos desertos.

<sup>195</sup> *United Nations Conference on Desertification* (UNCOD).

<sup>196</sup> Conferencia de Río de Janeiro sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

<sup>197</sup> Pérez Soba, A.; Barrientos, F. (1988). "El programa Lucdeme en el sureste de España para combatir la desertificación en la rgión mediterránea". En *Desertificación en Europa*. M.O.P.U. Madrid.

<sup>198</sup> Puigdefábregas, Juan (1995): "Erosión y desertificación en España." *El Campo*. Servicio de Estudos del BBV. 132.

<sup>199</sup> Alba, (De); S. (1998). *Procesos de degradación del suelo por erosión en ecosistemas agrícolas de condiciones ambientales mediterráneas en la región central española*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

<sup>200</sup> Se ben para a conca Norte o valor é de 4,8 Tm. ha ano (ambientes oceánicos tépedos)

<sup>201</sup> ICONA, (1987 - 1991). *Mapa de estados erosivos (varias cuencas)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

<sup>202</sup> ICONA, (1991). *Plan Nacional para la Lucha contra la Erosión*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

<sup>203</sup> UNEP (1991). *Status of Desertification and Implementation Of the United Nations Plan of action to Combat Desertification*. United Nations Environmental Problem.

<sup>204</sup> UNEP. (1992). *World Atlas of Desertification*. United Nations Environment Program.

propuxose a nova é derradeira definición de desertificación até agora <sup>205</sup>. Novas cifras publicáanse na CNULCD (1998)<sup>206</sup> onde di que as rexións secas do planeta ocupan o 35 % da superficie terrestre é dicir 48 millóns de km<sup>2</sup> dos cales 36 millóns son eriais e pastizais, 8 millóns son desertos, 2,5 millóns son regadíos e 1,5 millóns pertencen a cultivos de secano. Estas cifras implican que o andacio afectara directamente a unhas 250 millóns de persoas e a outros 1.000 millóns están ameazados.

Este raciocinio proteccionista e intervencionista a nivel institucional reflectíuse en varias reunións científicas internacionais nas cales como base común entendíase o solo como un recurso case non renovabel, obxecto da desertificación a traveso, fundamentalmente, da erosión hídrica. Á sua vez estes *meetings* proporcionaron unhas iniciativas a xeito de plans de acción para deter e combate-la desertificación Perles Roselló (1996)<sup>207</sup>.

**Táboa 5** Principales eventos e planos de acción.

Tipo de acción	Acontecemento	Contidos
P. E.	- Carta Europea do Solo do Consello de Europa (1972).	-O solo é un ben precioso xermen da vida. -O solo está en perigo de erosión -Hai que investigar encol este problema.
P. E.	- Plan de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).	-Arbitraxe a traveso da Asamblea Xeneral das Nacións Unidas dos medios institucionales e financeiros.
P. E.	- Plans de investigación a nivel nacional como o C.N.R. italiano (1976 – 1982) ou a Rede Resel en España (1996-2001).	-Recollida información. -Novas metodoloxías.
P. E.	- Conferencias F.A.O. (1974)	-Sobre recursos naturais.
P. E.	- Proxecto F.A.O. – U. N. E. S. C. O. e P. N. U. M. A. (1975)	- Inicio do proxecto Avaliación Mundial da Degradación dos Solos
P. E.	- Conferencia Mundial das Nacións Unidas sobre Desertificación en Nairobi (1977)	-Avazar nos coñecementos encol os factores que derivan na desertificación. - Concrétase o termo desertificación fronte ó de desertización.
P. A.	- Publicase unha metodoloxía coñecida como I.T.C.	-Carácter cartográfico e

<sup>205</sup>A desertificación é a degradación da terra en zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas resultado principalmente do adverso impacto humano

<sup>206</sup>CNULCD (1998). *Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación* Secretaría para la Convención de Lucha contra la Desertificación.

<sup>207</sup>Perles Roselló, M. J. (1996). *Problemas en.. opus cit.*



	Textbook (Van Zuidam e Cancelado, 1977) <sup>208</sup> .	cualitativo -Establece niveis de erosión segundo diferentes variabeis.
P. A.	- Publicación da (U.N.E.S.C.O. – F.A.O., 1977)	- Worl Atlas of Desertification
P. A.	- Reunión da U.I.C.N. – P.N.U.M.A. – W.W.F. e F.A.O. (1980).	-Establécese a Estratexia mundial para a conservación da natureza.
P. A.	- Publicación dunha metodoloxía pola F.A.O. (1980)	-Metodoloxía provisional para a avaliación da degradación dos solos.
P. A.	-Por parte do I.C.O.N.A.ponse en marcha o proxecto L.U.C.D.E.M.E. (1980)	- Investigación e difusión da desertificación no ámbito mediterráneo.
P. A.	-Iniciase o Mapa de fenómenos de erosión hídrica en España (1982)	-Mapa a escala 1 : 1.000.000 -Seguindo as directrices marcadas pola F.A.O. (1980)
P. A.	-Fíxanse as bases para a representación cartográfica F.A.O. e P.N.U.M.A. (1984)	- Metodoloxía provisional para a avaliación e representación cartográfica da desertización.
P. A.	-O I.C.O.N.A. publica os mapas dos estados erosivos das diversas grandes concas españolas (1990) <sup>209</sup>	- Mapas de estados erosivos. Conca Hidrográfica do Sur.
P. A.	-Criase a <i>Red de Estaciones de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación (RED RESEL)</i> <sup>210</sup>	-Investigación a traveso dunha rede de estacións e cuncas experimentais.
P. A.	-Publícase o Inventario Nacional de Erosión de Suelos 2002 - 2012 <sup>211</sup> .	-Cartografiase a escala 1:250.000 o estado erosivo segundo os diferentes usos do solo.

P. E. Son os principais eventos.

P. A. Plans de acción

Elaboración propia

A pesares de todo, este fenómeno non foi a súpeta resposta a un problema aillado, senón un máis dos que tiveran xa ocorrido durante este século. Polo que a nova definición recoñecía tres factores que se daban en tres áreas climáticas diferentes (UNEP 1994)<sup>212</sup>: árida, semi-árida e sub-húmida; tales factores eran dous: a fraxilidade ecolóxica da terra (inherente *per se*), e as condicións climáticas adversas (principalmente as secas). Posteriormente Puigdefábregas (1994)<sup>213</sup> conceptualiza unha serie de regularidades presentes nos casos de desertificación<sup>214</sup>, de tal xeito que cultivar unha terra de xeito sostibel conleva un equilibrio na xerarquía da diversidade de recursos que se atopan

<sup>208</sup>Van Zuidam, R. A.; Cancelado, F. (1977). *Terrain analysis and classification using aerial photogrammetry. A geomorphological approach*. I. T. C. Textbook of photo interpretation. Vol. VII. Netherlands.

<sup>209</sup>I.C.O.N.A. (1990). *Mapas de estados erosivos. Cuenca Hidrográfica del Sur*. Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación, Madrid.

<sup>210</sup>Dependente da *Secretaría General de Medio Ambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza*, . *Subdirección General de Monte*. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>211</sup>Dependente da *Secretaría General de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Subdirección General de Montes*. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>212</sup>United Nations Environmental Problem (1994). En *Progress in Fisical Geography* 21, 2 1997.

<sup>213</sup>Puigdefábregas, J. (1994). “Desertificación: Una perspectiva sobre la cuenca Mediterránea.” *Fronteras de la Ciencia y la Tecnología* 3: 15-19.

<sup>214</sup>A desertificación é un termo físico baseado na alteración dos parámetros medioambientais e a desertización é un termo económico-sociolóxico.



nunha área determinada, e cando se dispara o crecemento da poboación, hai un cambio tecnolóxico ou de mercado ou se perturba o ecosistema húmido provócase a sobreexplotación que non é máis que o principio do proceso de desertificación. Foi o caso do xa comentado para os EE.UU.<sup>215</sup> na súa vertente agrícola ou o acontecido no Sahel.

Nos EE.UU. o problema da desertificación aínda segue hoxe a ter unha complexa solución pola extensión das súas concas nas cales as prácticas agrícolas desacertadas, o pastoreo intensivo en granxas<sup>216</sup>, as minas, os debastadores incendios forestais, a deforestación, o aumento dos lugares de ocio, a urbanización especulativa unida ó novo fenómeno coñecido como *conterurbanization* e a introducción de especies exóticas fan que o 37 % dos *United States* considérese como unha área árida ou semiárida; polo tanto susceptible de ser atacada pola desertización (Kepner *et al.* 1987)<sup>217</sup>. Practicamente os 17 estados do oeste están afectados e aínda en dirección norte cara o Canadá e en dirección sur cara México<sup>218</sup> un total de 1,2 millóns de km<sup>2</sup><sup>219</sup>

Obviamente hai máis exemplos e datos: Sen e Amal (1993)<sup>220</sup> para a África árida e semiárida escriben que a desertificación suave, moderada e grave afecta ó 71,7, 10,8 e 17,5 % respectivamente, e para a zona desértica de *Rajasthan*, na India, a proporción de territorios altamente desertizados é do 76,15 %. Outro exemplo nidio é o acontecido nas montañas de *Haraz no* Iemen, e os seus cultivos en bancais, onde as secas concatenadas dos anos 40<sup>221</sup> e da acontecida entre 1967 e 1973 provocou unha emigración masiva cara diferentes estados do Golfo Pérsica e cara Arabia Saudí en

---

<sup>215</sup>Vid. 1.4.6. Plano de...

<sup>216</sup>Este é un problema moi relevante xa dende finais do século XIX o cal tratouse de solucionar coa coñecida como *The Taylor Grazing Act* en 1934, en 1976 o congreso promulgou a *Federal Land Policy and Management Act* que foi ampliada no 1978 coa *The Public Rangelands Improvement Act* coñecida como PRIA.

<sup>217</sup>Kepner, W. G.; Fox, C. A. Baker, J.; Breckenridge, B.; Elvidge, C.; Eno, V.; Flueck, J.; Franson, S.; Jackson, J.; Jones, B.; Meyer, M.; Mouat, D.; Rose, M.; Thompson, C. (1991). "Arid Ecosystems Strategic Monitoring Plan, Environmental Monitoring and Assessment Program." *US Environmental Protection Agency*. Las Vegas. 2.1 – 2.2

<sup>218</sup>Relato de Bennet (traducción propia): escorecido o sol sobre a capital da nación, a area enseríase entre os dentes dos neiorquinos, e esparcíase o po sobre as cobertas dos barcos situados a 323 km mar adentro"

<sup>219</sup>Divídense en catro grandes áreas desérticas: o Chihuahuan Desert con 455.000 km<sup>2</sup>, o Great Basin Desert con 411.000 km<sup>2</sup>, o Mojave Desert con 65.000 km<sup>2</sup> e o Sonoran Desert con 31.200 km<sup>2</sup>.

<sup>220</sup>Sen, A. K.; Kar, A. (Edts) (1993): *Desertificación in Thar, Sahara and Sahel Regions*. Scientific Publishers, Jodhpur.

<sup>221</sup>Refríome ós anos corenta do pasado século XX.

particular (Morgan, 1996)<sup>222</sup>. Máis datos encol este problema son os referentes á zonas de Australia e Patagonia, motivados nesta ocasión ó enserir herbívoros procedentes de Europa (coellos fundamentalmente) e un xeito de pastoreo abrasivo (Puigdefábregas, 1995)<sup>223</sup>, ou os problemas de desertificación no sur de Italia explicados por Rendell (1988)<sup>224</sup> ou os problemas que padecen en Cerdeña (Aru, 1988)<sup>225</sup>. Na grande chaira China baixo o predominio dos solos de *loess* o retroceso dos solos<sup>226</sup> cultivabeis e o aumento da presión demográfica é un feito constatado dende o ano 220 a.C. (Wen, 1993)<sup>227</sup>

Asóciase o concepto de desertificación ca franxa onde se pasa dun estadio seco a outro torrencial bruscamente. Ibáñez *et al.* (1996)<sup>228</sup> explican como moi probablemente o clima mediterráneo apareceu fai 3.2 Ma, cando a circulación oceánica mudou ó fecharse o estreito de Panamá, apareceu a seca estival e as especies mediterráneas e os bosques de coníferas, para cara o 2.3 Ma a vexetación vóltase esteparia coa aparición do glaciario. Ao final do mioceno a coñecida como conca mediterránea posuía un clima subtropical seco debido á acumulación de xeo nos polos producíronse correntes oceánicas frías que percorrían as fachadas oeste dos continentes. Este clima proporcionou unha coevolución home – biocenosis reflexada nunha biodiversidade que se pode entender por ser unha conca refuxio ante os frios glaciais do cuaternario, por ser zoa de transición entre a flora holoártica e tropical, pola súa diversidade fisiográfica e xeolóxica e como non porque o home ten unha existencia nuclear evolutiva.

Le Houerou (1992)<sup>229</sup> presentou un estudo preductivo e unha gráfica de tendencia liñal, que relacionaba a evolución diacrónica da demografía na conca mediterránea europea *versus* a afro - asiática. A análise desa gráfica conlevaría unha conclusión evidente: a

<sup>222</sup>Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y ... opus cit.*

<sup>223</sup>Puigdefábregas, J. (1995). *Erosión y ... opus cit.*

<sup>224</sup>Rendell, H. M. (1988). “Erosion del suelo y degradación de la tierra en el Sur de Italia.” En *Desertización en Europa*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Dirección General del Medio Ambiente. 257 – 268.

<sup>225</sup>Aru, A. (1988). “Aspectos de la desertificación en Cerdeña. Italia.” En *Desertización en Europa*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Dirección General del Medio Ambiente. 269 – 272.

<sup>226</sup>Por procesos de erosión, salinización e alcalinización.

<sup>227</sup>Wen, D. (1993). “Soil erosion and condervation in China.” En D. Pimental (ed.), *World soil erosion and conservation*. Cambridge, Cambridge University Press: 63-85

<sup>228</sup>Ibáñez, J. J.; López – Lafuente J. Lobo, A. (1996). “Cambio climático y acción antropológica en el mediterráneo.” En Lasanta, T.; García Ruiz, J. M. (Eds.): *Erosión y recuperación de tierras en áreas marginales*. Instituto de Estudios Riojanos. Sociedad Española de Geomorfología. 183 – 204.

<sup>229</sup>Houerou (Le), H. N. (1992). *Vegetation and Land Use in the Mediterranean Basin by the Year 2050: A Prospective Study*. Climatic change and the Mediterranean. Edward Arnold. London.

franja mediterránea europea fica desertizada. A explicación do por qué ceais sexa pola saída que significaba o mar Mediterráneo, o cal historicamente permitiu unha febril actividade mercantil que paliou as necesidades imprescindibles do entorno. Agora ben cara onde vai a desertización no ampla conca mediterránea é difícil predecilo<sup>230</sup>. Por unha banda a Idade Moderna rachou co mercantilismo tradicional e a idade postmoderna aportanos a globalización da economía e de tódolos seus factores interdependentes e pola outra banda, a evolución de subfactores coma poboación e tecnoloxía camiñan por sendas diferentes segundo o analicemos nunha ou noutra marxe do mediterráneo. ¿Provocará a beira norte un incremento da temperatura e polo tanto máis evapotranspiración, máis torrencialidade... máis fenómenos meteorolóxicos extremos? ¿Provocará o Sur un nido aumento da presión demográfica que desemboque nunha nova crises entre o medio ambiente e os habitantes?. Non recollo máis que algunhas das interrogantes plantexadas por Palutikof *et al.* (1992)<sup>231</sup>

A desertificación como proceso dinámico que é, ven sendo analizada en España, na comprendida entre a zona tropical e a tépeda-húmida, obviamente aceptando esta definición a *ratio* en *strictus sensus* é moi ampla<sup>232</sup>. Xa na UNCOD díxose que un 26 % do territorio español atopábase sumido nun grave proceso de desertización namentras que outro 28 % fica seriamente ameazado. O Ministerio de Medio Ambiente (1998)<sup>233</sup> publicou que baixo condicións áridas atópase o 1, 1 % do territorio español, o 45,2 % baixo condicións semiáridas e 17 % baixo condicións subhúmedas<sup>234</sup>. Secomasé a España mediterránea fica na Europa septentrional o cal implica *per se* choivas reducidas no total anual Kirkby (1980)<sup>235</sup> <sup>236</sup> pero moi intensas e agresivas en eventos puntuais (López Bermúdez, 1992) <sup>237</sup>, a elo hai que engadirlle un relevo moi sinuoso e con acentuadas pendentes. En xeral as pérdas de solo adáptanse a estas características e quedan reflectidas cuantitativamente nun par de traballos significativos MOPU/SGMA

<sup>230</sup>Houerou (Le), H. N. (1992). *Vegetation and...*, *opus cit.*

<sup>231</sup>Palutikof, J.P.; Guo, X.; Wigley, T.M.L.; Gregory, J.M. (1992). *Regional Changes in Climate Mediterranean Basin due to Global Greenhouse Gas Warming*. UNEP. Mediterranean Action Plans Technical Reports. 66.

<sup>232</sup>Falamos de territorios que rexistran entre 2 e 11 meses de aridez ó ano.

<sup>233</sup>Ministerio de Medio Ambiente (1988). *Sistema Español de Indicadores Ambientales: Subárea de Agua y Suelo*. Monografías de la Secretaría General de Medio Ambiente, Madrid.

<sup>234</sup>É dicir un 63,3 % da superficie presentaría riscos de desertificación.

<sup>235</sup>Kirkby, M.K. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. Ltd.

<sup>236</sup>Kirkby sostén que os territorios máis propensos á erosión son os comprendidos entre as isoyetas 300-600 mm anuais.

<sup>237</sup>López Bermúdez, F. (1992). *La erosión del suelo, un riesgo permanente de desertificación*. Ecosistemas 3.

(1989)<sup>238</sup> MOPU/SGMA (1990)<sup>239</sup>

Puigdefábregas (1995)<sup>240</sup> analiza a desertización na España mediterránea nos últimos cinco séculos: a primeira crise tivo lugar no século XVI e relaciónase cos trócos tecnolóxicos no aproveitamento do medio ambiente. A segunda crise apónselle á saturación demográfica que sufríu o agro español no século pasado. Por último dende os anos sesenta o agro en España experimenta un dobre proceso como é o abandono da agricultura marxinal e a sobreexplotación dos acuíferos. O avance dos campos abandonados e posterior transformación en zonas de matorral favoreceu a aparición dos incendios forestais.

En Galicia, como área xeográfica con influencias oceánicas, a desertización non se manifesta no *sensu strictus* da verba; seicás si se detecta un síntoma, que é parte, do ciclo da desertización: a desagregación da estrutura do solo pola aplicación de herbicidas e pesticidas. O profesor Bourguignon xa o advertira entre os viticultores da Borgoña francesa, as súas pescudas arroxaban unha actividade microbiana no solo dos viñedos menor que no deserto do Sahara. A introducción da agricultura e viticultura ecolóxica estase a promocioanar en Galicia, como solución, entre outros aspectos, ao empobrecemento dos solos.

No pasado mes de decembro de 2000 celebrouse en Bonn a IV Conferencia das Nacións Unidas para a loita contra a desertificación, un problema que ameaza a 1.200 millóns de persoas no mundo e que concretamente no caso español o 54 % do territorio sofre procesos de erosión do solo, namentras que o 25 % da Península<sup>241</sup> xa está baixo efectos da desertificación<sup>242</sup> (13 millóns de has). Outros datos interesantes foi constatar que África é o continente máis afectado, xunto ó sur de Europa<sup>243</sup>, América Latina e o

<sup>238</sup>MOPU/SGMA (1989). *Medio Ambiente en España 1988*. Monografías de la Secretaría General de Medio ambiente, MOPU. Madrid.

<sup>239</sup>MOPU/SGMA (1990). *Medio Ambiente en España 1989*. Monografías de la Secretaría General de Medio Ambiente, MOPU. Madrid.

<sup>240</sup>Puigdefábregas, J. (1995). *Erosión y ...*, *opus cit.*

<sup>241</sup>Según o exposto nesta conferencia España é o unico estado que posúe zonas calificadas de moi alto risco, especialmente as comunidades de Murcia (47,5 % do seu territorio), Andalucía (40,7 %) Madrid (37,7 %), Castela A Mancha (30,4 %), Comunidade Valenciana (28,6 %) e Extremadura (27,4 %).

<sup>242</sup>O Ministerio de Medio Ambiente ten pensado acometer o maior proxecto de loita contra a desertificación e a reforestación feito nunca en España, cun orzamento de 350.000 millóns de pesetas.

<sup>243</sup>Como medidas preventivas nesta área tendese á redución da poboación activa adicada á agricultura e no aumento da superficie das explotacións e do nivel de mecanización. Máis isto supón un desequilibrio poboacional das área costeiras fronte ao interior, co abandono do rural e dos sistemas de laboreo en

Caribe. Alarmante tamén son os fortes incrementos dos desertos na costa do Pacífico, nos altiplanos andinos, no Himalaya e nos trópicos húmidos<sup>244</sup>, na Patagonia arxentina no noreste brasileiro e nas illas do Caribe.

### .1.6. Cambio climático

O fracaso do recente cumio do clima de La Haya para a ratificación do Protocolo de Kioto reflectiu en Bonn, xa que a desertización non é máis que un dos efectos que provocan o quecemento da Terra, e as posibles medidas a tomar para frea-la desertificación mitigan os cambios climáticos<sup>245</sup>.

A UE, entre outras medidas, e a Decisión 94 / 911 CEE estableceu un programa específico de I + D en materias de cambio climático e medio ambiente.

Dende 1995 véñense celebrando as coñecidas como Conferencia das Partes para o tratamento do quecemento do planeta. A xéneses, evolución e estado actual resúmese na Táboa 6.

**Táboa 6** *Convencións Marco de Nacións Unidas sobre Cambio Climático. Comunmente coñecidas como COP.*

Cumio	Ano	Resumen
<b>Río</b>	1992	Coñecida como Cumio da Terra Obxectivo: lograla estabilización das concentracións de gases do efecto invernadoiro na atmosfera nun nivel que evite unha interferencia perigosa da acción humana co sistema climático.
<b>Berlín</b>	1995	Adoptouse o chamado Mandato de Berlín, este establecía que na seguinte COP aprobárase un protocolo que aportase efectividade ás conclusións.
<b>Ginebra</b>	1996	Non houbo resultados importantes, avanzouse en custións que debería regula-lo protocolo futuro.
<b>Kioto</b>	1997	Aprobouse o Protocolo de Kioto que implica unha redución na emisión de gases do efecto invernadoiro por parte dos países desenvoltos nun 5,2 % no período 2008 – 2012 contabilizando como ano base 1990. O Protocolo non sería vinculante até que o ratifiquen o 55 % dos países desenvoltos cuías emisións de gases de efecto invernadoiro sumen o 55 % do total. Até agora o Protocolo foi asinado por 84 países nondesvoltos e ratificado por 22.
<b>Bos Aires</b>	1998	Escasos avances. Saíu o chamado Mandado de Bos Aires; regula-lo protocolo para La Haya.
<b>Bonn</b>	1999	Acordouse que o Protocolo entrase en vigor no 2002.

socalcos e bancais, co cal a conseguente mobilidade de terras e concentración destas non se traduce nunha rebaixa das perdas de solo.

<sup>244</sup>Onde A presión demográfica forza a cultivar terras marxinais.

<sup>245</sup>Geoff Jenkins, que é o xefe do programa de predicción do Centro Hadley declarou recentemente que o home é a causa principal do cambio climático<sup>245</sup>.

**La Haya** | 2000 Fracaso dos contidos reais pola falla de colaboración de EE.UU., Japón, Canadá e Australia.  
Principalmente porque EE.UU. quería mercar coutas de contaminación a países non desenvolto e por querer amplia-lo uso do concepto sumidoiro.

Elaboración propia

As consecuencias da erosión ante o cambio global, dependerá básicamente do comportamento das influencias externas<sup>246</sup> sobre a erosionabilidade do solo seicasi é previsibel un forte impacto en rexións calificadas como semiáridas ou áridas xa que, estes solos por unha banda son moi vulnerabeis ós cambios globais e pola outra as reservas de carbono dos solos veríanse moi reducidas, poñendo en perigo o ciclo do carbono (Albadalejo *et al.* 2003)<sup>247</sup>

## .1.7. Factores que inflúen nun proceso erosivo

### .1.7.1. Características físicas da precipitación

#### .1.7.1.1. Precipitacións e as súas intensidades

Parte das causas que xeneran as intensidades das precipitacións<sup>248</sup> refléxanse moi ben nos estudos levados a cabo en Zanesville en Ohio, entre 1934 e 1942 (ver Táboa 1) según publica Morgan (1986, 1996)<sup>249 e 250</sup>

**Táboa 7** Mostra de 183 eventos de choiva efectuados entre os anos 1934 e 1942, en Zanesville, Ohio Fournier (1972)<sup>251</sup>. En Morgan (1986, 1996)

Intensidade máxima para 5 minutos (mm h <sup>-1</sup> )	Número de eventos de choiva por intensidade	Erosión media por precipitación (Kg m <sup>-2</sup> )
0-25,4	40	0,37
25,5-50,8	61	0,60
50,9-76,2	40	1,18
76,3-101,6	19	1,14
101,7-127,0	13	3,42
127,1-152,4	4	3,63

<sup>246</sup>Son a vexetación, a fauna, as accións antrópicas e o cambio climático.

<sup>247</sup>Albadalejo, J.; Martínez-Mena, M.; Castillo, V. (2003). "Perspectivas sobre la erosión del suelo ante las tendencias del cambio global." En Bienes, R.; Marques, M. J. (2003). *Perspectivas de la Degradación del Suelo*. I Simposio Nacional, Madrid, 9 – 16.

<sup>248</sup>Salvo que se especifique o contrario, os términos precipitación e choiva usámo-los indistintamente para significar calquera das formas da auga, derivadas do vapor de auga atmosférico e que se depositan na superficie terrestre.

<sup>249</sup>Morgan, R. P. C. (1986). Soil Erosion..., *opus cit.*

<sup>250</sup>Morgan, R. P. C. (1996). Erosión y..., *opus cit.*

<sup>251</sup>Fournier, F. (1972): *Soil conservation*. Nature and Environment Series. Council of Europe.

152,5-177,8	5	3,87
177,9-254,0	1	4,79

Nesta táboa móstrase que a media de pérdivas de solo polos eventos das precipitacións, segundo o grao de intensidade, increméntase ca intensidade das treboadas. De tódalas formas o papel da intensidade non sempre se manifesta con tanta claridade como demostrou Morgan (1977)<sup>252</sup> para Bedfordshire, e Richter; Negendank (1977)<sup>253</sup> na extinta República Federal Alemana. Estes autores publicaron datos nos cales demostrouse que unha tormenta que proporcionase poucos milímetros de precipitacións máis que outra e cunha intensidade inferior rexistra moita máis erosión. E exemplos á inversa tamén existen. Polo que pódese comentar que en ocasións bastantes frecuentes a erosión vincúlase a dous xeitos de precipitación<sup>254</sup>:

- a) Treboadas curtas pero moi intensas onde a capacidade de infiltración do solo excédase as treboadas.
- b) Precipitacións pluviais prolongadas cunha intensidade tirando a baixa e que deben satura-lo solo.

Os traballos feitos en Zanesville deron pe de novo a unha interpretación para coñecer de antemán o comportamento en perdas dun solo, dependendo das previas condicións metereolóxicas<sup>255</sup> - <sup>256</sup>. Mais isto, xeralmente, non é un axioma. Entre treboadas a maioría do material perdido foi, xa, removido nos primeiros eventos de choivas e as súas correspondentes escoas<sup>257</sup> - <sup>258</sup>.

**Táboa 8** *Influencia das condicións anteriores nas precipitacións con relación ás pérdivas de solos. Datos acadados en cinco treboadas sucesivas e recollidos nunha parcela de 20 m<sup>2</sup>. En Zanesville, Ohio, no mes de xuño de 1940. Morgan (1986)<sup>259</sup>.*

<sup>252</sup>Morgan, R. P. C. (1977): *Soil erosion in the United Kingdom: field studies in the Silsoe area. 1973 – 75*. National College Agricultural Engineering. Silsoe Occasional Paper 4.

<sup>253</sup>Richter, G.;Negendank, J. F. W. (1977): “Soil erosion processes and their measurement in the German area of the Moselle river.” *Earth Surface Processes* 2. 261 – 278.

<sup>254</sup>Tamén se preséntan de xeito misturado, isto fai difícil coñecer que tipo de evento provocou a erosión.

<sup>255</sup>Onde entre as datas que van do día 9 ó 18 de xuño de 1940, danse unhas condicións metereolóxicas moi peculiares e que proporcionan o seguinte comentario; o primeiro evento de choiva foi co solo seco aínda que moi intenso, o resultado foi unha excasa porcentaxe de escorrentía (o 25 por cento) e unha erosión realmente escasa. Quizais porque a solo absorveu a maioría da auga caída. E xa ó seguinte día unha treboada con menos cantidade de precipitación devoltou xa un 66 por cento da escorrentía e produxo case o triple de erosión que o día anterior. A explicación radica en que os poros do solo case estaban saturados pola choiva anterior.

<sup>256</sup>Vid Táboa 7 Mostra de...

<sup>257</sup>Vid Táboa 8 Influencia das...

<sup>258</sup>A partires do día 11 de xuño.

<sup>259</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion...*, opus cit.



DATA	PRECIPITACIÓN (mm)	ESCOAS (% precipitación)	EROSIÓN (g · m <sup>-2</sup> )
9 de xuño	19,3	25	1,5
10 de xuño	13,7	66	4,0
11 de xuño	23,8	69	8,9
15 de xuño	14,0	65	4,2
17/18 de xuño	13,0	50	4,6

A cantidade de choiva que se necesita para provocar unha perda de solo por fluxo laminar, regueiros e *salpicadura* sexa cuantificable é heteroxénea. Até moi recentes estudos, estes valores totais de precipitacións por hora considerábanse demasiado altos para a Europa do oeste. Hoxe, pódese afirmar que estes volúmenes superáanse con asiduidade, non só xa na Europa mediterránea senón incluso nunha área como Galicia, tradicionalmente oceánica.

**Táboa 9** Cantidades de precipitación total necesaria para producir perdas de solo

País ou rexión	mm	Referencia
Malaysia	25	Morgan (1974) <sup>260</sup>
Zimbabwe	25	Hudson, (1981) <sup>261</sup>
Tanzania	25	Rapp <i>et al.</i> (1972a) <sup>262</sup>
Inglterra	10,6	Morgan (1980b) <sup>263</sup>
Alemaña do Oeste	6	Richter; Negendank (1977) <sup>264</sup>
Bélxica	1*	Bolline (1977) <sup>265</sup>
Galicia	3	Vila García (1996) <sup>266</sup>
Galicia	5	Vila García <i>et al.</i> (1997) <sup>267</sup>

Neste caso rexistrouse *splash*

<sup>260</sup>Morgan, R. P. C. (1974). "Estimating regional variations in soil erosion hazard in Peninsular Malaysia". *Malay Nature Journal* 28. 94 – 106.

<sup>261</sup>Hudson, N. W. (1981). *Soil Conservation...*, *opus cit.*

<sup>262</sup>Rapp, A.; Axelsson, V.; Berry, L.; Murray – Rusi, D. H. (1972a). "Soil eroison and sediment transport in the Morogoro river catchment." *Geografiska Annaler* 54 – A. 125 – 155.

<sup>263</sup>Morgan, R. P. C. (1980b). "Soil erosion and conservation in Britain." *Processes in Physical Geography* 4. 24 – 47.

<sup>264</sup>Richter, G.; Negendank, J. F. W. (1977). "Soil erosion..." *opus cit.*

<sup>265</sup>Bolline, A. (1977). "La vitesse de l'érosion sous culture en région limoneuse." *Pedologie* 27. 191 – 206. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion & Conservation*. Longman Scientific & Technical. New York, 298 pp.

<sup>266</sup>Vila García, R. (1996). *A erosión en cultivos tradicionais de Galicia*. Departamento de Xeografía. Uiversidade de Santiago. Teses de Licenciatura (inédita).

<sup>267</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M.; Cibeira Friol, A. (1998). "Erosion hídrica en la agricultura tradicional y su relación con la cobertura vegetal (Galicia, España)." En Gómez Ortiz, A.; Salvador Franch, F. (Eds.) (1998): *Investigaciones recientes de la Geomorfología española*. Barcelona. 569 – 578.



Morgan (1976)<sup>268</sup> ó respecto das variedades de resultados sobre os estudos comentados na Táboa 9, deixa claro que son exemplos moi típicos, e polo tanto nada estranos, que se producen en dous tipos de erosión; a erosión laminar e a erosión en regueiros. A parte e para ilustrar máis estas aseveracións relatou unha serie de eventos de choiva, aparentemente, contradictorios e producidos en partes diversas do globo terráqueo. Ademais, o mesmo autor cita lugares onde a erosión concentrada principia a actuar, e sitúanse en zoas onde tamén existe erosión por fluxo laminar. A explicación radica en que rexístranse condicións metereolóxicas normais para unhos períodos de anos e logo veñen casos extremos de choivas pluviais.

Para climas húmidos cunha estación de choivas acentuada Fournier (1972)<sup>269</sup> observa que a partires dos 1.200 e 1.500 mm de precipitación media anual a produción de sedimentos comeza de novo a aumentar.<sup>270</sup> Douglas (1967)<sup>271</sup> apuntou que a produción de sedimentos principia a aumentar novamente a partires dos 1.100 mm de precipitación media anual<sup>272</sup>.

Morgan (1986)<sup>273</sup> di que o interesante sería coñecelo mecanismo que provoca un período catastrófico continuado e que provoca unha alta perda de solo nese tempo (o tempo pode ser anual) Evidentemente sería decubrilo axioma preventivo da erosión, neso trabállase e destacan as formulacións sobre o caso aportadas por Thornes (1976)<sup>274</sup>.

#### **.1.7.1.2. Índices de erosividade das precipitacións**

A enerxía cinética da choiva é a condicionadora da erosividade dalgúnha das expresións que adopta a auga, procedente do vapor atmosférico; en función da súa intensidade, duración e velocidade do vento. Así como da masa, do diámetro e velocidade das pingas

<sup>268</sup>Morgan, R. P. C. (1976). "The role of climate in the denudation system: a case study from *West Malaysia*." En Derbyshire, E. (Ed.) (1976): *Climate and geomorphology*. London. Wiley. 317 – 343. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion & Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

<sup>269</sup>Fournier, F. (1972). *Soil conservation*. Nature and Environment Series, Council of Europe.

<sup>270</sup>Vid Modelo Fournier.

<sup>271</sup>Douglas, I. (1967). "Man, vegetation and sediment of rivers." *Nature*, 215. 925 – 928.

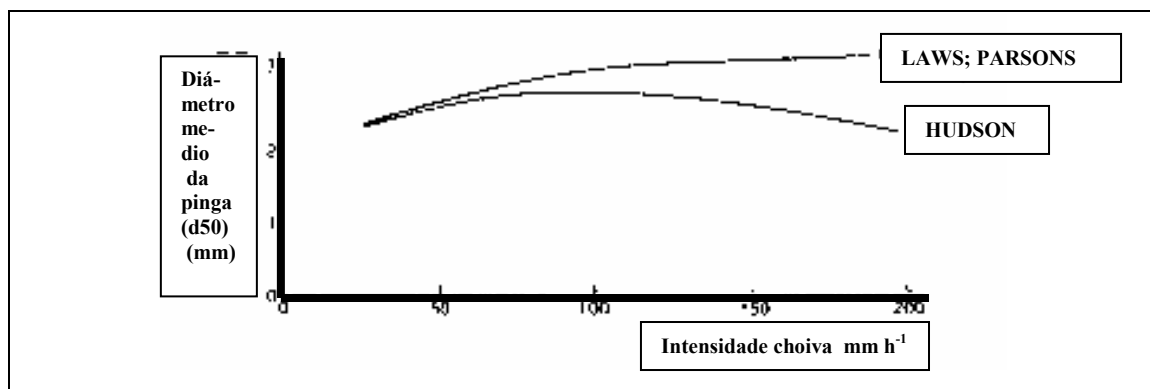
<sup>272</sup>Vid Modelo Douglas.

<sup>273</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion... opus cit.*

<sup>274</sup>Thornes, J. B. (1976). "Semi – arid erosion systems: case studies from Spain." *Geographical Papers N° 7*. London School of Economics. En Morgan, R. P. C. (1986): *Erosión y conservación del suelo*. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.

de choiva. Para poder cuantificala erosividade é menester unha análises do tamaño das pingas e da distribución da choiva. Foron Laws; Parson (1943)<sup>275</sup> quenes apoiándose en estudos realizados no este dos Estados Unidos, mostraron que as características do tamaño das pingas varían coa intensidade da choiva<sup>276</sup>.

**Ilustración 4** Relación entre o tamaño medio das pingas e a intensidade das precipitacións, tralos traballos de Hudson (1965)<sup>277</sup>



Por conseguinte, a enerxía cinética dunha pinga, é a súa masa pola velocidade. E incrementase até que as pingas acadan máis ou menos os 4 milímetros de diámetro<sup>278</sup>

Carter *et al.* (1974)<sup>279</sup> e, moito antes Hudson (1963),<sup>280</sup> acreditaron documentalmente que a distribución do tamaño das pingas de auga inclúe un predominio de pingas grandes, con diámetros de máis de 4 mm a intensidades de entre 50 e 100 mm por hora e con máis de 200 mm á hora. Con outras intensidades, menores ós 50 mm á hora e entre os 100 e 200 mm á hora, as pingas soen ser inferiores á 2,5 mm. Blanchard

<sup>275</sup>Laws, J. O. Parsons, D. A. (1943). "The relationship of raindrop size to intensity". *Transactions of the American Geophysical Union* 24. 452 – 460. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London. 375.

<sup>276</sup>Vid Ilustración 4

<sup>277</sup>Hudson, N. W. (1965). *The influence of rainfall on the mechanics of soil erosion with particular reference to Southern Rhodesia*. MSc Thesis. University of Cape Town. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

<sup>278</sup>Vid. Ilustración 4 Relación entre...

<sup>279</sup>Carter, C. E.; Greer, J. D.; Braud, H. J.; Floyd, J. M. (1974): "Raindrop characteristics in south central United States." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineering* 17. 100 – 103.

<sup>280</sup>Hudson, N. W. (1963). "Raindrop size distribution in high intensity storms." *Rhodesian Journal of Agricultural Research* 1. 6 – 11. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

(1950)<sup>281</sup> estudou as pingas maiores de 5,5 e 6 mm; deduxo a súa inestabilidade por mor que o vento rachábaas. Nembargantes, se a intensidade é maior ós 200 mm nunha hora as pingas pequenas e dispersadas voltan de novo a unirse. A reflexión, lévanos a pronunciar que a enerxía cinética erosiona a un nivel máximo a partir de intensidades comprendidas entre cincuenta e 100 mm á hora e de novo ós 250 mm por hora. Aquí radica o erro de Wischmeier; Smith (1958)<sup>282</sup>, na sobrestimación da enerxía cinética por riba dos 100 mm por hora. Quizais porque estes investigadores traballaban en parcelas experimentales no campo, e case sempre a enerxía cinética era o factor que explicaba as perdas de solo, polo que estimaron que a mellor medida da enerxía era a máxima intensidade de precipitación pluvial que ocorría nun período de 30 minutos (EI<sub>30</sub>). Máis foi Hudson (1965)<sup>283</sup> que escribe sobre a relatividade de estandarizar esa medida, xa que só as precipitacións pluviais superiores ós 25 mm por hora son relevantes para producir erosión. Posteriormente corroborárono tamén, outros investigadores como Elwell e Stocking (1975)<sup>284</sup>, Lal (1976b)<sup>285</sup> e Morgan (1977)<sup>286</sup>.

A enerxía cinética necesaria para desprender un kg de sedimentos por impacto das pingas demostra que as partículas máis grandes son resistentes a desprenderse debido ó seu peso, e as arxilosas basean a súa resistencia nos seus enlaces químicos Poesen (1992)<sup>287 - 288</sup>

**Ilustración 5** *Relación entre o tamaño medio das partículas do solo e a enerxía cinética necesaria para desprender un kg de sedimento Poesen (1992)<sup>289</sup>.*

<sup>281</sup>Blanchard, D. C. (1950). "Behaviour of water drops at terminal velocity." *Transactions of American Geophysical Union*. 31. 836 – 842. En Kirkby, M. J. e Morgan, R. P. C. (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>282</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). "Rainfall energy..." *opus cit.*

<sup>283</sup>Hudson, N. W. (1965). "The influence...", *opus cit.*

<sup>284</sup>Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1975): "Parameters for estimating annual runoff and soil loss from agricultural lands in Rhodesia." *Water Res. Res.* 11. 601 – 605. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

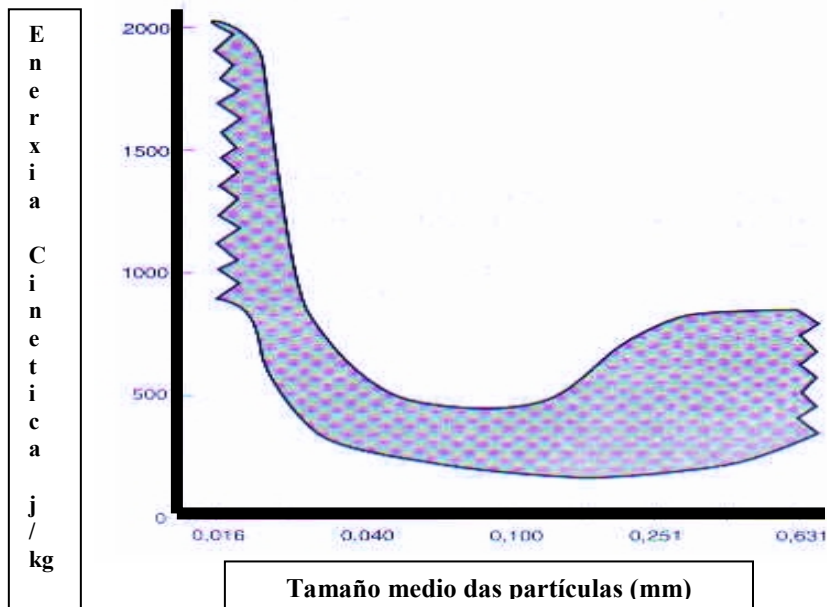
<sup>285</sup>Lal, R. (1976b). "Soil erosion on Atisols in Western Nigeria. III Effects of rainfall characteristics." *Geoderma*, 16. 389 – 401. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>286</sup>Morgan, R. P. C. (1977). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>287</sup>Poesen, J. W. A. (1992). "Mechanisms of overland – flow generation and sediment production on loamy and sandy soils with and without rock fragments." En Parsons, A. J.; Abrahams, A. D. (Eds.) (1992): *Overland flow: hydraulics and erosion mechanics*. UCL Press: London. 275 – 305.

<sup>288</sup>Vid. Ilustración 5.

<sup>289</sup>Poesen, J. W. A. (1992). *Mechanisms of...*, *opus cit.*



Do visto até agora neste apartado non é doado establecer unhas índices de relación entre a intensidade da choiva e a enerxía cinética. Para achar a enerxía cinética que produce unha tormenta ou unha precipitación hai que posuír unhas rexistros temporais, que permitan o análises das precipitacións segundo as súas intensidades. Principiaron os estudos (Laws; Parson, 1943)<sup>290</sup> que logo rematarían na obtención da seguinte expresión (Wischmeier; Smith, 1958)<sup>291</sup>.

$$KE = 11,87 + 8,73 \log_{10} I \quad (1)$$

na cal:

**KE** é a enerxía cinética expresada en  $J m^{-2} mm^{-1}$ , e

**I** é a intensidade das precipitacións, a cal exprésase en  $mm h^{-1}$ .

<sup>290</sup>Laws, J. O.; Parson, D. A. (1943). "The relationship...", "opus cit.

<sup>291</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). "Rainfall energy...", "opus cit.

Os traballos xa mencionados liñas enriba, de Hudson (1965)<sup>292</sup> en Zimbawe, representáronse na seguinte ecuación:

$$KE = 29,8 \frac{127,5}{1} \quad (2)$$

onde:

**KE e I** teñen os mesmos factores que na ecuación (1)

Zanchi; Torri (1980)<sup>293</sup> investigaron en Italia e publicaron a seguinte ecuación:

$$KE = 9,81 + 11,25 \log_{10} I \quad (3)$$

onde:

**KE e I** representan os factores explicados na ecuación (5).

Sabendo as intensidades da choiva para cada período, a enerxía cinética da choiva é a súa intensidade coñécese aplicando algunha das ecuacións enriba descritas, a isto multiplicámoslle a choiva precipitada, e témo-la enerxía cinética de cada período. Logo sumando o total dos valores das enerxías cinéticas para cada período temporal, danos o total da enerxía cinética da precipitación correspondente.

A produción de datos das tres ecuacións resúmense nos seguintes resultados. Cunha intensidade maior a 75 mm h<sup>-1</sup> a enerxía cinética foi de 28 J m<sup>-2</sup> mm<sup>-1</sup> no medio ambiente do leste do río Mississippi. Noutro caso, en Italia, cunha intensidade de 150

<sup>292</sup>Hudson, N. W. (1965). "The influence...", *opus cit.*

<sup>293</sup>Zanchi, C.; Torri, D. (1980). "Evaluation of rainfall energy in central Italy." En Boodt (De), M.; Gabriels, D. (Eds.) (1980). *Assesment of erosion*. London. Wiley. 133 – 142.

mm h<sup>-1</sup> rexistrouse unha enerxía de 34 J m<sup>-2</sup> mm<sup>-1</sup>. Como extremo está o caso citado en Lal (1981b)<sup>294</sup>, onde unha treboada en Ibadan, cunha duración de 7,5 minutos e unha intensidade de 112 mm h<sup>-1</sup>, arroxou unha enerxía cinética de 69 J m<sup>-2</sup> mm<sup>-1</sup>.

Un índice potencial de erosión conquire validez científica cando o índice de erosividade correlaciónase ca perda de solos. O índice coñecido como  $I_{30}$  de Wischmeier; Smith (1958)<sup>295</sup>, componse da relación entre as perdas de solo por salpicadura, por erosión laminar e erosión en regueiros é o índice de enerxía cinética cun máximo de trinta minutos de precipitacións. Certamente que este índice foi criticado negativamente con asiduidade. Basicamente por dous puntos. Primeiro baséanse na ecuación (5) para estima-la enerxía cinética, e esta é correcta só para choivas tropicais cunha intensidade importante. Segundoporque que se dá por correcto que a erosión xérase con choivas de alta intensidade, cando como xa vimos (Hudson, 1965),<sup>296</sup> a erosión xérase por precipitacións superiores a 25 mm h<sup>-1</sup>.

Outro índice de erosividade, proposto de xeito alternativo, foi precisamente ó de Hudson (1965)<sup>297</sup> que rematamos de ver. Explicándoo un pouquiño máis diremos que se usa  $KE > 25$ , o cal compútase por treboada individual. A enerxía cinética recibida nunha unidade de tempo increméntase cando a intensidade da precipitación vaise igualando ou incrementa os 25 mm h<sup>-1</sup>. Este índice deu mellores correlacións cas perdas de solos que cando se aplicou o  $EI_{30}$  en Zimbawe.

Endebén, tras engadir as derradeiras investigacións e reinvestiga-los traballos de Hudson, Stocking e Elwell (1973)<sup>298</sup> decántanse a favor do  $EI_{30}$  como o mellor de tódolos índices, ademais eles modificárono e tampouco se pode obviar que existe un certo parecido co índice de Hudson, que por certo recoñéceselle a simplicidade de datos para formulalo. Recoméndase que se utilizamos este índice en climas tépedos, é

<sup>294</sup>Lal, R. (1981b). "Deforestation of tropical rforest and hydrological problems." En Lal, R.; Russell, E. W. (Eds.) (1981). *Topical agricultural hydrology*. Chichester. Wiley. 131 – 140. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific & Technical. New York.

<sup>295</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). "Rainfall energy....," *opus cit.*

<sup>296</sup>Hudson, N. W. (1965). "The influence....," *opus cit.*

<sup>297</sup>Hudson, N. W. (1965). "The influence....," *opus cit.*

<sup>298</sup>Stocking, M. A.; Elwell, H. A. (1973b). "Soil erosion hazard in Rhodesia." *Rhodesian Agricultural Journal*, 70. 93 – 101. En Morgan, R. P. C. (1986): *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

aconsellabel baixalo valor a  $KE > 10$  segundo explicou Morgan (1977)<sup>299</sup>.

Tamén ponse, pois, de manifesto que os índices de precipitación non se poden aplicar de xeito amplo e aleatorio. Morgan (1974)<sup>300</sup> demostrou que o índice elaborado por Fournier para medi-la agresividade das choivas resultaban mellores para predecir a erosión por diaclasación e, a precipitación era mellor para predecir a perda de solo por salpicadura. O que si se pode deducir baseándose nestos índices é que en treboadas para zoas dos EE.UU. ou de Rhodesia, unha precipitación intensa encol un solo seco xenera erosión, e para zoas húmidas onde as precipitacións son menos intensas pero máis a miúdo, a duración e a cantidade de choiva que precipita no solo saturado de humidade é máis determinante para causar erosión. Hudson (1981)<sup>301</sup> conclúe en que sería desexabel a estandarización dos métodos que permitisen obter datos básicos encol a distribución do tamaño das pingas de auga e a súa enerxía, e non cara tratar de atopar un índice de erosividade universal.

### **.1.7.2. Erosionabilidade do solo**

#### **.1.7.2.1. Aproximación ao problema da erosionabilidade**

A parte da erosividade que producen os axentes metereolóxicos, dos cales falamos no apartado anterior, temos que a erosión atópase acotada pola erosionabilidade do solo (Le Bissonnais *et al.* (1993)<sup>302</sup> e Evans 1996)<sup>303</sup> e polo grao de cobertura vexetal que exista nese intre. En solos onde acadamos unha cuberta vexetal intensa, o solo rexistra unha dispersión por causa da choiva case nula, xa que entra en xogo outro factor, a interceptación. Na maioría das precipitacións, primeiro son interceptadas pola vexetación na súa maior parte e segundo, que da precipitación restante unha porción é evaporada e outra cae ó solo transformadas en pingas de maior tamaño, mais sen tempo

<sup>299</sup>Morgan, R. P. C. (1977). Soil erosion..., *opus cit.*

<sup>300</sup>Morgan, R. P. C. (1974). Estimating regional..., *opus cit.*

<sup>301</sup>Hudson, N. W. (1981). "Instrumentation for studies of the erosive power of rainfall." *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceedings of the Florence Symposium)*. International Association of Hydrological Sciences, 133. 372 – 382.

<sup>302</sup>Bissonnais, (Le) Y.; Singer, M. J.; Bradford, J. M. (1993). "Assessment of soil erodibility: the relationship between soil properties, erosion processes and susceptibility to erosion." En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: en Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 87 – 96.

<sup>303</sup>Evans, R. (1996). "Some soil factors influencing accelerated water erosion of arable land." *Progress in Physical Geography*, 20. 2. 205 – 215.

dabondo para acadar unha velocidade que se chama terminal. Inda por riba, que encol da superficie dun solo existe unha capa de restos orgánicos e outra que pode ou non habela de restos de follas e pequenos paos, cunha función nidiamente amortiguadora ó bater as pingas de auga nestas capas (refírome ós restos orgánicos e ós restos vexetais) e non directamente no solo. Polo que, novamente, o efecto erosivo da choiva en áreas con boa cobertura é case nulo. Algunhas veces, tamén a vexetación xoga un papel preventivo na erosión, ó obstaculiza-los fluxos superficiais de auga, restando polo tanto capacidade de arrastre e minguando o movemento das diferentes partículas do solo.

Nos solos onde a vexetación é inexistente ou existente nunha curta porcentaxe, os axentes que interveñen na erosión sítense limitados por unha serie de condicionantes tales como a estrutura do solo, distribución do tamaño das partículas, e logo tamén por factores topográficos determinantes como a lonxitude da pendente e o porcentaxe de desnivel da mesma. A configuración granulométrica é importante, por suposto, non só xa para defini-la transportabilidade do solo; senón que xoga un papel decisivo na estabilidade dos agregados do mesmo, e consecuentemente na súa erosionabilidade. Nun principio a arxila ten un *roll* compactante, co que críanse unhos agregados bastante sólidos e moito máis resistentes ós impactos das pingas ou outras manifestacións da auga. Pero, ocorre logo que un solo que concentre un elevado contido de arxila amosa unha baixa taxa de infiltración de auga. O cal, evidentemente, fai máis doado a formación de fluxos superficiais de auga. Xunto á cantidade de arxila nun solo determinado e á suma de oxihidróxidos de Fe e Al e o contido de materia orgánica determinan a resposta hidrolóxica dos solos, a resistencia destes á erosión e por conseguinte á desagregación e tamén a capacidade de retención de auga. Como derradeiro factor decisivo na resposta dun solo ante unha precipitación é a humidade antecedente do mesmo. Coñecendo este derradeiro factor, podemos regula-lo tempo e a cantidade de choiva necesaria para acadalo punto de saturación e con ilo a súa conductividade hidráulica ( $K_s$ ) que soe presentar a miudo valores inferiores á determinada en condicións de menor contido hídrico.

Podendo pois defini-la erodibilidade como a resistencia que opón un solo á súa desagregación e transporte. Así pois factores coma a textura do solo, a estabilidade dos agregados, a espereza superficial, a pedregosidade superficial, o perfil do solo e a humidade inicial do solo fan mudala erodibilidade.



### .1.7.2.2. A textura das partículas do solo

Canto máis grandes sexan as partículas dun solo, obviamente, máis resistencia ofrecerán ó seu transporte e por outra beira as partículas pequenas, máis doadas de transportar, debido á súa cohesión ofrecen resistencia a ser desagregadas. Os solos con alto contido de areas finas e sedimentos, entre o 40 e 60 %, coma os que describen Richter e Negendank (1977)<sup>304</sup>, son solos moi propensos á erodibilidade. Endebén Evans (1980)<sup>305</sup> introduce a arxila nunhas porcentaxes entre o 9 e 30 por cento, como material moito máis propenso á erodibilidade.

Nos EE.UU. os terreos arabeis con erosión, rexistrábanse preferentemente en solos areosos e limosos, máis como xa advertira Bennett (1939)<sup>306</sup> os solos arxilosos tamén son erosionabeis. Por outra banda en Inglaterra levouse a cabo un estudo moi interesante. Co fin de averiguala importancia que o tamaño das partículas teñen na erosión, estudiáronse mediante análises granulométricos 56 tipos de solos diferentes posteriormente representáronse nun diagrama triangular. Ademais engadíronse, para a súa comparación e ilustración do problema, outra análises realizados para os EE.UU., para Canadá e para a India. Facendo unha valoración global dos resultados Evans (1980)<sup>307</sup>, dixo que os puntos están moi esparcidos no diagrama pero que os solos erosionabeis tiñan un contido en arxila baixo, tendo o 87 % dos solos entre o 9 e 35 % de arxila. Tamén significou (refírome a Evans) que no fato das areas non había solos erosionabeis, e as areas limosas eran finas (53 - 2.000  $\mu\text{m}$ )

En xeral, cando un solo contén máis do 30 e 35 % de composición arxilosa, son solos coherentes e os agregados que os forman recoñécense como moi estabeis, polo que amósanse resistentes ó impacto das pingas de choiva e á erosión por dispersión. Unha arxila é un material que se representa en terróns e nas superficies ásperas acumulan auga e resistense a erosión por arroiada e á laminar. As areas, e as areas limosas de textura grossa, teñen taxas altas de infiltración, e incluso se isto excede nas partículas areosas de

<sup>304</sup>Richter, G.; Negendank, J. F. W. (1977). "Soil erosion..." *opus cit.*

<sup>305</sup>Evans, R. (1980). "Mechanisc of water erosion and their spatial and temporal controls: an empirical viewpoint." En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>306</sup>Bennet, H. H. (1939). *Soil Conservation...*, *opus cit.*

<sup>307</sup>Evans, R. (1980). *Mechanisc of...*, *opus cit.*

máis de 0,3 (300 $\mu$ m) de diámetro non se erosionan doadamente pola auga corrente nen polo impacto das pingas de choiva (Morgan, 1977)<sup>308</sup>. De tódolos xeitos, sobre a influencia desta proporción de arxila (recordo que falamos dunha porcentaxe superior ó 30 e 35 %) non hai acordo total entre os diversos investigadores. Así Bouyoucos (1935)<sup>309</sup> sí fala dunha relación directa entre esta proporción de arxila e as cantidades de erosión. Pero para Bryan (1968)<sup>310</sup> a cantidade de arxila é un índice menos satisfactorio da erosionabilidade do solo que outros índices diferentes. Outros autores que obtiveron correlacións en consenso a esta última tendencia foi Barnett *et al.* (1965)<sup>311</sup>, nembargantes, outros traballos observaron un maior desprendemento de partículas do solo polas pingas da choiva a medida que aumentaba o contido de arxila dos solos Rose (1960)<sup>312</sup>.

Moi importante é coñece-la velocidade de infiltración<sup>313</sup>, segundo os diversos tipos de solo, xa que isto é determinante para o control do factor escoas Withers; Vipond (1974)<sup>314</sup>.

### .1.7.2.3. Os agregados no solo

Xeralizando, é certo que os solos que conteñen unha base de minerais próxima a alta amosan certa tendencia á estabilidade, debido ás propiedades químicas dos minerais. O cal conleva a estabilidade dos agregados. Mais se o solo tende cara a humidade, sóese destruír esa agregabilidade por mor da falla de cohesión precisamente dos agregados. Xa que é normal que a arxila absorve a auga e suavice a cementación producíndose abombamento. Voltando a xeneralizar, diremos que a estabilidade dos agregados do solo depende do tipo de arxila que conteñan. A illita e a esmectita crían axiña agregados, mais as lititas con estruturas máis abertas e tenden ó abombamento con

<sup>308</sup>Morgan, R. P. C. (1977). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>309</sup>Bouyoucos, G. J. (1935). "The clay ratio as criterion of susceptibility of soils to erosion." *Journal of the American Society Agronomy* 27. 738 – 751. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>310</sup>Bryan, R. B. (1968). "The development, use and efficiency of indices of soil." *Geoderma*, 2. 5 –26. . En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>311</sup>Barnett, A. P.; Rogers, J. S.; Holliday, J. H.; Dooley, A. E. (1965). "Serodibility factors for selected soils in Georgia and South Carolina." *Transactions American Society of Agriculture Engineers*. 48. 393 – 395. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>312</sup>Rose, C. W. (1960). "Soil detachment cause by rainfall" *Soil Science*, 98. 28 – 35. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>313</sup>Que ven sendo a conductividade hidráulica do solo saturado.

<sup>314</sup>Withers, B.; Vipond, S. (1974). "Irrigation: design...", *opus cit.*

solos húmidos, os cales ó secar vóltese en agregados menos estables que os formados dende a caolinita.

Rai *et al.* (1954)<sup>315</sup> e despois Bryan (1974)<sup>316</sup>, fixeron finca pe en considerar que tendo agregados acuosos e estables, menores de 0,5 mm, un solo suporíase ter un bo índice de erodibilidade. E polo tanto, se o solo posúe unha proporción de agregados alta, será un solo máis propenso á erodibilidade. Xa se apuntou, que un solo onde predomine a area e máis doado de erosionar que outro onde sexa a arxila quen prevalece. Un solo areoso, aséntase encol o solo, producindo un estrato de xeito relativamente rápido, en troques onde prevalece a arxila e a materia orgánica, a actuación dos coloides produce unha estabilidade moi rixida.

Greenland (1971)<sup>317</sup> aportou outros factores, que habitualmente engópanse baixo unha denominación de secundarios, e son moi importantes para entendela estabilidade ou desestabilidade dos agregados. O primeiro factor é que os catións divalentes, como o calcio, reciben unha atadura máis férrea por parte dos coloides que os catións monovalentes, como o sodio. O segundo é que prodúcese unha retención das partículas polos sesquióxidos de ferro e aluminio. E o terceiro factor estriba na retención, que as secrecións das raíces e a descomposición da materia orgánica, producen nas partículas.

Borst e Woodburn (1942)<sup>318</sup>, foron os primeiros en traballar no fenómeno das costras e dos terróns. Da súa aportación, destacan as aseveracións de que as taxas de infiltración nestes solos seguen sendo moi importantes, debido ó seu alto volume de infiltración. Asemade, escribiron que canto maior número de terróns teña a superficie dun solo, menor será a perda, en termos de erosión, por impacto do salpicadura.

---

<sup>315</sup>Rai, K. D.; Raney, W. A.; Vanderford, H. B. (1954). "Some physical factors that influence soil erosion and the influence soil of aggregate size and stability on growth of tomatoes" *Proceedings Soil Science Society American*, 18. 486 – 489. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>316</sup>Bryan, R. B. (1974). "Water erosion by splash and wash and the erodibility of Alberta soils" *Geographical Annals*, 56A. 159 – 182.

<sup>317</sup>Greenland, D. J. (1971). "Changes in the nitrogen status and physical conditions of soils under pastures; with special reference to the maintenance of Australian soils under pastures; with special reference to the maintenance of Australian soils used for growing wheat." *Soil and Fertilizers*, 34. 237 – 251. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980): *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>318</sup>Borst, H. L.; Woodburn, R.: (1942). "The effect of mulching and methods of cultivation on runoff and erosion from Muskingum silt loam." *Agricultural Engineering*, 23. 19 – 22. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

En 1954, xa Skidmore falaba de que baixo cultivo permanente, a proporción de materia orgánica vai disminuindo ó oxidarse por expansión do aire. Polo que solos areosos e carentes de materia orgánica trócanse en erosionabeis. Smith *et al.* (1954)<sup>319</sup>, xa consideraron como erosionabeis a solos que contiñan menos dun 2 % de materia orgánica, nos Estados Unidos. Ou de novo Greenland *et al.* (1975)<sup>320</sup>, falan de solos inestabeis para as terras baixas inglesas, as cales, por certo, posuían un 3,5 por cento de materia orgánica.

Existe un estudo sen publicar (Soil Survey), moi citado por diversos autores, sobre 110 solos das terras baixas arabeis de Inglaterra e Gales. Evans (1980)<sup>321</sup>, facendo acopio do susodito estudo, publicou a Táboa nº 11 na cal obsérvase a correlación positiva entre o contido de materia orgánica e as fraccións de arxila e limo fino.

**Táboa 10** *Correlacións entre propiedades dos solos, en 110 localidades inglesas e galesas.*

TIPO DE MATERIAL, GROSOR E CAUSA DA PERDA	ARXILA: PÉRDIDA POR COMBUSTIÓN	LIMO FINO (2-20µ m): PÉRDIDA POR COMBUSTIÓN	>20 µ: PÉRDIDA POR COMBUSTIÓN
COEFICIENTE DE CORRELACIÓN *	0,753	0,479	- 0,601

Son todos significativos ó 0,1 por cento

Pódese mirar unha correlación positiva entre materia orgánica e arxila e limos finos, maior correlación cas arxilas que cos limos finos (os limos finos conteñen material inerte sen case partículas minerais finas de arxila) e non existe correlación con materiais maiores das 20 µ.

Finalmente Nestroy (1993)<sup>322</sup> chega á conclusión de que a estabilidade nos agregados do solo teñen un nidio carácter estacional, así decrece ésta durante a primavera e aumenta no verán. Asemade indica que trala colleita a estabilidade estrutural do solo volta a decrecer<sup>323</sup>.

<sup>319</sup>Smith, R. M.; Henderson, R. C.; Tippit, O. J. (1954). "Summary of Soil and Water Conservation Research from the Blackland Experimental Station (Temple, Texas)" *Texas Agricultural Experimental Station. Bulletin* Nº 781. 54. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>320</sup>Greenland, D. J.; Rimmer, D.; Payne, D. (1975). "Determination of the structural stability class of English and Welsh soils, using a water coherence test." *Journal of Soil and Science*. 26. 294 – 303. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>321</sup>Evans, R. (1980): "Mechanisc of..." *opus cit.*

<sup>322</sup>Nestroy, O. (1993). "On the question of aggregate stability of soils." En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 107 – 109.

<sup>323</sup>Sen dúbida debido ó positivo efecto da vexetación durante o período de vexetación e ó negativo impacto durante da maquinaria durante o laboreo.

#### **.1.7.2.4. Rugosidade do solo**

Evans (1980)<sup>324</sup>, falou da aspereza en relación ós comentarios obtidos dun estudo en tres solos diferentes, publicado por Kirby; Morgan (1984)<sup>325</sup>. Partindo da obviedade de que tras un período de labra a superficie do solo é áspera e grosera, os solos de arxila acentúan isto se a labra foi a traveso dunha arada. Polo que, neste intre, pódese almacenar unha cantidade de auga importante denantes que principie a escoa. Seguindo o comentario xurdido pola observación do perfil, Evans describe que trala labra, os solos arxilosos dobran ós solos limo-arxilosos-areosos na súa capacidade de volume para almacear auga. Nunha labranza tradicional, tras un cultivo pódese permanécer por un tempo sen labra-lo solo, e para logra-la desintegración dos terróns realízase algún dos diferentes tipos de arada, e a superficie terá un aspecto máis suave para sementar. É agora, cando hai menos aspereza, e xusto coincide ca mínima diferenza da arxila respecto a os outros solos, na súa capacidade de almacenamento de auga.

Outra conclusión interesante, é que unha superficie de arxila, labrada en inverno, dobrega na súa capacidade de almacenamento á mesma superficie, pero labrada agora na primavera. A razón esgrimida é o menos tempo, por mor do ciclo de cultivos, de que dispoñen os terróns para o seu despedazamento.

#### **.1.7.2.5. Comprensibilidade**

A comprensibilidade mecánica dos solos arabeis, considérase como vital para o crecemento das plantas, e está afectada por factores internos e externos dos solos (Horn, 1988)<sup>326</sup>.

#### **.1.7.2.6. Pedregosidade superficial**

Lamb *et al.* (1950)<sup>327</sup> foron os primeiros en escribir que os solos pedregosos son menos excitabeis ás perdas de solo. Xa non é só que as pedras protexan ó solo senón que

<sup>324</sup>Evans, R. (1980). “Mechanisc of...,” *opus cit.*

<sup>325</sup>Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion...*, *opus cit.*

<sup>326</sup>Horn, R. (1988). “Compressibility of arable land”. *Cattena Supplement*, 11. 53 – 71.

<sup>327</sup>Lamb, J.; Carleton, E. A.; Free, G. R. (1950). “Effect of past management and erosion of soil on fertilizer efficiency.” *Soil Science*, 385 – 392.

segundo McIntyre (1958)<sup>328</sup> nos bordes das pedras da auga rezuma cara dentro, polo que aumenta a infiltración. No caso de provocarse algún tipo de erosión, por regueiros ou entre-regueiros basicamente, prodúcese un proceso xeomorfolóxico coñecido como pilares ou pedestais. Significativo das perdas de solo.

#### **.1.7.2.7. Perfil do solo**

Centrándonos no eido da erosión exclusivamente nos pastizais o grao de desenrolo dunha estrutura resultaba ser un factor primordial á hora de decidir na erodibilidade do solo. Asemade no coñecido como horizonte de labranza, e determinante o feito de que nos atopemos perto del. Así, atopándonos unha base rochosa resistente só se verán formacións identificadas con arrosos pequenos, pero no caso dunha materia orgánica sen consolidar, poden manifestarse as cárcavas. Como ocorre, de abondo, en solos onde sobrancean as areas e gravas.

#### **.1.7.2.8. Humidade inicial do solo**

Como axioma dise que cando un solo xa estaba húmido e logo volve a chover sobre el, acádase con máis prontitude a súa taxa de infiltración final. Ademais é frecuente apreciar en múltiples gráficas, que a correlación entre o que se erosiona e a cantidade de choiva determinada depende precisamente desa taxa de infiltración. Calcula-la humidade antecedente sempre foi un problema, excepto no caso de que se poida calcular con exactitude as taxas de evapotranspiración nos cultivos e logo relacionar isto cunha exactitude razoabel. Aínda hai investigadores como Evans (1980)<sup>329</sup>, que opinan que o calculo da humidade antecedente ou inicial non son moi exactos e máis difícil aínda determinala súa verdadeira influencia nas perdas de solo por erosión.

#### **.1.7.2.9. Os efectos da pendente: ángulo, lonxitude e forma**

##### **.1.7.2.9.1. Ángulo da pendente**

A erosión, normalmente, increméntase segundo se escalona a pendente e tamén cando

<sup>328</sup>McIntyre, D. S. (1958). "Permeability measurements of soil crust formed by raindrop impact." *Soil Science*, 85. 185 – 189.

<sup>329</sup>Evans, R. (1980). "Mechanisc of..." *opus cit.*

aumenta a lonxitude da pendente, á súa vez como resultado do incremento da velocidade e do volume da escoa superficial (Morgan, 1986)<sup>330</sup> - <sup>331</sup>. Namentras, encol unha superficie plana as pingas con partículas de solo salpican hacia tódolos lados e de xeito relativamente aleatorio, encol unha superficie inclinada a salpicadura tende máis cara ladeira abaixo que cara ladeira ariba, polo que se aumenta progresivamente o escalonamento da ladeira e polo tanto aumentará tamén o esparcemento do solo ladeira a baixo Ellison (1944)<sup>332</sup>. A relación entre erosión e a pendente expresouse mediante a seguinte expresión:

$$Q_s \propto \tan^m \theta \times L^n \quad (4)$$

na cal:

**Q<sub>s</sub>** é a relación entre erosión e pendente,

**θ** é o ángulo do gradiente,

**L** é a lonxitude da pendente.

Zingg (1940)<sup>333</sup>, tras acadar datos procedentes de cinco parcelas experimentais, chegou á conclusión de que a relación citada para a anterior expresión; tiña a seguinte fórmula:

$$Q_s \propto \tan^{1,4} \theta \times L^{0,6} \quad (5)$$

onde temos que **Q<sub>s</sub>** exprésase por unidade de área.

Nembargantes, as relacións do ángulo da pendente ca erosión laminar e por arrosos ou *rill erosion* son equívocas, aínda que cando se trata de ecuacións destinadas a predecir

<sup>330</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion...*, opus cit.

<sup>331</sup>Traducción propia.

<sup>332</sup>Ellison, W. D. (1944): "Two devices for measuring soil erosion." *Agricultural Engineering*, 25. 53 – 55.

<sup>333</sup>Zingg., A. W. (1940). "Degree and length of land slope as it affects soil loss in runoff. *Agricultural Engineering* 21 59 – 64.

la erosión, suponse que o ángulo da pendente é relevante á hora de coñecer as perdas de solo, como xa adiantaran Wischmeier e Smith (1965)<sup>334</sup>. Os valores promedios publicados para os expoñentes utilizados nestas ecuacións resultaron dunha serie de investigacións desenvolvidas no campo e no laboratorio por Wischmeier *et al.* (1958)<sup>335</sup>.

O aumento da erosión non depende sempre de que aumenta a inclinación da pendente, como xa demostraron Lillard *et al.* (1941)<sup>336</sup> e Neal (1938)<sup>337</sup>. O certo é que adopta haber un aumento da erosión pola pendente cando esta oscila entre o 5 e o 10 por cento.

#### **.1.7.2.9.2. Lonxitude e forma da pendente**

Musgrave (1947)<sup>338</sup> e Wischmeier e Smith (1965)<sup>339</sup> determinaron que a medida que a lonxitude da pendente aumenta as perdas de solos son máis notables. Posteriores estudos así o confirmaron. Nembargantes outros investigadores presentaron traballos que desconfirmaban tal aseveración<sup>340</sup>, en especial o publicado por (Lal 1976, 1981)<sup>341</sup> -<sup>342</sup>. Agora ben, non se pode esquecer que a maior parte dos datos para chegar a estas conclusións foron extraídos de experimentos empíricos realizados en parcelas cunha lonxitude restrinxida, e as pendentes das parcelas variaron de tal xeito que se dificultaba a súa análise cara unha correlación axeitada.

#### **.1.7.3. A incidencia da extensión da cobertura vexetal sobre a erosión**

Predecir a erosión e a sedimentación basándose na calidade da extensión da cobertura

<sup>334</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1965). "Predicting Rainfall – erosion Losses from Cropland East of the Rocky Mountains." *United States Department of Agricultural. Agricultural Handbook* N° 282. Washintong, D. C. 47.

<sup>335</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D.; Umland, R. E. (1958). "Evaluation of..." *opus cit.*

<sup>336</sup>Lillard, J. H.; Rogers, H. T.; Elson, J. (1941). "Effects of Slope, Character of Soil, Rainfall and Cropping Treatments on Erosion Losses from Dummore Silt Loam." *Virginia Agricultural Experimental Station. Technical Bulletin*, N° 72. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>337</sup>Neal, J. H. (1938). "The effect of the degree of slope and rainfall characteristics on runoff and soil erosion." *Agricultural Experimental Station. Research Bulletin* N° 280. 47.

<sup>338</sup>Musgrave, G. W. (1947). "The quantitative evaluation of factors in water erosion: a first approximation." *Journal of Soil and water Conservation*, 2. 133 – 138.

<sup>339</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1965). "Predicting Rainfall – erosion..." *opus cit.*

<sup>340</sup>Xa que o tempo de concentración é maior en pendentes longas o cal permite mais tempo de infiltración.

<sup>341</sup>Lal, R. (1976). "Soil erosion problems on an alfisol in western Nigeria and their control." *IITA Monograph* N° 1. En Morgan, R. P. C. (1996): *Erosión y Conservación del Suelo. Mundi – Prensa Libros. Madrid.*

<sup>342</sup>Lal, R. (1981). "Analyses of different processes governing soil erosion by water in the tropics." *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceedings of the Florence Symposium. International Association of Hydrological Sciences*, 133. 351 – 364.



vexetal e do volume da masa vexetativa e do laboreo suxétase a un erro pola variación do tempo e do espazo. Os solos poden estar nun proceso de deteriorado ou nunha fase de recalificación, a cal variará as taxas de erosión e sedimentación no tempo. Unha escoa en regueiros ou en carcavas pode provocar un alto risco para o hábitat humano e por suposto unha ampla erosión en zoas de campo. Ó mesmo tempo que a erosión por unha escoa que circule ladeira a baixo soe presentar unha alta cantidade de sedimentos que oscilan en relación co tempo e a cunca na que se atope a ladeira en cuestión. O que está fora de toda dúbida, é que unha boa cuberta de vexetación mingua as perdas de solo (Trimble, 1990)<sup>343</sup>.

A importancia da vexetación, tanto cualitativa como cuantitativamente, no momento de interceptar unha precipitación é fundamental xa que afecta ó balance de auga dunha área, é polo tanto á cantidade de escoa previsibel. Unha choiva miúda encol unha masa vexetal densa, chega ó solo, pasando de estrato en estrato vexetal. Así pois, a cantidade de interceptación pola cobertoira vexetal depende, sobremaneira, das características propias das precipitacións e da natureza da cobertoira.

Non se pode ignora-las importantes diferencias que existen entre unha cobertoira de árbores con follas caducas (onde a súa cobertoira oscila obstensiblemente non só xa durante o seu crecemento, senón tamén dependendo da estación do ano) e outra de árbores tipo coníferas, que manteñen unha follaxe constante ó longo de tódo o ano. Asemade, as diferencias segundo o tipo de cobertoira que sexa son moi relevantes. Non é o mesmo que estemos a falar de árbores, arbustos, herbáceos ou cultivos. Acéptase, iso sí, falando en xeral que canto máis denso sexa a cobertoira vexetal maior será a súa interceptación. É cando se fala de cobertoira vexetal, non se fai só no referente ás copas de calquera masa vexetal, faise tamén referencia ós restos de pólas e leña. A intensidade da cuberta vexetal para os cultivos agrícolas varía co tipo de cultivo, a densidade de plantación e a duración do crecemento da planta segundo a estación que sexa e a súa relación cas precipitacións (por exemplo, tense comprobado que durante o crecemento dun cultivo como a alfalfa intercétase máis a choiva que o que intercepta un bosque.

---

<sup>343</sup>Trimble, S. W. (1990). "Geomorphic Effects of Vegetation Cover and Management: Some Time and Space Considerations In Prediction of Erosion and Sediment Yield." En Thornes, J. B. (Ed.) (1990). *Vegetation and Erosion. Process ad Environments*. John Wiley and Sons. England.

E tal o papel que xoga a interceptación dunha cuberta vexetal, que incluso as escoas laminares vense modificadas segundo a corteza correspondente sexa máis ou menos rugosa. O mesmo ocorre ca orientación das polas dos árbores, estas ó estar mirando cara enriba aportan máis escoas laminares, polo xeral, que as polas orientadas de xeito horizontal. Realmente a importancia da interceptación segundo a cobertura, é realmente decisiva á hora de predecir unha cantidade de auga aportada a un bosque ou cultivo.

Profundizando un pouco máis, cando unha pendente está completamente cuberta por unha masa vexetal os escurrimentos son escasísimos comparándoos ós dunha pendente sen vexetación; Bennet (1939)<sup>344</sup> cifrounos nun 5 por cento. Pero, cando a pendente non está completamente cuberta Copeland (1965)<sup>345</sup> falaba dun 30 % sen vexetación a escoa e a erosión incrementábase de xeito notorio. En medios semiáridos, tanto a escoa como as perdas do solo aumento de xeito proporcional á cantidade de terreo espido. As cantidades de solo erosionado non se relacionan tanto ca escoa como cas proporcións de solo desnudo, xa que as partículas desprendidas habitualmente non alcanzan todas os fluxos de auga, posto que soen quedar retidas en diaclasas, en pedras ou plantas a modo de muros de contención ou mesmo no fondo dos vales.

Os profesores López Cadenas de Llano e Blanco Criado continuando as investigacións de García Nájera e en concordancia cos índices de protección aportados pola F.A.O. determinaron unhas índices de protección do solo a traveso da vexetación.

**Táboa 11** *Índices de protección del suelo por la vegetación, tomado de López Cadenas de Llano e Blanco Criado (1968)*<sup>346</sup>.

<b>Tipo de vexetación</b>	<b>Estado da vexetación</b>	<b>Pendente</b>	<b>Índices de protección</b>
<b>Agrícola</b>	Cultivos agrícolas sen prácticas de conservación.	-3 Pendente superior á do arrastre total.	0,0
		-2 Pendente comprendida entre a de iniciación da erosión e a do arrastre total.	0,5
		-1 Pendente inferior á da iniciación da erosión.	0,9

<sup>344</sup>Bennet, H. H. (1939). *Soil Conservation...*, opus cit.

<sup>345</sup>Copeland, O. L. (1965). "Land use and ecological factors in relation to sediment yields." En *Proceedings of the Federal Inter – Agency Station Conference. United States Department of Agricultural.* Washintong, D. C. Nº 970. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion.* John Wiley and Sons. London.

<sup>346</sup>López Cadenas De Llano, P.; Blanco Criado, M. (1968). *Aspectos cualitativos y cuantitativos de la erosión hídrica y del transporte y depósito de materiales.* I.F.I.E. Madrid.

<b>Agrícola</b>		-1 Pendente inferior á da iniciación da erosión	1
	Cultivos agrícolas con prácticas de conservación.	e 2 Pendente comprendida entre a de iniciación da erosión e a do arrastre total.	
		-3 Pendente superior á do arrastre total.	0,3

Da interpretación dos datos aportados na Táboa 11 obtéñense as seguintes conclusións:

- a. A vexetación arbórea e arbustiva protexe o solo para calquera valor da pendente. (sempre e cando teña unha certa densidade)
- b. As terras con cultivos agrícolas, sen prácticas de conservación, considéranse estabéis en pendentes inferiores ás da iniciación da erosión.
- c. Para valores de pendente comprendidos entre a iniciación da erosión e a pendente de arrastre total, a estabilización so é posibel mediante prácticas de conservación do solo adecuadas.
- d. A cobertura herbácea, aínda con valores cercanos ó 100 % de protección, só é garante de estabilidade en pendentes inferiores ó 30%.

Recoñecendo a importancia que xogan as distintas cobertoiras, ben sexan as das fragas ou as das herbáceas, nós aquí centrarémonos no papel que xoga este factor nos cultivos. Segundo o cultivo troca a máis denso desminúe a erosión, e esta erosión mingua máis se as plantas cubren o 30 % da superficie, segundo Elwell; Stocking (1976)<sup>347</sup>. Smith *et al.* (1945)<sup>348</sup> demostraron que existen máis perdas de solos en cultivos labrados en sucos que outros cultivos máis altos en planta e labrados sen cabalón, como os cereales. Sen dúbida, porque a pinga de auga ó caír volta a coller velocidade e produce erosión laminar e mesmo salpicadura (Kontornshchikov; Eremina, 1963)<sup>349</sup>

**Táboa 12** *Interceptación da precipitación rexistrada por diversos cultivos. Os datos foron acadados por Lull (1964) tras previo encargo do Departamento de Agricultura dos Estados*

<sup>347</sup>Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1976). "Vegetal cover to estimate soil erosion in Rhodesia." *Geodema* 15. 61 – 70. En Morgan, R. P. C. (1996): *Erosión y Conservación del Suelo*. Mundi – Prensa Libros. Madrid.

<sup>348</sup>Smith, R. M.; Whirr, D. M.; Zingg, A. W.; McCall, A. G.; Bell, F. G. (1945). "Investigations in erosion Control and reclamation of rroded shelby and related soils." *United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C. N° 883. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

<sup>349</sup>Kontornshchikov; Eremina, (1963) tomado de Zachar, D. (1982). *Soil Erosion...*, *opus cit.*

CULTIVO	ESTACIÓN DE ALTO CRECEMENTO		BAIXO CRECEMENTO	
	PRECIPITACIÓN (mm)	INTERCEPTACIÓN (mm)	INTERCEPTACIÓN (%)	INTERCEPTACIÓN (%)
Alfalfa	275	98	36	22
Millo	181	28	16	3
Soxa	158	23	15	9
Avena	171	12	7	3

**Táboa 13** Estudo feito en Rusia, sobre a interceptación dos diversos cultivos segundo o periodo estacional Kontorshchikov; Eremina (1963).

CULTIVOS	PERIODO DE MEDIDAS	INTERCEPTACIÓN COMO UNHA PORCENTAXE DE CHOIVAS GROSERAS
Trigo de primavera	Estación de crecemento	10-35
Centeo (50-150 cm h)	-	4-6
Soxa	Xullo	16
Soxa	Agosto	23

Zachard (1982)<sup>350</sup> explica como a partires das investigacións feitas en Eslovaquia dedúcese que o cultivo de cereais de inverno, entre os meses de abril e maio, proporcionan unha adecuada protección ós efectos dos intensos chaparróns. Sen embargo outros cultivos cun ciclo de crecemento máis tardío, son moito menos efectivos na protección do solo, especialmente os tubérculos e o millo.

**Táboa 14** Estudo feito en Eslovaquia sobre a porcentaxe de protección que efectúan diferentes tipos de cultivos. Modificado de Zachard (1982)<sup>351</sup>.

Tipo de cultivo	Porcentaxe de protección (%)
Patacas e millo	0
Cereais de primavera	30 – 20
Viñedos adultos	70 – 60
Cereais de inverno	97 – 95
Pastizais	< 99

Zachard (1982) propuxo unha clasificación a respecto da análises realizada dende varias fontes de datos.

**Táboa 15** Taxas de porcentaxes de protección que efectúan diferentes tipos de cultivos. Modificado de Zachard (1982)<sup>352</sup>.

Tipo de cultivo	Porcentaxe de protección (%)
Barbeito ou terreo espío	0

<sup>350</sup>Zachard, D. (1982). *Soil erosion...*, opus cit.

<sup>351</sup>Zachard, D. (1982). *Soil erosion...*, opus cit.

<sup>352</sup>Zachard, D. (1982): *Soil erosion...*, opus cit.

Hortalizas con manexo frecuente	10 – 20
Remolacha azucareira e millo para gran	15
Tubérculos	20 – 50
Cereais de primavera	50 – 70
Cereais de inverno	65 – 95
Pastizais dun ano	95 – 99
Pastizais con máis dun ano	99,5

Do publicado por Zachar na Táboa 14 débese ter en conta que os límites aportados dependen do clima e pola condición do cultivo. En xeral obsérvase como calquera cultivo, en calquera fase do seu crecemento, a súa taxa de protección determinase pola cantidade de masa vexetal ou polo *canopy* do cultivo. Aínda así os cultivos cun crecemento lento e tardío ou que requiren dun manexo continuado teñen unha taxa de protección contra a erosión moi reducida.

## **.1.8. Pendente máxima admisibel para cultivar**

### **.1.8.1. Teoría de García Nájera**

García Nájera (1962)<sup>353</sup> determinou a porcentaxe de pendente máxima sobre a cal un cultivo é admisibel. Para ilo partíu dunha serie de supostos a cerca das escoas que descenden por unha ladeira en forma de lámina de auga. Como explica Mintegui Aguirre (1990)<sup>354</sup> unha vez determinada *W* experimentalmente realizouse un proceso operativo no laboratorio de Hidráulica Torrencial do I.F.I.E. co seguinte resultado:

- a. Ningunha terra de labor pode soportar unha pendente superior ó 18 % sen que ilo provoque a formación de erosión en cárcavas, formación de cárcavas e o arrastre total.
- b. A erosión laminar intensa desátase en pendentes comprendidas entre o 10 e 12 %.
- c. A iniciación da erosión laminar por arrastre das partículas máis finas acontece para pendentes de entre o 2 e 3 %.

Así pois, as leiras non deben ter pendentes superiores á definida como arrastre total.

<sup>353</sup>García Nájera, J. M. (1962). *Principios de Hidráulica Torrencial y sus Aplicaciones a la Corrección de torrentes*. I.F.I.E. 2º Edición. Madrid.

<sup>354</sup>Mintegui Aguirre, J. A. (1990). *La ordenación agrohidrológica en la planificación*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Gasteiz.

Incluso deben ser tanto menores este límite, canto que a pende nte de iniciación da erosión sexa menor (Mintegui Aguirre, 1990)<sup>355</sup>.

#### **.1.8.1.1. As taxas tolerabeis de perdas de solo**

##### **.1.8.1.1.1. Conceptualización do problema**

Dicir que hai unha perda de 1 mm de solo ó ano, non ten excesiva transcendencia para o noso concepto temporal como homes; máis esa cantidade é profundamente significativa para o tempo xeolóxico<sup>356</sup>. Aínda por riba se falamos non de erosión implícitamente senón de conservación do solo, ó non protexelo elimínase a capa superficial dun solo determinado. Dita superficie ten moita materia orgánica e fraccións minerais digamos que moi finas con valores fundamentais no crecemento dunha planta.

Logo pensando en xeracións vindeiras é moral, e debería ser ético intentar que as taxas de erosión non se disparen durante a nosa existencia nuclear; ó menos dun xeito superior á capacidade de renovación que de maneira natural ten un solo. Arestora, e avogando a prol do chamado intemperismo químico, estase a planificar que unha perda aceptabel xire entre cero con dous e un milímetro por ano. O intemperismo químico servenos para medios semiáridos. Pero cando falamos de solos húmidos e a súa agricultura o equilibrio entre a erosión mecánica do solo e a creación mecánica do mesmo debe analizarse con máis rigurosidade. Porque un dos factores primordiais no incremento da erosión nun solo é o aumento do fluxo superficial (escoas); se este é maior evidentemente o fluxo subsuperficial será menor polo que descenda a cantidade de material disolto que se elimina. Polo que o intemperismo químico que actúa no sustrato rochoso (e produce novo solo) redúcese algo tamén. Isto dito doutro xeito, enténdese que toda erosión conleva unha redución da formación de solo novo.

##### **.1.8.1.1.2. Diferentes taxas de T - factor**

Cuantifica-la importancia das perdas de solo dun proceso morfoxenético por acción antrópica derivada da actividade agrícola, permíte arbitrar medidas tendentes a modera-

<sup>355</sup>Mintegui Aguirre, J. A. (1990). *La ordenación...*, opus cit.

<sup>356</sup>un milímetro por ano son mil metros nun millón de anos.

las prácticas humanas que xeneran taxas de perdas de solo superiores á velocidade de formación do solo<sup>357</sup>. Para afrontar esta disxuntiva varios investigadores propuxeron diferentes taxas segundo os hábitats onde se analize este proceso. Os *T – factor* principias reflíctense na Táboa 16.

**Táboa 16** Principales factores de tolerancia para las pérdidas de suelo.

<i>T – factor</i> en Tm. ha ano	Características	Referencia
< 4,92	Taxa > é dañina para as plantas	Schultze (1952) <sup>358</sup>
1,24 – 14,84	Calculado para os EE.UU.	Smith; Stamey (1965) <sup>359</sup>
12,5	Baséase na USLE	Hudson (1976) <sup>360</sup>
2,5 - 12,5	USLE	Wischmeier; Smith (1978) <sup>361</sup>
10 – 12,5	10 Tm. ha ano en solos areosos 12, 5 tm ha ano en solos arxilosos	Federación Centroamericana
5 - 25	Para Gran Bretaña	Kirkby (1980) <sup>362</sup>
4	Para Nixeria e en <i>shallow tropical soils</i>	Lal (1980) <sup>363</sup>
< 10	Ningunha ou lixeira 0,6 mm ano Codificación 1	F.A.O., P.N.U.M.A. e U.N.E.S.C.O. (1980) <sup>364</sup>
10 - 50	Moderada 0,6 – 3,3 mm ano Codificación 2	
50 - 200	Alta 3,3 – 13,3 mm ano Codificación 3	
> 200	Moi alta > 13,3 mm ano Codificación 4	
< 6,15	En consonancia con Schultze	Zachar (1982) <sup>365</sup>
5	Para Zimbawe en <i>granitic sandy soils</i>	Elwell (1984) <sup>366</sup>

<sup>357</sup>Na literatura científica coñécese como *T – factor* e será o termo principal que se use, de aquí en adiane.

<sup>358</sup>Taxa obtenida do texto de Zachar (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>359</sup>Taxa obtenida do texto de Zachar (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>360</sup>Hudson, N. W. (1976). *Soil Conservation...*, *opus cit.*

<sup>361</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). “Predicting rainfall erosion losses”. *USDA Agricultural Research Service Handbook 537*.

<sup>362</sup>Kirkby, M. J. (1980). “The problem...”, *opus cit.*

<sup>363</sup>Lal, R. (1980). “Soil conservation: preventive and control measures” *Conservation* 80, 21 – 25. National College Agricultural Engineering. Silsoe.

<sup>364</sup>FAO – PNUMA – UNESCO (1980). *Metodología provisional para la evaluación de la degradación de los suelos*. FAO. Roma.

<sup>365</sup>Zachar, D. (1982): *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>366</sup>Elwell, H. A. (1984). “Sheet erosion from arable land in Zimbabwe: prediction and control” *Challenges in African Hydrology and Water resources (Proceedings of the Hararc Symposium, July 1984)*. International Association of Hydrological Sciences, Publ. 144. 429 – 438.

<b>1</b>	Solos con 30 cm de profundidade.	
<b>5</b>	Solos entre 30 e 60 cm de profundidade.	Schwertmänn (1986) <sup>367</sup>
<b>10</b>	Solos entre 60 e 100 cm de profundidade.	
<b>15</b>	Solos superiores a 100 cm de profundidade.	
<b>11,2</b>	Solos en xeral	F.A.O. (1988) <sup>368</sup>
<b>11,9 – 2,2</b>	Solos entre 150 cm e 2,2 cm de profundidade	Moreira (1991) <sup>369</sup>
<b>10</b>	Para Kenya	Ongwenyi <i>et al.</i> (1993)
<b>3,5 - 12</b>	Por el <i>Bureau of Soils of the Philippines</i>	Heusch (1993) <sup>370</sup>
<b>13</b> <b>&lt; 13</b>	En ambientes tépedos e húmidos. Suelos del <i>Mediterranean belt</i> , con tasas menores de meteorización.	Poesen; Hooke (1997) <sup>371</sup>
<b>19,3</b>	Solo con > 120 cm de profundidade e 25 cm de profundidade de horizonte A	Igwe (1999) <sup>372</sup>
<b>21,6</b>	Solo con 60 cm de profundidade e 20 cm de profundidade de horizonte A	
<b>21,6</b>	Solo con > 71 cm de profundidade e 10 cm de profundidade de horizonte A	
<b>21,5</b>	Solo con 185 cm de profundidade e 35 cm de profundidade de horizonte A	
<b>21,5</b>	Solo con 185 cm de profundidade e 26 cm de profundidade de horizonte A	
<b>21,5</b>	Datos aportados ao <i>central easter</i> de Nixeria, polo seu autor. A práctica común é cultivo rotacional.	

Kirkby (1980)<sup>373</sup>, admite que unha perda de 1.000  $\mu\text{m}$  por ano (24,7 Tm. ha ano) para Gran Bretaña<sup>374</sup>

Este valor encádrase dentro dos solos onde sobrancea a grava que a solos de cultivo, dado que  $p_s = 1$  supón un solo non intemperizado.

Zachar (1982)<sup>375</sup> tralos seus estudos fixo unha proposta para clasificar as perdas de solo con usos agrícolas e afectadas polo axente erosivo coñecido como erosión laminar.

<sup>367</sup>Schwertmänn, U. (1986) "Soil erosion: extent, prediction and protection in Bavaria" In Chisci, G. e Morgan, R. P. C. (Eds.). *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture, 185 – 200. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research.* A. A. Balkema. Rotterdam.

<sup>368</sup>FAO - UNESCO. (1988). *Soil Map of the World: Revised Legend FAO Soil Resources.* Report 60, Rome.

<sup>369</sup>Moreira, J. (1991). *Capacidad de uso y erosión de suelos.* Agencia de Medio Ambiente de Andalucía.

<sup>370</sup>Heusch, B. (1993). "Soil erosion in catchments and experimental plots on Java (Indonesia) and Luzon (The Philippines)" *Soil Technology*, 6: 191 – 202.

<sup>371</sup>Poesen, J. W. A.; Hooke, J. M. (1997). "Erosion, flooding and channel management in Mediterranean environments of southern Europe". *Progress in Physical Geography*, 21: 2, 157 – 1999.

<sup>372</sup>Igwe, C. A. (1999). "Land use and soil conservation strategies for potentially highly erodible soils of central – eastern Nigeria" *Land Degradation and Development*, 10: 425 – 434.

<sup>373</sup>Kirkby, M. J. (1980). "The problem" ..., *opus cit.*

<sup>374</sup>Proporcionando un solo no cal  $p_s = (1000)/(1000 \cdot 25) = 25$

<sup>375</sup>Zachar, D. (1982). *Soil erosion*..., *opus cit.*



**Táboa 17** Clasificación do grao de erosión producido por erosión laminar en solos cultivados.

grado	Tm. ha ano	clasificación da erosión	anos necesarios para desmantelar 20 cm de <i>topsoil</i>
1	< 0,61	insignificante o <i>very slight erosion</i>	-
2	0,61 – 6,15	suave o <i>slight erosion</i>	400
3	6,15 – 18,45	media o <i>moderate erosion</i>	400 – 133
4	18,45 – 61,5	severa o <i>serious erosion</i>	133 - 40
5	61,5 – 246	moi severa o <i>severe erosion</i>	40 - 10
6	> 246	catastrófica o <i>catastrophic erosion</i>	instantáneamente

Modificado de Zachar (1982).

As taxas aportadas na Táboa 17 explicanse segundo os seguintes puntos (Zachar, 1982):

- 1) Por baixo de 0,61 Tm. ha ano, califícase como erosión tenue ou fêbel que se pode considerar como benigna.
- 2) Entre os valores de 0,61 e 6,15 Tm. ha ano, a erosión defínese como suave ou de intensidade intermedia. Os nutrientes absorbidos polos cultivos en 400 anos son reemplazados facilmente pola aplicación de fertilizantes.
- 3) Os valores comprendidos entre 6,15 e 18,45 a, a erosión é moderada ou media. Con estas taxas os cultivos toman unha cantidade de nutrientes similar ós levados pola erosión, polo que para mantene-la fertilidade dun solo hai que suministra-lo dobre de fertilizantes que para o caso da erosión con intensidade media.
- 4) A erosión severa conleva un serio risco para o solo, xa que o horizonte A sería desmantelado durante unha xeneración humana. A taxa de nutrientes perdida multiplica varias veces a que poida aporta-la vexetación. O abonado das terras para contrastar isto é absolutamente imprescindible.
- 5) A erosión moi severa produce a destrución do solo nun período de tempo reducido, incluso tras varias treboadas excepcionales concentradas nunha época estacional determinada.
- 6) Por último a erosión catastrófica destrúe de forma inmediata o estratos superior formado polo *humus*, con taxas comprendidas entre 1.230 e 2.460 Tm. ha ano

### **.1.9. Métodos para o coñecemento da erosión hídrica**

Tódolos métodos e os seus posteriores desenvolvementos en xeito de modelos presentan unha fronteira, ás veces, pouco nidia o que pode conlevar a súa interrelación entre eles

(Almorox *et al.* 1994)<sup>376</sup> ou mesmamente é posibel a súa combinación como xa demostrara Flacke *et al.* (1990)<sup>377</sup>, a pesares do xa publicado por Chisci (1981)<sup>378</sup> encol a validación entre os modelos experimentais e os matemáticos. Nembargantes, a meirande parte dos autores hoxe en día, pretenden simplifica-los parámetros e acadar deles o maior número de información posibel, fuxindo de inserir factores novos ou seminovos. Así evítanse complicacións para obter resultados fiabeis e que inda por riba na maioría das veces -o traballo empírico así o demostrou- son de moi complicada obtención Soto González (1993)<sup>379</sup>.

O esquema clásico proposto por Almorox *et al.* (1994)<sup>380</sup> é o que posteriormente se aplica<sup>381</sup>. Ná década dos anos 90, principalmente, foron vendo a luz variados modelos clasificados segundo a súa aplicación: a escala de campo ou de conca (ver Táboa 18)

**Táboa 18** Principales modelos erosivos

Escala	Modelo	Nome do Modelo	Referencias
Campo	<b>MIRTSKHOULAVA</b>	<i>Mirtskhoulava Model Prediction</i>	Mirtskhoulava (1970) <sup>382</sup>
Campo	<b>USLE</b>	<i>Universal Soil Loss Equation</i>	Wischmeier; Smith (1978) <sup>383</sup>
Campo	<b>CREAMS</b>	<i>Chemicals, Runoff And Erosion From Agricultural Management Systems</i>	Knisel (1985) <sup>384</sup>
Campo	<b>EPIC</b>	<i>Erosion – Productivity Impact Calculator</i>	Williams (1985) <sup>385</sup>
Conca	<b>SHE(DK)</b>	<i>Système Hydrologique Européen</i>	Abbot <i>et al.</i> (1986) <sup>386</sup>

<sup>376</sup>Almorax, J.; Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de estimación de la erosión hídrica*. Editorial Agrícola Española, S. A. Madrid.

<sup>377</sup>Flacke, W.; Auerswald, K.; Neufang, L. (1990). “Combining a modified universal soil loss equation with a digital terrain model for computing high resolution maps of soil loss resulting from rain wash”. *Catena*, 17. 383 –397.

<sup>378</sup>Chisci, G. (1981). “Upland erosion: evaluation and measurement.” *Erosion and sediment Transport Measurement* (Proceedings of the Florence Symposium). IAHS, 133. 331 – 349.

<sup>379</sup>Soto González, B (1993). *Influencia de los incendios forestales en la fertilidad y erosionabilidad de los suelos de Galicia*. Universidade de Santiago. Tesis Doutoral. (inédita)

<sup>380</sup>Almorax, J.; Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de..., opus cit.*

<sup>381</sup>Aquí só describiremos os métodos máis importantes admitindo o risco de que a miña susceptibilidade non sexa obxectiva, mais considero que actualmente nos vindeiros anos a división será entre métodos aplicabeis a unha escala de campo e métodos aplicabeis a unha escala de conca.

<sup>382</sup>Mirtskhoulava, Ts. E. (1970). “Water erosion, factors conditioning it and methods of prognosis.” *Proceedings International Water Erosion Symposium*. Praga.

<sup>383</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). *Predicting Rainfall Erosion Losses*. United States Department of Agriculture Agriculture Handbook N° 537.. Washington, D. C. 58.

<sup>384</sup>Knisel, W. G. (1980). “CREAMS: a field scale model for chemicals, runoff and erosion from agricultural management systems.” *United States Department of Agricultural. Conservation Research Report 26*.

<sup>385</sup>Williams, J. R. (1985). “The physical components of the EPIC model” En EL – Swaify, S. A.; Moldenhauer, W. C.; LO, A. (Eds.) (1985): *Soil Eroision and Conservation*. Soil Conservation Society of America. Ankey, IA. 272 – 284.

Conca	<b>ACRU</b>	<i>Agricultural Catchments Research Unit Model</i>	Schulze (1989) <sup>387</sup>
Conca	<b>AGNPS</b>	<i>Agriculture Non – Point Source Pollution Model</i>	Young <i>et al.</i> (1989) <sup>388</sup>
Campo	<b>GLEAMS</b>	<i>Groundwater Loading Effects Of Agricultural</i>	Kniesel (1991) <sup>389</sup>
Campo	<b>EUROSEM</b>	<i>European Soil Erosion Model</i>	Morgan (1993) <sup>390</sup> ; Quinton (1994) <sup>391</sup> ; Morgan <i>et al.</i> (1998) <sup>392</sup> .
Conca	<b>EUROSEM</b>	<i>European Soil Erosion Model</i>	Morgan (1993) <sup>393</sup> ; Quinton (1994) <sup>394</sup> ; Morgan <i>et al.</i> (1998) <sup>395</sup> .
Conca	<b>KINEROS2</b>	<i>Kinematic Runoff And Erosion Model</i>	Smith <i>et al.</i> (1995) <sup>396</sup> .
Campo	<b>CSEP</b>	<i>Climatix Index For Soil Erosion Potential</i>	Kirkby e Cos (1995) <sup>397</sup> .
Campo	<b>WEPP</b>	<i>Water Erosion Prediction Project</i>	Lane <i>et al.</i> (1988) <sup>398</sup> ; Nearing <i>et al.</i> (1989) <sup>399</sup> ; Flanagan e Nearing (1995) <sup>400</sup> ; Wide Web 2002 <sup>401</sup>

<sup>386</sup>Abbot, M. B.; Bathurst, J. C.; Cunge, J. A.; O'Connell, P. E.; Rasmussen, J. (1986a). "An introduction to the European Hydrological System –Système Hydrologique Eoropéen "SHE", 1: History and physically based, distributed modelling system." *Journal of Hydrologie*, 87, 45 – 49.

<sup>387</sup>Schulze, R. (1989). "ACRU: background, concepts and theory." *Agriculture Catchments Research Unit. Department of Agriculture Engineering*. South Africa. Report 35.

<sup>388</sup>Young, R. A.; Onstad, C. A.; Bosch, D. D.; Anderso, W. P. (1989). "AGNPS: a nonpoint – source p model for evaluating agricultural watersheds." *Journal of Soil and Water Conservation* 44 (2). 168 – 173.

<sup>389</sup>Knisel, W. G. (1991). "CREAMS / GLEAMS: a development overview." En Beasley, D. B.; Knisel, W. G.; Rice, A. P. (Eds.) (1991). *Proceedings of the CREAMS / GLEAMS Symposium*. Agricultural Engineering Department. Athens, GA. Publication 4. USA 9 – 17.

<sup>390</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.;Rickson, R. J. (1993). *EUROSEM user guide versión 3.1*. Silsoe College. Cranfield University. Silsoe. UK.

<sup>391</sup>Quiton, J N. (1994). "Validation of physically – based models, with particular reference to Eurosem." En Rickson, R. J. (Ed.) (1994). *Conserving Soil Resources: European Perspectives*. CAB International. Cambridge. 300 – 313.

<sup>392</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Govers, G.; Poesen, J. W. A.; Auerswald, K.; Chisci, G.; Torri, D.; Styczen, M. E. (1998). "The European Soil Erosion Model (EUROSEM): a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments." *Earth Surface Processes and Landforms*. 23. 527 – 544.

<sup>393</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.;Rickson, R. J. (1993). *EUROSEM user...*, *opus cit.*

<sup>394</sup>Quiton, J N. (1994). *Validation of...*, *opus cit.*

<sup>395</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Govers, G.; Poesen, J. W. A.; Auerswald, K.; Chisci, G.; Torri, D.; Styczen, M. E. (1998). *The European...*, *opus cit.*

<sup>396</sup>Smith, R. E.; Goodrich, D.C.; Woolhiser, D. A.; Unkrich, C. L. (1995). "KINEROS: a kinematic runoff and erosion model." En Singh, V. J. (Ed.) (1995). "Computer Models of Watershed Hydrology." *Water Resources Publications*. 687 – 732.

<sup>397</sup>Kirkby, M. J.; Cox. N. J. (1995). "A climatic index for soil erosion potential (CSEP) including seasonal and vegetation factors." *Catena* 25 (1 – 4). 333 – 352.

<sup>398</sup>Lane, L. J.; Schertz, D. L.; Alberts, E. E.; , J. M.; Lopes, V. L. (1988). "The US National Proyect to develop improved erosion prediction technology to replace the USLE." *Sediment Budgets*. IAHS Publications 174. 473 – 481.

<sup>399</sup>Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). "A process – based soil erosion model for USDA Water Erosion Prediction Project Technology." *Transactions American Society of Agricultural Engineers* 32. (5) 1587 – 1593.

<sup>400</sup>Flanagan, D. C.; Nearing, M. A. (1995). "USDA Water Erosion Prediction Project: Hillslope Profile and Watershed Model Documentation." *National Soil Erosion research Laboratory*. USDA – ARS. Report 10. USA.

<sup>401</sup>World Wide Web <http://solis.ecn.purdue.edu2002>

Conca	<b>LISEM</b>	<i>Limburg Soil Erosion Model</i>	De Roo <i>et al.</i> (1996a) <sup>402</sup> , (1996b) <sup>403</sup> De Roo; Jetten (1999) <sup>404</sup> Takken <i>et al.</i> (1999) <sup>405</sup> .
Conca	<b>EROSION3D</b>	<i>3D Erosion Model</i> <sup>406, 407</sup>	Von Werner e Schmidt (1997) <sup>408</sup> .
Conca	<b>MOSES</b>	<i>The Modular Soil Erosion System</i>	Gelnn A. Weissies <sup>409</sup>
Conca	<b>MEDALUS</b>	<i>Medalus Model Program</i>	Brand eThornes <i>et al.</i> (1996) <sup>410</sup>
Conca	<b>SHETRAN</b>	<i>Shetran</i>	Bathurst <i>et al.</i> (1996)
Conca	<b>MEDRUSH</b>	<i>Soil Erosion Model Associated with MEDALUS Project</i>	Kirkby (1998) <sup>411</sup> .
Conca	<b>SWRRB</b>	<i>Simulator for Water Resources in Rural Basins</i>	Arnold <i>et al.</i> (1990) <sup>412</sup> .
Conca	<b>AGNPS98</b>	<i>Continuous Simulation Versión of AGNPS Model</i>	AGNPS98.html <sup>413</sup>
Campo	<b>PRISM</b>	<i>Parameter – elevation Regressions on Independent Slopes Model</i>	Daly <i>et al.</i> (1994) <sup>414</sup> , prism_new.html <sup>415</sup>
Campo	<b>GUESS</b>	<i>Griffith University Erosion Sedimentation System</i>	Rose <i>et al.</i> (1983) <sup>416</sup>
Conca	<b>MUSLE</b>	<i>Modified Universal Soil Loss Equation</i>	Williams (1975) <sup>417</sup> ; Williams; Berndt (1977) <sup>418</sup> . Dissmeyer;

<sup>402</sup>Roo (De), A. P. J.; Wesseling, C. G.; Ritsema, C. J. (1996a). "LISEM: a single event physically – based hydrology and soil erosion model for drainage basins: I Theory, input and output." *Hydrological Processes* 10 (8). 1107 – 1117.

<sup>403</sup>Roo (De), A. P. J.; Offermans, R. J. E.; Cremers, N. H. D. T. (1996b). "LISEM: a single event physically – based hydrology and soil erosion model for drainage basins: II Sensitivity analysis, validation and application." *Hydrological Processes* 10 (8). 1119 – 1126.

<sup>404</sup>Roo (De), A. P. J.; Jetten, V. G. (1999). "Calibrating and validating the LISEM model for two data sets from the Netherlands and South Africa." *Catena* 37, 477 – 493.

<sup>405</sup>Takken, I.; Beuselinck, L.; Nachtergaele, J.; Govers, G.; Poesen, J.; Degraer, G. (1999). "Spatial evaluation of a physically – based distributed erosion model (LISEM)." *Catena* 37, 431 – 447.

<sup>406</sup><http://www.geog.fuberlin.de-erosion>

<sup>407</sup><http://www.ioez.tu-freiberg.de/-erosion>

<sup>408</sup>Von Werner, M.; Schmidt, J. (1997). "EROSION 2D / 3D. Ein Computermodell zur Simulation der Bodenerosion durch Wasser. Band III: EROSION 3D." *Modellgrundlagen, Bedienungsanleitung. Hrsg.: Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie.*

<sup>409</sup><http://www.soils.ecn.purdue.edu/7Emeyerc/MOSES>

<sup>410</sup>Brandt, C. J.; Thornes, J. B., Eds, (1996). *Mediterranean Desertification and Land Use*. Wiley. Chichester.

<sup>411</sup>Kirkby, M. J. (1998). "Modelling across scales: the MEDALUS family of models." En Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (Eds.) (1998): *Modelling Soil Erosion by Water*. NATO ASI I – 55. 161 - 174.

<sup>412</sup>Arnold, J. G.; Williams, J. R.; Nicks, A. D.; Sammons, N. B. (1990). "SWRRB: a basin scale simulation model for soil and water resources management." *Texas A & M University Press. USA.*

<sup>413</sup><http://www.sedlab.olemiss.edu/AGNPS98.html>

<sup>414</sup>Daly, C.; Neilson, R. P.; Phillips, D. L. (1994). "Astatistical – topographical model for mapping climatological precipitation over mountainous terrain." *Journal of Applied Meteorological*. 33. (2) 140 – 158.

<sup>415</sup>[http://www.ocs.orst.edu/prism/prism\\_new.html](http://www.ocs.orst.edu/prism/prism_new.html).

<sup>416</sup>Rose, C. W.; Williams, J. R.; Sander, G. C.; Barry, D. A. (1983): "A mathematical model of soil erosion and deposition process. I Theory for a plane element." *Soil Science Society of America Journal* 47. 991 – 995.

<sup>417</sup>Williams, J. R. (1975). "Sediment – yield with universal equation using runoff energy factor." *United States Department of Agricultural. ARS – S – 40. en Present and prospective ology for predicting sediment yields and sources: Proceedings of the sediment – yield workshop.* 244 – 252.

<sup>418</sup>Williams, J. R.; Berndt, H. D. (1977). "Sediment Yield Prediction Based on Watershed Hydrology." *Transacotons of the ASAE*, Vol. 20, 6. 1100 – 1104.

Conca	<b>SEMMED</b>	<i>Soil Erosion Model for Mediterranean Regions</i>	Foster (1983) <sup>419</sup>
Campo	<b>SLEMSA</b>	<i>Soil Loss Estimator for Southern Africa</i>	Elwell (1977) <sup>420</sup> Elwell (1978a) <sup>421</sup>
Campo	<b>MÉTODO DE MORGAN</b>	<i>Método de Morgan, Morgan; Finney</i>	Morgan <i>et al.</i> (1984) <sup>422</sup>
Campo	<b>dUSLE</b>	<i>differentiated Universal Soil Loss Equation</i>	Flacke <i>et al.</i> (1990) <sup>423</sup>
Campo	<b>RUSLE</b>	<i>Revised Universal Soil Loss Equation</i>	Renard <i>et al.</i> (1991) <sup>424</sup>
Campo	<b>RUSLE2</b>	<i>Revised Universal Soil Loss Equation</i>	Rusle2 <sup>425</sup>
Campo	<b>PSIAC</b>		Cremaschi; Rodolfi (1991) <sup>426</sup>
Campo	<b>CORINE</b>	<i>Soil Erosion Risk and Important Land Resources</i>	CEC (1992) <sup>427</sup>
Conca	<b>Método AOF</b>	<i>Aplicación USLE a concas</i>	Onstad e Foster (1975) <sup>428</sup>

Outra clasificación moi recurrida por varios estudosos foi a proposta por Gregory, Walling (1973)<sup>429</sup> que agrupaba os modelos en tres tipos<sup>430</sup>.

A avaliación actual, de cambio global, dos modelos erosivos vai paralela ós *meetings*<sup>431</sup> auspiciados pola *International Geosphere – Biosphere Programme – Global Change and Terrestrial Ecosystems* (IGBP – GCTE) Soil Erosion Network (Ingram *et al.* 1996)<sup>432</sup> (Valentin *et al.* 1998)<sup>433</sup>. Da análises pormenorizada destas xuntanzas Victor

<sup>419</sup>Dissmeier, G. E.; Foster, G. R. (1983). *Modifying the universal soil loss equation for forest land*. In El-Swaify, S. A.; Moldenhauer, W. C.; Lo, A. (1983). *Soil Erosion and Conservation*. Soil Conservation Society of America, Iowa. 480 – 495.

<sup>420</sup>Elwell, H. A. (1977). "Soil loss estimation system for southern Africa." *Department of Conservation and Extension, Research Bulletin N° 22*. Rodesia. Tomado de Morgan, R.P.C. (1996). *Erosión y ... Opus cit.*

<sup>421</sup>Elwell, H. A. (1978a). "Modelling soil losses in Southern Africa." *Journal of Agricultural Engineering Research* 23: 117 – 127.

<sup>422</sup>Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A predictive model for the assesment of soil erosion risk." *Journal of Agricultural Engineering Research* 30. 245 – 253.

<sup>423</sup>Flacke, W.; Auerswald, K.; Neufang, L. (1990). "Combining a modified universal soil loss equation with digital terrain model for computing high resolution maps of soil loss resulting from rain wash." *CATENA*, Vol. 17. 383 – 397.

<sup>424</sup>Renard, K. G.; Foster, G. R.; Weesies, G. A.; Porter, J. P. (1991). "RUSLE: Revised universal soil loss equation." *Journal of Soil and Water Conservation*. 46. 30 – 3.

<sup>425</sup><http://bioengr.ag.utk.edu/rusle2/>

<sup>426</sup>Cremaschi, M.; Rodolfi, G. (1991). *Il suolo. La nuova Italia Scientifica. Roma*.

<sup>427</sup>CORINE – CEC (Comision Of The European Communities) (1992). *CORINE soil erosion risk and important land resources. A assesment to evaluate and map the distribution of land quality and soil erosion risk*. Office for official publications of the Eupean Communities. EUR 13233. Luxemburgo.

<sup>428</sup>Onstad, C. A.; Foster, G. R. (1975). "Erosion modelling on a Watershed." *Transacotons of the ASAE*, Vol. 18, 2. 288 – 292.

<sup>429</sup>Gregory, K. J.; Walling, D. E. (1973). *Drainage basin form and process*. Ldon. Edward Arnold.

<sup>430</sup>O modelo físico, analóxico e dixital que podía ser con base física, estocástico ou empírico.

<sup>431</sup>En 1995 en Oxford e publicado posteriormente en Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (1998). *Modelling Soil Erosion by Water. NATO – ASI I – 55*. Springer. Berlin. 531 ., en 1997 na *Faculty of Geographical Sciences* na *Utrecht University* e na *Technical University of Prague* en 1997.

<sup>432</sup>Ingram, J. S. I.; Lee, J. J.; Valentin, C. (1996). "The GCTE soil erosion network: a multi – participatory research program." *Journal of Soil and Water Conservation*. 51 (5), 377 – 380.

Jetten *et al.* (1999)<sup>434</sup> destacan tres conclusións:

- a. Namentras os resultados absolutos non son bos os seus coeficientes de correlación si ofrecen resultados relativos aceptabeis<sup>435</sup>.
- b. Predeci-las escoas cun modelo espacial nunha cunca a escala é importante para a súa correcta e posterior predicción na *net output*.
- c. Os coñecementos previos acerca dos trocos na estrutura do solo por actividades agrícolas ou climáticas mellorarán os *input* e polo tanto os resultados da modelización.

As anteriores reflexións complementan o publicado, neste senso, anteriormente por Quinton (1997)<sup>436</sup>.

- a. A calibración é imprescindible na maioría dos modelos e a súa fiabilidade aumenta se se calibra durante os eventos analizados.
- b. Os modelos predicen mellor as descargas totais que os picos da descarga; á súa vez ámbolos dous son mellor preditos que a descarga de sedimento.
- c. Os resultados medios a longo prazo son moito mellor preditos e fiabeis que os resultados para tempos concretos en xeral, se ben pode haber excepcións.

### **.1.9.1. Métodos cualitativos**

Son métodos concebidos para ponderar unha serie de parámetros que se tomen en conta, o seu campo de acción estivo básicamente pensado na cartografía<sup>437</sup> (Moreira Madueño 1991)<sup>438</sup>.

---

<sup>433</sup>Valentin, C. (1988). "Towards an improved predictive capability for soil erosion under global change." En Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (Eds.) (1998): *Modelling Soil Erosion by Water*. NATO – ASI I – 55. Springer. Berlin. 7 – 17.

<sup>434</sup>Victor Jetten, A.; Ad De Roo, B.; David Favis – Mortlock, C. (1999). "Evaluation of field – scale ad catchment – scale soil erosion models." *Catena* 37. 521 – 541.

<sup>435</sup>Neste senso son moi interesadas as conclusións publicadas por Nearing, M. A. (1998). "Why soil erosion models over – predict large soil losses." *Catena* 32.15 – 22.

<sup>436</sup>Quinton, J. N. (1997). "Reducing predictive certainty in model simulations: a comparison of two methods using the European Soil Erosion Model (EUROSEM)." *Catena* 30. 101 – 117.

<sup>437</sup>Se ben é sabido que disponse ademais de fotografía aérea, imaxes de satélite e técnicas de análise multispectral.

<sup>438</sup>Moreira Madueño, J. M. (1991). *Capacidad de uso y erosión de suelos. Una aproximación a la evaluación de tierras en Andalucía*. Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente. Sevilla.



En España foron varias as investigacións para determina-la erosión hídrica mediante o método cualitativo, un bo resume deles atópase no publicado por Almorox *et al.* (1994)<sup>439</sup>

Dous son os modelos cuantitativos máis usados.

#### **.1.9.1.1. O modelo erosión – deposición para solos sometidos a un réxime de cultivos**

Foron as investigacións de (Gallardo, 1989,<sup>440</sup> 1992)<sup>441</sup> as que concluíron que nun terreo cultivado a erosión agudízase no rego e máis nas zonas de deposición, afectando ó horizonte A que é removido cada vez que se labra.

#### **.1.9.1.2. O proxecto Soil Erosion Risk and Important Land Resources**

Mediante o emprego dun Sistema de Información Xeográfica (SIG) o programa CORINE é o exemplo máis coñecido para a recolleita de información encol as calidades do solo, os riscos de erosión, a súa procesación e o desenvolvemento dun método capaz de permitir tomar decisións de política medioambiental nos países do sur de Europa CORINE – CEC (1992)<sup>442</sup>. A súa aplicación a respecto da erosión hídrica faise a traveso dos índices PSER (*Potential Soil Erosion Risk*) e ASER (*Actual Soil Erosion Risk*)

#### **.1.9.2. Métodos cuantitativos**

Cuantifica-la erosión pódese facer directa ou indirectamente e tódolas ferramentas das cales se dispón até a data de hoxe, foron froito da progresiva preocupación polo problema e son unha resposta ao problema (López Bermúdez, 2003)<sup>443</sup>

<sup>439</sup>Almorax, J.; De Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de...*, *opus cit.*

<sup>440</sup>Gallardo, J. (1989). *Usos y conservación de suelos. ITGM. Ingeniería Geoambiental.*

<sup>441</sup>Gallardo, J. (1992). *Método para la evolución de la erosión en tierras agrícolas por medio del perfil edáfico.* In *Métodos y Técnicas para el estudio de procesos de erosión.* C.S.I.C. Centro de Ciencias Medioambientales. Madrid.

<sup>442</sup>CORINE – CEC (COMISION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES) (1992). *CORINE soil ...*, *opus cit.*

<sup>443</sup>López Bermúdez, F. (2003). “Erosionando la Erosión. Herramientas para Evaluar la Pérdida de Suelo “ En *Bienes, R.; Marqués, M. J. (eds) Perspectivas de la Degradación del Suelo. I Simposio Nacional sobre Control de la erosión y Degradación del Suelo.* Edición Forum Calidad. Madrid.

### .1.9.2.1. Métodos cuantitativos directos

Existen tres métodos xenéricos para a cuantificación da erosión: primeiro de xeito directo, segundo mediante ensaios e terceiro seguindo parámetros asociados. Os instrumentos para a súa realización aparecen na Táboa 20.

**Táboa 19** *Métodos cuantitativos de estimación directa*

<b>Método Cuantitativo</b>	<b>Instrumentos para a cuantificación</b>	<b>Bibliografía</b>
<b>Directo</b>	Agullas de erosión	Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1991) <sup>444</sup>
<b>Directo</b>	Perfiladores microtopográficos	Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1991) <sup>445</sup>
<b>Directo</b>	Medida de espesor dos sedimentos	Kreznar <i>et al.</i> (1992) <sup>446</sup>
<b>Directo</b>	Medida do fluxo da auga e sedimentos	Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1993) <sup>447</sup>
<b>Ensaio</b>	Parcelas de erosión	Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1993) <sup>448</sup>
<b>Ensaio</b>	Simuladores de choiva	Sala, M.; Gallart, F. (Eds.) (1988) <sup>449</sup>
<b>Parámetros asociados</b>	Técnica do Cesio 137	Cuadernos Técnicos (1995) <sup>450</sup>
<b>Parámetros asociados</b>	Redistribución do C orgánico	Kreznar <i>et al.</i> (1992) <sup>451</sup>

Para un maior coñecemento integral dos métodos cuantitativos en España é obrigado consulta-lo catálogo publicado pola Red RESEL<sup>452</sup>.

### .1.9.2.2. Métodos cuantitativos indirectos

Un modelo para simula-la realidade ten que coñecer o mellor posible os procesos concretos e as leises físicas que os xeneran, a elo achégase cunha medida en que sexa posibel aproximar rigurosamente un modelo matemático e outro físico a través do

<sup>444</sup>Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1991). *Agullas de erosión y perfiladores microtopográficos*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 2.

<sup>445</sup>Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1991). *Agullas de...*, *opus cit.*

<sup>446</sup>Kreznar, W. R.; Olson, K. R.; Johnson, D. L. (1992). "Field Evaluation of Methods to Estimate Soil Erosion." *Soil Science*. Vol. 153, Nº 1.

<sup>447</sup>Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1993). *Medidas de flujos de agua y sedimentos en parcelas experimentales*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 6.

<sup>448</sup>Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1993). *Medidas de...*, *opus cit.*

<sup>449</sup>Sala, M.; Gallart, F. (Eds.) (1988). *Métodos y Técnicas para la Mediación en el Campo de Procesos Geomorfológicos*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 1.

<sup>450</sup>Navas, A. (1995). *Cuantificación de la erosión mediante el radioisótopo cesio 137*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., Nº 8. Geofoma Ediciones, Logroño.

<sup>451</sup>Kreznar, W. R.; Olson, K. R.; Johnson, D. L. (1992). "Field Evaluation..." *opus cit.*

<sup>452</sup>Rojo Serrano, L.; Sánchez Fuster, M. C. (1997). Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación. Catálogo de Estaciones 1997. Ministerio de Medio Ambiente.



método empírico (Almorox *et al.* 1994)<sup>453</sup>.

### .1.9.2.3. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos estatísticos

Singh *et al.* (1988)<sup>454</sup> analizou os modelos estatísticos<sup>455-456</sup> e definiunos, basicamente, por ser sinxelos<sup>457</sup>.

#### .1.9.2.3.1. Modelo Fournier

A ecuación de Fournier (1960)<sup>458</sup> avalía a degradación específica mediante dous factores: o clima e o relevo. Para chegar a establecelo coñecido coma “índice de agresividade climática de Fournier”.

$$F = \frac{p^2}{P} \quad (6)$$

onde:

**F** é o factor de Fournier,

**p** é a precipitación caída no mes máis chuvioso (mm),

**P** é a precipitación anual (mm)

As maiores aportacións ó seu entendemento e extrapolación ceais sexan as saídas do estudo de Guerra (1985)<sup>459</sup> e o de Almorox *et al.* (1992)<sup>460</sup>. Nembargantes Mitchell e Bubenzer (1980)<sup>461</sup> e Moreira (1991)<sup>462</sup> dudan da viabilidade desta función se ben con

<sup>453</sup>Almorax, J.; Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). Métodos de..., *opus cit.*

<sup>454</sup>Sing, V. P.; Krstanovic, P. F.; Lane, L. J. (1988). “Stochastic models of sediment yield.” En Aderson, M. G. (Ed.) (1988): *Modelling Geomorphological Systems*. John Wiley & Sons. London.

<sup>455</sup>López Bermúdez inclúe dentro desta clasificación o modelo de Flaxman (1972)

<sup>456</sup>López Bermúdez, F. (2003). Erosionando la... *opus cit.*

<sup>457</sup>Algo obvio en por si ó partires dunha ecuación de regresión.

<sup>458</sup>Fournier, F. (1960). *Climat et...*, *opus cit.*

<sup>459</sup>Guerra, J. (1985). *Estudio de un modelo estocástico de precipitaciones en la Comunidad de Madrid. Aplicaciones hidrogeológicas y geodinámicas*. Publicaciones del Instituto Nacional de Meteorología . A – 109. Madrid.

<sup>460</sup>Almorox, J.; Saa, A.; Antonio, R.; Gasco, J. M. (1992). “Aplicación del factor de Fournier modificado para la estimación de la erosividad.” III *Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo*. Pamplona.

<sup>461</sup>Mitchell, J. K.; Bubenzer, G. D. (1980). “Estimación de la pérdida del suelo.” En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds) (1980): *Soil Erosion*. Limusa, México.

<sup>462</sup>Moreira Madueño, J. M. (1991). “Capacidad de...” *opus cit.*

diferentes matices<sup>463</sup>.

### .1.9.2.3.2. Modelo de Djorovic

Mediante parámetros representativos da precipitación, clima, relevo, solo e vexetación calculase unha degradación específica<sup>464</sup> (Djorovic; Gravidovic, 1974)<sup>465</sup>.

$$W = T \times Z^{3/2} F \quad (7)$$

onde:

**W** é o caudal sólido medio en m<sup>3</sup> /ano,

**T** é a temperatura ( $T = ((tm / 10) + 1)^{0.5}$ ),

**F** é a superficie da conca (km<sup>2</sup>),

**Z** é o coeficiente da intensidade e extensión da erosión (segundo o solo, vexetación e relevo)<sup>466 467</sup>

### .1.9.2.3.3. Modelo de Jansen e Painter

Modelos aplicabeis a cuncas maiores de 5.000 km<sup>2</sup> segundo a súa climatoloxía e topografía *Jansen; Painter* (1974)<sup>468</sup>.

#### Clima A

$$\log Y = 4,354 + 1,527 \log D - 0,302 \log A + 0,296 \log Lr - 3,417 \log T \quad (7b)$$

#### Clima B

<sup>463</sup>Mitchell e Bubenzer opinan que este índice só é aplicable a cuncas cunha superficie maior ós 2.000 km<sup>2</sup> e Moreira di que non é válido.

<sup>464</sup>O seu cálculo aplicase para calcular primordialmente o caudal sólido nas presas.

<sup>465</sup>Djorovic, M.; Gravidovic, S. (1974). *Quantitative classification of torrent waterways*. Institute for Forestry and Wood Industry (Referido en MOPU, 1985)

<sup>466</sup>**Z** é unha media ponderada dos solos (**y**); cobertura vexetación (**X**) e do estado erosivo (**Θ**); **s** é a pendente media da conca.  $Z = y \cdot X \cdot (\Theta + s)^{0.5}$

<sup>467</sup>Os valores dos coeficientes de **Z** para a ecuación saen duna táboa de valores publicada por Álvarez en 1981 e reproducida en varios manuais.

<sup>468</sup>Jansen, J. M. L.; Painter, R. B. (1974). "Predicting sediment yield from climate and topography." *Journal of Hydrology*, 21, 4.

$$\log Y = 12,133 - 0,34 \log D + 1,59 \log H + 3,704 \log P + 0,936 \log T - 3,49 \log V \quad (8)$$

**Clima C**

$$\log Y = -3,078 + 1,003 \log D + 0,68 \log Lr + 4,287 \log T - 5,031 \log V \quad (9)$$

**Clima D**

$$\log Y = -5,073 + 0,514 \log H + 2,195 \log P - 3,706 \log V + 1,449 \log G \quad (10)$$

onde:

**Y** son os sedimentos t / km<sup>2</sup>,

**A** é a superficie da conca (km<sup>2</sup>),

**D** son as escoas (m<sup>3</sup> / km<sup>2</sup>),

**Lr** é a relación entre o relevo e a lonxitude (m / km),

**T** é a temperatura media anual (°C),

**H** é a altitude sobre o nivel do mar,

**P** é a precipitación media anual (mm),

**V** é un factor de protección da vexetación ( V = 4 Arboredo, V = 3 pradeira, V = 2 estepa, V = 1 deserto),

**G** é a resistividade duna litoloxía á erosión ( G = 3 Paleozoico, G = 5 Mesozoico, G = 6 Cenozoico, G = 2 Cuaternario)

Almorox *et al.* (1994)<sup>469</sup> enumera tres anomalías: no Clima A o volume de sedimentos está inversamente relacionado cá temperatura, no Clima B o volume de sedimentos está inversamente relacionado cás escoas, no Clima C o volume de sedimentos está inversamente relacionados co relevo.

**.1.9.2.3.4. Modelo de Dendy e Bolton**

<sup>469</sup>Almorax, J.; De Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de..., opus cit.*

Dendy; Bolton (1976)<sup>470</sup> propuxeron dúas funcións que relacionasen o volume de sedimentos aportados coas escoas e a superficie; a partires das pescudas desenvoltoas en 800 encoros dos *U.S.A*

Cando as escoas son inferiores a 50 mm / ano

$$S = 616,6(Q/50,8)^{0,46} \times [1,43 \quad 0,26 \log(A/2,59)] \quad (11)$$

Cando as escoas son superiores a 50 mm / ano

$$S = 685,79e^{0,11(Q/50,8)} \times [1,43 \quad 0,26 \log(A/2,59)] \quad (12)$$

onde:

**S** son os sedimentos (tn km<sup>2</sup> ano)

**A** é a superficie da conca (km<sup>2</sup>)

**Q** son as escoas medias por ano (mm),

Almorox *et al.* (1994)<sup>471</sup> advirten dos erros que producen a aplicación das funcións en condicións diferentes ás da súa investigación.

#### **.1.9.2.3.5. Modelo de Das e Agarwal**

Mediante un traballo empírico desenvolto nunha conca torrencial do *Himalaya* indio Das; Agarwal (1990)<sup>472</sup> publicaron a seguinte función:

$$\ln[I] = 0,99 \ln[Q] \quad 6,15 \quad (13)$$

onde:

<sup>470</sup>Dendy, F. E.; Bolton, G. C. (1976). "Sediment yield – runoff – drainage area relationships in the United States." *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 31, nº 6.

<sup>471</sup>Almorax, J.; De Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de..., opus cit.*

<sup>472</sup>Das, G.; Agarwal, A. (1990). "Sediment routing for mountainous himalayan regions." *Transactions in Agriculture*. ASAE. Vol. 33 (1) Tomado de Almorox, J *et al.* (1994). *Métodos de ..., opus cit*

I volume de sedimentos ( $m^3$ )

Q volumen de escoas ( $m^3$ )

#### .1.9.2.4. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos físicos

As ecuacións predictivas teñen o *handicap* de que os factores do solo e os da precipitación pluvial por un problema de efecto sustractivo non poden multiplicarse entre eles (Kirkby, 1980)<sup>473</sup> - <sup>474</sup>.

Renard (1977)<sup>475</sup> investigou visións alternativas hacia o entendemento da erosión e chegou a falar de tres modelos diverxentes: os modelos de caixa negra ou misterio, os modelos componentes e os modelos estocásticos. Os modelos de caixa negra baseáanse en métodos de regresión múltiple; a reo con logaritmos de produción de sedimentos e outras variabeis para predecir unha expresión similar á USLE. Os modelos estocásticos necesítanse para xenerar unha secuencia de eventos que nos sirva como unha mostra, a cal á súa vez sexa tomada dunha división xa coñecida. Woolhiser; Todorovic (1971)<sup>476</sup> demostraron que poden usarse para predecir a cantidade de sedimentos a producir. Colateralmente, factores como a precipitación pluvial e as escoas poden producirse de modo estocástico e amoldarse a unha expresión de sedimentos ou correlacionarse cunha curva de predicción de sedimentos (Woolhiser; Blinco (1975)<sup>477</sup>.

Cando se investiga nun modelo de predicción física da erosión dun solo, débese ter en conta unha serie de condicionantes mínimos: a eficacia, as limitacións e as escalas. Primeiro hai que intentar que o modelo poida ser eficiente, e para ilo canto maior número de datos e detalles podamos aportar moito mellor. Aínda que é certo que logo

<sup>473</sup>Kirkby, M. J. (1980). "Modelos de Procesos de Erosión Hídrica." En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds) (1980). *Soil Erosion*. Limusa, México.

<sup>474</sup>Como "capacidade de infiltración do solo para xenerar escoas erosivas a partires dunha precipitación pluvial determinada".

<sup>475</sup>Renard, K. G. (1977). "Erosion research and mathematical modelling". En Troy, T. J. (Ed) (1977): *Erosion: Research Techniques, Erodibility and Sediment Delivery*. Geo Abstracts LTD, Norwich.

<sup>476</sup>Woolhiser, D. A.; Todorovic, P. (1971). "A stochastic model of sediment yield for ephemeral streams." *Proceedings USDA International Association for Statistics in the physical Sciences Symposium on Statical Hydrology*. No 1275. United States Department of Agricultural. Washintong, D. C.

<sup>477</sup>Woolhiser, D. A.; Blinco, P. H. (1975). "Watershed sediment yield a stochastic approach." En *Present and Prospective Technology for Predicting Sediment Yields and Sources*. ARS – S – 40. United States Department of Agricultural. Washintong, D. C.

na práctica podemos omitir procesos numéricos tribiales. Agora ben cando se dá o caso en que un proceso secundario fica no ámbito local dominante entón non se pode obviar cando se investiga sobre esa zoa en concreto. De entrada pártese de que atopa-lo modelo ideal é realmente utópico mais, un modelo torna eficaz se maximizamos a súa aplicación a unhos determinados parámetros. Foster e Meyer (1975)<sup>478</sup> a portaron unha solución moi celebrada e usada, a día de hoxe: os modelos de balance de masas, cos cales pódense restrinxir os problemas que conlevan a conservación da masa para o sedimento e a auga, e asemade arranxar o problema que determinadas condicións limítrofes producen nas beiras das parcelas.

Está comprobado como a dispersión de partículas por choiva é máis baixa do que semella, incluso baixo condicións máximas (Kirkby, 1980)<sup>479</sup>, só é notabel na parte superior das parcelas ou preto dos seus límites naturais; lugares onde non se forman regueiros. Quere isto dicir; que só hai alta produción de sedimentos cando se forman regueiros ou *bad lands*.

Até agora o problema da erosión do solo está imbricado ca existencia de rexións de cultivos, se ben é certo que o desenrolo das investigacións permítennos coñece-lo problema erosivo en outros ambientes naturais. Para poder presentar un modelo de produción de sedimentos é fundamental para que os xeomorfólogos poidan estudia-la evolución nos trocos da paisaxe, e isto é basicamente por dous motivos: o primeiro porque son unha fonte importante na comparación da erosión acelerada; e o segundo motivo debido a que unha erosión do solo non acelerada é un proceso eminentemente lento; agora ben, permite ver a evolución e degradación dun ámbito concreto. Con todo isto vemos a importancia duna segmentación que abrangue dende o medio natural até superficies alteradas, superficies cubertas de vexetación e outras descubertas, anacos próximos ás divisións artificiais das parcelas e tamén ladeira a baixo. Se queremos analizar a dinámica dunha paisaxe concreta ou máis ampla, hai que aplicar escalas con valores temporales, dende unhas ducias de minutos até centos ou miles de anos. Tendo en conta estes comentarios quizais se poda construír un modelo erosivo físico.

---

<sup>478</sup>Foster, G. R.; Meyer, L. D. (1975). "Mathematical simulation of upland erosion by fundamental erosion Mechanics." En *Present and Prospective Technology for Predicting Sediment Yields and Sources*. ARS – S – 40. United States Department of Agricultural. Washintong, D. C.

<sup>479</sup>Kirkby, M. J. (1980). "El Problema." En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil erosion...*, *opus cit.*

Tratando de acadar unha taxonomía lóxica segundo a estrutura que vimos comentando e tamén unha orde cronolóxica cando menos coherente, principiamos pola liberación de partículas pola choiva. En tódolos modelos dise que este factor é proporcional á intensidade da choiva: (Meyer e Wischmeier, 1969)<sup>480</sup>

$$DET = K_1 \times A \times I^2 \quad (14)$$

onde:

**DET** é a taxa de partículas que o solo ceiba,

**K<sub>1</sub>** é a desagregabilidade do solo,

**A** é a área, e

**I** é a intensidade da precipitación.

#### **.1.9.2.4.1. Modelo ANSWERS**

A ecuación 14 foi empregada con posterioridade nun modelo preductivo físico chamado ANSWERS.

Foster *et al.* (1981)<sup>481</sup> propuxeron unha relación que incluía causas vencelladas a factores, chamémoslles externos, ou que incidían moito máis na desagregabilidade dun solo en cuestión.

#### **.1.9.2.4.2. Modelo CREAMS**

A aportación anterior<sup>482</sup> levouse a cabo no *Chemicals, Runoff and Erosion from Agricultural Management Systems* coñecido coma modelo CREAMS Knisel (1980)<sup>483</sup>. O seu obxectivo é coñecer a contaminación química para avaliala e deriva-las súas

<sup>480</sup>Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). "Mathematical simulation of the process of soil erosion by water." *Transactions American Society of Agricultural Engineers* 12. (6) 754 – 758.

<sup>481</sup>Foster, G. R.; Lane, L. J.; Nowlin, J. D.; Laflen, J. M.; Young, R. A. (1981). "Estimating erosion and sediment yield of field – sized areas." *Transactions. American Society of Agricultural Engineers* 24. (5) 1253 – 1262.

<sup>482</sup>Refírome a Foster (1981)

<sup>483</sup>Knisell, W. G. (1980). "CREAMS: a...," *opus cit. Report* 26.

consecuencias medioambientales<sup>484</sup>. A relación é como se amosa a continuación:

$$D_{ir} = 4,57 \times EI_{30} \times (S + 0,014)K \times C \times P (q_p + q) \quad (15)$$

onde:

$D_{ir}$  é a taxa de liberación das partículas do solo,

$EI_{30}$  é o indicador de erosividade climática definida pola USLE,

$S$  é a pendente,

$K$  é un factor definido na USLE; acerca da erosionabilidade do solo,

$C$  é un factor definido na USLE o cal fai referencia ó manexo dos cultivos,

$P$  é o factor asociado ás practicas de conservación da USLE,

$q_p$  é o volume do pico de escoa e

$q$  é o total de escoa.

#### .1.9.2.4.3. Modelo WEPP

Nearing *et al.* (1989)<sup>485</sup> construíron a expresión que foi adoptada polo *Water Erosion Prediction Project* coñecido como modelo WEPP. Este modelo<sup>486</sup> realizouse pensando na conservación do solo e a auga, na planificación e na avaliación ambiental (Nearing *et al.* 1989)<sup>487</sup>. A ecuación é a seguinte:

$$D_{ir} = K_1 \times I^2 \times C_e \times G_e \times \frac{R_s}{W} \quad (16)$$

na cal:

$K_1$  é a erosionabilidade da área de “*interrill*”,

$C_e$  e que determínase a traveso da expresión  $C_e = 1 - F \cdot e^{-0,34 H}$  é donde  $F$  representa o porcentaxe de solo cuberto pola vexetación e  $H$  é a altura que acadan as coberturas,

<sup>484</sup>Knisell, W. G. (1980). “CREAMS: a...,” *opus cit.*

<sup>485</sup>Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). “A process – based...,” *opus cit.*

<sup>486</sup>Cunha función de rempaza-la USLE dos calculos ordinarios.

<sup>487</sup>Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). “A process – based...,” *opus cit.*



$G_e$  compete ó factor cobertura por *litter* e *mulch* é exprésase baixo a seguinte denominación  $G_e = e^{-2,5gi}$  e onde  $gi$  é a fracción de solo cuberta por restos vexetais,

$R_s$  é a porción do solo que vese afectada polos *rills*, e

$W$  é o ancho medio dos *rills*

#### .1.9.2.4.4. Modelo EUROSEM

No 1992 naceu un novo modelo: *European Soil Erosion Model* (EUROSEM) (Morgan *et al.* 1993)<sup>488</sup> validado por Quiton (1994),<sup>489</sup> utilizouse para predecir o transporte de sedimentos dende parcelas e pequenas concas (Morgan *et al.*, 1998)<sup>490</sup>. A expresión é a seguinte:

$$DET = k \times KE \times e^{2H} \quad (17)$$

donde:

$k$  é a desagregabilidade do solo

$H$  é a profundidade da capa de auga sobre o solo e

$KE$  é a suma da enerxía cinética que provoca a choiva que pasa a traveso da vexetación ( $KE = 8,95 + 8,44 \log I$ ) e daquela outra que pinga nas follas  $KE = (15,8 \cdot PH^{0,5}) - 5,87$  e na cal  $PH$  é a altura da cobertura vexetal.

Este modelo segue a ser aplicado e desenvolvido en diferentes países europeos: Reino Unido (Quinton *et al.*, 1997)<sup>491</sup>, España (Albadalejo *et al.*, 1994)<sup>492</sup> ou

<sup>488</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Rickson, R. J. (1993). "EUROSEM user...", *opus cit.*

<sup>489</sup>Quiton, J. N. (1994). "Validation of physically – based models, with particular reference to Eurosem." En Rickson, R. J. (Ed.) (1994). "Conserving Soil Resources: European Perspectives." *CAB International*. Cambridge. 300 – 313.

<sup>490</sup>Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Govers, G.; Poesen, J. W. A.; Auerswald, K.; Chisci, G.; Torri, D.; Styczen, M. E. (1998). "The European..." *opus cit.*

<sup>491</sup>Quinton, J. N. (1997). "Reducing predictive uncertainty in model simulations: a comparison of two methods using the European Soil Erosion Model (EUROSEM)." *Catena* 30. 101 – 107.

<sup>492</sup>Albadalejo, J.; Castillo, V.; Martínez – Mena, M. (1994). "EUROSEM: preliminary validation on non-agricultural soils." En Rickson, R. (Ed.) (1994): "Conserving Soil Resources: European Perspectives." *CAB International*. Wallingford. 314 – 325.

*Netherlands* (Folly *et al.*, 1999)<sup>493</sup>. Actualmente continúanse as investigacións (Quinton *et al.* 1999)<sup>494</sup>.

#### .1.9.2.4.5. Expresión de Meyer e Wischmeier

Outra parte do proceso erosivo, polo xeral considerada pouco relevante sobre todo se se compara co volume de arrastre transportado polos fluxos de augas superficiais é o factor salpicadura, se ben é certo que recoñécese por moitos autores a falla de estudos profundos para expresar unhos valores reais. De tódolos xeitos Meyer e Wischmeier (1969)<sup>495</sup> definiron a capacidade de transporte de solo pola salpicadura das pingas de choiva como:

$$TR = K_2 \times D \times I \quad (18)$$

onde:

**TR** é a taxa transportada pola choiva,

**K<sub>2</sub>** é a transportabilidade do solo,

**S** é a pendente e

**I** é a intensidade da choiva.

A desagregación de partículas por escoas foi xa expresada por Meyer; Wischmeier (1969) do seguinte xeito:

$$DF = K_3 \times A \times S^{2/3} \times Q^{2/3} \quad (19)$$

na cal:

**DF** é a taxa de liberación das partículas por fluxos superficiais,

<sup>493</sup>Folly, A.; Quinton, J. N.; Smith, R. E. (1999). "Evaluation of the EUROSEM model using data from the CATSop watershed, The Netherlands." *Catena*. 37. 507 – 519.

<sup>494</sup>Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Folly, A. J. V (1999). "EUROSEM: a dynamic approach to erosion simulation." En Klik, A. (Ed.) (1999): *Experiences with erosion models*. Wiener Mitteilungen. 151. 41 – 51.

<sup>495</sup>Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). "*Mathematical Simulation...*," *opus cit.*

$K_3$  é a desagregabilidade do solo por causa dos fluxos de auga,  
 $A$  é a área total da superficie considerada,  
 $S$  é a pendente e  
*et al*  $Q$  é a descarga hídrica.

#### .1.9.2.4.6. Expresión de Foster, Lane, Nowlin, Laflen e Young

A raíz desta última expresión, xurdiu outra moito máis complexa elaborada por Foster. (1981)<sup>496</sup> na que:

$$D_r = (6,86 \times 10^6) \times m \times q \times q_p^{1/3} \times \frac{x}{22,1}^{m-1} \times K \times C \times P \times \frac{q_p}{q} \quad (20)$$

onde:

$D_r$  é a taxa de liberación das partículas que constitúen o solo na chamada zoa de “*interrill*”,  
 $m$  é a lonxitude da pendente,  
 $x$  é a distancia ó extremo superior da pendente.

Os demais parámetros son os mesmos que considerou este autor é os seus colaboradores para o caso da liberación de partículas por mor da choiva.

O modelo WEPP usou unha expresión que con anterioridade fora conseguida por Nearing *et al.* (1989)<sup>497</sup>. A cal di así:

$$D_r = K_r (\tau - \tau_c) \quad (21)$$

onde:

$D_r$  é a taxa de liberación de partículas na zoa de *rills*,

<sup>496</sup>Foster, G. R.; Lane, L. J.; Nowlin, J. D.; Laflen, J. M.; Young, R. A. (1981). “*Estimating erosion...*,” *opus cit.*

<sup>497</sup>Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). “*A process – based...*,” *opus cit.*

$K_r$  é o factor de erodibilidade na zoa de *rill*,

$\tau$  é a capacidade que posúe o fluxo de auga para desagregar as partículas, é dase pola expresión  $\tau = \Phi_w S R (f_s / f)$  e donde  $\Phi_w$  é o peso específico da auga,  $S$  é a pendente,  $R$  é o rádio hidráulico,  $f_s$  é o factor de fricción do solo e  $f$  é o factor de fricción total y,  $f_s / f$  está unido á resistencia á rotura por un fluxo de auga segundo se atope o solo; espido ou con vexetación e  $\tau_c$  é a capacidade á rotura ou desgregación debido á capacidade de corte do fluxo da auga.

Como derradeiro modelo de erosión neste proceso (liberación de partículas do solo por escoa) presentouse no ano 1992 o EUROSEM; cá expresión como segue:

$$DF = y \times w \times r \times (TC - C) \quad (22)$$

na cal:

$y$  é un término que depende da cohesión do solo,

$w$  é a amplitude do fluxo,

$r$  é a velocidade de sedimentación das partículas do solo,

$c$  é a concentración de sedimentos, e

$TC$  é a cantidade de solo transportado.

O derradeiro aspecto a ter en conta é a capacidade de transporte dos fluxos de auga. Obtivérono ca seguinte expresión (Meyer; Wischmeier, 1969)<sup>498</sup>:

$$TC = K_4 \times S^{5/3} \times Q^{5/3} \quad (23)$$

onde:

$TC$  é a cantidade de solo transportado,

$K_4$  é un factor que amosa a transportabilidade do solo,

$S$  é a pendente e

<sup>498</sup>Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). "Mathematical Simulation..." *opus cit.*

$Q$  é a cantidade de auga descargada.

Foster *et al.* (1981)<sup>499</sup> de novo voltaban a construír unha ecuación moito máis complexa:

$$TC = 0,635 \delta \times V \times S_g \times \sigma_w \times d \times 1 \frac{1}{\pi} \times \log(1 + \pi) \quad (24)$$

na cal:

$\delta = 0$  no caso que  $Y < Y_c$  ou  $(Y / Y_c)$ , tendo que considerar  $Y_c$  a forza crítica para ergue-las partículas do solo e  $Y$  a forza de empuxe exercida polo fluxo de auga considerado,

$V^*$  é a capacidade que ten o fluxo de auga para corta-lo solo,

$S_g$  é a gravidade específica das partículas do solo,

$\sigma_w$  é a densidade do fluído, e

$$\pi = 2,45 S_g^{-0,4} Y_c^{0,5} \delta$$

Morgan *et al.* (1984)<sup>500</sup> daban para  $TC$  a seguinte ecuación:

$$TC = C \times Q^2 \times \text{sen} S \quad (25)$$

na cal:

$C$  é o coeficiente de cobertura da colleita,

$Q$  é a descarga e

$S$  é a pendente.

Para o modelo WEPP no Nearing *et al.* (1989)<sup>501</sup> obtiveron a ecuación seguinte:

<sup>499</sup>Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). "Mathematical simulation...", *opus cit.*

<sup>500</sup>Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A predictive model for the assessment of soil erosion risk." *Journal of Agricultural Engineering Research*. Vol. 30, (3). 245 – 253.

<sup>501</sup>Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). "A process – based...", *opus cit.*

$$TC = K_t \times \tau^{3/2} \quad (26)$$

onde:

$K_t$  é un coeficiente de transportabilidade do solo.

#### .1.9.2.4.7. Modelo GUESS

O *Griffith University Erosion Sedimentation System* coñecido como GUESS (Rose *et al.* 1983)<sup>502</sup> é un modelo pensado para as xentes que traballán ca problemática da erosión hídrica, é un modelo matemático capaz de simular a erosión e a sedimentación nunha ladeira. A expresión é a seguinte:

$$\frac{\partial Q_{s_i}}{\partial x} + \frac{\partial (C_i h)}{\partial t} = e_i + e_{di} + r_i + r_{di} - d_i \quad (27)$$

onde:

$Q_{s_i}$  é a carga de sedimentos de clase i.

$C_i$  é a concentración de sedimentos de clase i no fluxo.

$e_i$  é a taxa de desprendimento de partículas de sedimentos de clase i no solo orixinal por impacto das pingas da choiva.

$e_{di}$  é a taxa á cal o solo desprendido do sedimento de clase i é redesprenido polo impacto das pingas da choiva.

$r_i$  é a taxa de desprendimentos de partículas de sedimento de clase i polo fluxo.

$r_{di}$  é a taxa á que o solo desprendido do sedimento de clase i é redesprenido polo fluxo.

$d_i$  é a taxa de deposición.

#### .1.9.2.5. Métodos cuantitativos para a avaliación indirecta da erosión hídrica mediante modelos empíricos ou paramétricos

<sup>502</sup>Rose, C. W.; Williams, J. R.; Sander, G. C.; Barry, D. A. (1983). "A mathematical model...", *opus cit.*

### .1.9.2.5.1. Os antecedentes da USLE

Até agora, a maioría dos modelos que se usaron é usan con máis amplitude para estimar as perdas de solo relacionadas con actividades humanas (erosión acelerada) son aqueles que se basean no estudo experimental. Estas ecuacións para determinar as perdas de solo en parcelas experimentais e campos de cultivo desenvolvéronse entre 1940 e 1950.

A primeira ecuación empírica de todas, para obter as perdas de solo, foi a desenvolvida por Zingg (1940)<sup>503</sup>. Utilizando parcelas e simulando un medio ambiente, demostrou que ó dobre-lo grao da pendente a perda de solo aumentaba de 2,61 a 2,80 veces e ó dobre-la lonxitude de xeito horizontal da pendente, producíase un aumento de perda de solo por escoa de 3,03 veces. Na expresión inclúense os parámetros relacionados coa lonxitude de declive e co ángulo da pendente para, así, obter:

$$A = C \times S^m \times L^{n-1} \quad (28)$$

onde temos que:

**A** é a perda de solo promedio por unidade de área,

**C** é referente ó tipo de solo,

**S** e **L** son os factores de lonxitude e grado de pendente, e

**m** e **n** son unhas exponentes para os cales propuxera valores fixos de 1,4 e 1,6 respectivamente.

Con posterioridade outros autores foron engadindo variabeis a esta ecuación. Smith (1941)<sup>504</sup> afondou no estudo dos efectos que provocan as prácticas de conservación mecánica, combinando catro rotacións de cultivos distintos e no tratamento de solos. Determinou tres axiomas fundamentais:

- a. Se se labra unha vertente contorneando, a perda de solo é do 57 % da

<sup>503</sup>Zingg, A. W. (1940). "Degree and length of land slope as it affects soil loss in runoff." *Agricultural Engineering* 21. 59 - 64.

<sup>504</sup>Smith, D. D. (1941). "Interpretation of soil conservation data for field use." *Agricultural Engineering* 22. 173 - 175.

- observada ó traballar de a riba para a baixo.
- b. Debido á cultiva-la terra en rotación por franxas, observase unha perda de solo do 25 % da que se presenta ó labrar unha vertente de a riba para a baixo.
  - c. A perda de solo, nun sistema de cultivo por terrazas é do 3 % da existente, labrando unha vertente de a riba para a baixo.

A raíz destas conclusións propúxose construír curvas como modelo de protección mecánica, para facilita-la conservación do solo en catro tipos diferentes de cultivos e o seu manexo, en solos clasificados como Shelby. Para os cuales a perda máxima ano era de 0,9 kg/m<sup>2</sup>. Este procedemento proposto por Smith (1941)<sup>505</sup> foi con posterioridade mellorado por Browning *et al.* (1947)<sup>506</sup>. O avance consistía, ademais dun cálculo de perdas de solo segundo o tipo de labra que se aplicase, en podelo aplicar a un maior tipo de cultivos e para a maior parte dos solos presentes en Iowa.

Smith e Whitt (1947-1948) plantexaron unha ecuación con base nos estudos realizados en solos areosos de *claypan* en *Missouri*, a expresión<sup>507</sup> é como segue:

$$A = C \times S \times L \times K \times P \quad (29)$$

onde:

**A** é o promedio anual de perdas de solo,

**C** é o promedio anual de perdas de solo en parcelas experimentais con rotación de cultivos,

**S**, **L**, **K** e **P** son factores para axustar as perdas de solo en parcelas experimentais onde se coñece C, correspóndense co gradiente de pendente, lonxitude de pendente, tipo de solo e prácticas de conservación de solo.

<sup>505</sup>Smith, D. D. (1941). "Interpretation of..." *opus cit.*

<sup>506</sup>Browning, G. M.; Parish, C. L.; Glass, J. (1947). "A method for determining the use and limitations of rotation and conservation practices in the control of soil erosion in Iowa." *Journal American Society of Agronomy*, 39, 65 – 73.

<sup>507</sup>A expresión faltalle o factor R que posteriormente incorporaría a USLE grazas á creación dun Comité Nacional en Ohio no 1946.



Musgrave (1947)<sup>508</sup>, relacionou as características da precipitación pluvial coa cantidade de solo erosionado. Este investigador tomou rexistros de varias estacións, e unha vez analizados chegou á conclusión que a erosión  $E$  era proporcional a  $P_{30}^{1,75}$ ; e que entendemos por  $P_{30}$  o total chovido en trinta minutos. Determinou unhas exponentes factoriais da inclinación e lonxitude da pendente de 1,35 e 0,35 respectivamente. Ademais logrouse tamén, regular un sistema polo cal calculábase a erosión en mm e con diferentes tipos de cobertoiras vexetais, nos solos do oriente e centro dos EE.UU. Se ben non quedou constancia implicitamente a ecuación que propuxo foi:

$$E = (0,00527) \times I \times R \times S^{1,35} \times L^{0,35} \times P_{30}^{1,75} \quad (30)$$

onde:

$E$  representa a perda de solo por ano e en mm,

$I$  é a erodibilidade en mm/ano dun solo, que ten unha pendente do 10 por cento e unha lonxitude de pendente de 22 metros,

$R$  é o factor que regula a cuberta vexetal,

$S$  é o grado de pendente en porcentaxe,

$L$  é a lonxitude da pendente en metros, e

$P_{30}^{1,75}$  é o máximo de precipitación pluvial en mm.

Esta expresión utilizouse amplamente para estimar perdas de solo brutas en cuncas acuíferas. E logo, Lloyd; Eley (1952)<sup>509</sup> idearon unha aplicación gráfica a esta ecuación de Musgrave; dita aplicación tivo certo éxito de uso no noreste dos Estados Unidos.

Segundo xa fixera notar Zingg (1940)<sup>510</sup> unha das grandes desventaxas no cálculo da inclinación da pendente era que, a erosión en pendentes inferiores ó 4 % tiña unha predicción sempre inferior e a erosión solo se identificába cunha pendente do 0 %. Como arranxo do problema Smith e Whitt (1948)<sup>511</sup> construíron a seguinte expresión:

<sup>508</sup>Musgrave, G. W. (1947). "The quantitative evaluation of factors in water erosion a firrs approximation." *Journal Soil and Water Consevation*. 2, 133 – 138.

<sup>509</sup>Lloyd, C. H.; Eley, G. W. (1952). "Graphical solution of probable soil loss formula for the northeastern region." *Journal Soil and Water Consevation*. 7, 189 – 191.

<sup>510</sup>Zingg, A. W. (1940). "Degree and..." *opus cit.*

<sup>511</sup>Smith, D. F.; Whitt, D. M. (1948). "Evaluating soil losses from field areas." *Agriculture Engineering*. 29, 394 – 396.

$$A = a + bS \quad (31)$$

O obxectivo era cuantifica-lo proceso de erosión en función da pendente.

Outro estudo foi o deseño dun método que preveña a cantidade de erosión que se perdía nos solos arxilosos de Missouri, utilizando para ilo, os efectos que produce o grao de inclinación que acade a pendente, a lonxitude desta, as rotacións de cultivos, as prácticas de conservación e os grupos de solos. A ecuación acadada foi:

$$A = C \times S \times L \times K \times P \quad (32)$$

Na que temos que:

**A** é o promedio anual de perda de solo,

**C** é a perda promedio de solo por rotación anual nas parcelas e

**S** é o factor que indica a inclinación das pendentes,

**L** é o factor que indica a lonxitude das pendentes,

**K** é o factor sobre os grupos de solo e

**P** é o factor referente ás prácticas de conservación.

**S, L, K e P** son factores que multiplican as perdas de solos das parcelas **C**.

Esta expresión adoece dun factor que se ocupe da precipitación pluvial por separado, xa que de optelo a USLE aparecería once anos antes. Pois a similitude da ecuación de Smith e Whitt (1948)<sup>512</sup> ca USLE é máis que notoria.

En 1954 comezaron os estudos que repercutirían na creación e desenvolvemento posterior da USLE; máis isto explicarase no seguinte apartado onde trataremos máis polo miúdo, debido a súa transcendencia, todas as fases pola que atravesou esta expresión universal para determinala perda de solo.

Dous anos despois, dous investigadores estudaron as causas que producían erosión nos

<sup>512</sup>Smith, D. F.; Whitt, D. M. (1948). "Evaluating soil..." *opus cit.*

solos de Illinois, (Van Doren; Bartelli, 1956)<sup>513</sup>. O método que desenrolaron xiraba en torno a dúas táboas de factores. A primeira táboa incluía os efectos segundo fose o tipo de solo, a inclinación que tivese a pendente e dependendo de que prácticas mecánicas de protección se utilizasen. A segunda táboa tiña en conta os seguintes pormenores: os efectos da erodibilidade do solo, a erosión previa, a rotación do tipo de cultivos, as prácticas de labra e a frecuencia destas así como a frecuencia da choiva para un anaco de trinta minutos.

Nestes anos tan fecundos na investigación, e de xeito tamén concomitante, Hudson (1961)<sup>514</sup> amosou a súa ecuación, que é:

$$E = T \times S \times L \times P \times M \times R \quad (33)$$

na cal:

**E** é a erosión,

**T** é a función segundo o tipo de solo,

**S** é o gradiente que ten a pendente,

**L** é a lonxitude da pendente,

**P** é o tipo de práctica orgánica e agrícola,

**M** é o tipo de protección mecánica e

**R** é a precipitación pluvial.

No seu estudo, Hudson explicou de xeito detallado os atrancos que existían á hora de aplicar os resultados a cada factor. Se ben dicíamos que a ecuación de Smith e Whitt (1948)<sup>515</sup> estaba moi próxima á USLE, esta ecuación de Hudson usa por primeira vez tódolos parámetros que aplicou con posterioridade a USLE.

Non podemos rematar este repaso polas ecuacións predectivas que xurdiron a raíz das investigacións empíricas sen amosar algún traballo desenvolvido en África. Xa Hudson

<sup>513</sup>Van Doren, C. A.; Bartelli, L. J. (1956). "A method of forecasting soil loss." *Agriculture Engeenering*. 37, 335 – 341.

<sup>514</sup>Hudson, N. W. (1961). "An introduction to the mechanics of soil erosion under conditions of subtropical rainfall." *Rhodesia Science Association Proceedings*. New York. 49, 14 – 25.

<sup>515</sup>Smith, D. F.; Whitt, D. M. (1948). "Evaluating soil...", *opus cit.*

(1961)<sup>516</sup> nun amplo artigo, analizou polo miúdo a erosividade da precipitación pluvial na franxa subtropical de África. Elwell (1984)<sup>517</sup> explica como o goberno de Rhodesia rexeitou<sup>518</sup> a USLE e dende 1953 desenvolveu un modelo que se plasmou no coñecido como *Soil Loss Estimator for Southern Africa* (SLEMSA) ou método rodesiano (Elwell, 1977, 1978a)<sup>519</sup> - <sup>520</sup> que desenvolveu un sistema de Estimación de Pérdida de Solos para África do Sur; a ecuación represéntase como:

$$Z = K \times C \times X \quad (34)$$

onde temos que:

**Z** é a predicción media da perda de solos nun ano,

**K** é unha perda media anual de solo que se produce nunha parcela de 30 metros de longo por 10 metros de ancho, e cunha pendente de 4,5 por cento. Todo ilo nun solo no cal se coñeza a erodibilidade despois dun periodo de barbeito.

**C** é un factor que relaciona a perda de solo nunha parcela cultivada cunha parcela que Elwell denomina estándar, e

**X** é a relación entre a perda de solo dunha parcela de lonxitude **L** e pendente **S** ca perda dunha parcela estándar.

Este método foi validado nas *Lesotho lowlands* por Bernt Rydgren (1996)<sup>521</sup>.

Nun comentario máis detallado, sulñase que o factor **K** está en función da enerxía cinética e da erodibilidade do solo, a cal defínese segundo o tipo de solo e pode amoldarse a subfactores coma permeabilidade, estrutura e conservación. O factor **C** que identificase ca cobertura dos cultivos depende da porcentaxe de enerxía pluvial (Mitchell; Bubenzer, 1980)<sup>522</sup>.

<sup>516</sup>Hudson, N. W. (1961). "An introduction...", *opus cit.*

<sup>517</sup>Elwell, H. A. (1984). "Soil loss estimation: a modelling technique." Hadley, R. F.; Walling, D. E. (Eds.) (1984): *Erosion and sediment yield: some methods of measurement and modelling*. Geo Books.

<sup>518</sup>Por siderala como un método caro e de difícil aplicación e Rhodesia.

<sup>519</sup>Elwell, H. A. (1977): "Soil loss...", *opus cit.*

<sup>520</sup>Elwell, H. A. (1978a). "Modelling soil...", *opus cit.*

<sup>521</sup>Bernt Rydgren, U. (1996). "Soil erosion: its measurement, effects and prediction. Case study from the southern Lesotho lowlands." *Z. Geomorph. N. F.* 40, 4. 429 – 445.

<sup>522</sup>Mitchell, J. K.; Bubenzer, G. D. (1980). "Estimación de...", *opus cit.*

Morgan *et al.* (1984)<sup>523</sup> concebiron o coñecido coma Método de Morgan (Morgan; Finney, 1984)<sup>524</sup>. Este método caracterízase por basearse na USLE aplicando os últimos avances coñecidos até entón<sup>525</sup>. O método divide o proceso erosivo nunha parte hidráulica e noutra sedimentaria<sup>526</sup>. O modelo usa seis ecuacións:

Fase hidráulica:

$$E = R(11,9 + 8,7 \log I) \quad (35)$$

$$Q = \text{Re xp} \left( R_c / R_o \right) \quad (36)$$

Onde

$$R_c = 1.000MS.BD.RDd(E_t / E_0) \quad (37)$$

$$R_o = R / R_n \quad (38)$$

Fase de sedimentación:

$$F = K(Ee^{aA})^b \cdot 10^{-3} \quad (39)$$

$$G = CQ^d \text{ sen} S \cdot 10^{-3} \quad (40)$$

onde temos que:

**E** é a enerxía cinética da choiva (J / m<sup>2</sup>)

**Q** é o volume de fluxo superficial (mm)

<sup>523</sup>Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A predictive..." *opus cit.*

<sup>524</sup>Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A predictive..." *opus cit.*

<sup>525</sup>Ite é que se pensaba nun método concebido para aplicar en parcelas de superficie reducida.

<sup>526</sup>Fase que se basa no esquema de Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). "Mathematical simulation..." *opus cit.*

**F** é a taxa de desprendemento do solo por impacto das pingas da choiva (kg / m<sup>2</sup>)

**G** é a capacidade de transporte por fluxo superficial (kg / m<sup>2</sup>).

Os valores dos exponentes son: a = 0,05; b = 1; d = 2.

#### **.1.9.2.5.2. Estudo da USLE e os seus factores. Dende a xéneses, pasando polo presente (a RUSLE) e o futuro (a WEPP)**

Mitchell e Bubenzer (1980)<sup>527</sup>, escribiron unha frase que coido perfecta para definilo por qué do nacemento da USLE: *“La centralización de los datos condujo a una ecuación ampliamente aceptada en los Estados Unidos, y que ha sido adoptada en todo el mundo”*

A cooperación interdisciplinar entre varios fatos que se adicaban ó estudo dos procesos de erosión, permitiu no ano 1954 reunir datos conseguidos en máis de 8000 parcelas distribuídas ó longo de 36 localidades de 21 estados. Este traballo de centralización realizouse no *Runoff and Soil Loss Data Center of the Agricultural Research Service* ubicado na *Purdue University*. Todos estes datos foron traballados e analizados xunto cos factores ligados á erosión do solo (Wischmeier *et al.* (1958)<sup>528</sup>, acadouse a formulación da Ecuación Universal de Perdida de Solo (EUPS) por Wischmeier e Smith (1962)<sup>529</sup> e publicada posteriormente na seu formato definitivo no Manual 537 do Departamento de Agricultura dos EE.UU. por Wischmeier; Smith (1978)<sup>530</sup>. Esta expresión coñecida máis comunmente coma *“Universal Soil Loss Equation”* (USLE), foi a ecuación preductiva con maior aceptación e aplicación non só en EE.UU. senón en practicamente calquera país con problemas de erosión. De ahí a súa calificación como “universal” aínda que tal denominación foi moi criticada xa que os valores dos parámetros axeitábanse ás dúas terceiras partes do oriente dos Estados Unidos. A ecuación predice as pérdidas do solo anuais que se producen nunha parcela ou superficie de terreo debidas á erosión superficial, laminar e en regueiros segundo

<sup>527</sup>Mitchell, J. K.; Bubenzer, G. D. (1980). “Estimación de...” *opus cit.*

<sup>528</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D.; Umland, R. E. (1958). “Evaluation of Factors in the Soil – Loss Equation.” *Agriculture Engineering*. Transactions of the ASAE. Vol. 1.Nº 1.Michigan. (474) 458 – 462.

<sup>529</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1962). “Soil loss estimation as a tool in soil and water management planning.” *Int. Assoc. Scient. Hydrol. Pub.*, 59. 148 – 159.

<sup>530</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). “Predicting rainfall...” *opus cit.*

diversas circunstancias meteorolóxicas, de solo, de relevo, de vexetación e de usos do solo.

Os autores parten da hipóteses de considerar-las choivas como principal factor degradativo que actúa na erosión superficial, para así poder establecer a relación directamente proporcional entre perdas de solo e o índice de erosividade das choivas, é dicir; a interacción entre a enerxía cinética dunha choiva ca súa intensidade máxima. Así pois segundo isto, prodúcense perdas de solo diferentes e entran a xogar un importante papel outros subfactores tales coma textura, estrutura, cantidade de materia orgánica e permeabilidade que teña o solo en cuestión. Mais tamén, un solo concreto, ten diferentes taxas de erosión aínda que sexan as mesmas choivas, dependendo da situación xeográfica ó longo dunha ladeira e o seu gradiente. Por último, a erosión tamén varía segundo a clase de vexetación que protexe o solo, o manexo dos cultivos, ecétera

Inicialmente a USLE formulouse para saber canto solo se perdía segundo o tipo de cultivo que fose, cas súas rotacións e labras. A base destas investigacións fixéronse nunhas parcelas agrícolas que se chamaron estándar. Unha parcela *standar* ten unha lonxitude de 22,13 metros por unha anchura de 1,83 metros encol unha pendente uniforme do 9 por cento en sentido lonxitudinal, e emplazada ó este do río Mississippi. A parcela tivo unhas procesos de labra en ambos sentidos da pendente e nun estado de barbeito permanecen ó menos dous anos. A parcela estándar non é máis que o froito dun proceso paralelo ó que sufríu a propia USLE.

Wischmeier (1976)<sup>531</sup> como co-autor da expresión deu seis puntos para os cales a USLE podía aplicarse con efectividade:

- a. Para predecir a perda anual do solo dun campo sito en pendente con condicións específicas para o uso da terra.
- b. Para ser un apoio á hora de seleccionar cultivos a sementar e o tipo de manexo máis conveniente. Así como as prácticas de conservación para solos e pendentes específicas.
- c. Para predecir a perda de solo se trocamos-lo cultivo ou o seu manexo nunha

---

<sup>531</sup>Wischmeier, W. H. (1976). "Use and misuse of the universal soil loss equation." *Journal Soil and Water Conserve.* 31. 5 – 9.

- leira concreta.
- d. Para coñecer con antelación como poden aplicarse ou alterarse o tipo de conservación que permitan un cultivo máis intensivo.
  - e. Para aproximarse á cantidade de solo que se pode perder se lle damos un uso distinto ó agrícola.
  - f. Para proporcionar ás autoridades datos concretos sobre perdas de solo por erosión superficial, e os especialistas determinen a necesidade da súa conservación.

Outra característica que foi adquerindo a USLE co trascuro do tempo foi a súa facilidade de aplicación, o cal levouna a ser utilizada en pequenas concas fluviais. Mais estas debían posuir unhas características de clima, vexetación, solo e relevo bastante homoxéneas. Posto que iso é o que fai extrapolabel a información experimental acadada en parcelas agrícolas ás mentadas concas (Williams; Berndt, 1972)<sup>532</sup>. Logo descubríronse novos métodos para o cálculo topográfico do factor LS da USLE a concas fluviais (Williams; Berndt, 1972)<sup>533</sup>. Unha vez que esta variabel de investigación estaba en marcha, propúxose aplica-la USLE para calcula-lo coeficiente de emisión de sedimentos por parte dunha conca. Roehl (1962)<sup>534</sup> propuxo un cociente entre a erosión bruta da conca, calculados co método USLE, e a erosión neta observada no cauce, e posteriormente relacionando o coeficiente á superficie da conca.

A ampliación indiscriminada a moitos campos de actuación, fixo que a USLE fose utilizada incorrectamente en moitos casos e así o deixou de manifesto Wischmeier (1976)<sup>535</sup>, cando explicou que esta ecuación só era válida para casos de erosión superficial, e non podía aplicarse cando a erosión manifestábase por fenómenos xeomorfolóxicos coma deslizamentos en masa, erosións dos cauces, etcétera. Evidentemente o problema destes fenómenos non é a erodibilidade da choiva principalmente senón as bolsas de auga, a humidade do terreo, a cartografía de riscos en

---

<sup>532</sup>Williams, J. R.; Verndt, H. D. (1972). "Sediment yield computed with universal equation." *Journal Hydraulics Division. American Society Civil Engineers*. 98 (HY12). 2087 – 2098. Tomado de Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion...*, opus cit.

<sup>533</sup>Williams, J. R.; Verndt, H. D. (1972). "Sediment yield..." opus cit.

<sup>534</sup>Roehl, J. W. (1962). "Sediment source areas, delivery rations and influencing morphological factors." *International Associations Scientified Hydrological Publications* . 59. 202 – 213.

<sup>535</sup>Wischmeier, W. H. (1976). "Use and..." opus cit.



ladeiras, problemas de drenaxe, etcétera. Algo similar produciúse<sup>536</sup> en España<sup>537</sup> segundo denuncia González del Tánago (1991)<sup>538</sup>.

A representación da ecuación definitiva Wischmeier; Smith (1972)<sup>539</sup> é a seguinte:

$$A = R \times K \times L \times S \times C \times P \quad (41)$$

onde:

**A** é a perda de solo por unidade de área, e exprésase nas unidades seleccionadas para o factor **K** e no período de tempo seleccionado para **R**,

**R** é o factor de erosividade por precipitación pluvial,

**K** é o factor de erodibilidade do solo,

**L** é o factor de lonxitude de pendente,

**S** é o factor do gradiente de pendente,

**C** é o factor do manexo dos cultivos, e

**P** é o factor do método de control da erosión.

### .1.9.2.5.3. Diferentes aplicacións da USLE

En Europa este modelo, tamén foi aceptado nun principio. Pasou que a USLE, aplicada a Europa presentaba enormes problemas. Xa que o clima era radicalmente oposto<sup>540</sup> e existían moitos problemas para aplica-las táboas<sup>541</sup> propostas por Wischmeier; Smith

<sup>536</sup>“Desgraciadamente, no todos los usuarios de la USLE han leído el manual original de Wischmeier y Smith (1978), y así desconocen las grandes limitaciones del modelo que utilizan y los errores que cometen en su aplicación, no tanto por el modelo en sí como por tratar de utilizarlo en casos muy ajenos a los que la USLE trata de simular (...)”

<sup>537</sup>“En España se ha seguido un proceso similar al descrito en la aplicación de la Ecuación Universal de Pérdidas de Solo, desde sus primeros cálculos por el Servicio de Hidrología de la Administración Forestal en 1980 hasta nuestros días, llegando a ser en la actualidad casi un requisito indispensable en las memorias de los proyectos de restauración hidrológico-forestal”.

<sup>538</sup>González Del Tánago, M. (1991). *La ecuación universal de pérdidas de suelo. Pasado, presente y futuro*. Ecología. Nº 5. 13 – 50.

<sup>539</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). “Predicting rainfall...,” *opus cit.*

<sup>540</sup>Refírome a cando os estudos estaban feitos só no entorno do *Mississippi*.

<sup>541</sup>Hai que ter en conta que son datos procedentes dos publicados por Laws; Parson (1943) segundo informa Mitchell, J. K.; Bubenzer, G. D. (1980). Estimación de..., *opus cit.*

(1958)<sup>542</sup>.

**Táboa 20** Aplicacións da USLE segundo o lugar, pros, contras e autor.

Lugar	Pros	Contras	Referencias
<b>India</b>	Modelo válido	Establece-los factores para as novas condicións	Sing <i>et al.</i> (1983) <sup>543</sup> .
<b>Rwanda</b>	Hai correlación estatística entre valores medidos e os estimados	Hai que calibra-los parámetros	Lewis (1988) <sup>544</sup> .
<b>Cantera recuperada</b>	Válida para avalia-los riscos de erosión en áreas mineiras	É imprescindible evita-las cárcavas ou avalialas perdas destas.	Porta <i>et al.</i> (1989) <sup>545</sup> .
<b>Suelos (España)</b>	Usada como metodoloxía de uso do solo para avaliala erosión hídrica.	Hai que valida-lo modelo cunha observación de campo semicualitativa.	Rubio <i>et al.</i> (1989) <sup>546</sup> .
<b>Murcia</b>	Define os modelos de erosión	Non se adapta ben ás perdas totais de solo. Habería que refacer os factores para a súa reformulación.	Albadalejo; Stocking (1989) <sup>547</sup> .
<b>Concas pequenas</b>	Validado fronte a métodos directos de avaliación.	Hai que considerar as perdas por cárcavas para evitar erros de até un 20 %.	Kreznor <i>et al.</i> (1992) <sup>548</sup> .
<b>Santiago C (España)</b>	Correlación estatística moi alta	Valores parciais presentan <sup>549</sup> maior desviación entre datos reais e os calculados.	Pinaya Ortiz (2000) <sup>550</sup>

Así pois, da USLE, sobresa a importancia da súa formulación como referente mundial, tanto na súa metodoloxía práctica como na súa aportación cuantitativa. Como punto de partida é unha expresión capaz de aproximarse á erosión de solos, a respecto das influencias dos diferentes cultivos e dos seus manexos.

#### .1.9.2.5.4. Modificacións e suxerencias á USLE

<sup>542</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). "Rainfall energy and its relationship to soil loss." *Transactions of the American Geophysical Union*. 39. 285 – 291. Tomado de Morgan, R.P.C. (1996). Erosión y..., *opus cit.*

<sup>543</sup>Sing, G.; Babu, R.; Chandra, S. (1983). "Research on the universal soil loss equation in India." En El-Swaify, S. A.; Mhauer, W. C.; Adrew, Lo. (1983) (Eds.). *Soil Erosion and Conservation*. SCSA. Iowa. 496 – 508.

<sup>544</sup>Lewis, L. A. (1988). "Measurement and assessment of soil loss in Rwanda." *Catena Supplement 12*. Vol. I. Braunschweig. 151 – 165.

<sup>545</sup>Porta, J.; Poch, R. M.; Boixadera, J. (1989). "Land evaluation and erosion control practices on mined soils in NE Spain." En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (1989) (Eds.). *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. Soil Technology Series 1. Cremlingen. 189 – 206.

<sup>546</sup>Rubio, J. L.; Molina, M. J.; Sánchez, J. (1989). "Land use recommendations for soil conservation planning in mediterranean environments." En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (1989) (Eds.): *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. Soil Technology Series 1. Cremlingen. 207 – 216.

<sup>547</sup>Albadalejo Montoro, J. Stocking, M. A. (1989). "Comparative evaluation of two models in predicting storm soil loss from erosion plots in semi – arid Spain." *CATENA*, Vol. 16. Cremlingen. 227 – 236.

<sup>548</sup>Kreznor, W. R.; Olson, K. R.; Johnson, D. L. (1992). "Field Evaluation of Methods to Estimate Soil Erosion." *Soil Science*, Vol. 153. 1. 69 – 80.

<sup>549</sup>Aplicouse o modelo USLE modificado para solos forestais (Dysmeier; Foster, 1984). Modifying the..., *opus cit*

<sup>550</sup>Pinaya Ortiz, M. I. (2000). *Restauración de áreas degradadas por incendios forestais en Galicia*. Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola, Universidade de Santiago. (Inédita) 270 pp.

Trala publicación da USLE cos seus parámetros, xurdiron solucións a un fato de situacións que non foran consideradas con anterioridade. A maior parte das modificacións adicionais son extensións que tratan de aplicar a USLE a predicción sobre cal será o total da produción de sedimentos.

Renard *et al.* (1974)<sup>551</sup> estimaron unhas perdas de sedimentos, aplicadas a pequenas cuncas fluviais ca seguinte ecuación:

$$A = (0,224) \times (R \times K \times L \times S \times C \times P) \times E_c \quad (42)$$

na cal:

$E_c$  é o factor de erosión en canle e,

$R K L S C P$  estes factores son como se definiron con anterioridade.

Williams; Berndt (1976)<sup>552</sup>, presentaron outra modificación da USLE para a produción de sedimentos en cuncas fluviais, a cal é:

$$Y = 11800 \times (Qq_p)^{0,56} \times K \times C \times P \times L \times S \quad (43)$$

onde:

$Y$  é a produción de sedimentos nunha tormenta individual, en kg,

$Q$  é o volume de drenaxe durante unha tormenta, en  $m^3$ ,

$q_p$  é a taxa máxima de escoa en  $m^3/s$ , e

$K C P L S$  son os factores xa definidos para a USLE.

---

<sup>551</sup>Renard, K. G.; Simanton, J. R.; Osborn, H. B. (1974). "Applicability of the universal soil loss equation to semiarid rangeland conditions in the southwest." *Hydrology and Water Resources In Arizona and the Southwest. American Water Resources Association. Arizona. Section and Arizona Academy of Science. Hydrology Section. Proceedings of April 19 – 20. Arizona. 4. 18 – 31.* Tomado de Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). Erosión de..., *opus cit.*

<sup>552</sup>Williams, J. R.; Berndt, H. D. (1976). "Determining the universal soil loss equation's length – slope factor for watersheds." *Proceedings of the National Soil Erosion Conference. 25 – 26.* Tomado de Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). Erosión de..., *Opus cit.*

Unha modificación da USLE (Foster e Meyer (1975)<sup>553</sup> foi utilizada<sup>554</sup> por Onstad *et al.* (1976)<sup>555</sup>, como compoñente principal dun modelo de produción de sedimentos para cuncas fluviais. Nestas cuncas fixéronse análises para coñecer as perdas de solo por procesos de *interrill* e *rill*. As expresións son as seguintes:

$$A = (0,224) \times W \times K \times C \times P \times S \times L \quad (44)$$

onde

**W** é un término hidrolóxico, e os outros términos son como se definen na USLE.

$$W = a \times R_{st} + (1 - a) \times 0,40 \times Q \times q_p^{1/3} \quad (45)$$

na cal:

**R<sub>st</sub>** é o factor de precipitación pluvial durante a treboada (en unidades **EI** da USLE),

**Q** é o volume de escoa en milímetros,

**q<sub>p</sub>** é a taxa máxima de escoa en mm/h, e

**a** é un coeficiente ( $0 > a > 1$ ) que representa a importancia relativa da enerxía da precipitación pluvial en comparación coa enerxía por escoa do solo que se desprende.

#### **.1.9.2.5.5. Novas polémicas en torno á USLE**

Nos Estados Unidos, non cabe dúbida que a formulación da Ecuación Universal de Perdas de Solo supuxo un significativo adianto entre os xestores encargados de velar pola conservación do solo agrícola. Por unha banda a USLE segundo Wischmeier

<sup>553</sup>Foster, G. R.; Meyer, L. D. (1975). "Mathematical simulation..." *opus cit.*

<sup>554</sup>En realidade procede dun traballo anterior e sen publicar: Foster, G. R.; Meyer, L. D.; Onstad, C. A. (1973). "Erosion equations derived from model principles." *Unpublished Paper N° 73. American Society of Agricultural Engineers*. Michigan. Citado Mitchell, J. K.; Bubenzer, G. D. (1980). "Estimación de la pérdida del suelo." En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds) (1980). *Soil Erosion...*, *opus cit.*

<sup>555</sup>Onstad, C. A.; Piest, R. F.; Saxton, K. E. (1976). "Watershed erosion model validation for southwest Iowa." *Proceedings of the Third Federal Inter - Agency Sedimentation Conference. PB - 245 - 100. Water Resources Council*. Washintong. 1 - 22, 1 - 34. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion...*, *opus cit.*

(1976)<sup>556</sup> permitía:

- a. cuantifica-las perdas de solo para un determinado cultivo en parcela segundo trocásemos o uso do solo.
- b. Facer unha política de prevención ó coñecelas avantaxas e desvantaxas dunhos cultivos sobre outros.
- c. Determina-la máxima lonxitude de pendente a partires da cal as perdas de sólo non son tolerabeis.
- d. Estima-las perdas de solo para diferentes manexos dos agrícolas.

#### **.1.9.2.5.6. Erros e condicionantes na aplicación da USLE**

Zanchi e Tori (1980)<sup>557</sup> criticaron, positivamente, dentro do factor **R** o subfactor **E** proposto por Wischmeier; Smith (1958)<sup>558</sup>. Zanchi; Tori (1980)<sup>559</sup> amosaron especial fincapé na temperatura á cal producíanse as pingas da choiva, o cal modificaba nidiamente o tamaño das pingas en relación ca súa intensidade. Polo tanto a enerxía cinética representada nunha expresión era radicalmente distinta á ecuación (31).

Onstand *et al.* (1984)<sup>560</sup> din que se o factor **R** non se calcula para un período de 20 anos as perdas de solo obtidas poden ser irregulares.

McCool *et al.* (1982)<sup>561</sup> di que hai que sumarlle a erosividade das escoas ó valor de EI<sub>30</sub> para obtelo factor **R**; nas concas onde a abundancia de precipitacións en forma de neve xeneren escoas por desxeo.

Hudson (1981)<sup>562</sup> observou que o factor **R** eleva a erosividade nun réxime de precipitacións tropicais.

<sup>556</sup>Wischmeier, W. H. (1976). "Use and misuse of the Universal Soil Loss Equation." *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 31. 5 – 9.

<sup>557</sup>Zanchi, C.; Torri, D. (1980). "Evaluation of rainfall energy in central Italy." En Boodt (De), M.; Gabriels, D. (Eds.) (1980). *Assesment of erosion*. London. Wiley. 133 – 142.

<sup>558</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). "Rainfall energy....," *opus cit.*

<sup>559</sup>Zanchi, C.; Torri, D. (1980). "Evaluation of....," *opus cit.*

<sup>560</sup>Onstand, C. A.; Larson, C. L.; Hermsmeier, L.F.; Young, R. A. (1984). "A method of computing soil movement throughout a field." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 10. 742 – 745.

<sup>561</sup>McCool, D. K.; Wischmeier, W. H.; Johnson, L. C. (1982). "Adapting the Universal Soil Loss Equation to the Pacific Northwest." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 25. 4, 928 – 934.

<sup>562</sup>Hudson, N. (1981). *Soil Conservation...., opus cit.*

A suma da experiencia que produciu o traballo ca USLE, provocou unha unanimidade entre a comunidade científica para aseverar que os factores **R** (erosividade) e **K** (erosionabilidade) son os que maior precisión ofrecen nos seus cálculos. Nembargantes ás veces pódese determinar erróneamente o factor **K** ó obviar o seu carácter dinámico. Se ben é certo que, ás veces, nunha mesma cunca ou nunha área máis extensa, as taxas de erosión varían de xeito practicamente insensibel.

O factor **C** e **P** débese enormemente á subxetividade, cando aplicamo-las táboas propostas por Wischmeier; Smith (1978)<sup>563</sup> en España. Ademais estes factores están condicionados ás influencias das variacións no desenvolvemento do cultivo, as desviacións estacionais nas distribucións das choivas e ó acerto das medidas de conservación. O emprego destes dous factores debería basearse nas investigacións empíricas. Evidentemente os cultivos no crisol pluri-xeográfico español non teñen as mesmas rotacións agrícolas, nen os bosques e pastizales a mesma configuración. Ben, pois a todo ilo hai que engadirlle que a USLE pensouse para un sector dos Estados Unidos.

Logo o factor **LS** cunha relevancia importantísima resulta que é moi difícil de avaliar, e como se explicou no seu momento dependente do coidado co que se aplique a cartografía. Foster; Wischmeier (1974)<sup>564</sup> din que ó aplicalo hai que ter en conta as pendentes irregulares. Por último como se puxo de manifesto Coleman; Scatena (1986)<sup>565</sup> son o relevo e a vexetación que manipulan as diferentes taxas de perdas de solos nun espazo xeográfico, que abarca dende o local até o rexional. O relevo, **LS**, manipula a emisión e condución dos sedimentos cara a cunca e a vexetación; **C**, é a culpabel das perdas de solo dunha determinada ladeira ou superficie en cuestión.

Tamén é necesario deixar craro, que para aplica-la USLE en zoas con explotacións forestais, deben usarse outros valores imprescindibeis coma o factor do contorno e o drenaxe subsuperficial.

Practicamente tódalas consideracións que plantexamos aquí, están sendo tidas en conta

<sup>563</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). "Predicting Rainfall..." *opus cit.*

<sup>564</sup>Foster, G. R.; Wischmeier, W. H. (1974). "Evaluating irregular..." *opus cit.*

<sup>565</sup>Coleman, D. J.; Scatena, F. N. (1986). "Identification and evaluation of watershed sediemnt sources." En Hardley, R. F. (Ed.) (1986). *Drainage Sediment Delivery*. IASH, 159. 3 – 18.

no modelo revisado da USLE: *RUSLE Revised Universal Soil Loss Equation* (Renard *et al.*, 1991)<sup>566</sup>. Unha dá as limitacións que presenta na USLE e que tamén están reflexadas nas posteriores revisións sensiblemente melloradas. A *RUSLE* ten presente a limitación na súa anterior aplicación das áreas nas cales danse procesos de deposición, ó non estar contemplada a sedimentación dentro da mesma. De tódolos xeitos, estes modelos esquecen outros tipos de erosión tales como a erosión por cárcavas ou a erosión por fluxos de auga en regueiros ou a erosión que produce o drenaxe das cuncas fluviais.

#### **.1.9.2.5.7. Adaptación da USLE a concas hidrolóxicas segundo o proposto por C. A. Onstad e G. R. Foster (1975)**

A partires do proposto por Foster; Wischmeier (1974)<sup>567</sup> modifícase o factor **R** para mediante o coñecemento exacto das escoas calcula-las perdas de solo Onstad e Foster (1975)<sup>568</sup>.

A expresión para determina-lo factor **W** é a seguinte:

$$W = 0,5R + 0,2 Q q_p^{1/3} \quad (46)$$

na cal:

**Q** escoas totais da treboada (mm),

**q<sub>p</sub>** é o caudal punta ( mm / hora )

**R** é o caudal máximo instantáneo. Enténdese coma caudal punta (m<sup>3</sup> / s),

**W** é un término de enerxía ( hundreds of pie – tons . pulgada ) / ( acre . hora . ano )

O término de enerxía **w** substitúe ó factor de erosividade **r**.

En España xurdiu o problema de concreta exactamente o significado de cada parámetro

<sup>566</sup>Renard, K. G.; Foster, G. R.; Weesies, G. A.; Porter, J. P. (1991). "RUSLE: Revised..." *opus cit.*

<sup>567</sup>Foster, G. R.; Wischmeier, W. H. (1974). "Evaluating irregular..." *opus cit.*

<sup>568</sup>Onstad, C. A.; Foster, G. R. (1975). "Erosion modelling..." *opus cit.*

e a súa aplicación e avaliación. As primeiras aproximacións fixéronse no 1976 ca presentación do traballo<sup>569</sup> *estudo sobre la erosión en la cuenca hidrográfica del río segura*.

#### **.1.9.2.5.8. A USLE diferenciada. A dUSLE**

A *differentiated Universal Soil Loss Equation* dUSLE é a aplicación da USLE á cartografía mediante a modificación do factor **LS** (Flacke *et al*, 1990)<sup>570</sup>. Isto permite aplicalo a pendentes complexas<sup>571</sup> e estruturar a superficie mediante triangulacións o cal facilita a obtención dun mapa de perdas de solo mediante un GIS.

#### **.1.9.2.5.9. O presente da USLE e a incorporación da RUSLE**

González del Tánago (1991)<sup>572</sup> pon o dedo na chega nunha acertadísima crítica<sup>573</sup> o problema da USLE en España. Certamente a USLE nos EE.UU. arestora recibe xuízos negativos de abondo, aínda que sendo xustos, moitas veces usouse de xeito coxuntural e sitios moi diversos. Nos derradeiros anos, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos puxo en marcha un plan de implantación de parcelas experimentais en toda a zoa oeste do país; co fin de acadar máis resultados sobre solo, vexetación e datos atmosféricos. Para por dicilo de algún xeito poder re-universalizar máis se cabe a USLE.

Da derradeira revisión da USLE foi nada a RUSLE por Renard *et al.* (1991)<sup>574</sup>. Dúas fasquías a distinguen nun primeiro repaso. A primeira é que o mapa de isolíñas do factor **R** ampliou a súa cobertura até alén do Mississippi e ademais certos valores víronse sometidos a unha revisión. A segunda, é realmente sobresaínte, posto que a RUSLE preséntase en forma de programa de ordenador, e con informacións máis pormenorizadas. Incluso advertíndose as presuntas melloras, pola maior calidade da

<sup>569</sup>Según se fai referencia no MOPU (1985). *Metodología para la evaluación de la erosión hídrica*. Dirección General del Medio Ambiente. Madrid. 150.

<sup>570</sup>Flacke, W.; Auerswald, K.; Neufang, L. (1990). "Combining a...", *opus cit.*

<sup>571</sup>A partires da ecuación de pendentes irregulares de Foster; Wischmeier (1974)

<sup>572</sup>González del Tánago, M. (1991). La ecuación..., *opus cit.*

<sup>573</sup>Cando asevera: "Es difícil separar el pasado de la USLE, correspondiente a su utilización en los Estados Unidos en su versión inicial, con el presente en nuestro país, donde se siguen utilizando las mismas metodologías de cálculo de cada uno de los factores antes descritos, sin tener en cuenta las últimas revisiones, quizá menos contrastadas empíricamente"

<sup>574</sup>Renard, K. G.; Foster, G. R.; Weesies, G. A.; Porter, J. P. (1991). "RUSLE: Revised...", *opus cit.*



extrapolación estatística (Renard *et al.*, 1989)<sup>575</sup>.

#### .1.9.2.5.9.1. **Discusión**

Esta revisión da USLE é consecuencia das críticas negativas que levantara a súa formulación empírica, supuxo por enriba de todo un afondamento no estudo da erosión en xeral, tanto dos mecanismos que a provocan como dos factores que interveñen nun proceso erosivo. Para moitos, estes avances trócanse en complicidade ó aumenta-lo grao de dificultade nunha formulación tan sinxela como a primitiva USLE fronte a outros modelos, polo que opinan que pérdese eficacia á hora de acadar resultados sobre taxas de perdas de solos.

O traballo realizado nos EE.UU. foi intenso, xa que novas parcelas experimentales, situáronse esta vez e na súa maioría ó oeste do río Mississippi, en estados como Colorado, Arizona, Wyoming ou Washington. Lugares onde o clima, a vexetación ou os solos diferían amplamente do existente ó leste do río Mississippi. Con ilo, obtívose unha revisión do factor de erosividade da choiva **R**, o cal tradúxose nunha apreciable mellora en xeral do mapa de isolíneas de **R**. Ademais obtivéronse máis datos sobre a erosibilidade de solos non representados na primitiva USLE.

Esta nova USLE ou como se adopta chamar, RUSLE, a parte de factores eminentemente positivos como poden ser que o factor **K** varie de valores ó longo do ano segundo a humidade do solo, ou que se considere a lonxitude da ladeira como determinante na formación de erosión por regueiros, presenta algún inconveniente máis que o xa citado da complexidade. É necesario para calculala posuir un ordenador, e tamén hai que posuir unha información detallada moito máis ampla da zoa a estudar. Certamente, aplicando con corrección a RUSLE debemos aproximarnos con máis certeza á taxa de erosión real que a formulación do 1978, da USLE inicial.

González del Tánago (1991)<sup>576</sup> fai unha interesante crítica<sup>577</sup>, a colación dos resultados

---

<sup>575</sup>Esta aseveración mantena González Del Tánago, M. (1991). “La ecuación...,” *opus cit.* e que a súa vez extrapólaa dunha comunicación sen publicar. Renard, K. G.; Meyer, L.D.; Foster, G. R. (1991). “Introduction and History.” *The Revised Universal Soil Loss Equation*. Chapter 1. USDA – ARS. Arizona.

<sup>576</sup>González Del Tánago, M. (1991). “La ecuación...,” *opus cit.*

que ofrece a RUSLE respecto da USLE. En relación á esta crítica, coido eu que moi acertada, hai que recoñecer que a RUSLE aporta novos criterios para determina-la erosión. A RUSLE segue a ser unha ecuación empírica, na que actúa a estadística e moitas das formulacións da primitiva USLE continúan a ser válidas.

#### **.1.9.2.5.10. Ecuación universal de perdas de solo modificada. MUSLE**

A *differentiated Universal Soil Loss Equation* MUSLE pensouse para calcula-lo volume de sedimentos producidos por unha conca nun evento (Williams, 1975)<sup>578</sup>; Williams e Berndt, 1977)<sup>579</sup>.

A expresión é a seguinte:

$$Y = 11,78 \left( Q \ q_p \right)^{0,56} K L S C P \quad (47)$$

na cal:

**Y** son os sedimentos producidos por unha chuvieira aillada,

**Q** é o volume de escoas,

**q<sub>p</sub>** é o caudal máximo instantáneo. Enténdese coma caudal punta (m<sup>3</sup> / s),

**K** é a erosionabilidade (tm / ha) \* (m<sup>2</sup> h / hJ cm),

**LS** é o factor topográfico,

**C** é o factor de cultivo,

**P** é o factor de prácticas de conservación.

Para achar os sedimentos dun ano hai que agregarlle as perdas acontecidas en

---

<sup>577</sup>escribe literalmente: "(...) pero en cualquier caso hemos de tener en cuenta el carácter empírico del modelo en ambas versiones (refírese á USLE e á RUSLE), y el relativo grado de incertidumbre que debemos otorgar a los resultados obtenidos cuando no se disponga de datos de campo para su contraste, dando a las estimaciones efectuadas no tanto un valor absoluto por las cifras que suministran, sino un valor relativo, en órdenes de magnitud, queriendo cuantificar la mayor influencia de los factores naturales más limitantes en cada caso, la localización de las zonas o superficies más críticas, y las posibilidades de disminuir las tasas de erosión modificando la cubierta vegetal, su uso y prácticas de aprovechamiento."

<sup>578</sup>Williams, J. R. (1975). "Sediment – yield with universal equation using runoff energy factor." *United States Department of Agricultural. ARS – S – 40. en Present and prospective ology for predicting sediment yields and sources: Proceedings of the sediment – yield workshop. 244 – 252.*

<sup>579</sup>Williams, J. R.; Berndt, H. D. (1977). "Sediment Yield Prediction Based on Watershed Hydrology." *Transacotons of the ASAE, Vol. 20, 6. 1100 – 1104.*

tódalas treboadas do ano. Este modelo é de complicada aplicación pola dificultade de obtención dos datos e a súa aplicación a factores variabeis e superficies heteroxéneas.

#### .1.9.2.5.11. O futuro na predicción da erosión hídrica. A WEPP

Lane *et al.* (1988)<sup>580</sup>, seguindo as directrices que lle mandaron dende o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos principiara a investigar unha nova metodoloxía para a avaliación da erosión hídrica, e substituír así a USLE e a RUSLE. No ano 1992 apareceu a nova expresión coñecida como WEPP o *Water Erosion Prediction Project* (Lane *et al.*, 1988)<sup>581</sup>. O obxectivo primordial era construír unha tecnoloxía para predecir a erosión coa axuda do ordenador. Este novo modelo, trata de analizar a erosión dende unha óptica física e matemática, o que supón un avance importantísimo, xa que baséase nos fundamentos da teoría da infiltración, na física do solo, no coñecemento da vexetación e na mecánica da erosión, dentro do campo da Hidroloxía e da Hidráulica. Este método tamén pode ser usado para determinar a escoa e a erosión do solo en zonas de roza e queima (Soto e Díaz – Fierros (1998)<sup>582</sup>. Nembargantes, a orixe onde se fundamenta o proxecto WEPP continúa a ser-lo esquema inicial proposto por Meyer; Wischmeier (1969).<sup>583</sup> Un aspecto interesante que recolle esta nova aportación é manifestar a diferenza entre procesos erosivos distintos, tales como o orixinado por unha lámina de escoa que xenera *interrill erosion* e outro proceso polo cal a auga conflúe cara un cauce e actúa baixo a denominación de *rill erosion*. González del Tánago (1991)<sup>584</sup>, presentou unha ampla introducción ó desenvolvemento deste novo modelo, coñecido como WEPP. Nela descríbese a aplicación do concepto da onda cinemática ó fluxo unidimensional das escoas encol un plano<sup>585</sup>, coa seguinte expresión:

$$\frac{\delta h}{\delta t + \delta q} + \frac{\delta q}{\delta x} = i - f \quad (48)$$

<sup>580</sup>Lane, L. J.; Schertz, D. L.; Alberts, E. E.; J. M.; Lopes, V. L. (1988). “The USLE...,” *opus cit.*

<sup>581</sup>Lane, L. J.; Schertz, D. L.; Alberts, E. E.; J. M.; Lopes, V. L. (1988). “The USLE...,” *opus cit.*

<sup>582</sup>Soto, B.; Díaz – Fierros, F. (1998). “Runoff and soil erosion from areas of burnt scrub: comparison of experimental results with those predicted by the WEPP model.” *Catena* 31. 257 – 270.

<sup>583</sup>Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). “Mathematical simulation...,” *opus cit.*

<sup>584</sup>González Del Tánago, M. (1991). “La ecuación...,” *opus cit.*

<sup>585</sup>Que se correspondería coa ladeira.

na cal:

$\delta / \delta t$  é a oscilación en altura da lámina de auga no tempo e nun punto determinado da ladeira,

$\delta / \delta x$  é a variación do caudal específico, no anterior punto determinado da sección ou ladeira,

$i - f$  é a choiva efectiva. Esta resulta da diferenza entre a intensidade da choiva  $i$  e a taxa de infiltración  $f$ . E da fórmula de Chezy coma expresión de resistencia a un fluxo de auga, que se corresponde ca seguinte fórmula:

$$q = K \times h^{3/2} \quad (49)$$

onde temos que:

$q$  é o caudal por unidade de anchura ( $m^2/seg.$ ),

$K$  é cociente entre a altura e o caudal ( $m^{0,5}/seg.$ ). Este coeficiente  $K$  proporciona os valores de caudal  $q(x, t)$  e de calado  $h(x, t)$  para cada punto determinado da ladeira e en cada intre da precipitación correspondente, e

$h$  é a profundidade da lámina de auga.

Seguindo o escrito por González del Tánago (1991)<sup>586</sup>, o valor de  $K$  para a ecuación (64) descríbese na seguinte operación:

$$K = C \times S^{1/2} \quad (50)$$

na cal:

$C$  é o coeficiente de Chezy, expresado en ( $m^{1/2}/s$ ).

Ou tamén:

---

<sup>586</sup>González del Tánago, M. (1991). "La ecuación..." *opus cit.*

$$K = \frac{8g}{f}^{1/2} \quad (51)$$

onde:

$f$  é o factor de fricción adimensión deseñado por Darcy-Weisbach. E neste caso maniféstase tamén un factor de fricción total  $f_{tot}$  como suma das resistencias parciais ó paso da auga:

$$f_{tot} = f_{sol} + f_{rr} + f_{cov} \quad (52)$$

onde:

$f_{sol}$  é o factor de fricción característico do solo espido encol unha ladeira uniforme,

$f_{rr}$  é o factor de fricción debido ás irregularidades da microtopografía,

$f_{cov}$  é o factor de fricción debido á coberta vexetal existente encol a superficie do solo.

Para o modelo WEPP sí se ten en conta a erosión entre regueiros. Esta estímase mediante a seguinte expresión:

$$E_i = C_i \times k_i \times i^2 \quad (53)$$

na cal temos que:

$E_i$  é a taxa de erosión entre regueiros ( $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ),

$C_i$  é o coeficiente adimensional relativo á cobertura existente entre os regueiros,

$i$  é a intensidade da choiva ( $\text{mm s}^{-1}$ ). Ca peculiaridade de que a choiva refírese á choiva efectiva, xa que cando a capacidade de infiltración é superior á intensidade da choiva, obviamente non se contribúe á erosión

entre regueiros, e

$k_i$  é un parámetro de erosionabilidade do solo entre regueiros ( $\text{kg s m}^{-4}$ )

O modelado de *rill eroision*, é un proceso proporcional á diferenza entre a capacidade do fluxo para transporta-lo material do solo removido,  $T_c$ , e a cantidade de sedimentos dispoñíbeis para ser transportados  $q_s$ . No caso de que  $T_c$  sexa maior  $q_s$ , prodúcese unha remoción e transporte do solo, o cal xira entorno á seguinte ecuación:

$$E_r = D_c \times \frac{1}{T_c} q_s \quad (54)$$

na cal:

$E_r$  é a taxa de solo removido ( $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ),

$D_c$  é a capacidade de remoción ( $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ),

$T_c$  é a capacidade de transporte do fluido ( $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$ ), e

$q_s$  é o caudal sólido ( $\text{kg m}^{-1} \text{s}^{-1}$ )

Á súa vez  $D_c$  dedúcese a partires da ecuación seguinte:

$$D_c = C_r \times K_r (\tau - \tau_c) \quad (55)$$

na cal:

$D_c$  é a capacidade de remoción ( $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ),

$C_r$  é un parámetro adimensional de cobertura do regueiro,

$K_r$  é o parámetro de erosionabilidade do solo nos regueiros ( $\text{s m}^{-1}$ ),

$\tau$  é a tensión de arrastre media na sección do regueiro ( $\text{N m}^{-2}$ ), e

$\tau_c$  é a tensión crítica de arrastre para o inicio do movemento ( $\text{N m}^{-2}$ ).

Cando  $T_c$  resulta ser menor que  $q_s$ , xenérase sedimentación a cal obtense aplicando a seguinte expresión:

$$D_r = \frac{B \times V_f}{q} \quad (56)$$

onde:

$D_F$  é a taxa de sedimentación expresada en  $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$ ,

$D_f$  é un parámetro sobre a taxa de sedimentación expresado en  $\text{m}^{-1}$ , e que se calcula en función doutra expresión.

Para calcula-lo factor  $D_f$  correspondente á ecuación aplicamos esta expresión:

$$T_c = B \times \tau^{3/2} \quad (57)$$

na cal:

$B$  é un parámetro adimensional,

$V_f$  é a velocidade de caída das partículas en unidades de  $\text{m s}^{-1}$ , e

$q$  é o caudal específico en  $\text{m}^2 \text{s}^{-1}$ .

Dunha fórmula creada por Foster; Meyer (1975)<sup>587</sup>, para acurta-lo tempo de cálculo para o aporte de transporte de sedimentos. Dita ecuación é:

$$T_c = B \times \tau^{3/2} \quad (58)$$

na cal:

$B$  é un coeficiente.

Boa parte da información que se necesita para o cálculo dos factores das últimas tres ecuacións, proceden das investigacións realizadas por Foster *et al.*(1981<sup>588</sup>,1985)<sup>589</sup>;

<sup>587</sup>Foster, G. R.; Meyer, L. D. (1975). "Mathematical simulation..." *opus cit.*

<sup>588</sup>Foster, G. R.; Meccool, D. K.; Renard, K. G.; Mhauer, W. C. (1981). "Conversion of the universal loss equation to SI metric units." *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 36. 6. 355 – 359.

para o desenvolvemento do modelo CREAMS, o cal a parte de cálculos típicos como escoas, taxas de erosión e sedimentación tamén, calcúlanse balances de nutrientes entre aportacións e devolucións. Así, ó final calculamos un termo que nos permita predecir a calidade físico-química da auga, como escribiu Knisel (1980)<sup>590</sup>.

A parte, continúan as investigacións en torno á evolución de factores tales como o **K**, o **K<sub>1</sub>**, o **K<sub>r</sub>**, o **c<sub>e</sub>**, e o **D<sub>r</sub>**.

Sen dúbida, neste novo modelo, trátase de explicar mellor como funcionan os procesos naturais, co que evidentemente complicamos a resolución. Ademais ás veces necesitamos unhas datos concretos que incluso poden non existir. E logo, pode ser que os resultados brinden unha exactitude moi discutibel, se temos en conta que por enriba estamos escasos de datos para contrastalos.

#### **.1.9.2.5.12. Os sistemas de información xeográfica (SIG)**

Un GIS é un proceso de computerización que permite adquirir, almacenar, buscar e manipular tódolos datos dende unha base de datos. Polo tanto un SIG está pensado para serrar novos coñecementos, isto é o que o diferencia da cartografía dixitalizada. Walsh (1985)<sup>591</sup> foi o pioneiro en aplicar esta ferramenta para xebrar áreas con diferentes tipos de riscos erosivos.

A USLE usouse varias veces para a construción de varios GIS (Panuska *et al.* 1991)<sup>592</sup>; (Hamlet, 1992)<sup>593</sup>.

Tamén para avalia-la erosión mediante procesos de *interrill* e *rill* (Blaszczynsky,

---

<sup>589</sup>Foster, G. R.; Young, R. A.; Eibling, W. H. (1985). "Sediment Composition for Nonpoint Source Pollution Analyses." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 24. 1253 – 1263.

<sup>590</sup>Knisel, W. G. (1980). "CREAMS: a..." *opus cit.*

<sup>591</sup>Walsh, S. J. (1985). "Geographic information systems for natural resource management." *Journal of Soil and Water Conservation*. III – IV. 202 – 205.

<sup>592</sup>Panuska, J. C.; Moore, I. D.; Kramer, L. A. (1991). "Terrain analysis: Integration into the agricultural nonpoint source (AGNPS) pollution model." *Journal of Soil and Water Conservation*. 1- 2. 59 – 64.

<sup>593</sup>Hamlet, J. M. (1992). "Statewide GIS – based ranking of watersheds for agricultural pollution prevention." *Journal of Soil and Water Conservation*. 9- 10. 309 – 404.



1992)<sup>594</sup> mediante a RUSLE fixo un GIS.

En España a parte do proxecto CORINE – CEC (1992)<sup>595</sup> é destacabel a aplicación dun SIG para a estimación da erosión hídrica na Comunidade Autónoma de Madrid (Antonio (De), 1994)<sup>596</sup>. Gark; Harris (1992)<sup>597</sup> estudaron a degradación do solo e o seu risco de erosión para a conca do Albudeite usando un GIS. Outra aportación importante é o camiño emprendido por Chakroun *et al.* (1993)<sup>598</sup> ó amosa-la metodoloxía para combinar o mapeado e a monotorización das perdas do solo a escala rexional, esta importante aportación fíxose no CARTEL<sup>599</sup>.

O estudo dos factores da erosión hídrica nunca conca mediante a construción dun SIX, abre un ábaco de interesantes posibilidades como validou Bergholz (2003)<sup>600</sup> na conca do río Beber, na baixa Saxonia (Alemaña)

---

<sup>594</sup>Blaszczynsky, J. (1992). “Regional soil loss prediction utilizing de RUSLE / GIS interface” En Johnson, Peterson, Fulton (Eds.) (1992): *Geographical Information System (GIS) and Mapping Practices and Standars*. ASTM STP 1126. American Society for Testing and Materials. Philadelphia. 122 – 131.

<sup>595</sup>CORINE – CEC (Comision Of The European Communities) (1992). “CORINE soil...,” *opus cit.*

<sup>596</sup>Antonio, (De) R. (1994). *Evaluación de la erosión hídrica sistemas de información geográfica. Aplicación a la Comunidad de Madrid*. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

<sup>597</sup>Gark, P. K.; Harrison, A. R. (1992). “Land degradation and erosion risk analysis in S. E. Spain: A Geographic Information System Approach.” *Catena*, 19. 411 – 425.

<sup>598</sup>Chakroun, H.; Bonn, F.; Fortin, J. P. (1993). “Combination of single erosion and hydrological models into a geographic information system.” En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: En Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 261 – 270.

<sup>599</sup>Centre d’Applications et de Recherches en Télédétection (CARTEL), Université de Sherbrooke, Québec.

<sup>600</sup>Bergholz, C. (2003). “Study of soil erosion with GIS” En Gabrields, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium, Ghent, Belgium, Setember 22 - 26, 2003) 373 – 379.



## **II OBXECTIVOS**



## 2 A modo de obxectivos

Os obxectivos, acurtando o gui3n proposto por Bryan (1991), p3dense axuntar *ad initio* en catro fatos:

- 1.- Corroborar os efectos erosivos de diferentes cultivos, t3cnicas no labrant3o e pr3cticas de conservaci3n dos solos, pod3ndose, deste xeito, cotexar coeficientes de escoas, e perdas de solo baixo diferentes condici3ns.
- 2.- Estudar: primeiro procesos hidrol3xicos: infiltraci3n, evapotranspiraci3n, xeraci3n de escoas e balanzos h3dricos e, segundo a f3sica das precipitaci3ns: volumes, intensidades e erosividade.
- 3.- Identifica-lo limiar de precipitaci3n a partires dos cales desencad3ase a producci3n de esorrent3a e o enxurre de sedimentos.
- 4.- Comproba-lo efecto de diferentes factores sobre a erosi3n e as escoas (pendente, lonxitude da ladeira e extensi3n da cobertoira vexetal)

### **III MATERIAIS E MÉTODOS**



### 3 Aproximación ás técnicas para cuantifica-la erosión

Os estudos experimentais sobre erosión de solo apuntan cara o coñecemento dos mecanismos físicos dos procesos de erosión e a súa importancia, sempre relativa e subxetiva, segundo as condicións medio ambientais que imperen. O coñecemento destes procesos permite desenrolar modelos teóricos de predicción da erosión, para así investigar medidas concretas que permitan avanzar no correcto manexo do solo. O xeito polo cal se verifican os modelos teóricos propostos é a traverso da comparación dos valores preditos por eles e aqueles que acadamos dun xeito empírico.

Os diferentes métodos experimentais desenrolados para estudar os procesos que inciden nun proceso erosivo diséñanse de tal xeito que permitan o estudio pormenorizado e concreto dalgún dos subprocessos ou axentes implicados, dada a enorme complexidade que supón o estudio global da erosión do solo. É importante suliñar que un proceso relevante nos estudos de erosión e que interrelaciona co número de procesos ensirados no estudio é a escala de traballo. Falando dun xeito amplo, facer estudos a micro escala supón discriminar moitos procesos e así, a súa finalidade redúcese ó estudio pormenorizado dalgunha propiedade do solo xunguida á susceptibilidade á erosión, ou tamén, a factores climáticos. Obsérvase tamén unha enorme concreción entre a técnica de medida utilizada e o tipo de erosión que se desexa investigar.

#### 3.1. Técnicas específicas para cuantifica-la erosión

Aínda que internacionalmente consideranse como catro <sup>601</sup> as metodoloxías utilizadas e de xeito particular en España dende a década dos setenta. Na elaboración deste estudo só utilizaremos unha delas, as parcelas de erosión,

---

<sup>601</sup>Estas catro metodoloxías son:

Primeiro. A degradación específica en cuncas, onde Fournier (1960) abriu un camiño metodolóxico para avalia-la erosión hídrica a partir dos datos de arrastres fluviais en suspensión, que posteriormente seguiría López Bermúdez nos seus estudos sobre a Cunca do Segura en 1973. Díaz-Fierros (1992) calculou tamén uns valores de degradación específica para as cuncas dos ríos galegos.

Segunda. A avaliación cartográfica que xira en torno ós métodos da USDA e da USLE do Sistema de Conservación de Solos dos Estados Unidos. O método USDA, mediante o cal se avalia a erosión en catro graos segundo recoñecementos cartográficos, foi empregado en España por primeira vez por Abreu (1975). No referente á USLE, quedaron nidas as súas deficiencias para o caso concreto do Estado español



cunha función común de determina-las taxas de erosión ou descenso do nivel do solo por unidade de tempo.

### 3.1.1. Parcelas de erosión

As parcelas de erosión chegaron a España, baixo os parámetros das construídas en Estados Unidos, seguindo as directrices marcadas por Wischmeier. Nesta etapa recente, destacan as parcelas construídas polo Prof. Roquero; para estudar as perdas de solo. Logo para a zoa húmida española, o Prof. Díaz-Fierros montou parcelas destinadas ó estudio de erosión tras incendios forestais. Tras esta breve introducción, suliñar especialmente que as chamadas parcelas de erosión ou tamén parcelas experimentais probablemente foron e seguen a se-la técnica máis utilizada nos estudos que tratan de avaliar as perdas de solo (López Bermúdez *et al.*, 1993<sup>602</sup>; Gutiérrez *et al.*, 1995<sup>603</sup>; Rodríguez Martínez – Conde *et al.*, 1996b<sup>604</sup>; Rodríguez Martínez – Conde *et al.*,

---

e, recoñécese a súa valía actual; por falla de outro método.

Terceira. As medidas microtopográficas e perfíles topográficos onde investigadores como Sala e Gallart entre outros, foron os introdutores da aplicación dos métodos microtopográficos; tales como clavos de erosión, perfilómetros e Gerlach. No noroeste peninsular foi o profesor Díaz-Fierros e colaboradores, que nos introduciron os clavos de erosión e os perfilómetros, para medidas microtopográficas. Neste apartado entran os perfíles microtopográficos e as *pin erosión* ou agullas de erosión. A finalidade é determina-las taxas de perdas de solo por unidade nun tempo determinado. Este método é amplamente usado no eido da xeomorfoloxía (sen dúbida ofrece as variacións dentro dun relevo e permite, en moitos casos, extrapolar resultados dende escalas temporais e espaciais a reducidas a máis amplas). Onde mellores resultados se obtiveron foi na súa aplicación en zoas onde predominan as cárcavas, pola súa rapidez nos procesos erosivos; debido ás altas taxas de erosión, como así o certifican os traballos de Gutiérrez Elorza. Se temos que sinalar algunha desventaxa, diremos que radica na falla de maña humana á hora de procedela realización da instalación. E logo, tamén á hora de toma-las medidas resultantes.

Cuarta. As parcelas experimentais das que falamos máis polo miúdo no texto.

Quinta os simuladores de choiva. A construción de simuladores de choiva é unha actividade que desenrolou o inxenio de numerosos grupos de investigación, á súa vez, estes produciron unha grande variedade de modelos, que van dende sistemas sinxelos até outros máis complicados. A razón de ser destes terbellos estriba no estudio dos mecanismos de erosión ou da erosionabilidade do solo. Tanto cando as investigacións desenvólvense no campo coma cando son no laboratorio. Onde destacan as pescudas realizadas en Zaragoza e Valencia.

<sup>602</sup>López Bermúdez, F.; García Ruiz, J. M.; Romero Díaz, A.; Ruiz Flaño, P.; Martínez Fernández, J.; Lasanta, T., (1993). *Medidas de flujos de agua y sedimentos en parcelas experimentales*. Sociedad Española de Geomorfología. Cuadernos Técnicos de la SEG, Nº 6. Geoforma Ediciones. Logroño.

<sup>603</sup>Gutiérrez, M.; Sancho, C.; Desir, G.; Sirvent, F.; Benito, G.; Calvo, C.; (1995). *Erosión hídrica en terrenos arcillosos y yesíferos de la Depresión del Ebro*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

<sup>604</sup>Rodríguez Martínez – Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J.; Cibeira Friol, A. (1996b). “Características e deseño da Estación Experimental Monte Pedroso, para o estudo da erosión en cultivos tradicionais de Galicia”. *En resumen de comunicaciones, 211 – 214. VI Coloquio Galaico – Minhoto. Instituto Cultural Galaico – Minhoto*. Ourense.

1996c<sup>605</sup>; Rodríguez Martínez – Conde 1997<sup>606</sup>; Alba, 1997<sup>607</sup>; Cerdá, 2001<sup>608</sup>) O seu uso, de ámbito mundial, oficializouse como unha metodoloxía válida tanto para determinar coma para predicila erosión en terras agrícolas, para a reafirmación de modelos de erosión ou tamén para o estudio de procesos erosivos (Rodríguez Martínez – Conde *et al.*, 2002)<sup>609</sup>. No caso das microparcelsas ou parcelas pequenas<sup>610</sup> (Rodríguez Martínez – Conde *Et al.*, 1999a)<sup>611</sup>, o seu emprego é válido tanto no laboratorio coma no campo e sóense destinar ó estudio dalgún proceso básico de erosión, como: obturación da superficie do solo, estabilidade dos agregados, desagregación dos solos ou procesos de transporte por salpicadura.

Polo xeral, as parcelas pequenas adócanse ós estudos dos procesos de erosión en áreas de *interrills* e a miúdo agrégaselles un sistema de simulación por precipitación.

Os atrancos máis relevantes, que teñen este tipo de microparcelsas, son:

- a. A alteración do sustrato durante a instalación dos límites da parcela no campo
- b. O efecto que producen as beiras, en función da relación perímetro / área
- c. A alteración da estrutura do solo cando se emprega nun laboratorio
- d. Uso limitado polo *stress* que supón o seu aillamento do entorno e non sentirse afectada polos procesos dinámicos de erosión/sedimentación

<sup>605</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R. (1996c): “Estaciones Experimentales de Santiago de Compostela (La Coruña)”. In PROYECTO LUCDEME, 108-111. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

<sup>606</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R. (1997): “Parcelas Experimentales del Departamento de Geografía de la Universidad de Santiago”. En Rojo Serrano, L. & Sanchez Fuster, M.C.: *Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación*, RESEL. Catálogo de estaciones, 1997, 271-284. Proyecto Lucdeme. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>607</sup>Alba, S. de, (1997). “Metodología para el estudio de la erosión en parcelas experimentales: relaciones erosión – Desertificación a escala de detalle” En Ibáñez, J. J.; Valero, B. L.; Machado, C. (Eds.): *El Paisaje mediterráneo a través del espacio y del tiempo*. Geoforma Ediciones. Logroño. 259 – 293.

<sup>608</sup>Cerdá, A. (2001). *Erosión hídrica del suelo en el territorio valenciano*. Geoforma Ediciones. Logroño.

<sup>609</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J. (2002): "Verificación estadística del funcionamiento de unas parcelas experimentales en un estudio de pérdidas de suelo en terrenos cultivados: aportación al estudio de la erosión en medios templado-húmedos. Galicia (España)". In *Homenaje a José García Oro*, 583-598. Edic. a cargo de Miguel Romani Martínez y M<sup>a</sup> Ángeles Novoa Gómez. Facultade de Xeografía e Historia. Universidade de Santiago. ISBN 84-8121-979-7. D.L. C. 2283-2002.

<sup>610</sup>Considéranse microparcelsas, aquelas que ostentan unha superficie comprendida entre 1 e 10 m<sup>2</sup>.

<sup>611</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.M.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1999a): “Diseño de la estación experimental ‘Cornide’ para la investigación de procesos erosivos en microambientes *a monte* de Galicia”. *Minius*, VII: 263-272.

A utilización de parcelas de maior tamaño<sup>612</sup>, nas cales considéranse as parcelas USLE como parcelas estandar, empréganse para os estudos globais de procesos de perdas de solo básicos, e permiten investigar de xeito amplo os mecanismos físicos de erosión en áreas de *rills* e *interrills*

A maior desvantaxa destas parcelas de maior tamaño, é o seu elevado custe económico, tanto na súa montaxe coma no seu mantemento. Certo é, que nembargantes o efecto borde, queda reducido practicamente á irrelevancia

As parcelas experimentais, non sempre son estándares, e é frecuente a súa enorme variedade en tamaños e formas. Unha característica, cotía, en todas é a súa forma cerrada, o cal literalmente identificámo-lo con parcelas delimitadas e ailladas do exterior ca intención de coñece-la área de drenaxe e de produción de sedimentos. Aínda así, tamén se usan as parcelas abertas<sup>613</sup>, que posúen a ventaxa de non altera-lo fluxo líquido na ladeira e de englobar con maior exactitude tódolos procesos que se dan nunha pendente

Dende un punto de vista xeral, podemos sinalar que as parcelas experimentais foron e son empregadas para o desenvolvemento de modelos de predicción da erosión, para o estudio dos efectos que producen segundo que métodos de cultivos utilizemos, para estudiala influencia que os diferentes métodos no manexo das colleitas teñen encol as perdas de solo e tamén para coñece-lo papel xogado polos axentes atmosféricos e xeomorfolóxicos nun proceso erosivo e na propia hidroloxía; e, obviamente, serviron para elaborar a ecuación máis universalmente empregada na predicción da erosión, dende un punto de vista experimental a USLE

### 3.2. Métodos de laboratorio

O condicionante que supón a falla dun laboratorio de xeomorfoloxía, limita moito o campo de acción, que un estudio deste tipo requiriría. De tódolos xeitos, contamos

---

<sup>612</sup>Considéranse parcelas experimentais, e que nos acabamos de definir como de maior tamaño, aquelas que obstentan unha superficie entre 10 e 10.000 m<sup>2</sup>.

<sup>613</sup>Entendemos por parcelas abertas, aquelas que non están delimitadas por bordes artificiais.

cunha infraestrutura elemental, propia e recentemente adquirida. Ademais, contamos ca colaboración do Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola desta universidade.

Os aparellos fundamentais que manexamos pasan por unha bascula de precisión<sup>614</sup> que nos permite tomar mostras. Logo, as mostras sécanse a unha temperatura constante de corenta graos durante un período oscilante<sup>615</sup>, segundo se necesite, pero nunca inferior a oitenta e seis horas. O seguinte proceso, realízase ca axuda dunha tamizadora<sup>616</sup>, con doce tamices que oscilan dende unha apertura de 8 mm até os 0,06 mm.

Para o pesado dos sedimentos finos < 0,5 mm utilizamos unha báscula de precisión<sup>617</sup> cedida polo Departamento de Edafoloxía e Xeoloxía da Facultade de Bioloxía.

### 3.2.1. Características do solo da finca Estación Experimental Monte Pedroso

O análises do solo do Monte Pedroso, realizouno Soto González (1993)<sup>618</sup> e Basanta Cornide (1997)<sup>619</sup>, co gallo da elaboración das súas teses doutorais.

**Táboa 21** Características xerais do solo do Monte Pedroso (Santiago), Soto González (1993)<sup>620</sup>.

GRANULOMETRÍA %						
Localización	Material partida	Vexetació n	Area	Limo	Arxila	Mineraloxía fracción arxila*
Monte Pedroso	Granito	<i>Ulex</i>	68	18	14	Q(++), Vm(++), M, K(++)

Q: Cuarzo, K: Caolinita, Vm: Vermiculita; M: Mica, Cl: Clorita, INT: Interestratificados

<sup>614</sup>A báscula é unha GIBERTINI, modelo Europe 1000.

<sup>615</sup>Para isto, dispoñemos da colaboración do Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola, na Facultade de Farmacia, onde usamos unha estufa P. SELECTA. Modelo 296 A.

<sup>616</sup>A torre tamizadora, é unha C.I.S.A. modelo RP-03. As medidas das que dispuxemos foron as seguintes: > 8 mm; > 7 mm; > 6 mm; > 5 mm; > 4 mm; > 3 mm; > 2 mm; > 1 mm; > 0.500 mm; > 0.250 mm; > 0.120 mm; > 0.060 mm; < 0.060 mm.

<sup>617</sup>Unha Mettler AE 240 Peso Max. 205 gr e un Peso Mín. 50 mg.

<sup>618</sup>Soto González, B. (1993). *Influencia de los incendios forestales en la fertilidad y erosionabilidad de los suelos de Galicia*. Universidade de Santiago. Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola. Tesis Doutoral. (iné dita)

<sup>619</sup>Basanta Cornide, R. (1997). *Influencia de las técnicas de implantación de cultivos y prados en terrenos a monte sobre la conservación del suelo y del agua*. Universidade de Santiago. Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola. Tesis Doutoral. (iné dita)

<sup>620</sup>Soto González, B. (1993). *Influencia de..., opus cit*

**Táboa 22** Contido en cations de cambio. Concentración de nutrientes nas mostras de solo do Monte Pedroso (Santiago), Soto González (1993)<sup>621</sup>.

pH H <sub>2</sub> O	%			Contido total (mg/100g)				Catións de troco (mcg/100g)			
	C	N	P	Ca	Mg	Na	K	Ca	Mg	Na	K
4,35	7,1	0,38	37	341	238	1050	3009	0,18	0,17	0,12	0,10

**Táboa 23** Características químicas do solo do Monte Pedroso (Santiago). A desviación estándar figura entre parénteses. Basanta Cornide (1997)<sup>622</sup>

Mostreo	Fondura (cm)	pH (H <sub>2</sub> O)	pH (kcl)	C	MO	N	C/N	(mg/100g) P Bray	(% w/wseco) Humidade
Solo orixinal:	0 - 2,5	4,55 (0,09)	3,52 (0,07)	11,61 (2,20)	20,2	0,81 (0,20)	14,33	1,15 (0,04)	9,69 (0,48)
antes cava e volteo	2,5 - 5	4,47 (0,12)	3,61 (0,06)	8,06 (1,99)	14,02	0,62 (0,18)	13,00	0,76 (0,04)	8,99 (3,16)
	5 - 10	4,41 (0,01)	3,70 (0,02)	7,70 (2,20)	13,4	0,47 (0,05)	16,38	0,53 (0,00)	12,00 (2,38)

**Táboa 24** Características químicas do solo do Monte Pedroso (Santiago). A desviación estándar figura entre parénteses. Basanta Cornide (1997)<sup>623</sup>

Mostreo	Fondura (cm)	(mg / 100g)				
		Na cambio	K cambio	Ca cambio	Mg cambio	Al cambio
Solo orixinal:	0 - 2,5	18,26 (1,38)	7,56 (0,32)	38,10 (0,50)	6,14 (0,20)	13,80 (0,40)
antes cava e volteo	2,5 - 5	14,88 (2,00)	5,48 (0,20)	32,70 (0,70)	4,60 (0,24)	15,70 (2,40)
	5 - 10	15,34 (0,50)	4,40 (0,44)	32,80 (0,20)	4,58 (0,18)	16,10 (3,35)

O solo é un Leptosol úmbrico FAO (1988)<sup>624</sup>, cunha matriz en granito de dúas micras semiorientado, orientado cara ó noroeste Benito *et al.* (1991)<sup>625</sup>.

### 3.2.2. Análisis granulométrico

A granulometría determínase peneirando o solo procedente dos arrastres por erosión hídrica unha vez está enxoiado, logo trabállanse os datos nunha folla de cálculo.

<sup>621</sup>Soto González, B. (1993). *Influencia de...*, opus cit.

<sup>622</sup>Basanta Cornide, R. (1997). *Influencia de...*, opus cit.

<sup>623</sup>Basanta Cornide, R. (1997). *Influencia de...*, Opus cit.

<sup>624</sup>FAO (1988). *Soil map of the World. Revised Legend*. World Soil Resources Report, 60. Roma.

<sup>625</sup>Benito, E.; Soto, B.; Díaz Fierros, F. (1991). "Soil erosion studies in NW Spain." En Sala, M.; Rubio, J. L.; García Ruiz, J. M. (Eds.). *Soil erosion studies in Spain*. Geoforma Ediciones. 55 - 74.

### 3.3. Métodos de campo

Os métodos que aquí se presentarán, non responden máis que ó auxe que a xeomorfoloxía Dinámica presentou, de xeito internacional, nos derradeiros vinte anos, especialmente dende un punto de vista cuantitativo e experimental.

Tódolos métodos, que empregamos, non son estrictamente orixinais, máis ben responden ós tradicionalmente máis usados. Nembargantes, existen determinadas peculiaridades nos instrumentos, que son dalgún xeito a resposta que nos lles dimos en función das diponibilidades materiais que posuíamos. Por outra parte, algunhas das técnicas usadas requiriron un extraordinario esforzo e dedicación para que o seu funcionamento sexa o máis correcto posibel.

#### 3.3.1. Parcela experimental

As parcelas<sup>626</sup> experimentais utilizadas, sáense fora do modelo e medidas clásicas das diseñadas polo USDA nos EE.UU para as investigacións sobre erosión. Os dispositivos para a recollida da escoas e sedimentos, baséanse no descrito por Mutchler (1963)

#### 3.3.2. Localización xeográfica das parcelas experimentais

A zoa seleccionada para a instalación das parcelas dista, aproximadamente, unhos seis kilómetros ó NNW de Santiago de Compostela no Monte Pedroso (4° 53' W, 42° 54' N) e comprende unha área dunhos 2.000 m<sup>2</sup> onde tamén se realizaron outras experiencias paralelas. Dita área ubícase no límite da conca do Sar, encol a comarca da Mahía e a depresión meridiana da Galicia occidental e aberta ás influencias dos ventos do oeste, tanto os procedentes do SW como os do NW, sendo polo tantos os ventos que máis precipitación hídrica aportan a Galicia en xeral y á zoa en particular.

---

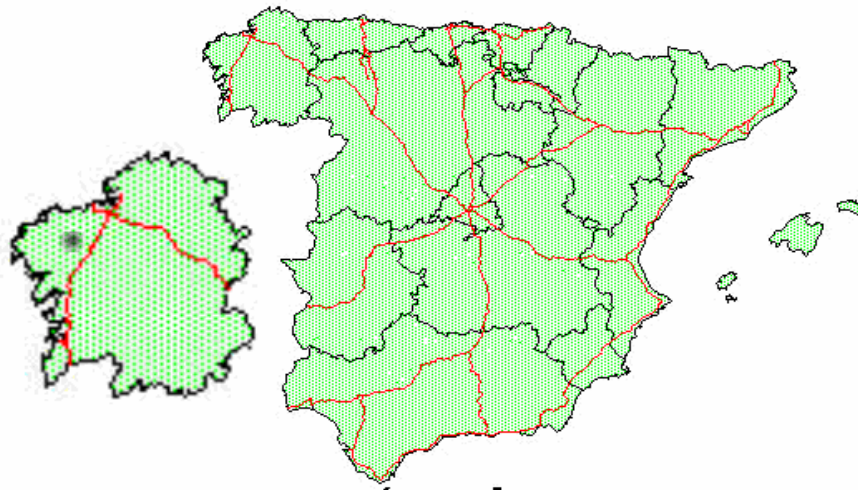
<sup>626</sup>A partires de agora a verba parcela podera aparecer como tal ou coma Plot 1, 2, 3 ou P1, P2, P3.

**Foto 1** Ladeira do monte Pedroso onde se asenta a E.E.M.P., comarca da Mahía e depresión meridiana occidental de Galicia.



As parcelas aséntanse sobre un sustrato granítico, recuberto por un manto coluvial que recubre o afloramento rochoso alterado.

**Ilustración 6** Localización xeográfica da Estación Experimental Monte Pedroso



A zoa seleccionada presentaba unha re-vexetación de matorral onde predominaban os *Ulex europaeus* e *U. minor* e outras herbáceas como *Pseudarrhenatherum longifolium* e *Agrostis curtisii* cunha biomasa total de 5.353,8 g m<sup>2</sup> en 1990 (Casal *et al.* 1990)<sup>627</sup>,

<sup>627</sup>Casal, M.; Basanta, M.; González, F.; Montero, R.; Pereiras, J.; Puentes, A. (1990). "Post – fire dynamics in experimental plots of shrubland ecosystems in Galicia (NW Spain)" En Goldammer, Jenkins (Eds.). *Fire and ecosystem dynamics*. SPB Academic Publishing. The Hague.



froito da revexetación ocorrida tras un incendio forestal.

As parcelas construímos na ladeira Oeste<sup>628</sup>, cunha orientación noroeste e unha altitude media de trescentos cincuenta metros. A profundidade do solo oscila entre os 40 e os 65 cm, en función da proximidade á superficie da liña de pedras.

**Foto 2** *Distribución das parcelas de erosión dentro da área delimitada*



A ladeira encol se asentan as parcelas posúe un desnivel medio do 30 por cento e unha pendiente moi regular<sup>629</sup>

### **3.3.3. Montaxe, deseño e características das parcelas de erosión**

A montaxe e deseño da Estación Experimental Monte Pedroso (E.E.M.P.) foi construída en dous momentos ó longo do tempo<sup>630</sup>, dende o ano 1995 até o 1999.

---

<sup>628</sup>Dispuxemos para a montaxe das parcelas, dunha finca que comprende unha área dunhos catrocentos metros cadrados, na cal montamos tres parcelas fechadas cunhas bandas metálicas.

<sup>629</sup>Soto González (1993). obtivo a pendente media da área, realizando tres cortes topográficos e determinando a pendente cada dous metros. Os resultados medios dos tres cortes foron do 30,03; 30,3 e 30,5 por cento.

<sup>630</sup>Ditos sucesos estiveron sempre condicionados ós orzamentos que para a súa montaxe e mantemento disfrutou a instalación.



### 3.3.3.1. Antes de abril de 1997

A separación entre parcelas fíxose dun xeito onde predominou a realidade espacial. Xa que, tiñamos que adaptarnos a un terreo cunhas dimensións condicionantes en función das características da finca, xa que ó baixar un regato perto dos límites, aconsellábanos manter unha distancia entre parcelas de 1 m (entre as dúas superiores) e de 1,5 m entre as dúas parcelas de a riba e a parcela maior de abaixo<sup>631</sup>.

**Foto 3** *Amosa como estaban as parcelas tras ser roturadas por primeira vez, e pasar logo aproximadamente un ano en barbeito (a foto amosa esta última situación), onde predominaba o pasto o cal fíxo que necesitase logo unha nova remoción do solo*



As novidades que configuran a montaxe destas parcelas en función do deseño, estriban na colocación dos tradicionais colectores e da resposta ó porqué das dimensións que lle otorgamos.

<sup>631</sup>Non atopamos ningún tipo de literatura na cal, se delimiten ou recomenden este tipo de distancias dalgún xeito; se ben, por exemplo Souto González (1993) xebrounas un metro. Nembargantes, a nós servíunos para solución-lo problema concreto e tamén recoñecemos a súa comodidade para traballar nelas e entre elas.

Aínda que partindo do plan típico para a construción dunha parcela de escoa, proposto por Mutchler e Young, as parcelas por nós construídas posúen unha serie de peculiaridades máis acentuadas do normal<sup>632</sup>. A novidade do deseño está na substitución do tradicional colector<sup>633</sup> por unha canle, que á súa vez fai dúas funcións<sup>634</sup>. A canle, pois, por unha banda serve de colector<sup>635</sup> e pola outra fai de canle de achegamento<sup>636</sup>. Logo esta canle desemboca noutra canle, que tradicionalmente chámase canle de descarga<sup>637</sup>

No relatado até agora, é precisamente onde predominan as diferencias co deseño típico a riba aludido (refírome ó de Mutchler; Young). A explicación da situación do colector no sentido da pendente, cinguese á adaptación que tivemos que facer segundo o terreo dispoñíbel. Sempre tendo en conta que os regos ían ter unha pendente do 5 e 10 %<sup>638</sup>. Na segunda parte, a referente ós distintos tipos de depósitos e canles, seguimos por utilizar unha expresión habitual, as normas clásicas<sup>639</sup>. Dende a canle de descarga sae outra canle de conducción que se ensira<sup>640</sup> no tanque de sedimentos ou tamén coñecido como tanque decantador<sup>641</sup>

Os tanques decantadores, fixéronse ó solo mediante dúas variñas sobre as cales fixéronse os depósitos, o cal permítenos, a través dunha rosca acadar unha nivelación perfecta e evitar deste modo que algunha saída vertese un volumen maior de auga que

<sup>632</sup>Referímonos ás diferenzas entre materiais de construción, marcas, ecétera; que pode haber segundo a zoa ou país onde nos atopemos.

<sup>633</sup>O colector sitúase no extremo inferior das parcelas (debemos entender que o deseño das parcelas non foi nunca concebido como un deseño USLE ou similares, polo tanto non predomina o factor lonxitude sobre o factor anchura).

<sup>634</sup>A visión e comentario desta foto conleva dúas partes. A primeira parte é a referente ó canle de achegamento, a cal discorre de norte a sur; no sur da toma. Nela obsérvase, con máis nitidez na zona máis ó norte e sur, a forma da canle. Logo, vese como esta canle foi cuberta cunhas tiras de metal para evitar aportacións extraordinarias de choiva, que pasasen a engrosa-los volumens da escoa; seguindo o indicado a tal efecto por Morgan (1986). Outra característica importante, foron as pestañas ou beizos colocados na vertente, neste caso debaixo dos regos, e conectados mediante unha dobrez ca canle de achegamento, isto obsérvase de xeito moi nidio no primeiro término (lado ó sur da canle). A segunda parte a comentar desta foto, sería a referente ós cabalóns. Cui principal novidade é o seu achegamento ó beizo, o máximo posíbel.

<sup>635</sup>Á canle van para-las perdas do solo remexidas coa escoa.

<sup>636</sup>Esta canle de achegamento, foi cuberta para evitar aportacións extras (ver Foto 2).

<sup>637</sup>O concepto canle, non debe enganarnos, pois nós transformámo-la canle nun serie de dous cóvados cunhos ángulos de corenta e cinco graos, entrelazados en sentidos opostos e cun diámetro de 90 mm.

<sup>638</sup>Deste xeito ó construí-los regos transversalmente respecto do sentido da landeira; podíamos adaptalos á pendente que nós tiñamos pensado.

<sup>639</sup>Evidentemente, adaptando medidas, dimensións e aparellos en función de presupostos, necesidades e espacio.

<sup>640</sup>A lonxitude da canle de conducción é variable, sempre en función das necesidades respecto da canle de descarga ca ubicación do tanque de sedimento.

<sup>641</sup>Para coñecer outros detalles, ver e ler o comentario ó respecto da Foto 3 e da Figura 3 .

outra<sup>642</sup>. A continuación do tanque decantador, situoúse un depósito colector ou tamén chamado tanque de primeira alicuota<sup>643</sup>, e logo outro tanque das mesmas características; técnicamente coñecido como tanque de segunda recollida<sup>644</sup>. Os volumens de escoa obtémolos sumándolle ó volumen de auga do depósito decantador, a multiplicación resultante dos volumens recollidos nos depósitos colectores (obviamente nun só ou nos dous segundo o caso) por 9.

Evidentemente, tódolos depósitos así como os colectores están cubertos para evitar aportacións directas de choivas, que nos poden distorsionarlle a medida dos caudais de escoa<sup>645</sup>

A explicación das dimensións das tres parcelas, tendo en conta que non son USLE, ten varias pólas. Poderíamos acudir a moitas defensas e razoamentos pronunciados a favor das parcelas de erosión USLE. De tódolos xeitos tamén podemos sinalalo dito por Morgan(1986) “*standard plot is 22 m long and 1.8 m wide although other plot sizes are sometimes used (...)*”<sup>646</sup>. Ou cicais, nós atopemos un razoamento e excusa xusta no dito por Hudson (1982)<sup>647</sup> Ademais, dos factores espaciales, irremediabilmente moi condicionantes, como xa comentamos. Nós atrevémonos a dar unha xustificación das razóns destes tamaños. A cal é debido a que nós buscábamos resultados que nos permitisen analizar as posibles relacións entre tamaño e pendente; é dicir coñecer as variacións na produción de sedimentos e escoa segundo o tamaño e pendente da parcela ou a produción de sedimentos, en función dos mesmos parámetros

---

<sup>642</sup>Vid Ilustración 8.

<sup>643</sup>Vid Foto 2.

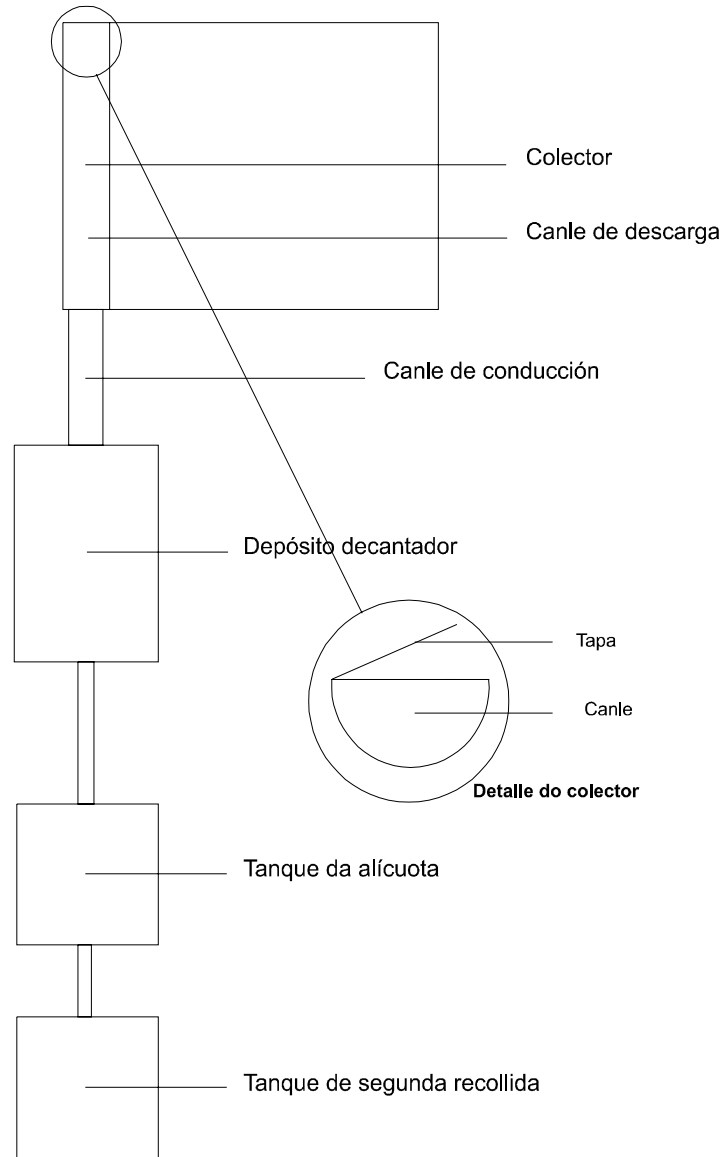
<sup>644</sup>A función deste segundo tanque colector está pensado para eventos extraordinarios de precipitacións; os cales, a miúdo, xeneran gran cantidade de escoa.

<sup>645</sup>O volumen total de escoa que podemos recoller, sumando os cincuenta e oito litros que almacena o tanque decantador máis a suma da multiplicación de oitenta por nove (resultantes da suma dos depósitos de primeira e segunda alicuota), é de setecentos setenta e oito litros.

<sup>646</sup>A súa tradución é: as parcelas modelo teñen vintedous metros de largo por un coma oito metros de ancho se ben outros tamaños de parcelas son algunhas veces usados (traducción propia).

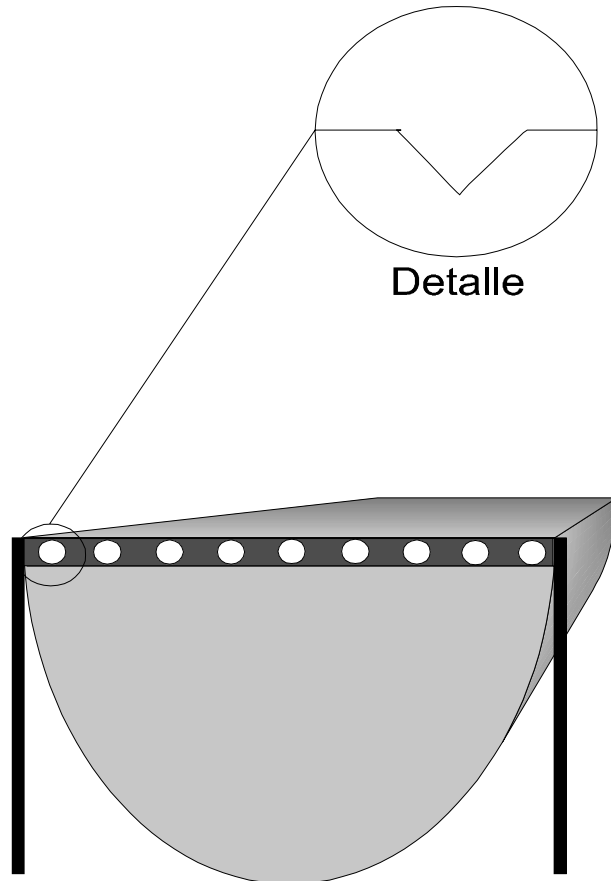
<sup>647</sup>Encol ó tamaño das parcelas dí literalmente “ (...) En América se ha utilizado un tamaño con tanta frecuencia que hoy día sirve de módulo con el que pueden compararse otros experimentos. La anchura escogida fue de seis pies (aproximadamente dos metros) y para que su superficie total fuera de 0,01 acres (0,004 hectáreas) se le dió una longitud de 72,6 pies (unos 22 metros). Este es aproximadamente el mayor tamaño en el que puede recogerse practicamente la totalidad de la escorrentía, pues las parcelas mayores necesitarían algún sistema para dividir la escorrentía en fracciones.(...)”.

**Ilustración 7** *Diseño completo da parcela de erosión. Esquema do sistema de recollida da escoa superficial e sedimentos dispostos para cada parcela<sup>648</sup>.*



<sup>648</sup>Descrición práctica do funcionamento da Ilustración 7. Toma que detalla tres partes moi concretas. Primeiro a canle de conducción, segundo o depósito decantador e terceiro o tanque de primeira alícuota. O depósito decantador ten unha capacidade de 58 litros, é de forma semicilíndrica e dispón de nove saídas; das cales unha derrama no depósito colector. Cada unha das nove saídas é circular e cun diámetro de dous coma cinco centímetros de diámetro. Para obter un fluxo de saída idéntico en cada saída adosouse unha lámina de aluminio<sup>648</sup>, para tapala parte inferior dos orificios un segmento de un centímetro de altura<sup>648</sup>. O problema tradicional de obturación dos divisores do caudal por restos orgánicos, solucionouse protexendo cunha rede de plástico de un milímetro de luz<sup>648</sup> as saídas. Respecto do depósito colector, o cal obsérvase no lado oeste da foto, dicir que é un depósito cadrangular e cunha capacidade de 40 litros.

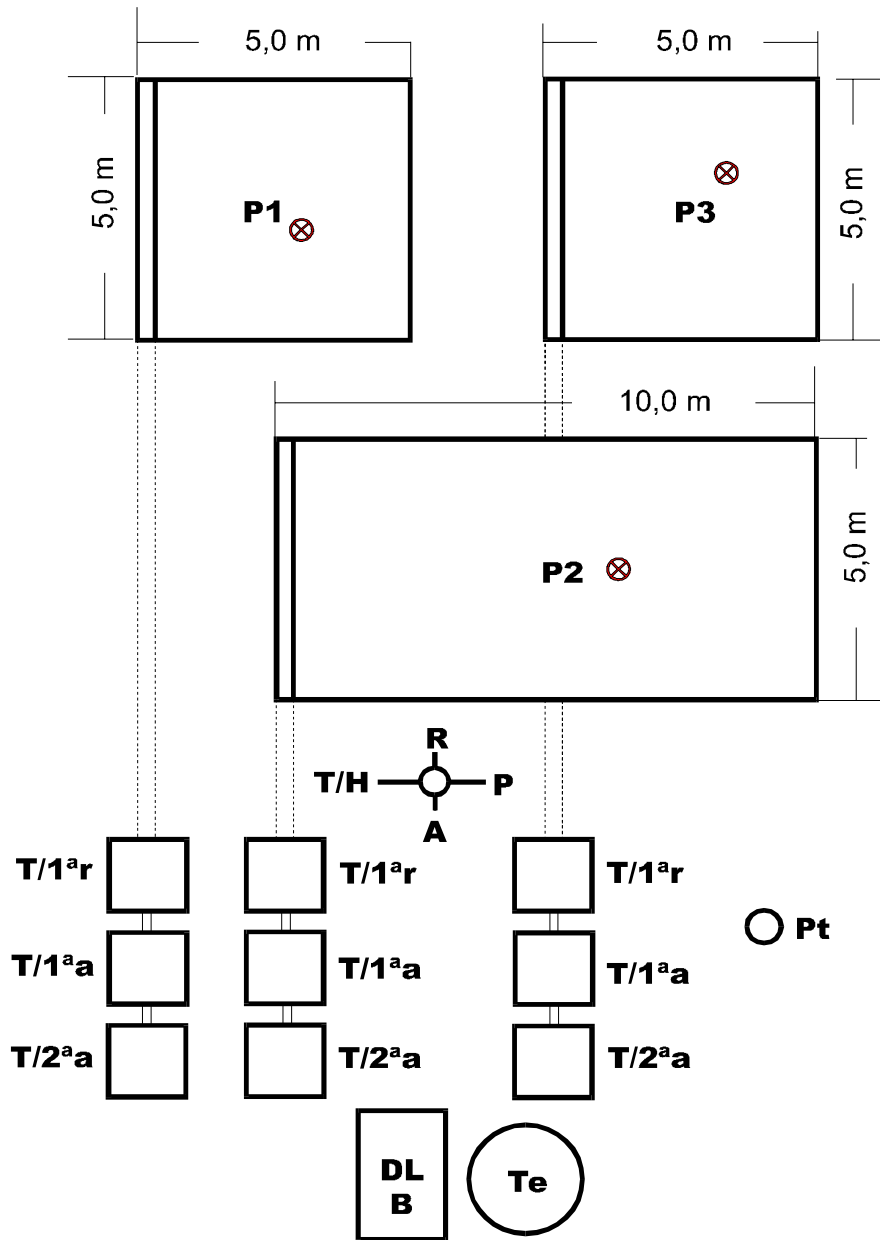
**Ilustración 8** *Detalle do depósito decantador e microdetalle dun dos divisores da saída. Souto González (1993), explicou que para evitar a formación dun menisco de auga e a saída preferencial por unha das saídas ó desprenderse un dos meniscos ou mudar o seu tamaño, realizoíse unha incisión triangular de un centímetro de base como nós representamos nesta figura.*



O primeiro foi o adecentamento da área, que levaba ó menos 8 anos sen nengún tipo de labra, cunha limpeza do matorral e a preparación mediante a roturación do terreo sobre o cal logo íase labrar. Dita área pasou un ano en barbeito. Transcurrido este tempo, habilitamos tres parcelas de erosión. As dúas primeiras, sempre miradas dende norte a sur, posúen unhas dimensións de 5 por 5 m e a terceira parcela ten unha lonxitude de 10 m por 5 de anchura. As parcelas foron fechadas cunhas bandas de metal de 100 cm de longo por 10 cm de ancho, enterradas 5 cm no solo e deixándose ver outros 15 por riba da superficie para deste xeito aillalas o mellor posibel de aportacións de escoa procedentes da ladeira a riba Morgan (1986)<sup>649</sup>.

<sup>649</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil erosion...*, opus cit.

**Ilustración 9** Esquema e distribución da Estación Experimental "Monte Pedroso"<sup>650</sup>



<sup>650</sup> **P1:** Parcela número 1.

**P2:** Parcela número 2.

**P3:** Parcela número 3.

**R:** Sensor de Radiación Solar Global.

**T/H:** Sensor de Temperatura e Humidade Relativa da atmosfera.

**P:** Pluviómetro.

**A:** Anemómetro.

**Pt:** Pluviómetro totalizador.

**DL:** Data Logger.

**B:** Bateria.

**Te:** Tanque de evaporación. Tipo "A".

**T/1<sup>r</sup>:** Tanque decantador de recollida de escoas e sedimento.

**T/1<sup>a</sup>a:** Depósito colector de primeira alicuota.

**T/2<sup>a</sup>a:** Depósito colector de segunda alicuota.

☒: Tensiómetro.



### 3.3.3.2. Após abril de 1997

O día 12 de abril de 1997 realizamos unha reestructuración importante na estación. O obxectivo era conseguir monitorizar as escoas, para deste xeito coñecer a súa temporalidade. Para isto construíronse tres tanques decantadores para materiais groseiros<sup>651</sup>. Os depósitos presentan tres rellas metálicas<sup>652</sup> a modo de trampas que de maior a menor van capturando o sedimento aportado pola *runoff*, de tal xeito que só pasan ó tanque decantador de finos<sup>653</sup>, aqueles cunha textura inferior a 0,5 mm.

Entre o actual tanque decantador de groseiros e o tanque decantador de finos colocamos un canxilón<sup>654</sup> conectado a un *datalogger* para rexistrar no tempo os caudais que a modo de escoas aportan cada parcela durante un evento de choiva. Estes canxilóns tiveron que ser substituídos por tres pluviómetros totalizadores de precipitación *Global Water* que funcionan mediante o valeirado das cazoletas.

**Foto 4** Rellas metálicas



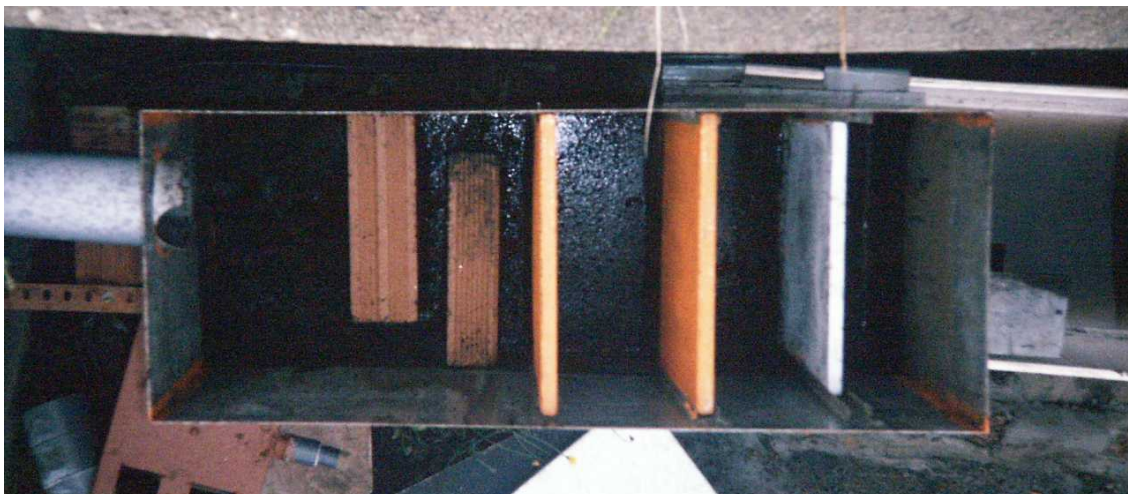
<sup>651</sup>Consideramos materiais groseiros aqueles superiores a 0,5 mm.

<sup>652</sup>A rella 01 presenta un ollo de luz de 1,5 mm, na rella 02 é de 1 mm, para ser finalmente de 0,5 mm na rella 03.

<sup>653</sup>O que agora consideramos tanque decantador de finos é antigo tanque decantador de sedimentos e escoas que aparece na Ilustración 9.

<sup>654</sup>Nun principio construíronse tres canxilos de chapa nun ferreiro, pero non funcionaban correctamente debido ó peso sobredimensionado das cazoletas.

**Foto 5** Posicionamento final das rellas metálicas<sup>655</sup>



**Foto 6** Pluviómetro monitorizado a modo de canxilón para medilos caudais das escoas



<sup>655</sup>Tras dúas experiencias negativas nas cales o pluviómetro – candilón trabábase cos partículas do arraste do solo, solucionouse o problema coa instalación de dous tramos (ladrillos da Foto 10) a modo de zig – zag antes das rellas.



**Foto 7** *Transeptum entre o depósito decantador de grosos e o depósito decantador de finos a traverso do canxilón*



**Foto 8** *Exemplo post – funcionamento do canxilón e o depósito colector - decantador de finos*



**Foto 9** Exemplo da montaxe completa dos tres corpos: depósito decantador de grosos, canxilón e depósito colector - decantador de finos.



**Foto 10** Vista dos diferentes transeptum entre o depósito colector - decantador de finos, o depósito colector de primeira alicuota e o depósito colector de segunda alicuota.





**Foto 11** Paso do depósito colector - decantador de finos ao depósito colector de primeira alicuota



**Foto 12** Toma na cal, de este a oeste, temos o depósito depósito colector - decantador de finos, o depósito colector de primeira alicuota e o depósito colector de segunda alicuota.



**Foto 13** Toma da montaxe dos cinco conxuntos inseridos; de norte a sur temos: primeiro o depósito decantador de grossos, segundo o canxilón, terceiro o depósito colector - decantador de finos, cuarto o depósito colector de primeira alicuota e quinto o depósito colector de segunda alicuota



Esta innovación supuxo ter que por dous novos *datalogger* ós cales se conectaban os pluviómetros.

Tamén se reforzaron as beiras das parcelas, para garantir un mellor aillamento das escoas procedentes do cumio da vertente. Para ilo realizáronse dous tipos de actuacións. Primeiro mudáronse as antigas chapas por unhas novas de 3 m de longo por 30 cm de ancho, dos cales 15 cm afundiáanse no solo. Segundo, na cara norte de cada parcela instalouse de xeito vertical unha canle de 210 mm encargada de evacua-las escoas superficiais e sub-superficiais provintes da vertente.

**Foto 14** *Vista da montaxe do sistema de captación de escoas e perdas de solo tras un evento de precipitación*



#### **3.3.3.2.1. Instrumentación: monitorización das parcelas de erosión e da estación metereolóxica**

A Estación Experimental "Monte Pedroso" conta con dúas estacións autónomas ou *MACRO Data Logger* da casa comercial Unidata de 128 KRAM de memoria interna de datos, modelo 7000B (Versión 30, 31), que inclúe: 16 canles analóxicos, diferenciais ou dunha soa terminación de entrada e catro de conteo, así como, unha saída de control sobre relé, unha interfase RS-232, toma de rexistros dende 125 milésimas de segundo (1/8 de segundo) a 10 minutos (600 segundos). Asemade, dispón de dous conectores; un deles normalizado de 25 pines femia para conexión a ordenador tipo PC ou outro dispositivo que admita un protocolo RS-232, e conta ademais co outro conector macho para conexión dos sensores. Complétase cunha tarxeta maestra externa dotada de borneo e unha caixa intemperie de protección IP65. A fonte de alimentación para o

funcionamento do *Data Logger* e demais sensores, provén dunha batería de 12 v e 65 Ah. O *MACRO Data Logger* é completamente programabel dende a *STARLOG Software Package*. En cada parcela situamos un tensiómetro a 30 cm de profundidade que nos amosa a humidade do solo, ademais na parcela 3 emplazamos unha sonda de temperatura do solo a 15 cm de profundidade.

**Foto 15** Canle de 210 mm e banda lateral de 300 mm instaladas para evacua-las escoas superficiais e subsuperficiais ás parcelas



**Foto 16** Toma xeral dunha das estacións autónomas, e o sistema de alimentación energética Estación autónoma *MACRO Data Logger*



Os tensiómetros son da marca SKYE, modelo SKT600. Mide en hectopascascales a presión debida á humidade do solo ou á presión da auga. Está deseñado de tal xeito que nos permite a súa conexión directa á equipa de datos. O trebello está fabricado en acrílico mecanizado e en porcelana porosa.

A sonda de temperatura do solo, *Thermistor Temperature Probes Model 6507*, está deseñada para moitas aplicacións das medidas de temperatura coma aire, auga do solo, neve, xelo,... Está construída de xeito aislante co que pódese usar tanto en auga doce coma salgada, a unha profundidade de 2 a 3 m e operando nunhas temperaturas comprendidas entre -40 a 100° C.

A instalación Metereolóxica está ensirada no *Datalogger* e permítenos obter medicións en base ós seguintes parámetros: volumens e intensidades da choiva, a temperatura e a humidade relativa do ambiente, a velocidade do vento, a radiación solar e a evaporación da auga. O *Datalogger* almacena os datos dos sensores cada 10 minutos.

Para a determinación dos volumes das precipitacións dispoñemos dun pluviómetro totalizador de precipitación *Global Water*. Este pluviómetro fixouse a unhas cincuenta centímetros sobre o solo, podémolo pois considerar como un pluviómetro de solo, e sito na parte baixa e central do campo experimental. O seu sistema de funcionamento é por medidor de conteo, e a traveso dun sistema de medida de canxilóns e cun rango de medida regulabel entre 0,1 e 0,5 mm de choiva, e que a cada volteo xenera un pulso que fica rexistrado nun contador. Utiliza un captador de sinal tipo relé Reed.

As intensidades das precipitacións obtéñense cun pluviógrafo da marca comercial *Unidata Model 6506A Tipping Bucket Rainfall Gauge*, cun axuste real de 0,2 mm é que transmitía os datos a unha estación autónoma ou Datalogger. Instalámolo a 1,75 m, sobre zoa verde, e sen árbores nun radio de 15 m. Este pluviógrafo está construído en aceiro inoxidable e fundido en aluminio anodizado, emprega unha tramolia de 203 mm de diámetro. O sistema de medida execútase a partires do volteo de dous canxilóns fechando e abrindo o circuío. Utiliza un captador de sinal tipo relé Reed e ademais, o aparello, está dotado dun nivelador de burbulla para obtela máxima horizontalidade.



**Foto 17** Toma eral das dús estacións autónomas, o sistema de alimentación energética e o PC par Estación autónoma MACRO Data Logger



O medidor da velocidade do vento é da marca YOUNG, modelo 12102. Mide a velocidade horizontal do vento, situámolo a 2 m. O trebello ten unha montaxe de tres cazoletas que á súa vez acoplan un eixo a un xenerador taquimétrico que proporciona unha saída en tensión de tipo analóxica. As cazoletas fabricáronse en plástico resistente á radiación UV e o rango de medida é de 0 a 50 m/s.

O sensor de temperatura e humidade relativa e da marca ROTRONIC, concretamente o modelo MP300/340. O instrumento consiste en dous sensores. O de temperatura, tipo RTD Pt 100ohm. E o da humidade relativa ROTRONIC HYGROMER<sup>®</sup>-C94. Cun rango de medida para a temperatura de -40 a 60° C e para a humidade relativa dende 0 a 100%. A exactitude da calibración da temperatura é de  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ , e a da humidade relativa é a 22°C de  $\pm 2\%$ . Para evita-lo sobrequecemento por radiación solar, introdúcese o trebello nunha carcasa de tipo normalizado e homologado segundo medidas.

**Foto 18** *Pluviógrafo*



**Foto 19** *Anemómetro*



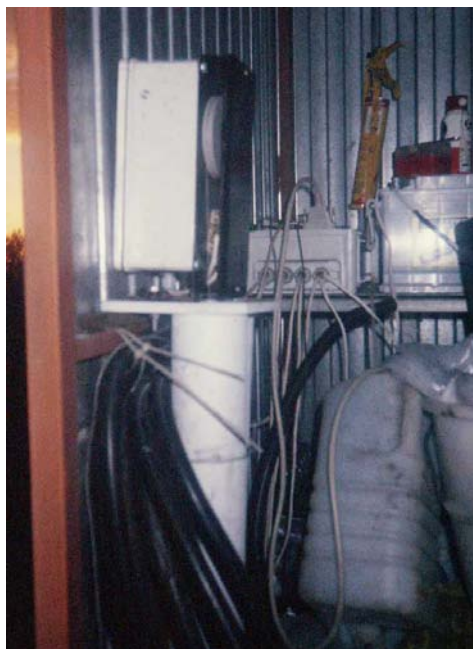


O sensor de radiación solar e novamente da marca SKYE, modelo SKL 2650. As súas características técnicas consisten nunha celda de silicio correxida en coseno, unha sensibilidade á luz entre 350 e 1.100 nm. O cabezal do sensor está completamente selado, podendo ficar indefinidamente exposto ó ambiente. Dito sensor calibrouse a ceo aberto contra piranómetros de referencia comprobabeis cos estándares e universais. Posúe unha linealidade do 1% até 3.000 W/m<sup>2</sup>.

**Foto 20** *Sensor de radiación solar Sensor de temperatura e humidade relativa*



**Foto 21** *Medidor de nivel, tipo flotador contrapeado*



Evaporímetro de Clase A, modelo 6529-1 da marca UNIDATA, Consiste nun depósito de evaporación normalizado clase "A", un medidor de nivel do tipo flotador e contrapeso (modelo 6531) e unha rede disposta en forma de cono para evitar perturbacións debidas a follas diversas insectos, paxaros. etcétera.

Complementábase cun Sensor de Temperatura para medi-la temperatura de auga do tanque, marca UNIDATA, modelo 6507A. O dispositivo empregado para a medida do nivel consiste nun flotador unido por un cordón trezado de contrapeso a traveso dunha polea. Esta polea atópase acoplada mecanicamente a un codificador angular de 16 bits, o que repercute nunha resolución de 0,5 mm. Ten unha amplitude de medida de 0 a 250 mm. O sensor de temperatura flota encol a superficie da auga para obter unha medida da temperatura superficial.

**Foto 22** Depósito evaporación normalizado Clase A e choupana metálica.



O *Data Logger* e a batería de mantemento resgárdanse dentro dunha choupana metálica e construída en chapa galvanizada.

### 3.3.4. Labra, manexo e rotación dos cultivos

#### 3.3.4.1. Durante o ano 1995

Tras un ano de barbeito, os regos fóronse enchendo de herbas, como tradicionalmente se dí no país. Como paso previo a sementar, labramos a terra<sup>656</sup>, proporcionándolle unha cava que consistiu nun volteo da mesma<sup>657</sup>

**Foto 23** *Vista parcial da parcela 1. Obsérvase as labouras de labra realizadas, onde hai que destacar que foi cavada para a riba, feito absolutamente tradicional entre os labregos como medida de protección ante as perdas de solo. Os terróns foron desfeitos e volteados de tal xeito que o sol secase as raíces das gramíneas. As labouras realizáronse cunha ferramenta moi usada nesta zoa de Galicia, e chamada lagaña. Que ven a ser un tipo particular de aixada.*



<sup>656</sup>Exactamente foi labrada a terra dez días antes de sementa-las patacas.

<sup>657</sup>Para máis detalle, observar e le-lo comentario á sazón, da Foto 4.



### 3.3.4.2. Cultivo de patacas

O día 19 de marzo do 1995, sementamos patacas nas tres parcelas<sup>658</sup>. Polas alturas de ano clasificámola como unha sementeira serodia<sup>659</sup>. As patacas foron plantadas do xeito máis tradicional da agricultura galega, facendo os regos a man cunha aixada, e cavando para a riba<sup>660</sup>.

**Foto 24** *Proceso de apertura manual do rego mediante unha lagaña para sementa-la pataca.*



Unha vez que os regos estaban rematados, foron repasados<sup>661</sup> para asegurarse ben de mante-las porcentaxes de desnivel requeridos.

<sup>658</sup>Hai que reseñar que primeiro voltamos a cava-lo solo por riba, debido á presenza de moitos terróns con herbas ou tamén chamados capelos.

<sup>659</sup>O menos, sóese considerar como patacas de cedo aquelas que se sementan a fins de febreiro.

<sup>660</sup>Os regos ou cabalóns, fixéronse cavando para a riba. Primeiro para, dun xeito tradicional, evitar acumular solo ladeira abaixo. E segundo, que principiamos a cavar na parte superior de cada parcela, para así compensa-lo desnivel do trinta por cento, que faría -de facelo á inversa- deixa-la parte superior da parcela sen solo ou con este a un nivel inferior dos beizos e canle. Provocando, así, un embalsamento artificial da escoa.

<sup>661</sup>Obsérvase con máis detalle na Foto 8.

O día 11/6/95, realizamos unha laboura de manexo propia dunha labra tradicional; a remoción da terra para evitar que o cultivo se encha de herbas<sup>662</sup>, e estas á súa vez, resten potencia ó crecemento da planta. Esta laboura, tamén seguindo as directrices tradicionais, fíxose ca terra completamente seca. Pois, do contrario, o normal é que o cultivo apestese.

**Foto 25** *Sementando a pataca de xeito manual e tradicional*



O día 30/8/95, realizamos un traballo para evita-la perda foliar ante a evidencia dun proceso, chamado comunmente, de apestado das plantas da pataca. Para ilo, pulverizamos sobre a rama unha aplicación de pesticida.

**Foto 26** *Esta foto amosa o recubrimento con solo do rego aberto, e ó mesmo tempo temos unha visión do derradeiro rego é a súa adaptación á parcela<sup>663</sup>*



<sup>662</sup>En cada zoa de Galicia, esta manioira recibe un nome diferente; nós identificamos este proceso ca terminoloxía de acochar.

<sup>663</sup>Este comentario xustifícase na nota 42.

### 3.3.4.3. Cultivo de nabo

O cultivo das patacas foi levantado o día trinta de agosto do 1995. Ó seguinte día, sementamos nabos. O proceso foi exactamente o mesmo que o descrito para o anterior cultivo. A diferenza real estriba no tipo de rego empregado. Tendo en conta, que habitualmente os nabos seméntanse esparcíndoos por riba do solo e logo removendo esta cun tipo de aparello que non profundice excesivamente nela, ben sexa unha agrade ou unha sachadora, ou como se fai nalgúns sitios do país, pasándolle unha galla por riba. Nós, para adaptarnos ós condicionantes do terreo (inclinación) por unha banda e ós condicionantes que a experimentación en sí conlevaba (pendiente regular segundo a parcela) pola outra, realizamos unhas regos moi pouco marcados en dimensións e volumen, co obxecto de guiar a escoa a través deles e ó mesmo tempo adaptarnos á labra tradicional deste tipo de cultivos<sup>664</sup>. A nabiceira, estivo activa até que a fins do ano noventa e cinco unhas fortes precipitacións, desfixeron as parcelas pola enorme cantidade de escoa incontrolada; o cal desfixo a estrutura dos regos e destrozou boa parte do cultivo, nembargantes a instalación seguiu adiante co cultivo do nabo e a colonización por parte das gramíneas até o declive do ciclo do cultivo que aconteceu con especial acentuación a finais de marzo.

**Foto 27** *Vista parcial das parcelas unha e dúas unha vez sementadas con patacas. Na toma obsérvase con detalle o tratamento dos regos e o seu particular deseño, en función de propiciar unha escoa correcta.*



<sup>664</sup>Esta característica é válida e foi aplicada para o resto dos cultivos e anos de laboreo.

### 3.3.5. Durante o ano 1996

#### 3.3.5.1. Cultivo da pataca

O día 2 de abril procedeuse a remover o solo mediante un laboreo tradicional que consistíu en voltea-la terra e eliminar os restos vexetais procedentes, tanto das gramíneas como do cultivo de nabo. Deste xeito o solo considerouse apto para a implantación dun novo cultivo.

**Foto 28** *Proceso de acochado da planta previo aporte de abono inorgánico*



O día 15 de abril sementámolas patacas, o xeito foi unha cava a man, a favor da pendente e utilizando unha lagaña, as patacas son sementadas a unha profundidade de 10 cm, se ben a profundidade do rego estaría preto dos 15 cm. O solo foi abonado con restos orgánicos ó máis puro estilo tradicional<sup>665</sup>, aportáronse 25 kg ás parcelas de 25 m<sup>2</sup> e 50 m<sup>2</sup> á parcela de 50 m<sup>2</sup>. Durante o proceso tamén se lle votou o que comunmente chamamos mineral, e que non é máis que o aporte de abono inorgánico composto de un 7 % de N, un 12 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e outro 7 % de K<sub>2</sub>O.

<sup>665</sup>Estes restos obtéñense ó estrar toxos, xestas e carpanzas na cuadra onde hai gando estabulado. Unha vez curtido retírase e exténdese nas leiras.



**Foto 29** *Aplicación de productos fitosanitarios para o mantemento da cobertura vexetal*

O día 27 de maio procedeuse a realizar unhas labours de conservación das patacas xa nacidas. Primeiro espárciuse por riba de cada parcela unhas 20 kg de abono inorgánico, das mesmas características que o empregado durante a sementación; 7 – 12 -7. Logo procedeuse a unha laboura coñecida como acocha<sup>666</sup>. Tras isto aplicóuselle un tratamento insecticida<sup>667</sup> contra a peste (mildiu) e o escarabello. Todo ilo para cubrir determinadas carencias nos cultivos e aplicouse mediante pulverización de 12 litros por cada 100 m<sup>2</sup>.

O día 1 de agosto procedeuse ó levatamento do cultivo<sup>668</sup>, para ilo procedeuse á remoción da terra empregando lagañas. A operación repitiúse unha segunda vez de xeito máis lixeiro, a isto coñéceselle como repaso ou esquilla.

<sup>666</sup>Este termo soe ter diferentes denominacións segundo o lugar de Galicia onde nos atopemos, pero fundamentalmente o que fai e remove-la terra para eliminar as primeiras herbas e achegarlla ó pe da planta. Neste caso mantívose a estrutura do rego, para evitala formación de *rill* no senso da pendente. Habitualmente, e cada día máis, aplicaselle trala acocha algún herbicida.

<sup>667</sup>O seu nome comercial é ZZ cobre super-triple con Mg.

<sup>668</sup>Os rendementos en kilos foron moi similares nas dúas parcelas de 25 m<sup>2</sup>: unhas 35 kg por parcela. E outros 75 kg procedentes da parcela de 100 m<sup>2</sup>.



### 3.3.5.2. Cultivo do nabo

O mesmo día que se produxo o levantamento do cultivo da pataca sementouse o cultivo de nabo. Sementouse a contra pendente e realizando 12 regos por parcela. O tipo de abonado foi mediante fertilizantes inorgánicos, repetindo exactamente a cantidade e compoñentes que foran aplicados este ano para o cultivo da pataca<sup>669</sup>.

### 3.3.6. Durante o ano 1997

#### 3.3.6.1. Cultivo da pataca

O día 18 de abril sementamos as patacas, seguindo co ciclo tradicional dos cultivos, para o cal realizouse un proceso, novamente tradicional. Sempre cultivando a terra a contra pendente. A cantidade e variabilidade dos fertilizantes foi a mesma que a empregada durante o ano 1996<sup>670</sup>. Durante as datas: 19 de xuño e 4 de xullo tratouse a planta da pataca como se fixo durante o ano 1996<sup>671</sup>.

**Foto 30** *Vista do cultivo da pataca en fase de crecemento.*



<sup>669</sup>Os datos precisos estan o apartado anterior.

<sup>670</sup>Vid 3.4.2.1 Cultivo da...

<sup>671</sup>Vid 3.4.2.1 Cultivo da...

### 3.3.6.2. Cultivo do nabo

Os nabos foron sementados o día 29 de agosto, se ben o cultivo da pataca foi levantado o día 5 de agosto. Para ilo habilitáronse 12 regos da parcela 1 e outros 12 na parcela 2. A parcela 3 levou 13 regos. Sempre cavando contra pendente. Só se abonou mediante fertilizante inorgánico, esta vez empregamos o que comunmente se coñece como 15 – 15 – 15<sup>672</sup>, aplicándolles 6 kg á parcela 1 e 2 e 12 kg á parcela 3

### 3.3.7. Durante o ano 1998

#### 3.3.7.1. Cultivo da pataca

O día 3 de maio procedo a sementar un novo cultivo de pataca. O proceso consistiu na apertura de regos a man e a contrapendente, de xeito tradicional. Na plot 1 e 2 sementáronse 4 kg de patacas seleccionadas a cada parcela, e aplicóuselles 18 kg de abono orgánico e outros 6 de abono inorgánico (7 – 12 – 7) por parcela. Na plot 3 sementáronse 8 kg de patacas seleccionadas que se abonaron con 36 kg de abono orgánico (7 – 12 – 7) e 12 kg de abono orgánico.

O día 10 de xuño aplicóuselles ó *canopy* do cultivo, unha man de insecticida para prevenilo mildiu<sup>673</sup>. A plot 1 pulverixouse con 3,7 litros, a plot 2 con outros 3,7 l e finalmente a plot 3 aplicáronselle 7 litros.

O día 1 de xullo aplícolle outra man de antracol, cas mesmas características que o feito para o día 10 de xuño.

O día 10 de agosto procedeuse a arranca-las patacas polo proceso xa explicado con anterioridade<sup>674</sup>. A plot 1 rendiu 48 kg, a plot 2 41 kg e a plot 3 só 28 kg.

<sup>672</sup>A súa composición básica é: 15 % de N (cun 5 % de N amoniacal e un 10 % de N uréico); outro 15 % de P<sub>2</sub> O<sub>2</sub> e o restante 15 % de K<sub>2</sub> O<sub>2</sub>.

<sup>673</sup>Concretamente da marca comercial Antracol que contén unha riqueza de 70 % Propineb.

<sup>674</sup>Vid 3.4.1.1. Cultivo da...

### 3.3.7.2.Cultivo do nabo

O día 10 de outubro sementei unhas 250 gr de nabos nas tres parcelas. Para ilo abonamos a parcela 1 con 15 kg de estrume orgánico, a parcela 2 con outros 15 kg e a parcela 3 cunhas 30 kg.

### 3.3.8. Durante o ano 1999

#### 3.3.8.1.Cultivo da pataca

O día 22 de marzo levanto os nabos. Para ilo primeiro arrancos e logo cavo a terra volteándoa. A continuación semento patacas na parcela 2 e 3 seguindo os pasos habituais<sup>675</sup>

A parcela 1 voltease mediante un proceso tradicional de cava e logo espárcense os restos vexetais dos nabos por riba do solo volteado. A respecto desta modificación, hai que suñar que o proceso de cava non conlevou a realización de regos, polo que se ben se podía esperar que aparecesen procesos naturais de *rill* o feito de deixa-la recuberta cos restos da planta dos nabos, evitou a súa formación<sup>676</sup>.

O día 25 de maio dásele unha man de insecticida contra a “peste”<sup>677</sup>. Nesta mesma data procédese á realización dunha acocha<sup>678</sup> no cultivo das patacas.

Por estas datas é frecuente observar a miúdo toupiñeiras nas parcelas, as cales poden producir a seca de varias plantas.

As patacas foron levantadas o día 2 de agosto. E as parcelas 2 e 3 foron abandonadas en barbeito.

---

<sup>675</sup>Vid 3.4.1.2. Cultivo do...

<sup>676</sup>Sen esquecer que coincidiu unha época de poucas precipitacións salientabeis.

<sup>677</sup>Novamente aplicaselles Antracol, nesta ocasión con 30 gr do produto fago 10 litros que son pulverizados de xeito equitativo nas parcelas 2 e 3.

<sup>678</sup>Vid 3.4.1.1. Cultivo da...

### 3.3.8.2. Cultivo do millo

O día 13 de xuño sementouse millo na parcela 1, fíxose ó modo tradicional e sen realizar ningún tipo de abonado. O seu crecemento foi excelente.

### 3.4. Cuantificación das escoas superficiais

O volumen de escoas superficiais determinouse gracias ós diferentes depósitos que ó final de cada parcela, nós tiñamos fixado. Isto permitíunos coñecer o volumen de escoas á vez, para as tres parcelas. Cada medida que realizamos, sempre coincidiu cun paso frontal ou episodio de choiva independente que se puidese enmarcar en relación cun evento de precipitación. As escoas manipulábanse con moito coidado de non remexelo sedimento do fondo, extraíase a auga das escoas mediante un método de sifón. Mais cando os aportes superaban o depósito decantador, e pasaba ó depósito de primeira ou segunda alícuota, recollíamos unha alícuota de douscentos milímetros, tras previo re-abanexo da auga, para muestrear significativamente as partículas en suspensión<sup>679</sup>. A escoa exprésase respecto da choiva caída (coeficiente de escoa) ou ben como a altura da lámina xerada. Para determina-la cantidade de escoas no tanque - colector cando este non superaba a súa capacidade máxima de 60 litros fíxose unha calibración do mesmo mediante unha recta de regresión.

**Táboa 25** *Relación entre os litros do depósito colector - decantador de finos e a h da lámina de auga (en cm)*

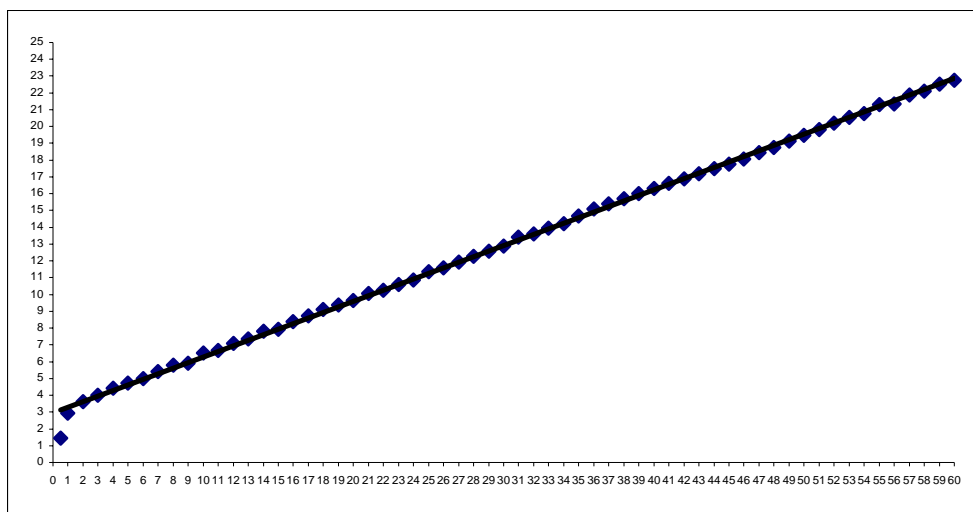
Litros	Cm / h lámina auga	Litros	Cm / h lámina auga	Litros	Cm / h lámina auga	Litros	Cm / h lámina auga
60	22,85	44	17,5	28	12,28	12	7,08
59	22,51	43	17,2	27	11,92	11	6,68
58	22,12	42	16,9	26	11,57	10	6,5
57	21,86	41	16,6	25	11,35	9	5,9
56	21,35	40	16,3	24	10,87	8	5,8
55	21,29	39	16	23	10,6	7	5,4
54	20,77	38	15,7	22	10,24	6	5
53	20,53	37	15,4	21	10,07	5	4,71
52	20,2	36	15,1	20	9,63	4	4,42
51	19,8	35	14,66	19	9,36	3	4,02
50	19,47	34	14,2	18	9,1	2	3,62

<sup>679</sup>O sedimento que ía na escoa ó depósito de primeira ou segunda alícuota non tiña un diámetro maior ó de un milímetro. Pois é necesario recordar, que a efectos de evitar aportacións desiguais de escoa dende o depósito decantador ó colector, colocáramos unha rede cun ollo de un milímetro.

49	19,13	33	13,93	17	8,74	1	2,94
48	18,75	32	13,6	16	8,39	0,5	1,45
47	18,46	31	13,4	15	7,91	0	0
46	18,07	30	12,9	14	7,8		
45	17,75	29	12,59	13	7,37		

A recta de regresión é liñal cunha tendencia positiva ofrece un  $R^2 = 0,9991$  ( $r = 0,9995$ ) o cal implica unha correlación cerrada e positiva.

**Ilustración 10** Recta de correlación liñal para o cálculo das escoas



A ecuación de regresión é:

$$y = 0,3319x + 2,9495 \tag{59}$$

Onde  $R = 0,9991$  polo que pode dicirse que estamos ante un modelo case perfecto:  $R = 1$ . Ó despexar a expresión 1 obtemos a ecuación definitiva:

$$x = [(a) - (2,4995)] / (0,3319) \tag{60}$$

onde:  $a$  é a latura da lámina de auga en cm

Respecto dos cálculos para cuantifica-las escoas nos depósitos de 1 e 2 alícuota o método empregado é mediante unha regra de tres simple. Os depósitos son regulares:

48,1 \*28,6 cms e a súa capacidade é de 40 litros.

### 3.5. Medida da erosión do solo

A pesares de sermos conscientes da existencia de diferentes métodos para a medida da erosión do solo, e básicamente por circunstancias de adaptarnos ós métodos ó noso alcance, e sen entrar a discutir a súa oportunidade ou non,<sup>680</sup> nós realizámolo de xeito directo; en función da cantidade de solo movilizado e que chegaba ó depósito decantador.

#### 3.5.1. Producción de sedimentos

Para medirlas perdas de solo por parcela, recollíamos tódolo material erosionado e que fitaba depositado no tanque decantador, máis a alícuota dos tanques colectores<sup>681</sup>. En ocasións de grandes eventos de choiva e que rexistraban grande cantidade de volumen de material<sup>682</sup>, optamos por facer un muestreo directo no campo, e logo no laboratorio, pesa-lo solo en húmido e tralo seu secado determinar o total da produción de sedimentos.

Coas modificacións feitas a partires de abril do 1997 o proceso é o seguinte:

##### 3.5.1.1. Evento de precipitación que non xenerara máis de 60 litros de escoas

Do depósito decantador de *grossos* recóllese o sedimento alí depositado, a gran maioría queda dividido en tres trampas que capturan o sedimento dende a cabeceira ó executorio como segue: na primeira trampa é maior de 2 mm, na segunda é maior a 1,5 mm e na terceira maior a 0,5 mm. Tras unha primeira limpeza coa auga depositada no tanque de finos acábbase de limpar correctamente este primeiro tanque<sup>683</sup>. O sedimento obtido pésase en total húmido e logo mistúrase é reméxese profusamente. A continuación tómase unha mostra representativa húmida é pesase, esta mostra secarase nunha estufa e

<sup>680</sup>Como nidiamente xa deixamos ver no apartado referente ás técnicas específicas para a medida da erosión.

<sup>681</sup>Todo o material era secado nunha estufa a corenta graos.

<sup>682</sup>Referimonos a cando eran demasiados quilos de sediemntos para transportalos, secalos e logo tamizalos.

<sup>683</sup>De tal xeito que a auga volta a cair no Tanque colector de finos.

pesarase posteriormente. Os datos serán traballados nunha folla de cálculo.

Logo, como segundo paso, reméxese durante un tempo prudencial a auga procedente das escoas e depositada do Tanque colector de finos, do cal extraense 2 litros. Estes 2 litros son colados a traveso dun filtro tipo que posteriormente lévase a secar nunha estufa. Os finos pesaránse logo nunha báscula de precisión. Os datos serán traballados nunha folla de cálculo.

#### **3.5.1.2.Evento de precipitación que señera entre 60 litros e 420 litros de escoas**

Os pasos a seguir son os mesmos que no apartado 3.6.1.1 no que respecta ó Tanque recolector de *grosseros* e o de finos.

Unha vez as escoas pasan a depositarse no Depósito colector de 1ª alícuota, estas reméxense axeitadamente para obter unha mostra de 2 litros os cales son colados a traveso dun filtro tipo que posteriormente lévase a secar nunha estufa. Os finos pesaránse logo nunha báscula de precisión. Os datos serán traballados nunha folla de cálculo.

#### **3.5.1.3.Evento de precipitación que xenera entre 420 e 780 litros de escoas**

Os pasos a seguir son os mesmos que no apartado 3.6.1.1 no que respecta ó tanque decantador de *grossos* e o depósito colector – decantador de finos, e no apartado 3.6.1.2 no que respecta ao depósito colector - decantador de finos de 1ª alícuota.

Unha vez as escoas pasan a depositarse no depósito colector - decantador de finos de 1ª alícuota, estas reméxense axeitadamente para obter unha mostra de 2 litros os cales son colados a traveso dun filtro tipo que posteriormente lévase a secar nunha estufa. Os finos pesaránse logo nunha báscula de precisión. Os datos serán traballados nunha folla de cálculo.

### 3.6. Vexetación

Ó falar da vexetación, existen dúas etapas moi nidias

A primeira que explicaría o acontecido durante o ano 1995 onde trataremos de explicar os pobres resultados no desenvolvemento dos cultivos sobre todo na súa expresión foliar. O cultivo das patacas, estivo sometido a unha fase de humidade excesiva na súa fase de xerminación. Ademais, quizais acusaron a falla de abonado orgánico e por riba as condicións metereolóxicas imperantes na ladeira demostráronnos ser pouco óptimas para o desenrolo dos cultivos; xa que predominan as condicións extremas para os eventos de calor, coma para os eventos de friaxe. A coberteira poderíase fixar en torno a un vintecinco por cento sobre o total da superficie, mais tamén poderíase considerar, e así nós o fixemos, como sen coberteira pois non podemos calculala interceptación

**Foto 31** *Proceso de cuantificación da extensión da cobertoira vexetal con cultivo de pataca*



Co cultivo dos nabos, pasou algo similar, se ben agora foron condicións exclusivamente metereolóxicas as que fixeron fracasa-lo cultivo. Primeiro, un período de fortes choivas en setembro, arrastrou boa parte da semente. Polo que, na segunda quincena de setembro, sementamos de novo as parcelas con nabos. De tódolos xeitos, a plantación non era excelente, polo que decidiúse replanta-las faltas, con outras traídas doutras



nabeiras. A solución foi relativa, xa que se ben era efectiva, unha época de friaxes queimou literalmente a plantación, ó que hai que sumarlle as choivas de fin de ano que asulagaron literalmente as parcelas. Co desmantelamento de estas como resultado.

A segunda a respecto dos anos 1996, 97, 98 e 99 onde progresivamente, e cecais debido fundamentalmente a un mellor *planing* de abonado. Para esta etapa calculouse<sup>684</sup> a superficie de contacto da vexetación dos diferentes cultivos coas pingas de auga, e o que se coñece coma *canopy surface*. A metodoloxía consistiu nun muestreo realizado cunha rexiña de 100 cadrantes.

**Foto 32** *Proceso de cuantificación mediante rexiña de 100 cadrantes da extensión da cobertura vexetal con cultivo de nabo*



---

<sup>684</sup> Dun xeito porcentual como veremos posteriormente.



## **IV ANÁLISES DOS RESULTADOS**



## 4. Resultados

### 4.1. Datos meteorolóxicos dos anos hidrolóxicos entre 1995 -1996 e 1998 – 1999

A totalidade da obtención dos datos meteorolóxicos foron obtidos no lugar de ubicación das parcelas experimentais<sup>698</sup>. Os datos de base obtidos fican no ANEXO CD II<sup>699</sup>.

#### 4.1.1. Precipitación

Os datos de precipitación obtidos a intervalos de 10 minutos (*Vid* ANEXO IV<sup>700</sup> e ANEXO CD II<sup>701</sup>) foron utilizados para o cálculo da erosividade climática (Táboa 1, 2, 3 e 4 do ANEXO IX)<sup>702</sup>

#### 4.1.2. Velocidade do vento, temperatura, radiación, humidade relativa e horas de sol durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 – 1999

Os parámetros de velocidade do vento, temperatura, radiación e humidade relativa obtivéronse *in situ* e só as horas de sol calculáronse a partires das táboas propostas pola FAO<sup>703</sup>

##### 4.1.2.1. Comportamento da velocidade do vento durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 – 1999

Os datos mensuais da Táboa 26 representados na Ilustración 11<sup>704</sup> arrojan os seguintes resultados globais:

- a. A velocidade media maior rexistrouse *ex aequo* no ano hidrolóxico (A.

<sup>698</sup> Para máis detalles consultar III. Materiais e...

<sup>699</sup> *Vid.* ANEXO CD I. Datos meteorolóxicos de base cada 10 minutos, 1 hora e 1 día.

<sup>700</sup> *Vid.* ANEXO IV. Intensidades de precipitación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>701</sup> *Vid.* ANEXO CD II. Intensidades de precipitación cada 10 minutos.

<sup>702</sup> *Vid.* Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e procesos máis determinantes que interveñen nas perdas de solo. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>703</sup> *Vid* Táboa 28 e 30.

<sup>704</sup> A excepción da choiva non dispoñemos do resto dos parámetros meteorolóxicos durante os meses de outubro, novembro e decembro.

- H.)<sup>705</sup> 1997 – 1998 e 1998 – 1999 con 1,42 m / s, namentras a velocidade media inferior deuse durante o A. H. 1996 – 1997 onde foi de 0,92 m / s
- O mes de maio do A. H. 1998 – 1999 rexistrou a velocidade media máxima durante todo o periodo de estudo, 2,41 m / s
  - Por outra banda o mes de febreiro do ano 1995 – 1996 rexistrou a velocidade media menor de tódolo periodo de análises, 0,47 m / s

Finalmente dicir que o promedio da velocidade do vento durante os 53 meses de estudo foi de 1,12 m / s

**Táboa 26** Datos promedio anuais, mensuais, por estacións e por periodo de estudo de velocidade do vento (m / s) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.

Meses	Anos hidrolóxicos				Promedio P. E.
	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 -1999	
<b>Outubro</b>	-	1,17	1,59	1,12	0,97
<b>Novembro</b>	-	1,08	1,87	0,97	0,98
<b>Decembro</b>	-	1,08	1,30	1,02	0,85
<b>Xaneiro</b>	1,18	0,84	1,52	1,22	1,19
<b>Febreiro</b>	0,47	1,64	1,18	1,64	1,23
<b>Marzo</b>	0,79	0,50	0,80	1,55	0,91
<b>Abril</b>	0,63	0,59	1,73	1,60	1,14
<b>Maio</b>	0,58	0,62	0,97	2,41	1,15
<b>Xuño</b>	1,00	0,72	1,82	1,71	1,31
<b>Xullo</b>	1,51	0,77	1,36	1,32	1,24
<b>Agosto</b>	1,26	0,56	1,40	1,14	1,09
<b>Setembro</b>	1,25	1,49	1,46	1,38	1,40
<b>Promedio</b>	0,97	0,92	1,43	1,43	
<b>Promedio periodo de estudo</b>					1,12
Meses	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 -1999	Promedio P. E.
<b>Outono</b>		1,11	1,59	1,04	0,93
<b>Inverno</b>	0,80	0,99	1,17	1,47	1,11
<b>Primavera</b>	0,74	0,64	1,51	1,91	1,20
<b>Verán</b>	1,34	0,94	1,41	1,28	1,24

A Táboa 26 amosa os datos da velocidade do vento segmentados por ano hidrolóxico e por estación climática, dos cales se destacan as seguintes consideracións:

- A estación con menos velocidade media do vento foi a primavera do ano hidrolóxico 1996 – 1997.
- A primavera do ano 1998 – 1999 foi a que rexistrou unha velocidade media do vento maior, con 1,91 m / s.

<sup>705</sup>No sucesivo cando apareza a expresión A. H. quere dicir ano hidrolóxico.

- c. Nembargantes a estación cun promedio maior de velocidade do vento, durante o periodo de estudo, foi o verán (1,24 m / s)
- d. A estación con menor promedio rexistrouse durante o outono, ó seres a velocidade media do vento de 0,93 (m / s)<sup>706</sup>
- e. Como norma xeral, non se atopa unha anormalidade importante na velocidade do vento durante os anos hidrolóxicos, pois o contraste maior entre estacións anda en torno ó 27 % (0,93 m / s para o outono e 1,24 m / s no verán)

Na Ilustración 12 represéntase unha evolución diaria, que á súa vez e a media da velocidade do vento cada 10 minutos, de cada ano hidrolóxico estudado (ANEXO CD D)<sup>707</sup>, así como o promedio destes catro anos de estudo.

#### 4.1.2.2. Comportamento da temperatura durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 1998 – 1999

A temperatura media ( $T^a$  media), (*vid.* Táboa 27 e a Ilustración 17) tomando como referencia as características expostas en 1918 por Köppen<sup>708</sup>, caracterízase por:

- a. En tódolos anos hidrolóxicos a  $T^a$  media e inferior a 18 ° C ó menos nun mes e superior a 0° C de media no seu mes máis frío. En cada ano hidrolóxico o mes máis cálido sempre supera os 10 ° C de  $T^a$  media.
- b. En tódolos anos hidrolóxicos a  $T^a$  media e superior a -3 °C nos 12 meses.
- c. A  $T^a$  media máis elevada rexistrouse no mes de xullo do ano hidrolóxico 1998 – 99, con 22,2 ° C., sendo o único mes do periodo estudado cunha  $T^a$  media maior a 22° C.
- d. Tódolos anos hidrolóxicos rexistran unha  $T^a$  media superior a 10° C en máis de catro meses, e a  $T^a$  media do mes máis cálido é inferior a 22 ° C; coa excepción do expresado no apartado a.

**Táboa 27** Datos promedio anuais, mensuais, por estacións e por periodo de estudo de temperatura (°C) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999

<sup>706</sup>Lembrar que falla o periodo do outono do ano hidrolóxico 1995 – 1996, ó non dispoñer de datos.

<sup>707</sup>Vid. ANEXO X CD I. Datos Metereolóxicos de base cada 10 minutos, 1 hora e 1 día

<sup>708</sup>A súa obra é dabondamente coñecida, as súas formas e símbolos son sinxelos pero a súa autoridade internacional segue a ser o referente da escola alemana e da comunidade científica internacional.

Meses	Ano hidrolóxico				Promedio P. E.
	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 -1999	
<b>Outubro</b>	-	12,9	16,9	13,5	14,43
<b>Novembro</b>	-	8,9	11,34	10,86	10,37
<b>Decembro</b>		7,6	8,9	7,4	7,97
<b>Xaneiro</b>	7,4	7,3	9,8	9,66	8,54
<b>Febreiro</b>	7,8	9,96	11,09	7,47	9,08
<b>Marzo</b>	10,4	14,4	13,1	10,37	12,07
<b>Abril</b>	12,4	13,28	9,8	10,49	11,49
<b>Mai</b>	13,1	13,5	15,4	12,9	13,73
<b>Xuño</b>	16,6	14,37	15,5	15,28	15,44
<b>Xullo</b>	19,6	18,7	19,3	22,22	19,96
<b>Agosto</b>	18,2	20	20	18,24	19,11
<b>Setembro</b>	14,7	18,35	16,7	17,8	16,89
<b>Promedio</b>	13,36	13,27	13,99	13,02	
<b>Promedio periodo de estudo</b>				<b>13,41</b>	
Estacións	1995- 1996	1996 – 1997	1997 - 1998	1998 - 1999	Promedio
<b>Outono</b>	-	9,80	12,38	10,59	10,92
<b>Inverno</b>	8,53	10,55	11,33	9,17	9,90
<b>Primavera</b>	14,03	13,72	13,57	12,89	13,55
<b>Verán</b>	17,50	19,02	18,67	19,42	18,65

#### 4.1.2.3. Comportamento da radiación durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999

A enerxía do sol (R) (*vid.* Táboa 28 e a Ilustración 17) ofrecen os seguintes valores con máis significancia:

- No periodo 1995 – 1996 rexistrou o seu máximo valor durante o mes de xullo con  $271 \text{ W m}^2$  fronte ós  $18 \text{ W m}^2$  do mes de febreiro que pasou por ser o valor máis baixo.
- Durante o periodo 1996 – 1997 obtivemos o valor máximo no mes de setembro, con  $209,5 \text{ W m}^2$  e o valor mínimo con  $45 \text{ W m}^2$  no mes de decembro.
- Nos meses de xuño e xullo do A. H. 1997 – 1998 obtivéronse os índices máis altos de R, con  $295$  e  $278 \text{ W m}^2$  respectivamente, sendo o valor do mes de xuño o valor máis alto dos rexistrados durante os 45 meses de estudo. A valía menor tivo lugar en decembro ( $35 \text{ W m}^2$ ) que á súa vez foi tamén o menor dos catro anos analizados.
- No A. H. 1998 – 1999 xullo é o mes cun índice de R maior ( $285,95 \text{ W m}^2$ ) e decembro o menor con  $52 \text{ W m}^2$ .
- Respecto dos índices promedio mensuais dos catro anos hidrolóxicos,



resulta xaneiro o mes cunha enerxía solar inferior ( $43 \text{ W m}^2$ ) e o mes de xullo o que rexistrou o índice medio maior con  $238,49 \text{ W m}^2$ .

- f. Dende o punto de vista estacional, é o verán a estación climática con máis R, destacando os  $245 \text{ W m}^2$  de media obtidos durante o A. H. 1998 – 1999. Por outra banda destancan os  $67 \text{ W m}^2$  de promedio que rexistrou o outono do A. H. 1996 – 1997.
- g. A amplitude enerxética media durante o outono e o inverno é moi pouco relevante (apenas  $7 \text{ W m}^2$ ) pola contra case chega a incrementarse nun 300 % se a comparamos co índice promedio do verán.

**Táboa 28** Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudo de radiación ( $\text{W m}^2$ ) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.

Meses	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 -1999	Promedio P. E.
Outubro	-	107	115	117	113,00
Novembro	-	48	51,58	73,15	57,58
Decembro	-	46	35	52	44,33
Xaneiro	20	45	47	60,01	43,00
Febreiro	18	118,43	141,21	136,65	103,57
Marzo	59	74	81	145,84	89,96
Abril	86	91,56	56	141,16	93,68
Maio	103	75	220	138,33	134,08
Xuño	177	98,22	295	281	212,81
Xullo	271	119	278	285,95	238,49
Agosto	204	111	239	272,75	206,69
Setembro	167	209,5	137	185,75	174,81
<b>Promedio periodo de estudo</b>				<b>129,9</b>	
<b>Promedio</b>	122,78	95,23	141,32	157,47	
Meses	1995 - 1996	1996 - 1997	1997 - 1998	1998 - 1999	Promedio
Outono	-	67,00	67,19	80,72	71,64
Inverno	32,33	79,14	89,74	114,17	78,85
Primavera	122,00	88,26	190,33	186,83	146,86
Verán	214,00	146,50	218,00	248,15	206,66

#### 4.1.2.4. Comportamento da humidade relativa durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999

A humidade relativa (H. R.) (*vid.* Táboa 29 e a Ilustración 20) ofrece os seguintes índices significativos:

- a. Para o periodo 1995 – 1996 a H. R. tivo unha representación dabondo homoxénea, coa excepción de xullo e setembro. Así o promedio mensual maior en % foi durante o mes de xaneiro (96) namentras o mes de xullo rexistrou unha porcentaxe do 77 (%). Como excepcionalidade é

- reseñabel a porcentaxe do 94 % obtida durante o mes de agosto.
- b. Perante o A. H. 1996 – 1997 a H. R. maior foi a rexistrada no mes de xuño con 97,39 % que a súa vez tamén foi o maior durante os catro anos de observación, fronte á menor valía, que cun 75 % tivo lugar no mes de marzo.
  - c. No terceiro periodo considerado, A. H. 1997 – 1998, a H. R. maior, cunha porcentaxe do 94,54, foi no mes de novembro e pola contra a valía menor anual foi no mes de xuño (71 %) que a súa vez foi o menor durante os catro anos considerados.
  - d. No A. H. 1998 – 1999 a H. R. máis alta foi do 92,98 % no mes de novembro, fronte ó 71,53 % de xullo que foi o menor valor.
  - e. Considerando de xeito mensual o promedio dos catro anos estudados, os meses cunha H. R. maior foron os de novembro, xaneiro, abril e decembro, con 93,17, 91,49, 90,83 e 90,33 % respectivamente, fronte ós meses de xullo e setembro que rexistran a porcentaxe menor de H. R. co 76,6 e 79,6 % e correspondentemente.
  - f. Respecto no promedio anual da H. R. por A. H. é salientabel que a amplitude deste parámetro fica entorn a 5 puntos entre o ano co promedio máis elevado e o ano co promedio inferior (H. R. de 88,67 % no A. H. 1995 – 1996 e H. R. do 83,31 % no A. H. 1997 – 1998)
  - g. Analizando os datos de H. R. promedio por estación climática resultou ser a estación de outono a que rexistra unha H. R. máis alta có 88,67 %, seguida do inverno co 87,14 % fronte ó valor do 83,31 % de HR rexistrada na primavera e moi próxima no seu valor ó obtido durante o verán (83,54 %) Datos dabondo homoxéneos, sen dúbida froito da reducida amplitude da H. R.

**Táboa 29** *Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudo de humidade relativa (%) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.*

Meses	1995 1996	1996 1997	1997 1998	1998 -1999	Promedio P. E.
<b>Outubro</b>	-	87	88	88	87,67
<b>Novembro</b>	-	92	94,54	92,98	93,17
<b>Decembro</b>	-	88	93	90	90,33
<b>Xaneiro</b>	96	90	90	89,97	91,49
<b>Febreiro</b>	89	89,29	77,13	79,8	83,81
<b>Marzo</b>	90	75	78	84,09	81,77
<b>Abril</b>	89	92,07	93	89,24	90,83

<b>Maio</b>	92	95	73	83,63	85,91
<b>Xuño</b>	92	97,39	71	76	84,10
<b>Xullo</b>	77	79	79	71,53	76,63
<b>Agosto</b>	94	81	81	79,62	83,91
<b>Setembro</b>	79	79,9	82	77,6	79,63
<b>Promedio</b>	88,67	87,14	83,31	83,54	
<b>Promedio periodo de estudo</b>				<b>85,66</b>	
<b>Estación</b>	<b>1995 – 1996</b>	<b>1996 – 1997</b>	<b>1997 – 1998</b>	<b>1998 – 1999</b>	<b>Promedio</b>
<b>Outono</b>	-	89,00	91,85	90,33	88,67
<b>Inverno</b>	91,67	84,76	81,71	84,62	87,14
<b>Primavera</b>	91,00	94,82	79,00	82,96	83,31
<b>Verán</b>	83,33	79,97	80,67	76,25	83,54

#### 4.1.2.5. Comportamento das horas de sol durante o periodo comprendido entre o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 - 1999

As horas de sol (H. S.)<sup>709</sup> (*vid.* Táboa 30 e a Ilustración 23) ofrece, cuantitativamente, os seguintes valores significativos:

- O periodo 1996 – 1997 rexistrou o maior número de H. S. no mes de setembro e febreiro, con 235, e 156,6 H. S. respectivamente, sendo pola outra banda os meses de maio e xaneiro os que rexistraron un menor número de H. S. (74,9 e 82)
- No segundo periodo, o correspondente co A. H. 1997 – 1998 obtivéronse os valores máximos en H. S. durante os meses de xuño e xullo, con sumatorios de 281,5 e 278,19 correlativamente. Os valores mínimos concentráronse en xaneiro e novembro, co 84 e 87 H. S. respectivamente.
- Para o A. H. 1998 – 1999 os meses de xullo (285,89 H. S.) e agosto (285,29 H. S.) foron os que rexistraron os valores máis altos, xa non só neste A. H. senón tamén en tódolo período de datos. O mes de xaneiro foi o que menos H. S. rexistrou cun valor de 108,6.
- Considerando de xeito mensual o promedio dos tres anos estudados, os meses con máis H. S. foron os de xullo, agosto, e xuño, con 227,7, 217,03, e 214,5 H. S. respectivamente, fronte ós meses de xaneiro, abril e novembro que rexistraron unhas índices de 91,5, 97,5 e 98,1 HS.
- O promedio anual de HS por A. H. presenta unha amplitude deste

<sup>709</sup>As HS contabilízanse de xeito sumatorio, polo que o A. H. 1995 – 1996 queda desbotado desta análise.

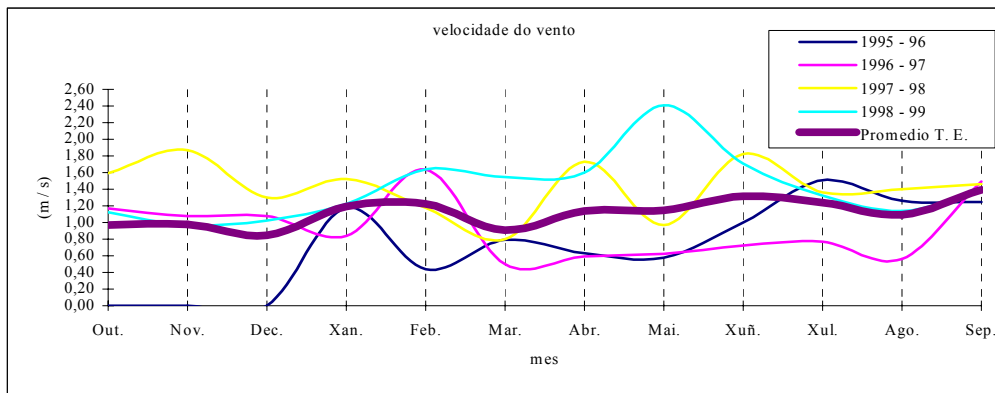
parámetro en torno a 725 H. S. de diferenza entre o ano co promedio máis elevado e o ano co promedio inferior (2147,7 HS no A. H. 1998 – 1999 e 1422,5 H. S. no A. H. 1996 – 1997) É dicir unha porcentaxe aproximada do 34 % de variación nas H. S. totais.

- f. Analizando os datos de H. S. promedio por estación climática é a estación de verán a que rexistra en tódolos A. H. estudados máis HS, cun promedio de 536,9 H. S. seguida da primavera con 488,29. O inverno e a estación con menos H. S. (355,6)

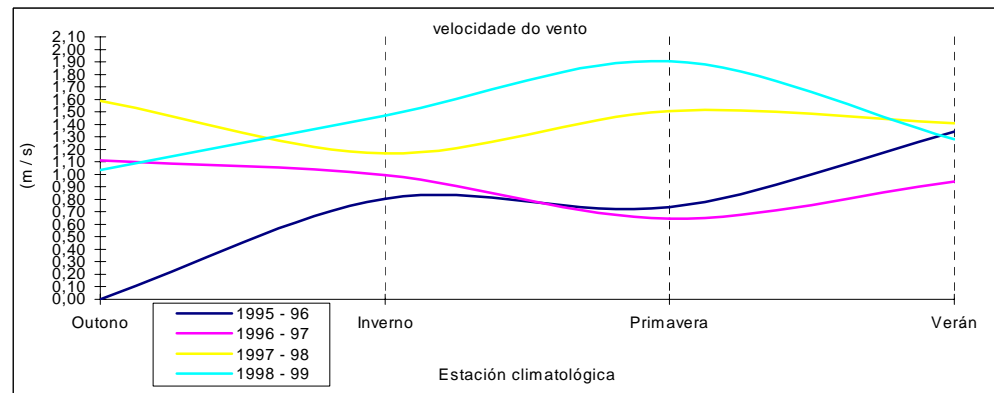
**Táboa 30** *Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudo das horas de sol (HS)) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.*

Meses	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Promedio P. E.
<b>Outubro</b>	-	146	156,9	159,6	154,17
<b>Novembro</b>	-	84	87	123,33	98,11
<b>Decembro</b>	-	134	100	150,85	128,28
<b>Xaneiro</b>	36	82	84	108,6	91,53
<b>Febreiro</b>	25	156,52	186,63	180,6	174,58
<b>Marzo</b>	69,81	88	95	172,3	118,43
<b>Abril</b>	90	92,78	56,85	143,05	97,56
<b>Maio</b>	102	74,92	218,71	137,66	143,76
<b>Xuño</b>	169	93,88	281,5	268,35	214,58
<b>Xullo</b>	270,4	119	278,19	285,89	227,69
<b>Agosto</b>	213,38	116	249,81	285,29	217,03
<b>Setembro</b>	187	235,4	158,57	132,19	175,39
<b>Promedio</b>	1162,59	1422,50	1953,16	2147,71	
<b>Promedio periodo de estudo</b>				<b>1671,49</b>	
Estación	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Promedio
<b>Outono</b>	-	364	343,9	433,8	387,53
<b>Inverno</b>	130,81	326,52	365,63	461,5	355,62
<b>Primavera</b>	361	261,58	557,06	549,06	488,29
<b>Verán</b>	670,78	470,4	686,57	703,37	536,92

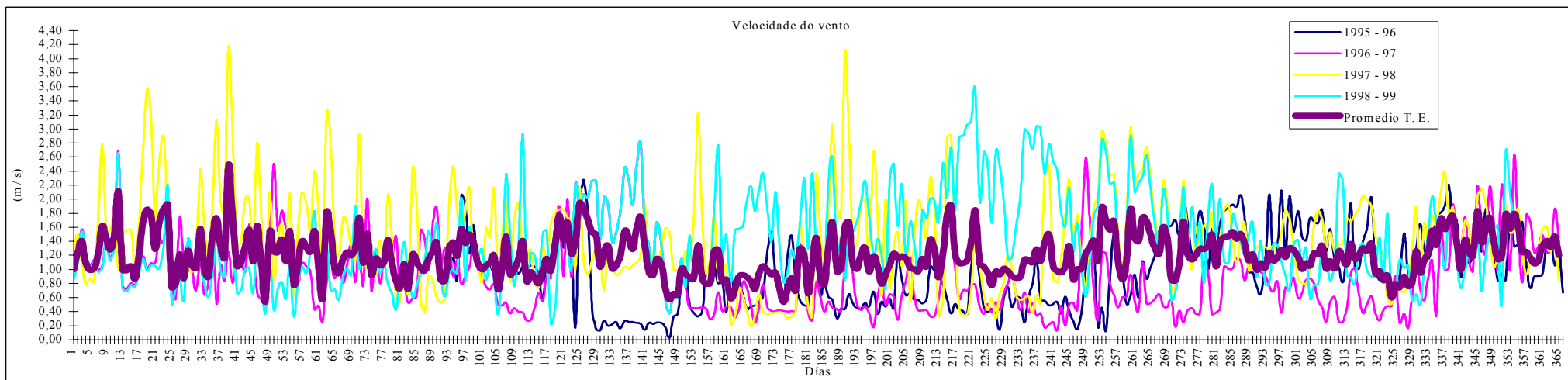
**Ilustración 11** Representación liñal das tendencias mensuais da velocidade do vento ano hidrolóxico.



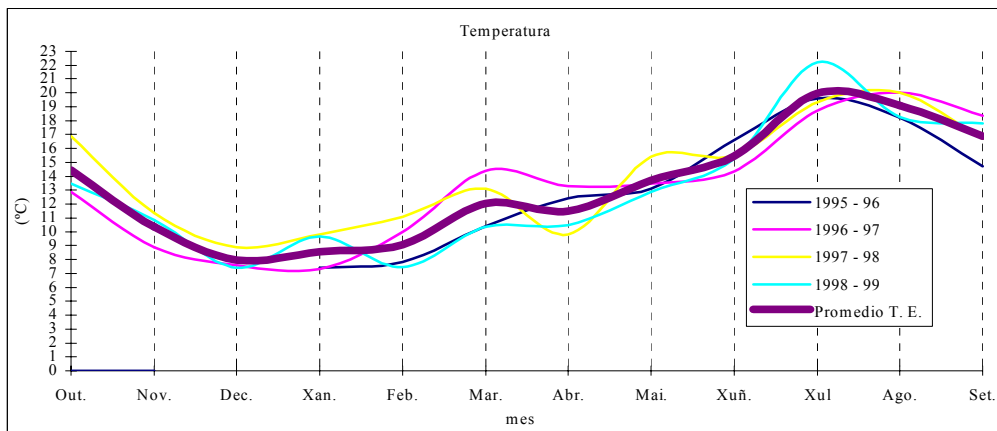
**Ilustración 12** Representación liñal das tendencias estacionais da velocidade do vento en cada ano hidrolóxico.



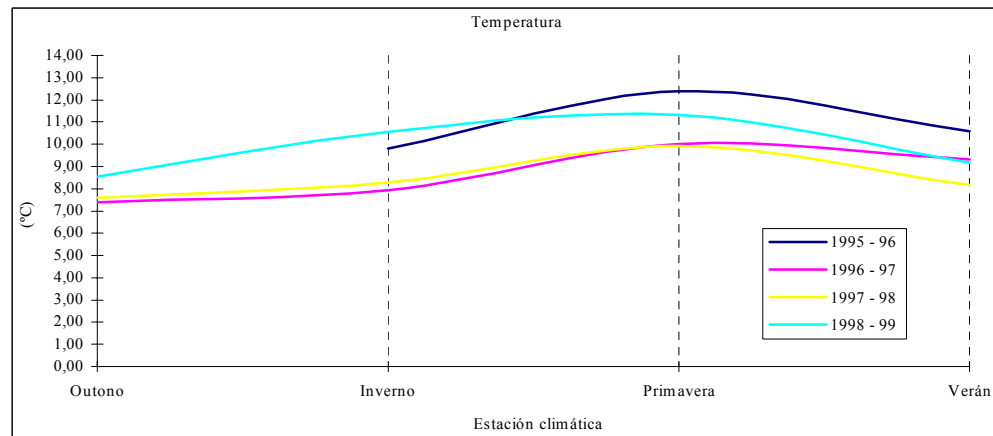
**Ilustración 13** Representación liñal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da velocidade do vento en cada ano hidrolóxico.



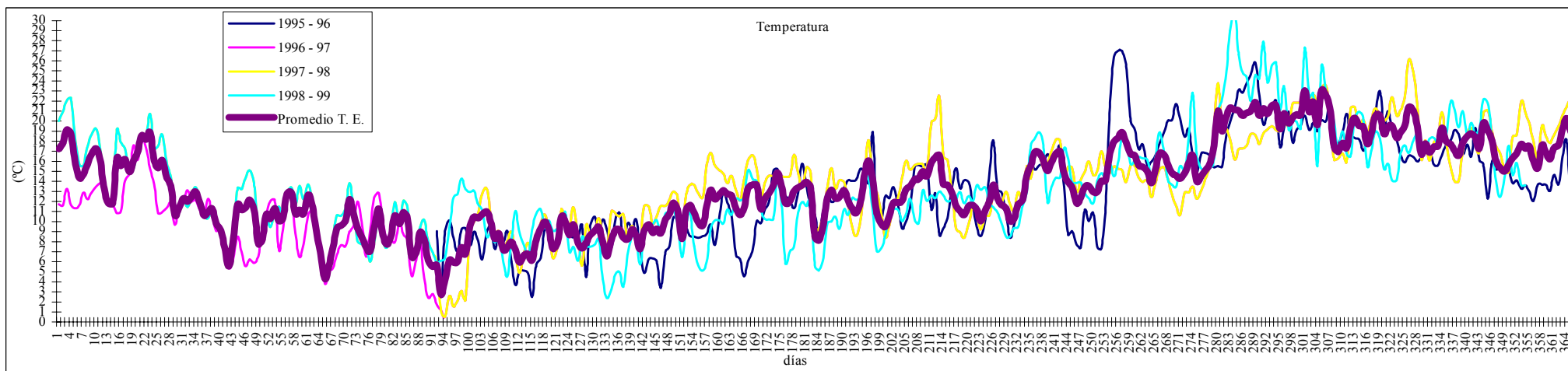
**Ilustración 14** Representación liñal das tendencias mensuais da temperatura atmosférica en cada ano hidrolóxico.



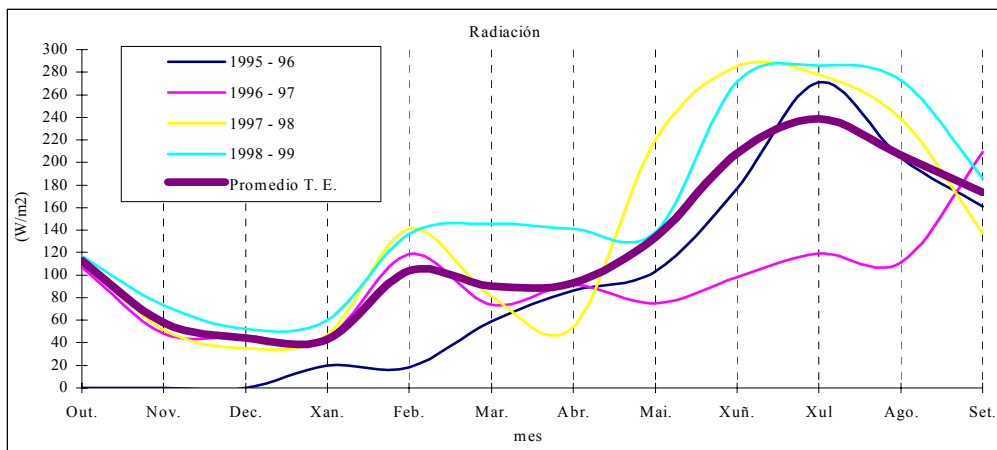
**Ilustración 15** Representación liñal das tendencias estacionais da temperatura atmosférica en cada ano hidrolóxico.



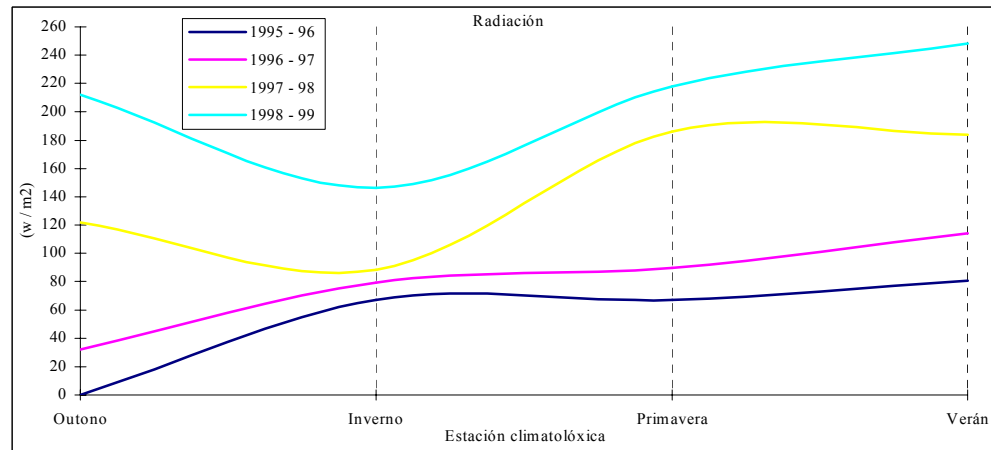
**Ilustración 16** Representación liñal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da temperatura atmosférica en cada ano hidrolóxico.



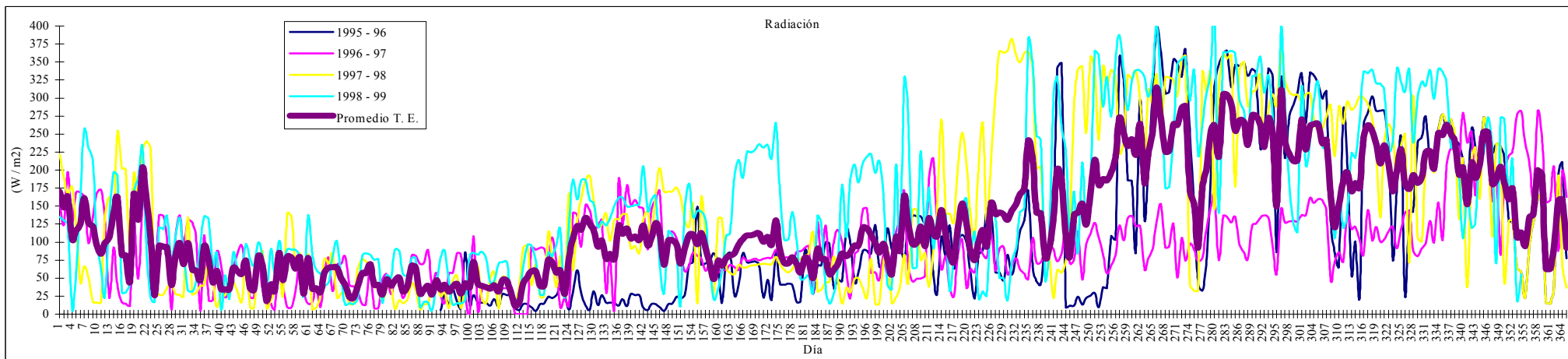
**Ilustración 17** Representación liñal das tendencias mensuais da radiación por ano hidrolóxico estudado



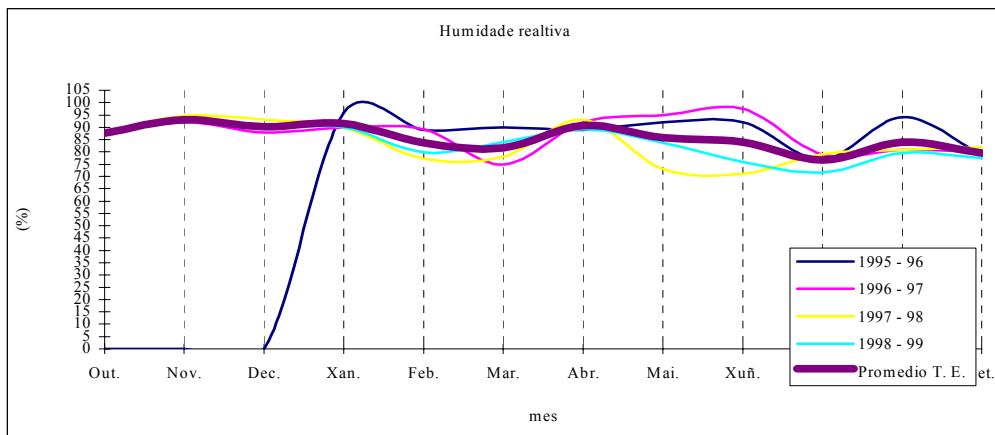
**Ilustración 18** Representación liñal das tendencias estacionais da radiación por ano hidrolóxico estudado.



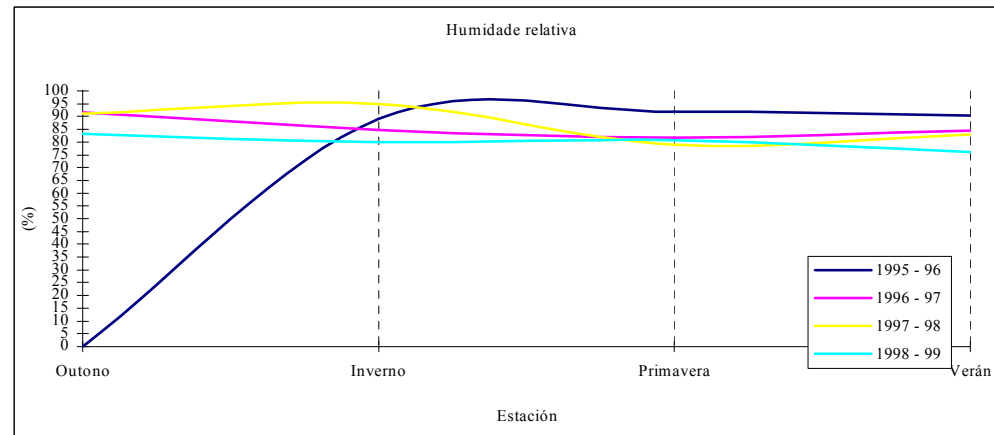
**Ilustración 19** Representación liñal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da radiación en cada ano hidrolóxico.



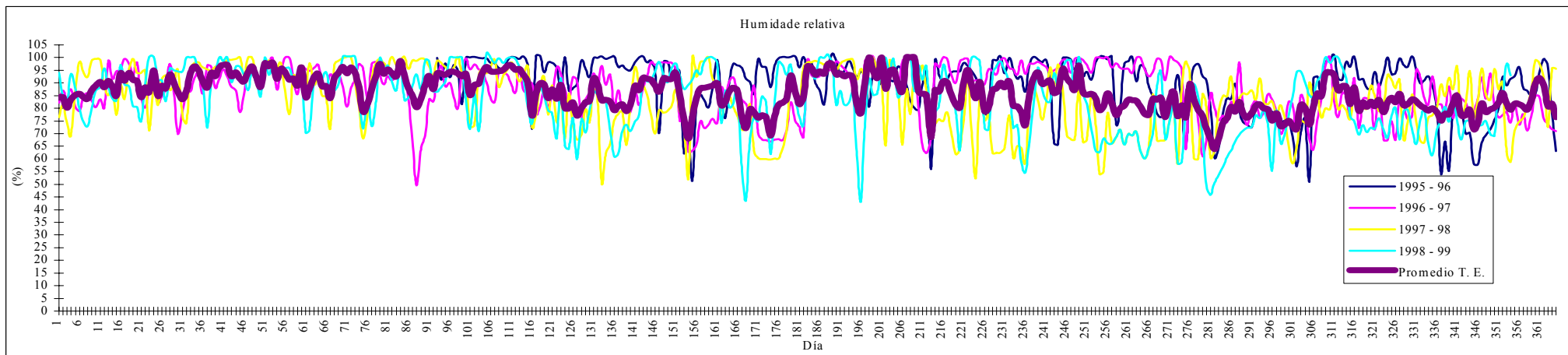
**Ilustración 20** Representación liñal das tendencias mensuais da humidade relativa por ano hidrolóxico estudado.



**Ilustración 21** Representación liñal das tendencias estacionais da humidade relativa por ano hidrolóxico estudado.



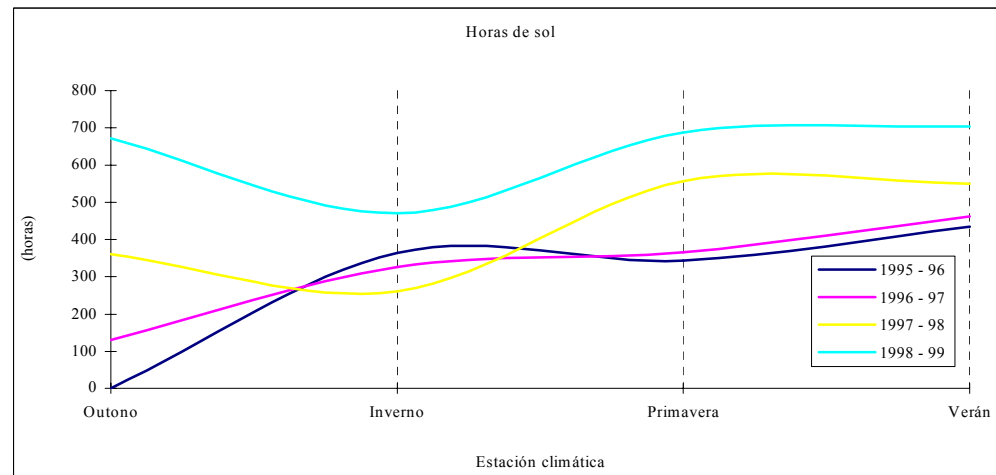
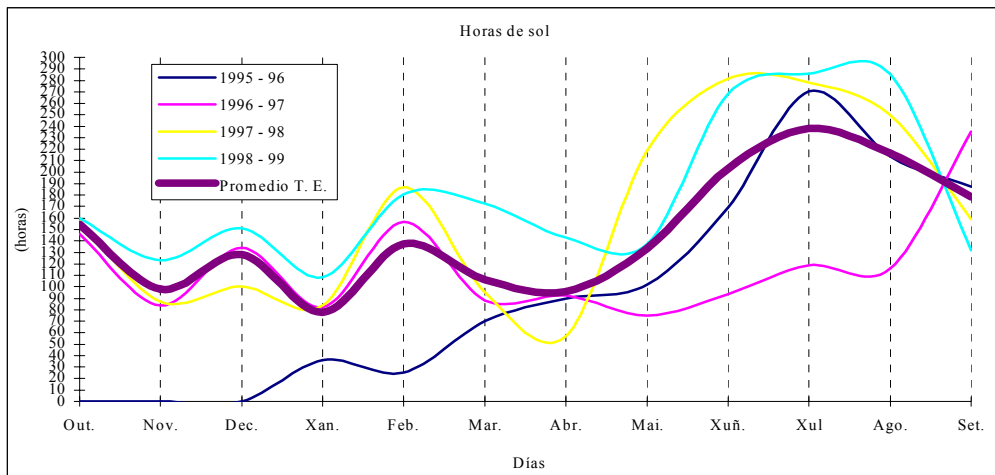
**Ilustración 22a** Representación liñal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da humidade relativa en cada ano hidrolóxico.



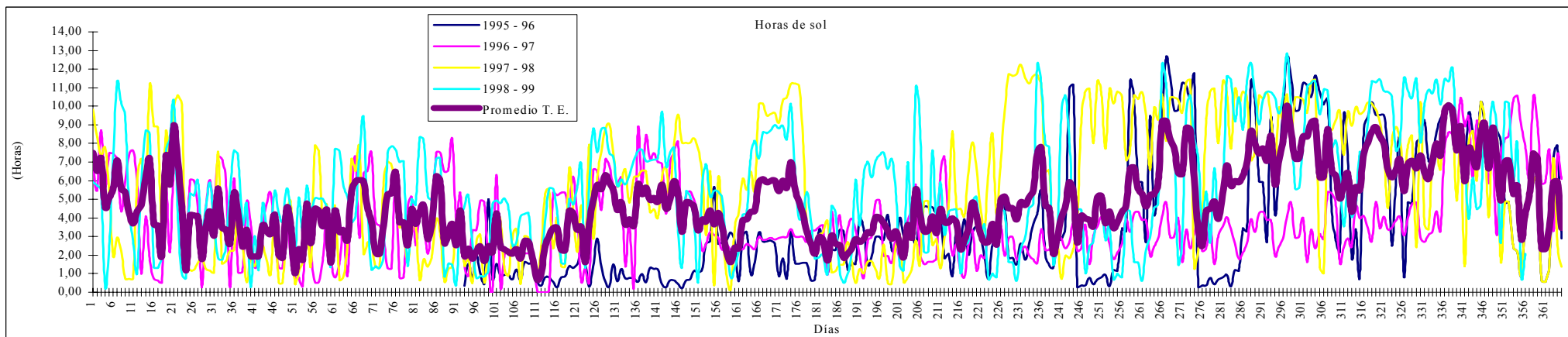


**Ilustración 21** Representación liñal das tendencias mensuais das horas de sol por ano estudado.

**Ilustración 22** Representación liñal das tendencias estacionais das horas de sol por hidrológico ano hidrolóxico estudado



**Ilustración 23** Representación liñal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio das horas de sol en cada ano hidrolóxico.



#### 4.2. Calificación da precipitación anual, estacional e mensual da Estación Experimental Monte Pedroso respecto de las estaciones de Lavacolla e de Santiago de Compostela

Partindo dos valores promedio mensuais obtidos para Santiago de Compostela (Observatorio Meteorolóxico *Ramón Aller* da Universidade de Santiago de Compostela) no periodo regular comprendido entre 1945 e 1979 Carballera *et al.* (1983)<sup>696</sup> e para a Estación de Lavacolla<sup>697</sup> entre 1961 e 1990 obtense un valor en función dun índice que cualifica o mes en moi seco (MS) seco (S), normal (N) humido (H) e moi húmido (MH) en función do preto ou lexos que o seu valor este con relación a un parámetro que se establece no 25 %.

Os criterios a empregar son os seguintes (Basanta Cornide 1997)<sup>710</sup>:

- a. Mes moi seco (MS) o encadrado en índices inferiores ó 50 % do valor referencial.
- b. Mes seco (S) o encadrado en índices inferiores ó 25 % do valor referencial.
- c. Mes normal (N) o encadrado entre o  $\pm 25$  % do valor referencial.
- d. Mes húmido (H) o encadrado en índices superiores ó 25 % do valor referencial.
- e. Mes moi húmido (MH) o encadrado en índices superiores ó 50 % do valor referencial.

O análises das Táboas 32, 33, 35 e 36 permítenos observar unha clasificación cuantitativa mensual dos catro periodos de estudo da Estación Experimental Monte Pedroso (E.E.M.P.) fronte ás dúas coas que se cotexan, arroxan as seguintes valoracións:

##### I. Periodo correspondente co ano hidrolóxico 1995 – 1996

1. Os datos rexistrados fronte ó observatorio de Santiago de Compostela reflicten un ano MH xa que excede o total anual nun 55,5 % ó respecto

<sup>696</sup> Aeroporto de Labacolla. Indicativo 1428.

<sup>697</sup> Basanta Cornide, R. (1997) *Influenza de..., opus cit.*

do promedio tipo de 1.545,6 mm, respecto de Lavacolla o ano é H ó superar o seu valor nun 32,2 %.

2. Destaca o grao de MH durante os meses de novembro, decembro, xaneiro e febreiro (segundo bimestre e primeiro bimestre do outono e inverno respectivamente) e o do mes de xullo. Só o mes de abril foi excepcionalmente enxoito xa que rexistrou menos dun 50 % de precipitacións a respecto da serie histórica de Santiago de Compostela. A comparación con Lavacolla reduce a calificación de MH a tres meses: novembro, decembro e xaneiro.
3. Estacionalmente tivemos un outono e inverno MH, unha primavera N e un verán H, como anomalía suliñalo 91 % máis de choiva no outono fronte ós datos históricos de Santiago de Compostela.
4. Ó cotexarmos os datos con Lavacolla obtemos un outono MH, un inverno H e unha primavera e verán cun parámetro N, aínda así á primavera rozou a sequeza xa que choveu un 20,7 % menos da serie histórica de Lavacolla.
5. As choivas caen durante todo o ano, e cada un dos tres meses do verán superan os 30 mm de precipitación.

## II. Periodo correspondente co ano hidrolóxico 1996 – 1997

1. Durante este ano hidrolóxico destaca o dominio da normalidade (N) no rexime total das precipitacións rexistradas na E.E.M.P. fronte ós dominios históricos de Santiago e Lavacolla; xa que choveu un 14,2 % máis e un 2,9 % menos respectivamente.
2. Rexistráronse 4 meses nos cales choveu máis dun 50 % (MH) do normal respecto de Santiago de Compostela, destacando os meses de abril, maio e xuño (primavera) asemade o mes de agosto tamén foi MH. Pola outra banda destaca a normalidade das choivas durante os meses de decembro, xaneiro e febreiro e a seca (MH) que houbo durante o mes de marzo. Cando a comparación é coa serie histórica de Lavacolla, destaca a igualdade entre meses moi secos, e entre húmidos e moi húmidos, destacando a normalidade durante as precipitacións na estación do inverno.

3. As estacións de outono, inverno e verán mantivéronse dentro do umbral N namentras que a primavera foi MH, se ben o inverno, realmente, está na fronteira de considerarse como unha estación S, choveu un 24,2 % menos en referencia á serie histórica de Santiago de Compostela.
4. Os mesmos resultados obtivéronse ó realiza-la comparación con Lavacolla. Cecais haxa que destaca a salvidade de termos un inverno calificado como S e preto de entrar na calificación de MS xa que choveu un 42,7 % menos do que o fai historicamente en Lavacolla.
5. O mes de setembro (9,4 mm) e xullo (17,6 mm) rexistran menos de 3 cm de choiva, e existen varios meses que multiplican por máis de tres a cantidade de precipitación obtida durante este mes de setembro e xullo.

### III. Periodo correspondente co ano hidrolóxico 1997 – 1998

1. Para este ano hidrolóxico na E.E.M.P. foi húmido (H) en contraposición coa serie do observatorio *Ramón Aller* xa que choveu un 44 % máis e normal (N) ó comparalo con Lavacolla, se ven as precipitacións foron un 22,4 % máis (2.225,3 fronte a 1.817,8)
2. Da distribución temporal da choiva na E.E.M.P. ó longo deste ano hidrolóxico destaca o predominio de seis meses MH (outubro, novembro, decembro e abril, xullo e setembro) destacando pois un outono especialmente húmido ó chover neses tres meses máis dun 270 % da serie histórica de Santiago de Compostela, incluso os dous meses MH do verán anuncian unha estación chuviosa. Os mesmos parámetros, reducindo a catro meses os MH (novembro, decembro, abril e setembro) predominan ó contrapor os datos cos de Lavacolla.
3. O outono e a primavera foron estacións MH en fronte a un inverno e verán cuantificados como N. Predomina pois a alternancia de períodos, se ben é importante suliñar que o verán rexistrou un 22,3 % máis de choivas e o outono un 91 % máis de choivas ó respecto dos umbrais históricos de Santiago de Compostela.
4. Respecto de Lavacolla, mantéñense as mesmas cualificacións que as obtidas para Santiago de Compostela, a excepción da cualificación para a

estación de inverno que foi S ó chover un mínimo total inferior nun 37 % dos datos históricos.

- O mes de agosto (3,8 mm) rexistra menos de 3 cm de choiva, e existen varios meses que multiplican por máis de tres a cantidade de precipitación obtida durante este mes de agosto.

#### IV. Periodo correspondente co ano hidrolóxico 1998 – 1999

- O ano hidrolóxico 1998 – 1999 clasifícase pola súa normalidade ó precipitar un 16,3 % máis na E.E.M.P. (1.797,7) respecto a Santiago de Compostela e un 1,1 % menos cotexándoo con Lavacolla.
- Na E.E.M.P. neste ano hidrolóxico só choveu por riba do 50 % durante os meses de abril e setembro en comparación coas dúas estacións de referencia, e o máis destacabel sería os valores de S e MS nos meses de outubro e novembro para Santiago e Lavacolla respectivamente.
- As precipitacións concentradas durante o segundo semestre do ano, nas estacións de primavera (MH) e verán (MH), superan lixeiramente ós porcentaxes obtidos nas estacións máis chuviosos por excelencia: outono e inverno, que rexistraron a calificación de S e N respectivamente. Individualmente o máis salientabel foi que durante a primavera os datos case dobraron (99%) os datos históricos de precipitacións en Santiago de Compostela e no verán choveu un 54 % máis.
- A respecto de Lavacolla, únicamente se rebaixa o calificativo otorgado ó verán que pasa a ser de H, pero cunha porcentaxe (49 %) que case o mantén como MH.
- O mes de xullo (19,4 mm) rexistra menos de 3 cm de choiva, e existen varios meses que multiplican por máis de tres a cantidade de precipitación obtida durante este mes de xullo.

**Táboa 32** *Precipitacións mensuais e anuais totais (mm) e en % respecto dos promedios históricos.*

<b>E.E.M.P.</b>	<b>out.</b>	<b>nov.</b>	<b>dec.</b>	<b>xan.</b>	<b>feb.</b>	<b>mar.</b>	<b>abr.</b>	<b>mai.</b>	<b>xuñ.</b>	<b>xul.</b>	<b>ago.</b>	<b>set.</b>	<b>Tot.</b>
<b>1995-1996</b>	139	432	410	435	308,8	152,7	42,9	168	76	45	62,8	130	2403
<b>1996-1997</b>	173	259	173	229	168,1	4,8	168,2	229	201	17,6	133	9,4	1765
<b>1997-1998</b>	227	428	324	245,8	56,6	138,3	428	93,1	57,8	44,4	3,8	178	2225
<b>1998-1999</b>	86	98,4	150	228,3	62,5	256,6	420,7	181	29,4	19,4	85,8	180	1798

<b>Santiago C.</b>	130	188	196	206,4	148,8	175,2	109,2	131	76,8	24	63,6	97,2	1546
<b>Lavacolla</b>	200	171	257	261,6	182,3	147	138	76,8	33,2	44,5	114	193	1818
<b>1995-1996</b>	18	17,1	18,1	12,8	6,4	1,8	7,0	3,2	1,9	2,6	5,4	5,8	100
<b>1996-1997</b>	9,8	14,7	9,8	13,0	9,5	0,3	9,5	13,0	11,4	1,0	7,5	0,5	100
<b>1997-1998</b>	10,2	19,3	14,6	11,0	2,5	6,2	19,2	4,2	2,6	2,0	0,2	8,0	100
<b>1998-1999</b>	4,8	5,5	8,3	12,7	3,5	14,3	23,4	10,1	1,6	1,1	4,8	10,0	100
<b>Santiago C.</b>	12,2	12,7	13,4	9,6	11,3	7,1	8,5	5,0	1,6	4,1	6,3	8,4	100
<b>Lavacolla</b>	10,6	11,0	9,4	14,2	14,4	10,0	8,1	7,6	4,2	1,8	2,4	6,3	100

**Táboa 33** Calificacións pluviométricas mensuais da E.E.M.P. (M.P.) respecto de Santiago C.(S.) e Lavacolla (L)

E.E.M.P.	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Total
<b>M.P. 95-96</b>	139,2	432,2	409,9	435	308,8	152,7	42,9	168	76	45	62,8	129,8	2403
<b>M.P. 96-97</b>	173,2	259,4	173,4	229	168,1	4,8	168,2	229,2	200,6	17,6	132,6	9,4	1765
<b>M. P.97-98</b>	227,2	428,4	324,2	245,8	56,6	138,3	428	93,1	57,8	44,4	3,8	177,7	2225
<b>M.P. 98-99</b>	86,2	98,4	150	228	62,5	256,6	421	181	29,4	19,4	85,8	180	1797
<b>Santiago C.</b>	129,6	188,4	195,6	206,4	148,8	175,2	109,2	130,8	76,8	24	63,6	97,2	1546
<b>Lavacolla</b>	193	199,6	170,9	257	261,6	182,3	147	138	76,8	33,1	44,5	114	1818
<b>%M.P./Sant.</b>	7,41	129,4	109,6	111	107,5	-13,1	-60,7	28,4	-1,04	87,5	-1,26	33,5	55,5
<b>%M.P./Lav.</b>	-27,8	116,6	139,8	69	18,02	-16,5	-70,9	22,2	-1,1	35,7	41,3	14	32,2
<b>M.P.95-96/S.</b>	N	MH	MH	MH	MH	N	MS	H	N	MH	N	H	MH
<b>M.P95-96/L.</b>	S	MH	MH	MH	N	N	MS	H	N	H	H	N	H
<b>Santiago C.</b>	129,6	188,4	195,6	206,4	148,8	175,2	109,2	130,8	76,8	24	63,6	97,2	1546
<b>Lavacolla</b>	193	199,6	170,9	257	261,6	182,3	147	138	76,8	33,1	44,5	114	1818
<b>% M.P./Sant</b>	33,6	37,69	-11,3	10,9	12,97	-97,3	54	75,2	161	-27	108	-90,3	14,2
<b>% M.P./Lav.</b>	-10,2	29,96	1,46	-11	-35,7	-97,4	14,2	66,7	161	-47	198	-91,7	-2,9
<b>M.P.96-97/S.</b>	H	H	N	N	N	MS	MH	MH	MH	S	MH	MS	N
<b>M.P.96-97/L.</b>	N	H	N	N	MS	MS	N	MH	MH	MS	MH	MS	N
<b>Santiago C.</b>	129,6	188,4	195,6	206,4	148,8	175,2	109,2	130,8	76,8	24	63,6	97,2	1546
<b>Lavacolla</b>	193	199,6	170,9	257	261,6	182,3	147	138	76,8	33,1	44,5	114	1818
<b>% M.P./San.</b>	75,2	127,4	65,75	19,1	-61,9	-21,1	292	-28,8	-24,7	85	-94	82,8	44,0
<b>% M.P./Lav.</b>	17,7	114,6	89,7	-4,52	-78,4	-24,2	191	-32,3	-24,8	33,9	-91,5	56,1	22,4
<b>M.P.97-98/S.</b>	MH	MH	MH	N	MS	N	MH	S	N	MH	MS	MH	H
<b>M.P.97-98/L.</b>	H	MH	MH	N	MS	N	MH	S	N	H	MS	MH	N
<b>Santiago C.</b>	129,6	188,4	195,6	206,4	148,8	175,2	109,2	130,8	76,8	24	63,6	97,2	1546
<b>Lavacolla</b>	193	199,6	170,9	257	261,6	182,3	147	138	76,8	33,1	44,5	114	1818
<b>% M.P./San.</b>	-33,5	-47,7	-23,3	10,6	-57,9	46,46	285	38,2	-61,8	-19	34,9	84,8	16,3
<b>% M.P./Lav.</b>	-55,3	-50,7	-12,2	-11,3	-76,1	40,71	186	31,5	-61,8	-41	93	57,7	-1,1
<b>M.P.98-99/S.</b>	S	S	N	N	MS	H	MH	H	MS	N	H	MH	N
<b>M.P98-99/L.</b>	MS	MS	N	N	MS	H	MH	H	MS	S	MH	MH	N

**Táboa 34** Precipitacións por estacións climáticas totais e en porcentuais respecto dos promedios históricos.

(mm) e (%)													
E.E.M.P.	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Total
Estación	Outono			Inverno			Primavera			Verán			
<b>1995-1996</b>	981,34			896,5			286,9			237,6			2403,2
<b>1996-1997</b>	606			401,9			598			159,6			1797,6
<b>1997-1998</b>	979,8			440,7			578,9			225,9			2225,3
<b>1998-1999</b>	334,6			547,1			631,4			285,2			1798,3
<b>Santiago C.</b>	513,6			530,4			316,8			184,8			1545,6
<b>Lavacolla</b>	563,5			701			361,8			191,64			1817,94
<b>1995-1996</b>	40,85			37,32			11,94			9,89			100

<b>1996-1997</b>	34,32	22,76	33,87	9,04	100
<b>SANTIAG. C.</b>	33,23	34,32	20,50	11,96	100
<b>Lavacolla</b>	31,00	38,56	19,90	10,54	100

**Táboa 35** *Calificacións pluviométricas estacionais da E.E.M.P. respecto de Santiago C. e Labacolla.*

E.E.M.P.	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Total
Estación	Outono			Inverno			Primavera			Verán			
<b>M.P. 1995-1996</b>	981,34			896,5			286,9			237,6			2403,2
<b>Santiago C.</b>	513,6			530,4			316,8			184,8			1545,6
<b>Lavacolla</b>	563,5			701			361,8			191,64			1817,8
<b>% M.P./Santgo.</b>	91,07			69,02			-9,44			28,57			55,5
<b>% M.P./Lavaco.</b>	74,15			27,89			-20,70			23,98			32,2
<b>M.P. 95-96/Sant</b>	MH			MH			N			H			MH
<b>M.P. 95-96/Lav.</b>	MH			H			N			N			H
<b>M.P. 1996-1997</b>	606			401,9			598			159,6			1765,5
<b>Santiago C.</b>	513,6			530,4			316,8			184,8			1545,6
<b>Lavacolla</b>	563,5			701			361,8			191,64			1817,94
<b>% M.P./Santg</b>	17,99			-24,23			88,76			-13,64			14,23
<b>% M.P./Lava.</b>	7,54			-42,67			65,28			-16,72			-2,88
<b>M.P. 96-97/Sant</b>	N			N			MH			N			N
<b>M.P. 96-97/Lav</b>	N			S			MH			N			N
<b>M.P. 1997-1998</b>	979,8			440,7			578,9			225,9			2225,3
<b>Santiago C.</b>	513,6			530,4			316,8			184,8			1545,6
<b>Lavacolla</b>	563,5			701			361,8			191,64			1817,94
<b>% M.P./Santg</b>	90,77			-16,91			82,73			22,24			43,98
<b>% M.P./Lava.</b>	73,88			-37,13			60,01			17,88			22,41
<b>M.P. 97-98/Sant</b>	MH			N			MH			N			H
<b>M.P. 97-98/Lav</b>	MH			S			MH			N			N
<b>M.P. 1998-1999</b>	334,6			547,1			631,4			285,2			1798,3
<b>Santiago C.</b>	513,6			530,4			316,8			184,8			1545,6
<b>Lavacolla</b>	563,5			701			361,8			191,64			1817,94
<b>% M.P./Santg</b>	-34,85			3,15			99,31			54,33			16,35
<b>% M.P./Lava.</b>	-40,62			-21,95			74,52			48,82			-1,08
<b>M.P. 98-99/Sant</b>	S			N			MH			MH			N
<b>M.P. 98-99/Lav</b>	S			N			MH			H			N

**Táboa 36** *Clasificacións cuantitativas pluviométricas por meses e estacións da E.E.M.P. respecto de Santiago C. e Labacolla.*

Clasificación por mes		MS		S		N		H		MH	
Estación de referencia		S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.
<b>Estac comp</b>	<b>Ano Hidrol.</b>										
E.E.M.P.	1995 - 1997	1	1	2	1	4	4	2	3	5	3
E.E.M.P.	1996 - 1997	2	4	1	1	3	4	2	1	4	3
E.E.M.P.	1997 - 1998	2	2	1	1	3	3	2	2	6	4
E.E.M.P.	1998 - 1999	2	4	2	1	3	2	3	2	2	3
<b>Totais</b>		7	11	6	4	13	12	7	8	17	13
Clasificación por estación		MS		S		N		H		MH	
Estación de referencia		S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.	S. C.	Lav.
<b>Estac comp</b>	<b>Ano Hidrol</b>										
E.E.M.P.	1995 - 1996	-	-	-	-	1	2	1	1	2	1
E.E.M.P.	1996 - 1997	-	-	-	1	3	2	-	-	-	1
E.E.M.P.	1997 - 1998	-	-	-	1	2	1	-	-	2	2
E.E.M.P.	1998 - 1999	-	-	1	1	1	1	-	1	2	1
<b>Totais</b>		0	0	1	3	7	6	1	1	6	5

### 4.3. Precipitacións cada 24 horas. Máximas cuantificadas e porcentuais por frecuencias

#### 4.3.1. Cuantificación das precipitacións máximas en 24 horas

Os datos de base atópanse na Táboa 1, 2, 3 e 4 do ANEXO I<sup>711</sup> e a súa representación gráfica na Ilustración 26, 27, 28, e 29. Asemade tamén se representan as curvas de retorno propostas<sup>712</sup> polo ICONA (1980)<sup>713</sup> para a Estación de Santiago de Compostela. A súa representación en periodos de retorno (*Vid.* Táboa 36), constitúen os períodos de retorno en relación coas precipitacións diarias.

**Táboa 37** *Identificación e equivalencia dos periodos de retorno das precipitacións en (mm) aplicados á E.E.M.P. durante os anos hidrolóxicos 1995-1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998; 1998 – 1999 ó respecto do publicado polo ICONA (1980)<sup>714</sup>.*

X2	X5	X10	X15	X20
58,4	101,8	130,8	147,3	158,2

#### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- Os valores máximos concentráse no primeiro tercio do A. H., alcanzando o día 15 de novembro un valor máximo de 117,4 mm. Este valor supón o 27,2 % do total das precipitacións rexistradas nese mes. E o seu periodo de retorno sitúase entre os 5 e 10 anos
- Os días 23 e 24 de outubro con 59 e 67,6 mm, superan lixeiramente os valores de 58,4 mm que se estiman para un periodo de dous anos de retorno. Ambos valores representan un 14,4 e 16,5 % do total das precipitacións rexistradas neste mes.
- O resto de rexistros de precipitacións obtidos neste A. H. non superan o periodo de retorno de 2 anos.
- Só o 10,15 % das precipitacións caídas durante este periodo superan o periodo de retorno de 2 anos. Dos cales o 4,8 % dese valor refírese a un periodo de

<sup>711</sup>*Vid.* ANEXO I. Precipitacións en 24 h. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 - 1997; 1997 - 1998 e 1998 – 1999.

<sup>712</sup>Obviamente a escasez de datos para a Estación Experimental Monte Pedroso impide o cálculo de seu.

<sup>713</sup>ICONA (1988). *Agresividad de la lluvia en España. Publicaciones ICONA. MAPA.*

<sup>714</sup>*Ibidem* 183



retorno superior a 5 anos e o 5,35 % do valor atañe a un periodo de retorno de 2 anos.

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

- a. Durante este periodo de tempo non se rexistrou ningún día no cal a precipitación total superase os 58,4 mm necesarios para que se produza un periodo de retorno de 2 anos, somentes o día 17 de abril se aproximou a esta cifra con 57,8 mm.
- b. Os máximos rexistrados en 24 horas e cuantitativamente preto do valor 58,4 mm (periodo de retorno 2 anos) distribuíronse de xeito dabondo homoxéneo durante o primeiro cuarto (outono) do ano e durante o terceiro cuarto do ano (primavera)

## III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

- a. Os máximos en 24 horas sitúanse neste caso, tamén, no primeiro cuarto do A. H. e residualmente a metade do A. H..
- b. Durante o día 19 de outubro con 80,9 mm superouse o periodo de retorno de 2 anos. O mesmo pasou o día 6 de xaneiro con 64,6 mm.
- c. En relación co valor porcentual de cada día respecto do total do mes, o valor do día 19 de outubro supón o 35,60 % e o valor do día 6 de xaneiro o 26,28 %.
- d. Relacionando estes valores co total anual de precipitacións obtemos que o resultado do día 19 de outubro abrangue un 3,63 % e o do 6 de xaneiro un 2,9 %

## IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999

- a. Os valores de precipitación máxima diaria en 24 horas (Pmax 24h) sitúase, a finais do inverno e principio da primavera. Podemos ubicalos como a metade do ano hidrolóxico durante a transición do inverno á primavera.
- b. Destacan tres máximos de precipitación: os 86 mm do día 8 de marzo, os 60 mm do día 4 de abril e os 82,6 mm do día 5 de abril. Os 86 mm superan amplamente os dous anos de retorno se ben non chegan ós 5 anos. Os 60 mm

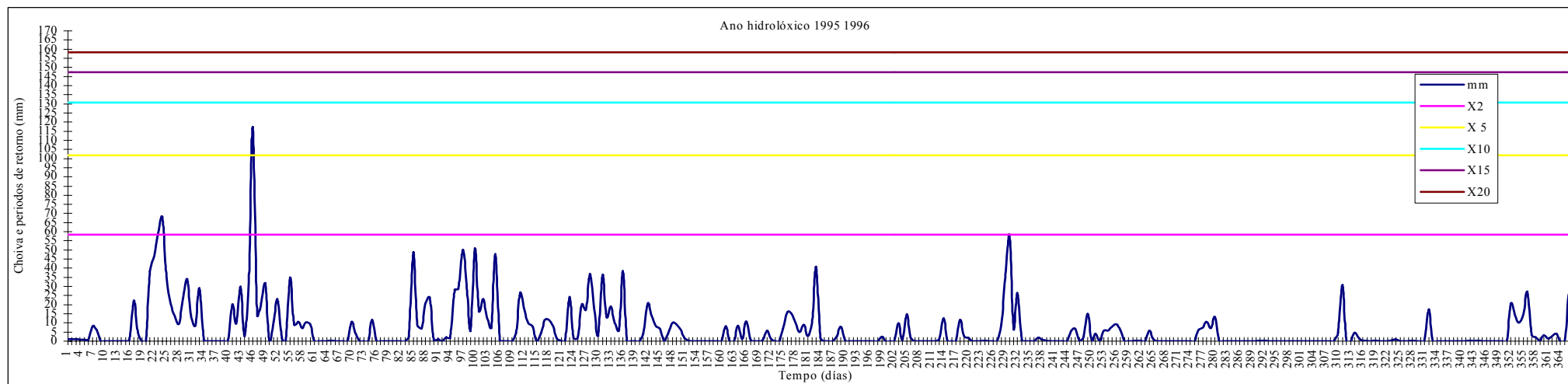
está no período de retorno de 2 anos e os 82,6 mm superan tamén de xeito nidio os dous anos de retorno, sen chegares ós 101,8 mm que se requiren para os 5 anos de retorno.

- c. Os 86 mm do día 8 de marzo supoñen o 33,5 % do total das precipitacións mensuais. Os 60,2 mm do día 4 de abril representan o 14,3 % das choivas totais mensuais e por último os 82,6 mm rexistrados o día 5 de abril son o 19,6 % do total de precipitacións mensuais.
- d. Estes valores a respecto da súa porcentaxe anual son para o día 8 de marzo (86 mm) un 4,78 %, para o día 4 de abril (60,2 mm) un 3,34 % e para o día 5 de abril un 4,59 %.

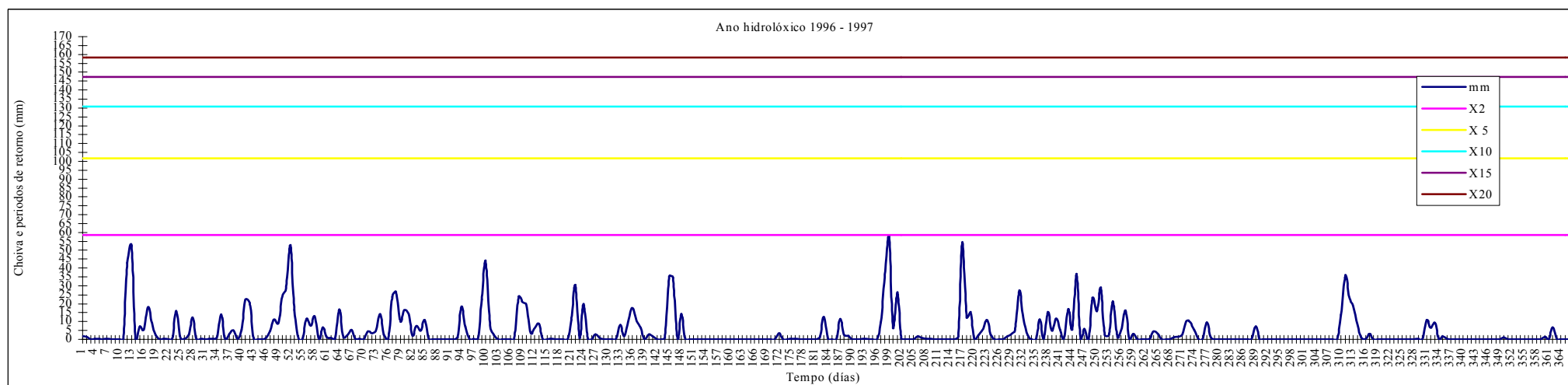
#### V. Análises dos resultados para os catro anos hidrolóxicos.

- a. Durante o período analizado só se rexistrou un valor superior a 5 anos de retorno. O valor de 117,4 mm, rexistrados o día 15 de novembro do A. H. 1995 – 1996.
- b. Nestes catro anos só houbo 7 episodios de precipitacións máximas en 24 horas superiores a 2 anos de retorno.
- c. Polo tanto a porcentaxe de precipitación caída durante os catro A. H. de estudo, cun período de retorno superior ós cinco anos, foi do 6,12 % e a porcentaxe para un período de retorno de 2 anos foi do 1,43 %.

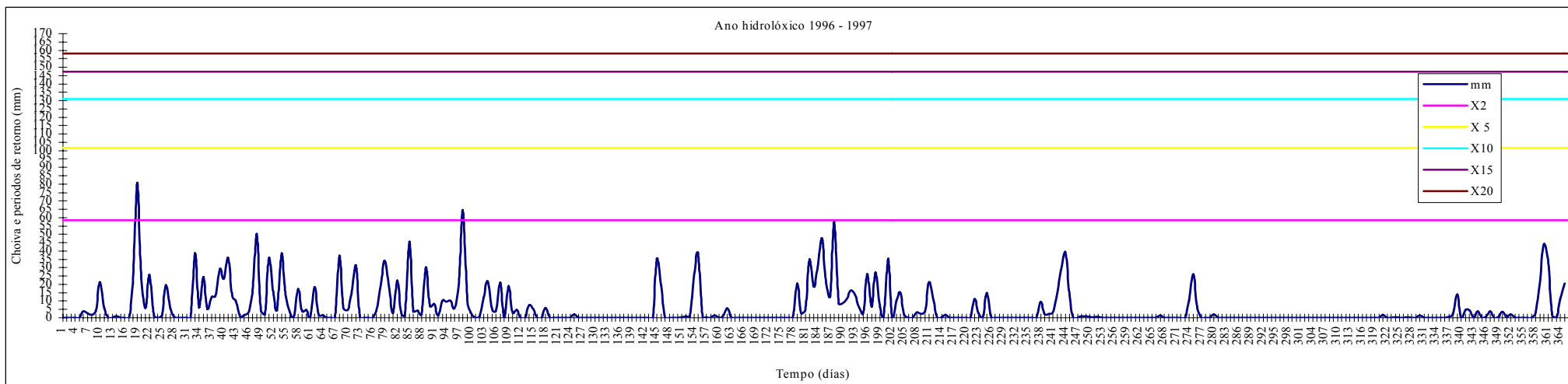
**Ilustración 24** Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos.



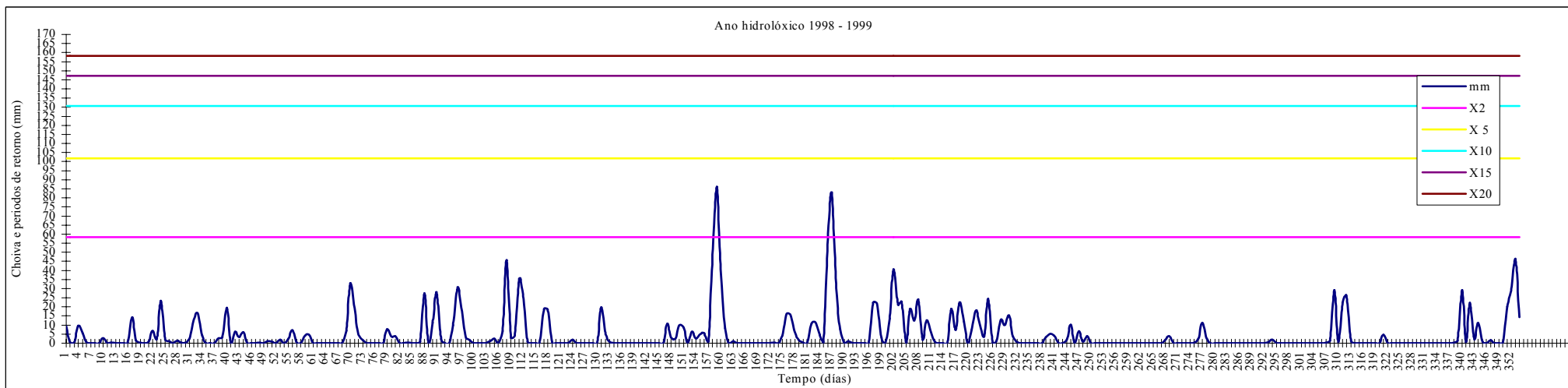
**Ilustración 25** Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos.



**Ilustración 28** Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos.



**Ilustración 29** Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos.



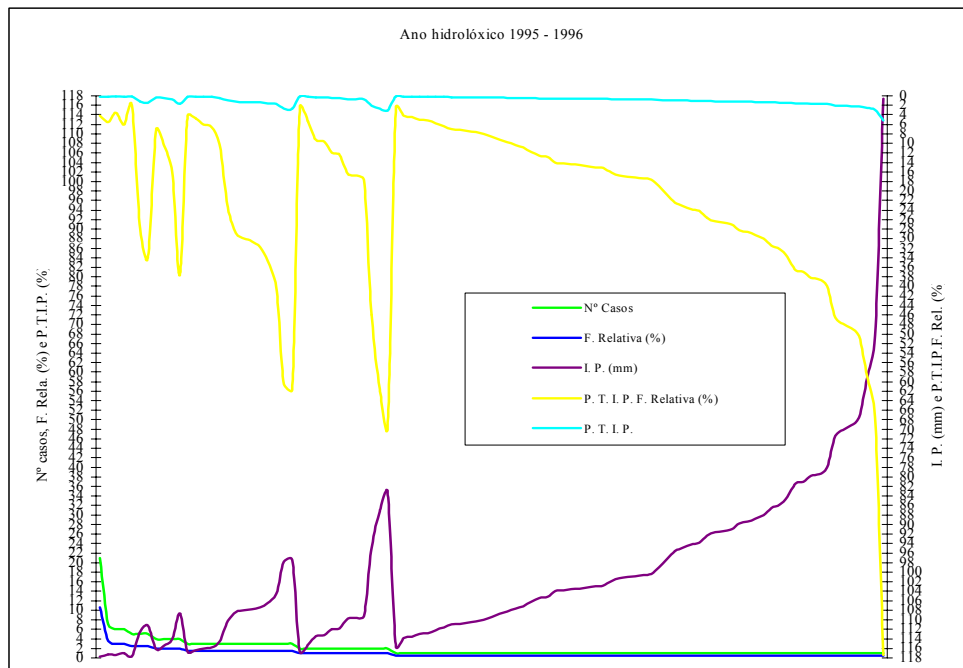
### 4.3.2. Cuantificación porcentual das precipitacións máximas en 24 horas

As porcentaxes de frecuencias de Pmax 24h están representados na Táboa 1, 2, 3 e 4 do ANEXO II<sup>715</sup>, para cada A. H. de estudo e por prelación descendente, segundo o número de casos por mm totais (*vid* Ilustración 30; 31; 32 e 33)

#### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- Houbo 199 días de choiva o cal implica que se rexistrou choiva durante o 54,09 % dos 366 días naturais do A. H.
- A fracción 2 mm de Pmax 24h rexistrouse en 21 ocasións e significou o 10,55 %; a segunda fracción foi a de 0,8 mm, con 7 casos, o 3,52 %.
- Nembargantes os 21 días con Pr de 0,2 mm rexistradas só supoñen o 0,19 % fronte ao 0,25 % dos 7 días (0,8 mm) do total das Pmax 24h
- O índice de 117,4 mm de Pmax 24h, só se rexistrou unha vez pero representa que nese día caíron o 5,22 % das precipitacións totais (Ptot.)

**Ilustración 30** Distribución durante o A. H. 1995 – 1996 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (I.P. mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (P.T.I.P.F. Relativa %) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (P.T.I.P.)

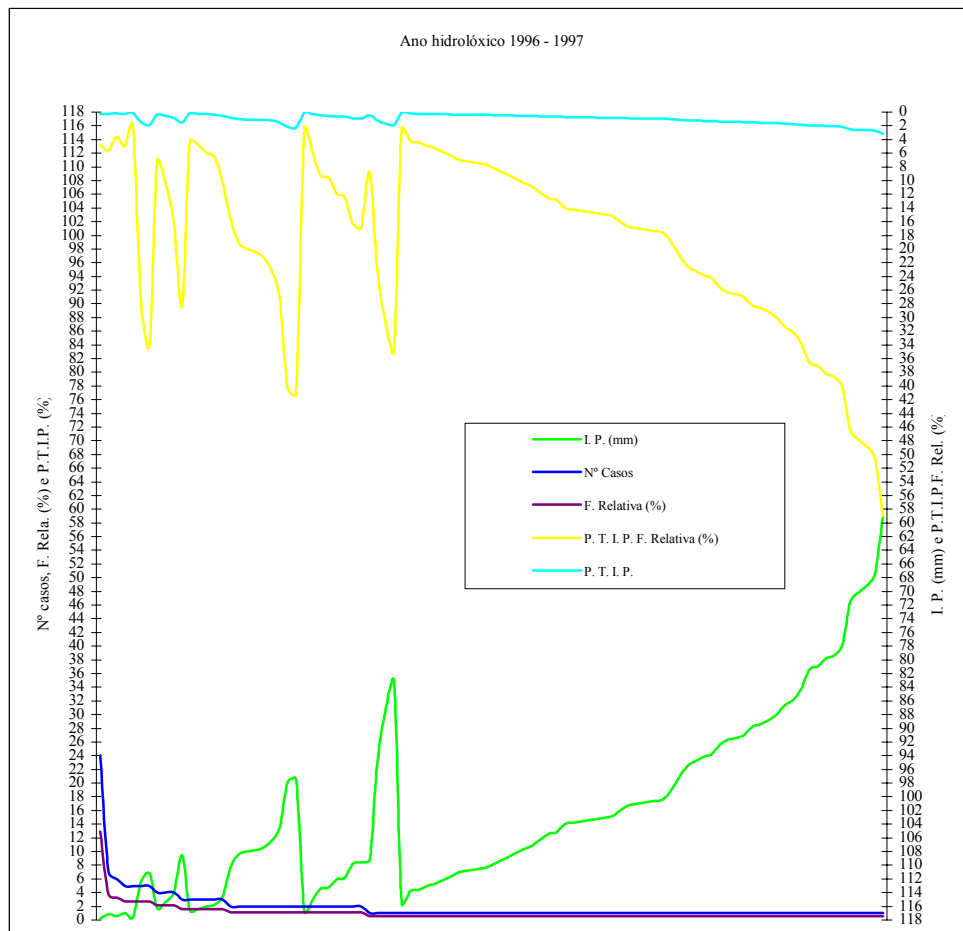


<sup>715</sup>*Vid* ANEXO II. Frecuencias de precipitacións máximas en 24 horas. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

- a. Houbo 185 días de choiva total anual o cal implica que se rexistrou Pr cuantificabel durante o 50,68 % dos 365 días naturais do A. H.
- b. A fracción 2 mm de Pmax 24h rexistrouse en 24 ocasións e significou o 12,90 %, a segunda fracción foi a de 0,8 mm, con 7 casos, e que significa o 3,76 %.
- c. Os 24 días con Pr de 0,2 mm rexistradas supoñen o 0,26 % fronte o 0,30 % dos 7 días (0,8 mm) do total das Pmax 24h
- d. O valor de 59 mm de Pmax 24h, tivo 1 caso pero representa que nese día caíron o 3,20 % das Ptot. A. H..

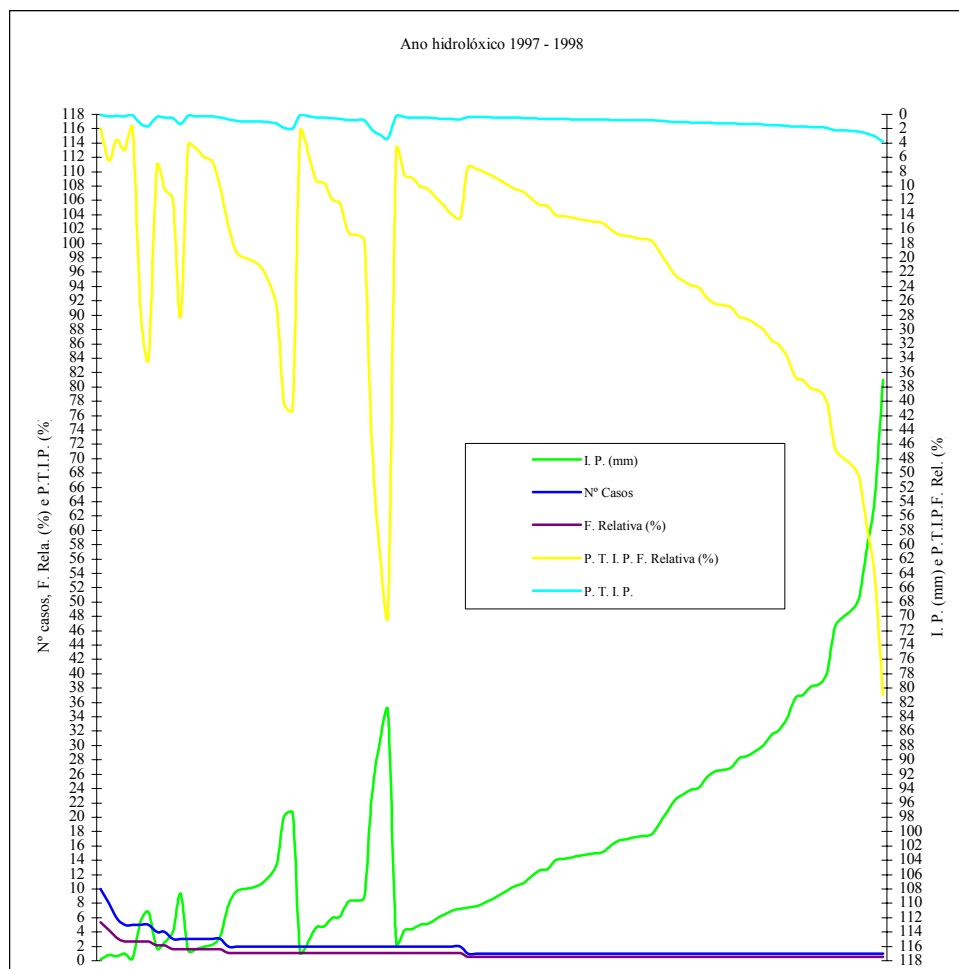
**Ilustración 31** Distribución durante o A. H. 1996 – 1997 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)



## III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

- a. Rexistráronse 182 días de choiva anual o cal implica que se rexistrou Pr durante o 49,86 % dos 365 días naturais do A. H.
- b. A fracción 2 mm de Pmax 24h rexistrouse en 10 ocasións e significou o 5,38 %; a segunda fracción foi a de 0,8 mm, con 8 casos, e que significa o 4,30 % das Ptot do A. H. en ámbolas dúas fraccións.
- c. Os 10 días con Pr de 0,2 mm rexistradas supoñen o 0,09 % fronte o 0,30 % dos 8 días (0,8 mm) do total das Pmax 24h respecto das Ptot A. H.
- d. O índice maior foi 81 mm de Pmax 24h, deuse durante 1 caso pero representa que nese día caíron o 3,81 % das Ptot. do A. H.

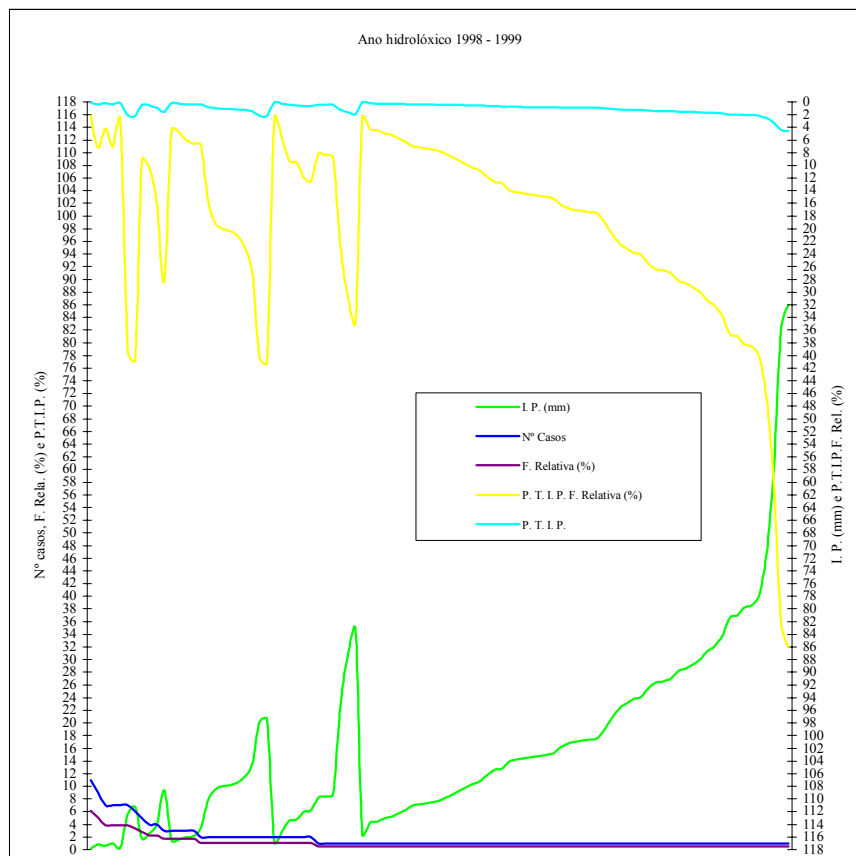
**Ilustración 32** Distribución durante o A. H. 1997 – 1998 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)



## IV. Ano hidrológico 1998 – 1999

- Durante este A. H. houbo 176 días de choiva e porcentualmente rexistrouse Pr durante o 49,71 % dos 354 días naturais estudados.
- A fracción 2 mm de Pmax 24h rexistrouse en 11 ocasións e significou o 6,15 %; a segunda fracción foi a de 0,8 mm, con 9 casos, e que significa o 5,03 % das Ptot do A. H. en ámbalas dúas fraccións.
- Os 11 días con Pr de 0,2 mm rexistradas supoñen o 0,12 % fronte o 0,39 % dos 8 días (0,8 mm) do total das Pmax 24h respecto das Ptot A. H.
- O valor maior foi 86 mm de Pmax 24h, deuse durante 1 caso pero representa que nese día caíron o 4,60 % das Ptot. do A. H.

**Ilustración 33** Distribución durante o A. H. 1998 – 1999 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)

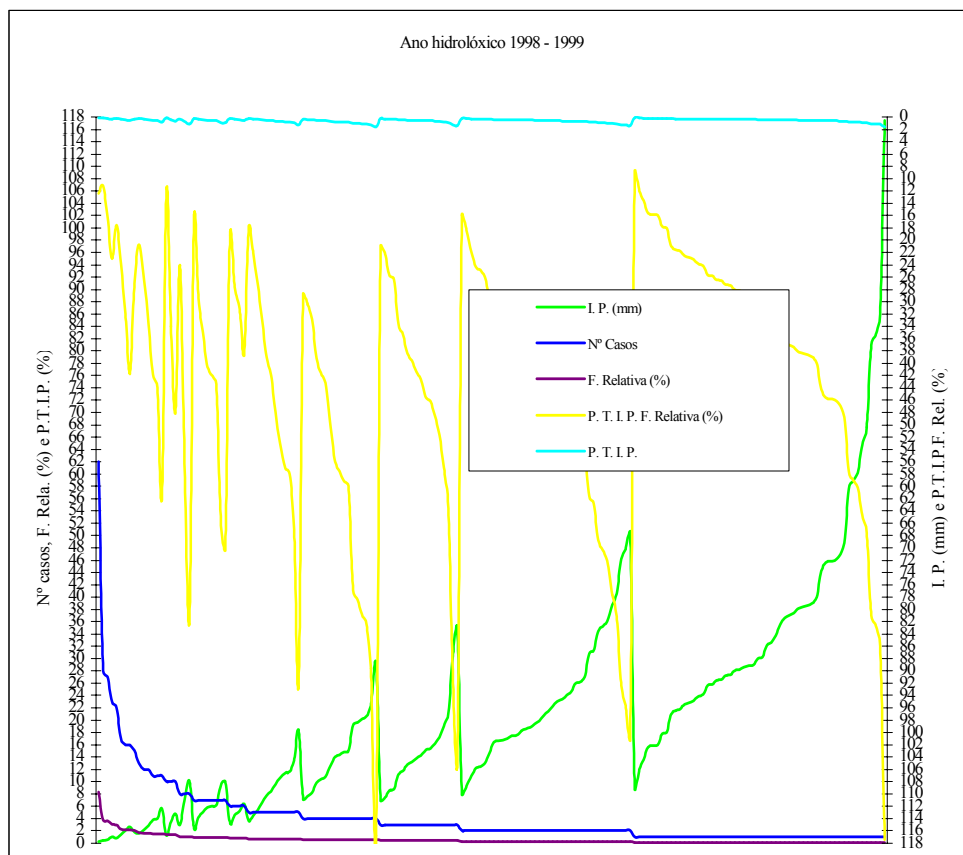


## V. Análises dos resultados para os catro anos hidrológicos (vid Ilustración 34)



- Nos catro A. H. que durou o periodo de estudo houbo un total de 742 días de choiva que porcentualmente supoñen Pr cuantificabel durante o 51,2 % dos 1.405 días naturais analizados.
- A fracción dominante foi a de 2 mm de Pmax 24h rexistrouse en 62 ocasións e significou o 8,33 %; a segunda fracción foi a de 0,8 mm, con 28 casos, e que significa o 3,76 % das Ptot nos catro A. H. estudados en ámbalas dúas fraccións
- Os 62 días con Pr de 0,2 mm rexistradas supoñen o 0,17 % fronte o 0,24 % dos 8 días (0,8 mm) do total das Pmax 24h respecto das Ptot para os catro A. H.
- O índice maior para os catro A. H. foi de 117,48 mm de Pmax 24h, deuse durante 1 caso, representa que nese día caíron o 1,58 % das Ptot dos 1.405 días analizados.

**Ilustración 34** Distribución comprendida entre o A. H. 1995 – 1996 e 1998 – 1999 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)



#### 4.4. Frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 minutos

A medición de casos cada 10 minutos permítenos relacionar o número de casos por frecuencia representados por día dentro dun mes determinado (ANEXO III)<sup>716</sup>. Na Táboa 38 e na Ilustración 34 represéntanse os valores numéricos das diferentes frecuencias (F), o número de casos por frecuencia (N. C.), o número total de casos (N. T. C.), a porcentaxe total de casos (% T. C.), o número de casos por mes (C. M.) e a porcentaxe total por caso por mes (% T. C. M.)

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- a. A frecuencia (F.) maioritaria é 0,2 mm cun número total de casos (N. T. C.) de 1.861 o cal representa o 59,8 da porcentaxe total de casos (% T. C.) A segunda maior F. é 0,4 mm con 441 N. T. C. E unha % T. C. do 14,2 moi preto da terceira F. de 0,6 mm co 10,9 % T. C. Como F minoritaria temos un N. C. con 6 mm.
- b. As F. 0,2; 0,4 e 0,6 mm representan algo máis do 75 % T. C.
- c. Coa excepción do mes de xaneiro existe unha prelación de maior a menor dos N. C. bastante regular.
- d. O maior número de C. M. dase no mes de xaneiro cun total de 789, moi seguido do mes de febreiro con 741 C. M. O que se traduce nun 25 e 24 % T. C. M. a respecto do total anual.
- e. A liña de tendencia cun mellor axuste resultante (*vid.* Ilustración 36) de correlacionar os N. T. C. coa F. é de tipo logarítmico, expresada mediante a función  $y = -248,98\text{Ln}(x) + 348,61$  e cun valor para  $r = 0,6873$

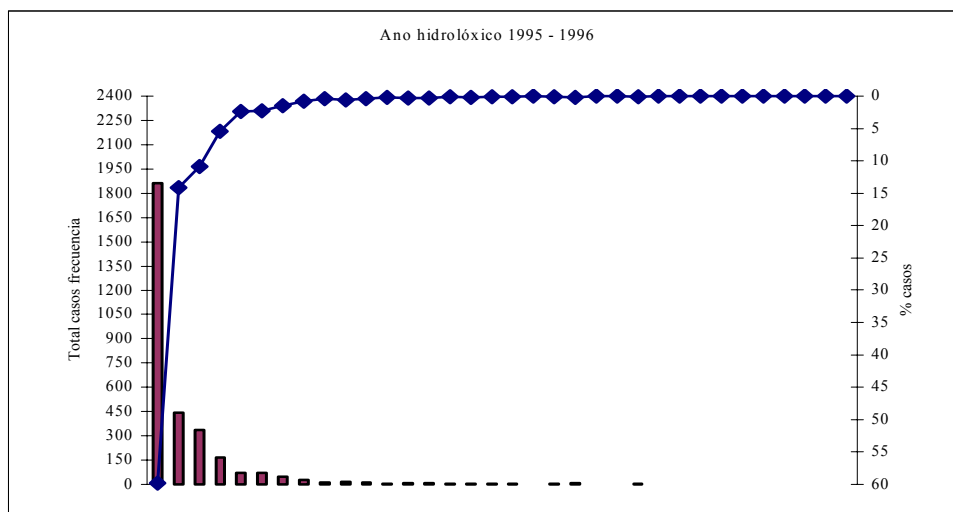
**Táboa 38** Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.

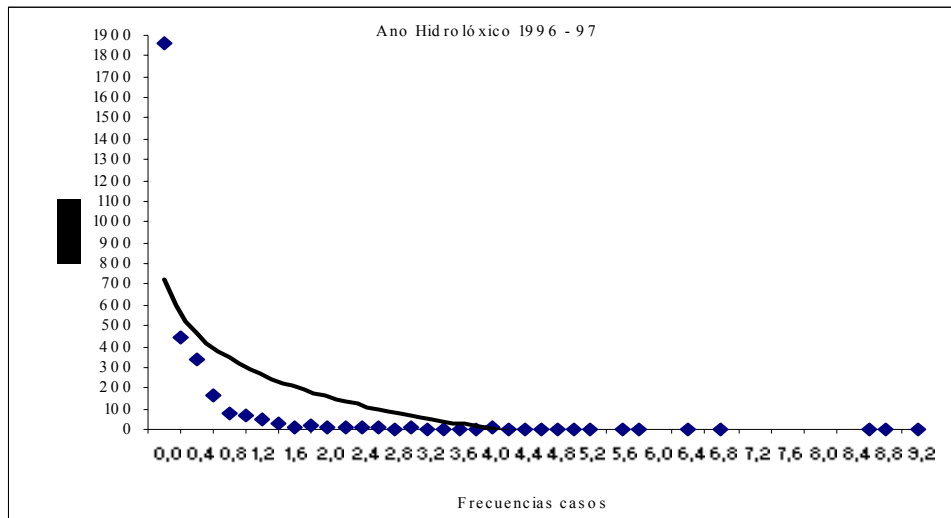
Meses	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	sep.	Anual	
F.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	N. T. C.	% T. C.
0,20	0	0	0	474	382	228	115	132	181	114	69	166	1861	59,8
0,40	0	0	0	1	188	58	26	56	38	22	4	48	441	14,2

<sup>716</sup>*Vid.* ANEXO III. Frecuencias de precipitación cada 10 min. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

0,60	0	0	0	156	75	27	6	33	13	9	2	17	338	10,9
0,80	0	0	0	53	36	22	2	28	12	4	1	10	168	5,4
1,00	0	0	0	3	24	12	2	17	3	2	1	9	73	2,3
1,20	0	0	0	25	15	5	1	11	1	0	1	11	70	2,2
1,40	0	0	0	22	5	4	1	9	1	0	0	4	46	1,5
1,60	0	0	0	14	1	3	0	5	1	0	0	2	26	0,8
1,80	0	0	0	3	3	2	0	1	0	0	0	2	11	0,4
2,00	0	0	0	6	4	3	0	1	0	0	0	3	17	0,5
2,20	0	0	0	3	3	1	0	2	0	0	0	2	11	0,4
2,40	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	1	5	0,2
2,60	0	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	9	0,3
2,80	0	0	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	9	0,3
3,00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0,1
3,20	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	5	0,2
3,40	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,1
3,60	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0,1
3,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4,00	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,1
4,20	0	0	0	4	0	1	0	2	0	0	0	0	7	0,2
4,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,0
4,80	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,1
5,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5,20	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
5,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,0
5,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
6,00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
6,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
7,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
8,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
12,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
C. M.	0	0	0	789	741	370	153	300	250	151	82	278	3114	100
% T C M.	0	0	0	25	24	12	5	10	8	5	3	9		100

Ilustración 35 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1995 – 1996.



**Ilustración 36** Correlación entre o nº de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1995 – 1996

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

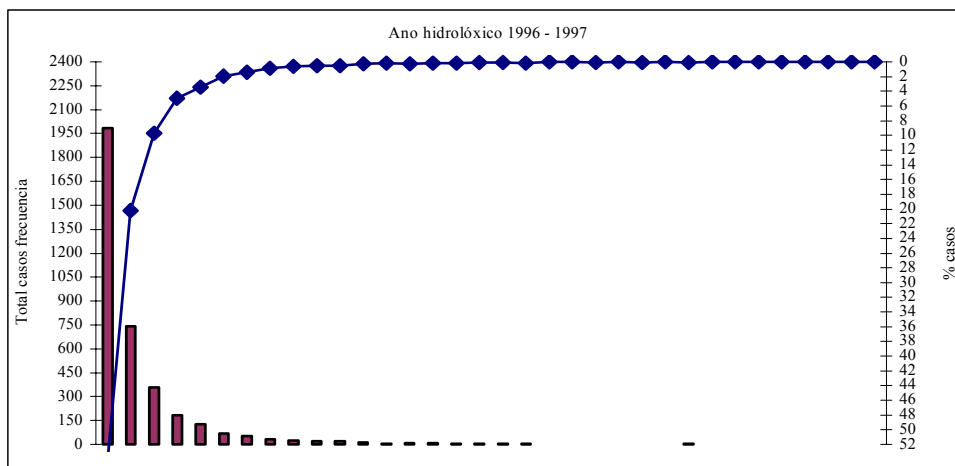
- a. A frecuencia (F.) maioritaria é 0,2 mm cun número total de casos (N. T. C.) de 1986 o cal representa o 54 da porcentaxe total de casos (% T. C.) A segunda maior F. é 0,4 mm con 743 N. T. C. e unha % T. C. do 20,2 moi preto da terceira F. de 0,6 mm co 9,7 % T. C. E con 358 N. T. C. A frecuencia minoritaria cuantitativamente pero excepcional cualitativamente é o N. C. con 12,2 mm (*vid.* Táboa 38; Ilustración 37)
- b. As F. 0,2; 0,4 e 0,6 mm representan o 84,1 % T. C.
- c. Coa excepción das F 1 e 1,2 mm nos meses de outubro, xaneiro e febreiro existe unha prelación regular de maior a menor dos N. C.
- d. A liña de tendencia cun mellor axuste resultante (*vid.* Ilustración 38) de correlacionar os N. T. C. coa F. é de tipo logarítmico, expresada mediante a función  $y = -287,64\ln(x) + 405,14e$  cun valor para  $r = 0,7204$ .

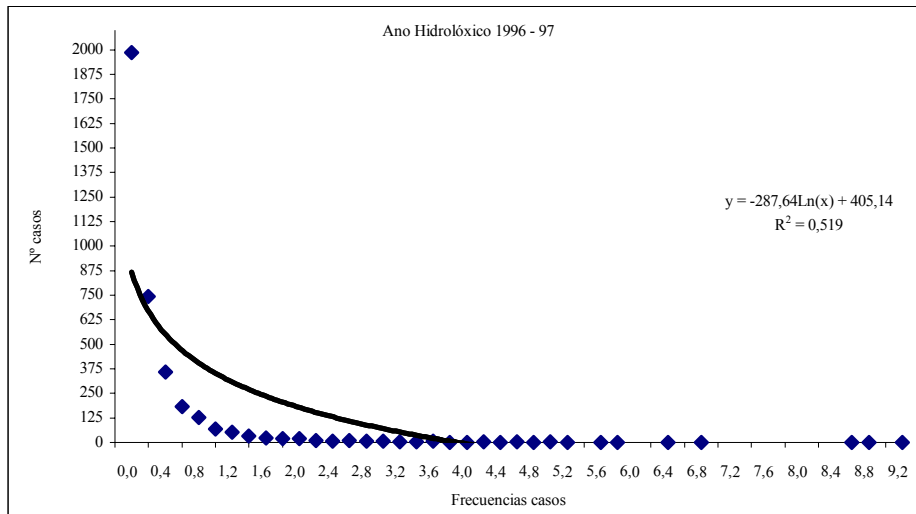
**Táboa 39** Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1996 – 1997.

Meses	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	sep.	Anual	
F.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	N. T. C.	% T. C.
0,20	141	406	259	375	166	7	133	210	164	15	96	14	1986	54,0
0,40	48	129	84	139	85	0	56	94	64	3	36	5	743	20,2
0,60	18	48	41	83	38	0	33	46	27	1	21	2	358	9,7
0,80	14	27	29	22	14	0	28	20	19	0	9	0	182	4,9

1,00	8	19	14	7	9	0	17	17	21	2	12	2	128	3,5
1,20	10	10	3	11	12	0	11	6	4	1	2	0	70	1,9
1,40	6	4	1	4	7	0	9	12	6	0	1	1	51	1,4
1,60	3	5	1	2	2	1	5	8	5	0	2	0	34	0,9
1,80	3	4	3	0	3	1	1	4	1	0	4	0	24	0,7
2,00	0	7	1	1	2	0	1	5	1	0	2	0	20	0,5
2,20	3	2	1	0	2	0	2	4	5	0	2	0	21	0,6
2,40	1	1	2	0	2	0	2	1	1	0	1	0	11	0,3
2,60	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0,1
2,80	1	0	0	0	2	0	0	1	4	0	2	0	10	0,3
3,00	4	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	7	0,2
3,20	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	5	0,1
3,40	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0,1
3,60	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0,1
3,80	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1	0	5	0,1
4,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
4,20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
4,40	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,1
4,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,0
4,80	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,1
5,00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
5,20	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	3	0,1
5,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
6,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
6,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
7,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
8,80	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
9,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,0
12,20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0
C. M.	270	663	441	644	346	9	298	434	331	22	198	24	3679	100
% T.C.M.	7	18	12	18	9	0	8	12	9	1	5	1	100	100

Ilustración 37 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1996 – 1997.



**Ilustración 38** Correlación entre o nº de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1996 – 1997

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

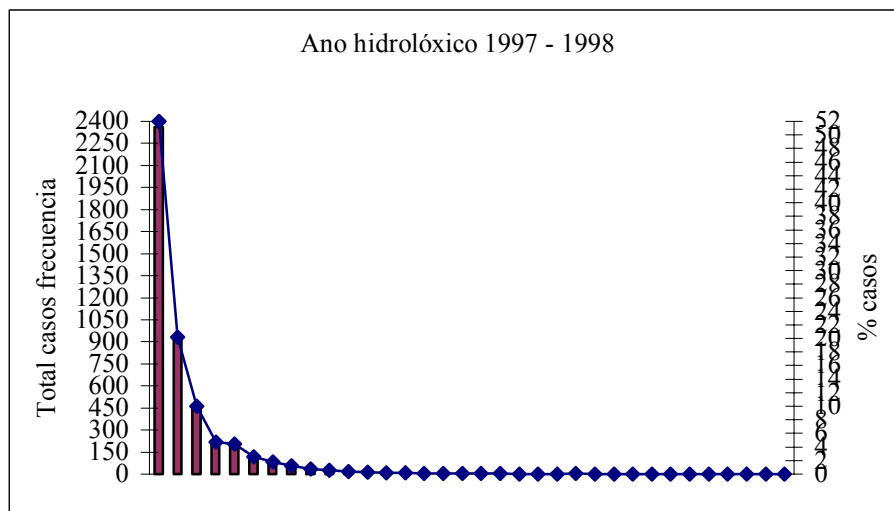
- a. A frecuencia (F.) maioritaria é 0,2 mm cun número total de casos (N. T. C.) de 2.359 o cal representa o 52 da porcentaxe total de casos (% T. C.) A segunda maior F. é 0,4 mm con 918 N. T. C. E unha % T. C. do 20,2 moi preto da terceira F. de 0,6 mm co 10 % T. C. para un total de 454 N.T.C. como F minoritaria temos un N. C. con 8,8 mm (*vid.* Táboa 40; Ilustración 39)
- b. As F. 0,2; 0,4 e 0,6 mm representan o 82,2 % T. C.
- c. Existe unha prelación de maior a menor dos N. C. bastante regulares.
- d. A liña de tendencia cun mellor axuste resultante (*vid.* Ilustración 40) de correlacionar os N. T. C. coa F. é de tipo logarítmico, expresada mediante a función  $y = -349,77\text{Ln}(x) + 494,59e$  cun valor para  $r = 0,7330$ .

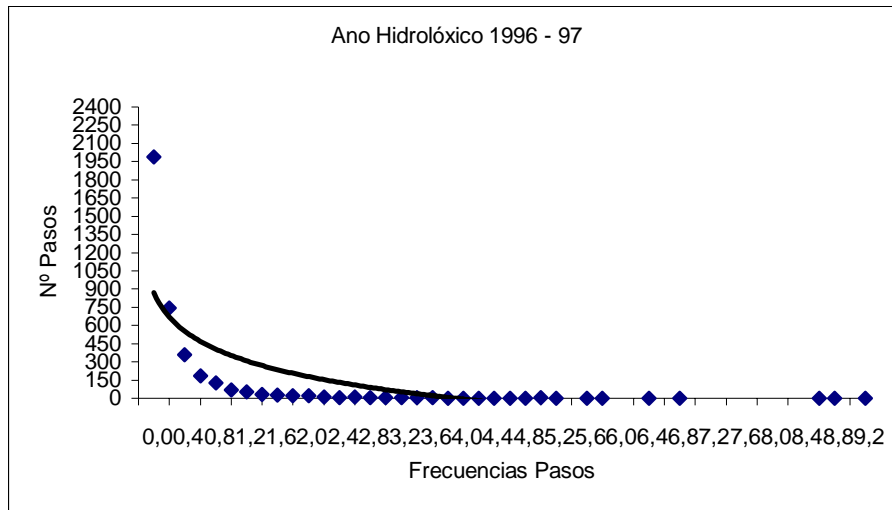
**Táboa 40** Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.

Meses	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	sep.	Anual	
F.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	N. T. C.	% T. C.
0,20	223	392	428	289	37	109	474	80	54	59	10	204	2359	52,0
0,40	74	190	138	101	14	65	165	61	23	32	1	54	918	20,2
0,60	43	93	63	62	9	34	95	25	7	7	1	15	454	10,0

0,80	27	67	35	28	12	12	0	10	5	2	1	17	216	4,8
1,00	15	45	20	10	8	10	42	16	7	8	0	22	203	4,5
1,20	13	22	13	10	4	7	25	1	5	1	0	14	115	2,5
1,40	12	11	14	6	3	7	19	5	1	1	0	2	81	1,8
1,60	7	12	3	6	1	6	13	1	0	1	0	5	55	1,2
1,80	4	3	3	5	1	3	8	0	1	1	0	6	35	0,8
2,00	4	5	4	3	1	3	0	0	0	0	0	5	25	0,6
2,20	4	1	5	2	1	1	2	0	1	0	0	1	18	0,4
2,40	3	1	1	1	0	1	3	1	0	0	0	0	11	0,2
2,60	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	7	0,2
2,80	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	1	7	0,2
3,00	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0,1
3,20	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0,1
3,40	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0,1
3,60	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	0,1
3,80	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0,1
4,00	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0,0
4,20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0
4,40	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,0
4,60	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0,1
4,80	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
5,00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
5,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
6,00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
6,60	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,0
7,00	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
8,80	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0
9,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
12,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
C. M.	434	852	733	530	92	260	855	201	107	112	13	351	4540	100
% T C M.	10	19	16	12	2	6	19	4	2	2	0	8		100

**Ilustración 39** Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1997 – 1998.



**Ilustración 40** Correlación entre o nº de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1996 – 1997

## IV. Ano hidrológico 1998 – 1999

- A frecuencia (F.) maioritaria é 0,2 mm cun número total de casos (N. T. C.) de 2.038 o cal é o 54,6 da porcentaxe total de casos (% T. C.); a segunda maior F. é 0,4 mm con 676 N. T. C. e unha % T. C. do 18,1 moi preto da terceira F. de 0,6 mm co 10,4 % T. C. E con 390 N. T. C. (*vid.* Táboa 41; Ilustración 41)
- As F. 0,2; 0,4 e 0,6 mm representan o 83,1 % T. C.
- Hai unha prelación de maior a menor dos N. C. regular, coa excepción do mes de setembro.
- A liña de tendencia cun mellor axuste resultante (*vid.* Ilustración 42) de correlacionar os N. T. C. coa F. é de tipo logarítmico, expresada mediante a función  $y = -298,81\ln(x) + 409,99e$  cun valor para  $r = 0,7174$

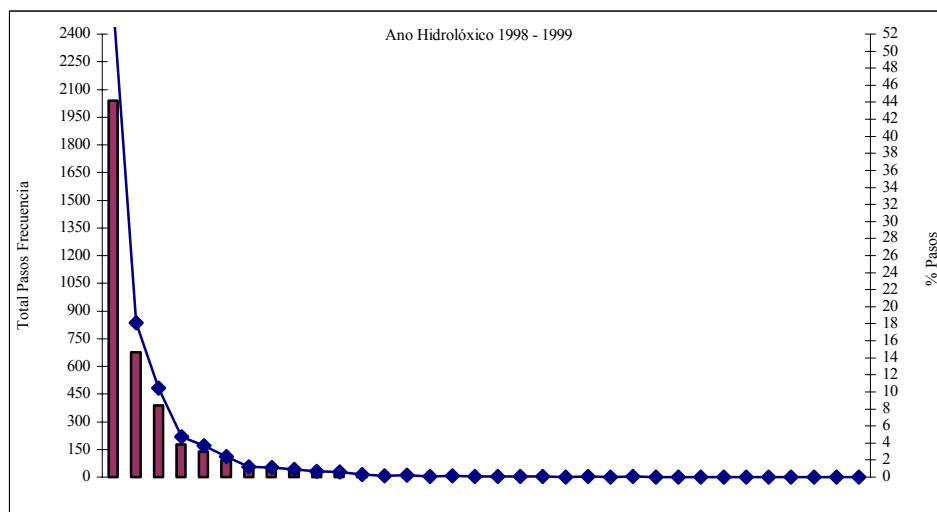
**Táboa 41** Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrológico 1998 – 1999.

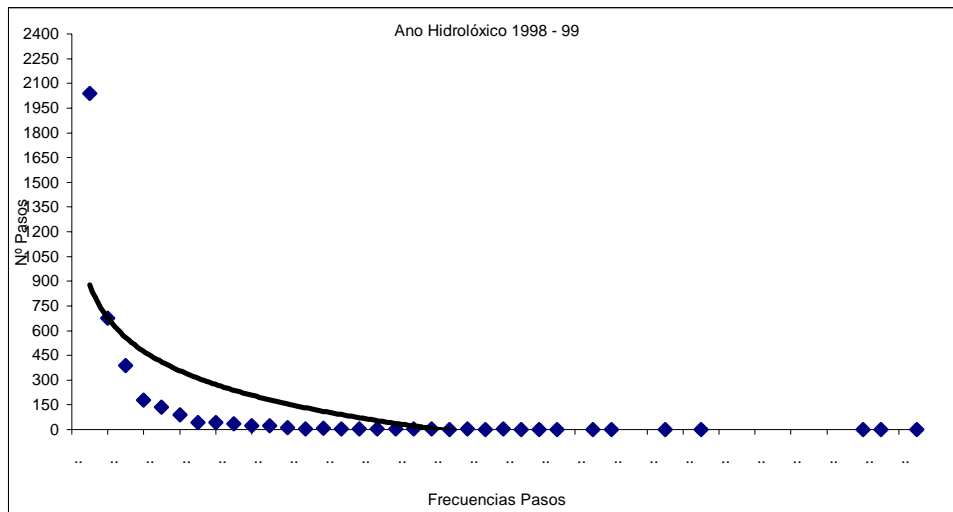
Meses	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	sep.	Anual	
F.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	Nº C.	N. T. C.	% T. C.
0,20	160	160	176	289	108	231	323	308	55	29	69	130	2038	54,6
0,40	26	45	69	92	27	116	160	46	12	11	22	50	676	18,1
0,60	23	20	42	54	10	62	82	30	6	7	16	38	390	10,4
0,80	8	6	18	18	6	38	49	1	1	1	13	19	178	4,8



1,00	3	6	10	18	7	17	31	11	3	3	9	19	137	3,7
1,20	5	6	4	10	3	14	22	8	2	1	4	10	89	2,4
1,40	1	2	1	6	3	5	13	8	1	0	1	3	44	1,2
1,60	2	3	2	5	0	10	11	2	0	0	1	6	42	1,1
1,80	1	2	2	3	0	8	12	2	0	0	1	4	35	0,9
2,00	0	1	3	2	1	3	8	0	0	0	2	4	24	0,6
2,20	1	0	1	1	1	5	9	0	1	0	0	4	23	0,6
2,40	0	1	2	3	0	1	3	1	0	0	1	0	12	0,3
2,60	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	5	0,1
2,80	0	1	1	1	0	0	0	3	0	0	0	2	8	0,2
3,00	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4	0,1
3,20	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	1	5	0,1
3,40	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	3	0,1
3,60	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0,1
3,80	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	4	0,1
4,00	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0,1
4,20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0
4,40	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,1
4,60	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
4,80	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,1
5,00	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0
5,20	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0
5,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
5,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
6,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,0
6,60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
7,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
8,80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
9,40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
12,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
C. M.	231	253	333	507	166	513	733	425	81	52	144	295	3733	100
% T.C.M.	6	7	9	14	4	14	20	11	2	1	4	8		100

**Ilustración 41** Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1998 – 1999



**Ilustración 42** Correlación entre o nº de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1998 – 1999.

#### 4.5. Episodios de precipitación

O concepto episodio de precipitación estúdase como un evento e para ilo optamos pola definición<sup>717</sup> aportada por Wischmeier e Smith (1958)<sup>718</sup>

##### 4.5.1. Eventos de precipitación con erosividade (perdas de solo) e sen erosividade (sen perdas de solo)

O ANEXO V<sup>719</sup> amosa cada un dos 565 eventos de precipitación rexistrados durante os catro anos hidrolóxicos estudados<sup>720</sup>. Estes eventos<sup>721</sup> divídense en erosivos<sup>722</sup> e non erosivos<sup>723</sup> segundo rexistraran ou non perdas de solo durante o periodo que durou o evento. Así temos que houbo un total de 219 eventos erosivos e 246 eventos non

<sup>717</sup>Evento: período de precipitacións separado de outras choivas por un intervalo de tempo mínimo de 6 horas, no cal a choiva caída non supera o valor de 1,2 mm.

<sup>718</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). “Rainfall energy...,” *opus cit.*

<sup>719</sup>Vid. ANEXO V. Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e sen erosividade e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas P. S. A. H. 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>720</sup>Coa salvidade de que o A. H. 1995 – 1996 principia no mes de xaneiro (por problemas técnicos xa aludidos) e o A. H. 1998 – 1999 remata o día 20 de setembro e non o día 30.

<sup>721</sup>Os 565 eventos teñen un número xeral a modo de codificación de tres díxitos, en negro e negrita (por exemplo **010**)

<sup>722</sup>O evento erosivo identifícase polo seguinte: primeiro leva unha codificación numérica en negrita e a cor negro; segundo por levar o ano hidrolóxico identificativo (por exemplo **9596**) tamén en negrita máis a cor azul e terceiro por levara unha e mayúscula e un código numérico esta vez en cor verde e en negrita (por exemplo **E23**)

<sup>723</sup>O evento non erosivo identifícase por: primeiro por levar o ano hidrolóxico en negrita e en azul (por exemplo **9798**); segundo por levar un número de codificación en negrita e a cor negro (por exemplo **015**) e finalmente por levar as siglas ne que veñen a entenderse como non erosivo, a cor verde e en negrita e en maiúsculas (por exemplo **NE23**)

erosivos. A continuación e partindo dos datos aportados pola Táboa 42 para os anos hidrolóxicos 1995 – 1996 e 1996 - 1997 e na Táboa 43 para os anos hidrolóxicos 1997 – 1998 e 1998 – 1999, analizaremos os valores máis relevantes durante os catro anos hidrolóxicos de xeito estacional e mensual.

#### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- a. Anualmente: durante este período<sup>724</sup> houbo 126 eventos (Nº C.) o cal supón o 22,3 % dos eventos totais (% N.C.) nos catro anos hidrolóxicos. Destes 54 son eventos erosivos (E) que suman o 42,8 % (% E) e, os outros 72 eventos son sen erosividade (NE) e representan o 57,2 % de eventos non erosivos (% NE)
- b. Estacionalmente<sup>725</sup>.
- c. Mensualmente<sup>726</sup>. Os meses con máis casos foron o de xaneiro e febreiro con 23 (18,2 %) e 21 (16,6 %) respectivamente. Dos cales en xaneiro 12 foron E e 11 NE e en febreiro 10 foron E e 11 NE. Nembargantes os meses de xuño e agosto foron os que acolleron a máxima porcentaxe de casos NE (16,9 %) e os meses de abril e xullo os que menos casos erosivos rexistraron con 2 eventos cada un e siñificando unha porcentaxe do 2,82 % por mes respectivamente.

**Táboa 42** Número de casos de eventos pluviais e porcentaxe dos mesmos, con e sen erosividade. Ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1996 e 1997.

Mes	Ano hidrolóxico 1995 - 1996						Ano hidrolóxico 1996 - 1997					
	Nº C.	% N. C.	E	% E	N. E.	% NE	Nº C.	% N. C.	E	% E	N. E.	% NE
<b>outubro</b>	-	-	-	-	-	-	<b>17</b>	11,72	6	10,5	11	12,5
<b>novembro</b>	-	-	-	-	-	-	<b>15</b>	10,34	6	10,5	9	10,2
<b>decembro</b>	-	-	-	-	-	-	<b>22</b>	15,17	8	14	14	15,9
<b>xaneiro</b>	<b>23</b>	18,25	12	15,49	11	15,49	<b>15</b>	10,34	9	15,8	6	6,82
<b>febreiro</b>	<b>21</b>	16,67	10	15,49	11	15,49	<b>15</b>	10,34	7	12,3	8	9,09
<b>marzo</b>	<b>18</b>	14,29	11	9,86	7	9,86	<b>3</b>	2,07	0	0	3	3,41
<b>abril</b>	<b>6</b>	4,76	4	2,82	2	2,82	<b>12</b>	8,28	4	7,02	8	9,09
<b>maio</b>	<b>12</b>	9,52	5	9,86	7	9,86	<b>17</b>	11,72	8	14	9	10,2
<b>xuño</b>	<b>14</b>	11,11	2	16,90	12	16,90	<b>13</b>	8,97	5	8,77	8	9,09
<b>xullo</b>	<b>4</b>	3,17	2	2,82	2	2,82	<b>3</b>	2,07	2	3,51	1	1,14
<b>agosto</b>	<b>15</b>	11,90	3	16,90	12	16,90	<b>9</b>	6,21	2	3,51	7	7,95

<sup>724</sup>Lembrar que faltan tres meses correspondentes á estación do outono.

<sup>725</sup>Non realizamos este apartado pois ó faier unha estación (o outono) as porcentaxes desvirtúanse de xeito importante a respecto da proporcionalidade por estación.

<sup>726</sup>E importante tomar estes datos coa prudencia expresada na nota a pé de páxina 8.

<b>setembro</b>	<b>13</b>	10,32	6	9,86	7	9,86	<b>4</b>	2,76	0	0	4	4,55
<b>Totais</b>	<b>126</b>	100	55	100	71	100	145	100	57	100	88	100
<b>outono</b>	<b>0</b>	0	0	0	0	0	54	37,24	20	35,1	34	38,6
<b>inverno</b>	<b>62</b>	49,21	33	40,84	29	40,85	33	22,76	16	28,1	17	19,3
<b>primavera</b>	<b>32</b>	25,40	11	29,57	21	29,58	42	28,97	17	29,8	25	28,4
<b>verán</b>	<b>32</b>	25,40	11	29,57	21	29,58	16	11,03	4	7,02	12	13,6
<b>anuais</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>145</b>	<b>100</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

- a. Anualmente. Para este período houbo 145 eventos (Nº C.) o cal supón o 25,6 % dos eventos totais (% N.C.) nos catro anos hidrolóxicos. stTivemos 57 eventos erosivos (E) que representaron o 39,3 % (% E) e os outros 88 eventos foron sen erosividade (NE) os cales cuantificaron o restante 60,7 % (% NE) dos eventos anuais.
- b. Estacionalmente. O outono foi a estación que máis eventos rexistrou cun total de 54 e o 37,2 %, deles 20 eventos foron E (35,1 % E) e 34 casos foron eventos NE (38,6 % NE) A primavera foi a segunda estación con máis eventos: 42 dos cales 17 son E (29,8 %) e 25 casos son NE (28,4 %) O inverno é a terceira estación con máis eventos cun total de 33 divididos en 16 casos E (28,1 %) e 17 NE (19,3 %) O verán é a estación con menos casos rexistrados; 16 que son o 11,03 % dos totais. Obtivéronse 4 eventos E (7,02 %), e 12 casos NE (13,6 %)
- c. Mensualmente. Decembro foi o mes con máis número de casos; 22 que representan o 15,2 % sobre o total anual; asemade maio e outubro rexistraron 17 eventos por mes (11,7 % por mes do total anual) os meses con menos casos foron os de marzo e xuño con 3 eventos cada un o que representa o 2,07 % por mes sobre os eventos totais anuais. Xaneiro con 9 casos E e unha porcentaxe do 15,8 % de tódolos eventos anuais foi o que tivo máis eventos erosivos seguido de decembro e maio con 8 eventos cada un ( o 14 %) O mes con menos casos E foi marzo e setembro con 0 eventos cada un. Por outra banda o mes con máis casos NE foi decembro cun total de 14 (15,9 % do total anual dos casos NE) e seguido de outubro con 11 (12,5 % do total anual dos casos NE) O mes con menos casos de eventos NE foi xullo cun caso

que é o 1,14 % do total anual de casos NE por mes.

**Táboa 43** Número de casos de eventos pluviais e porcentaxe dos mesmos, con e sen erosividade. Ano hidrolóxico 1997 – 1998 e 1998 e 1999.

Mes	Ano hidrolóxico 1997 - 1998						Ano hidrolóxico 1998 - 1999					
	Nº C.	% N. C.	E	% E	N. E.	% NE	Nº C.	%N. C.	E	% E	N. E.	% NE
outubro	16	11,43	7	12,50	9	10,71	24	15,79	5	7,94	19	21,3
novembro	19	13,57	8	14,29	11	13,10	21	13,82	3	4,76	18	20,2
decembro	17	12,14	8	14,29	9	10,71	12	7,89	4	6,35	8	8,99
xaneiro	15	10,71	6	10,71	9	10,71	15	9,87	12	19	3	3,37
febreiro	3	2,14	1	1,79	2	2,38	8	5,26	5	7,94	3	3,37
marzo	13	9,29	4	7,14	9	10,71	10	6,58	6	9,52	4	4,49
abril	20	14,29	10	17,86	10	11,90	15	9,87	10	15,9	5	5,62
maio	10	7,14	3	5,36	7	8,33	17	11,18	8	12,7	9	10,1
xuño	5	3,57	1	1,79	4	4,76	10	6,58	4	6,35	6	6,74
xullo	3	2,14	1	1,79	2	2,38	5	3,29	0	0	5	5,62
agosto	3	2,14	0	0,00	3	3,57	7	4,61	2	3,17	5	5,62
setembro	16	11,43	7	12,50	9	10,71	8	5,26	4	6,35	4	4,49
<b>totais</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>
outono	52	37,143	23	34,524	29	34,52	57	37,5	12	19	45	50,6
inverno	31	22,14	11	23,81	20	23,81	33	21,71	23	36,5	10	11,2
primavera	35	25,00	14	25	21	25	42	27,63	22	34,9	20	22,5
verán	22	15,71	8	16,667	14	16,67	20	13,16	6	9,52	14	15,7
<b>anuais</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>84</b>	<b>100</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

- Anualmente. Neste ano tivemos 140 eventos (Nº C.) o cal supón o 24,8 % dos eventos totais (% N.C.) nos catro anos hidrolóxicos. Houbo 56 eventos erosivos (E) que representaron o 40 % (% E) e os outros 84 eventos non rexistraron erosividade (NE), os cales cuantificaron o restante 60 % (% NE) do total eventos anuais.
- Estacionalmente. O outono foi a estación que máis eventos rexistrou con 52 e o 37,1 % dos totais anuais, deles 23 eventos foron E (34,5 % E) e 29 casos foron eventos NE (34,5 % NE) A segunda estación con máis eventos foi a primavera con 35. De eles 14 resultaron ser E (25 %) e os outros 21 casos son NE (25 %) A terceira estación con máis eventos foi o inverno cun total de 31 eventos, divididos en 11 casos E (23,8 %) e 20 NE (23,8 %) O verán é a estación con menos casos rexistrados; 22 que rexistraron o 15,7 % dos totais, obtivéronse 8

eventos E (7,02 %) e 14 casos NE (16,7 %)

- c) Mensualmente. O mes con máis número de casos foi abril, con 20 que siñificaron o 14,3 % sobre o total anual, logo novembro rexistrou 19 eventos (13,6 % por mes do total anual) Os meses con menos casos foron os de febreiro, xullo e agosto con 3 eventos cada un, o que representaron o 2,14 % por mes sobre os eventos totais anuais. Abril foi o que tivo máis eventos E cun total de 10 casos é dicir o 11,9 % de tódolos eventos anuais erosivos, seguido de novembro e decembro con 8 eventos cada un (o 14 %) O mes con menos casos E foi agosto con 0 eventos cada un. Por outra banda o mes con máis casos NE foi novembro cun total de 11, o 13,1 % do total anual dos casos NE, e seguido de abril con 10 o cal representou o 11,9 % do total anual dos casos NE. O mes con menos casos de eventos NE foron febreiro e xullo, con 2 casos cada un; o 2,38 % do total anual de casos NE.

#### IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999

- a. Anualmente. Para este período houbo 152 eventos (Nº C.) o cal supón o 26,9 % dos eventos totais (% N.C.) para os catro anos hidrolóxicos. Tivemos 63 eventos erosivos (E), que representaron o 41,4 % (% E) e os outros 89 eventos, foron sen erosividade (NE) que sumaron o restante 58,6 % (% NE) dos eventos anuais.
- b. Estacionalmente. O outono foi a estación que máis eventos rexistrou cun total de 57 e o 37,5 % sobre o total de casos anuais, deles 12 eventos foron E (19 % E) e 45 casos foron eventos NE (50,6 % NE) A primavera rexistrou 42 eventos que son o 27,63 dos totais anuais, 22 foron E (34,9 %) e 20 casos son NE (22,5 %) O inverno tivo un total de 33 casos que sumaron o 21,7 % dos totais anuais, divididos en 23 casos E (36,5 %) e 10 NE (11,2 %) O verán foi a estación con menos casos registrados, 20 que son o 13,2 % dos totais, houbo 6 casos E (9,52 %) e 14 casos NE (15,7%)
- c. Mensualmente. Outubro foi o mes con máis número de casos, cun total de 24 que suman o 15,79 % sobre o total anual; asemade novembro rexistrou 21 eventos por mes (13,8 % do total anual) Os meses con

menos casos foron os de xullo e agosto con 5 e 7 eventos cada un, o que representa o 3,29 e 4,6 % por mes respectivamente sobre os eventos totais anuais. Xaneiro con 12 casos E e unha porcentaxe do 19 % de tódolos eventos anuais, foi o que tivo máis eventos erosivos; seguido de abril con 10 e un 15,9 %. O mes con menos casos E foi xullo con 0 eventos, e logo agosto con 2 casos que siñificaron o 3,17 % dos eventos totais E anuais. O mes con máis casos NE foi outubro con 19 que suma o 21,3 % do total anual dos casos NE, e novembro con 18 e o 20,2 % do total anual dos casos NE. O mes con menos casos de eventos NE foron xaneiro e febreiro con 2 casos cada un, aportando o 3,37 % do total anual de casos NE por mes.

#### 4.5.2. Intensidades de precipitación

Admitindo que non existen razóns incuestionabeis a cerca de por qué elexir o índice  $I_{30}$ , o cal se ben e discutido por varios autores tamén e nembargantes aceptado o seu emprego con máis ou menos reparos en toda a comunidade científica. Analizaremos primeiro a intensidade e lámina de precipitación por mes e ano hidrolóxico, para posteriormente analiza-los índices  $I_{30}$  e  $I_{10}$ .

Na Táboa 44 represéntanse a altura da lámina de auga e das precipitacións acumuladas en (mm) e da intensidade das mesmas en (mm / min)

#### 4.5.3. Intensidades e altura promedio da lámina de precipitación por mes

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- a. Altura Lámina Promedio Mensual de Precipitación (L.P.M.Pr.)
- b. Dos datos dispoñibéis<sup>727</sup> (*Vid.* Táboa 44) encadrados no inverno, destacamos a L.P.M.Pr. durante o mes de xaneiro na franxa de 10, 20,

---

<sup>727</sup>Non disponemos dos datos correspondentes ao mes de outubro, novembro e decembro.

30, 60, 120, 360, 720 e 1.440 min. rexistráronse os valores maiores anuais e foi o mes de abril o que obtivo os valores inferiores.

- c. Intensidade Promedio Mensual de Precipitación (I.P.M.Pr.)
- d. En consonanza co L.P.M.Pr. na I.P.M.Pr. os valores promedio máximos e mínimos concéntranse nos meses de xaneiro e abril respectivamente

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

- a. Altura Lámina Promedio Mensual de Precipitación (L.P.M.Pr.)

O mes que rexistrou unha L.P.M.Pr. máis alta na franxa dos 10 min. foi decembro con 1,3 mm; na franxa de 20 min. foi xuño con 2 mm; na franxa 30 min. foi xuño con 2,4 mm, na franxa de 60 min. foi xuño con 3,2 mm, na franxa de 120 min. foi xuño con 4,1 mm, na franxa de 360 min. foi novembro con 5,5 mm, na franxa de 720 min. foi novembro con 7 mm e na franxa de 1.440 min. foi novembro con 8,4 mm. O mes de marzo é o que rexistra os valores mínimos con 0,1 mm e 0,2 mm.

- b. Intensidade Promedio Mensual de Precipitación (I.P.M.Pr.)

Os valores maiores na (I.P.M.Pr.) tiveron lugar preferentemente durante o mes de decembro, que oscilaron dende 0,6148 mm na franxa dos 10 min. até o valor 0,5454 mm na franxa dos 1.440 min., agás na franxa dos 20 min. onde o valor máximo rexistrouse no mes de xaneiro con 0,2065 mm. Os valores mínimos foron en todo o mes de marzo destacando os 0,0077 mm na franxa 10 min.

## III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.

- a. Altura Lámina Promedio Mensual de Precipitación (L.P.M.Pr.)

A L.P.M.Pr. máis alta tivo lugar nos meses de novembro e abril, así en novembro a franxa 10 min. deu 2,5 mm; a franxa 360 min. tivo 9,3 mm; a franxa 720 min. rexistrou 11,9 mm e a franxa 1.440 min. deu 14,3 mm. En abril a franxa 20 min. rexistrou 2,7 mm, na franxa 30 min. tivemos 3,2 mm, na franxa 60 min. foron 4,3 mm e na franxa 120 min. o valor foi de 5,5 mm. Os valores mínimos na (I.P.M.Pr.) déronse no mes de agosto con 0,1 mm.



## b. A Intensidade Promedio Mensual de Precipitación (I.P.M.Pr.)

As I.P.M.Pr. máis altas tivémolas no mes de abril en tódalas franxas analizadas. Así van dende os 0,5529 mm da fracción 10 min. até 1,5577 mm da fracción 1.440 min. Por outra banda a I.P.M.Pr. menor obtívose durante o mes de agosto que partindo dun valor 0,0058 mm na fracción 10 min. remata na fracción 1.440 min. cun valor de 0,0001.

## IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.

## a. Altura Lámina Promedio Mensual de Precipitación (L.P.M.Pr.)

O mes que rexistrou unha L.P.M.Pr. máis alta na franxa dos 10 min. foi setembro con 1,4 mm; na franxa de 20 min. foi novamente setembro con 2 mm; na franxa 30 min. foi tamén setembro con 2,4 mm, a partires da franxa de 60 min. foi abril con 3,6 mm, 5,1 na franxa de 120 min., 8,9 mm na franxa de 360 min., 10,9 mm na franxa de 720 min. e 13,2 mm na franxa de 1.440 min. O mes de xullo é o que rexistra os valores mínimos que van dende 0,1 mm na franxa de 10 min. até a franxa de 1.440 min. cun valor de 0,6 mm.

## b. Intensidade Promedio Mensual de Precipitación (I.P.M.Pr.)

Os valores máximos na (I.P.M.Pr.) tiveron lugar preferentemente durante o mes de xaneiro, agás na fracción 10 min. que con 0,1632 mm rexistrouse no mes de setembro. En xaneiro na fracción 20 min o valor foi 0,1442 valores que foron *in crescendo* até a fracción 1.440 min. con 0,3275 mm. Os valores mínimos foron en todo o mes de xullo dende os 0,0148 mm na franxa 10 min. até os 0,0004 mm na franxa de 1.440 min.

**Táboa 44** Lámina promedio mes (mm) e intensidade promedio mes (mm) Por ano hidrolóxico.

		ANO HIDROLÓXICO 1995 - 1996							
Mes	Dato calculado	Minutos							
		10	20	30	60	120	360	720	1440
outubro	Lámina Promedio Mes (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	-	-	-	-	-	-	-	-
novembro	Lámina Promedio Mes (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	-	-	-	-	-	-	-	-
decembro	Lámina Promedio Mes (mm)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	-	-	-	-	-	-	-	-
xaneiro	Lámina Promedio Mes (mm)	3,2	2,6	3,2	4,7	6,6	10,3	12,2	14,2

	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	1,1407	0,2952	0,3764	0,4459	0,7016	0,8456	0,9189	0,9189
<b>febreiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	2,2	1,6	2,1	3,1	4,5	7,0	8,6	10,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,8428	0,2045	0,2756	0,3303	0,5230	0,6384	0,7006	0,7035
<b>marzo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,8	1,1	1,4	1,9	2,5	3,3	4,2	5,1
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0800	0,0558	0,0456	0,0310	0,0206	0,0092	0,0058	0,0036
<b>abril</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,9	1,1	1,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0206	0,0168	0,0135	0,0084	0,0052	0,0026	0,0015	0,0010
<b>maio</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	1,0	1,1	1,7	2,3	3,5	4,6	5,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0613	0,0487	0,0378	0,0282	0,0196	0,0098	0,0065	0,0038
<b>xuño</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,5	0,6	0,7	1,0	1,4	1,8	2,1	2,5
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0520	0,0360	0,0311	0,0238	0,0180	0,0117	0,0096	0,0084
<b>xullo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,7	0,2	0,3	0,4	0,5	0,9	1,2	1,5
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,2826	0,0423	0,0467	0,0568	0,0811	0,1055	0,1370	0,2396
<b>agosto</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,4	0,6	0,7	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0400	0,0287	0,0239	0,0177	0,0104	0,0040	0,0021	0,0011
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	1,0	1,2	1,7	2,5	3,7	4,1	4,2
<b>setembro</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0626	0,0477	0,0385	0,0280	0,0205	0,0102	0,0057	0,0029
<b>ANO HIDROLÓXICO 1996 - 1997</b>									
<b>outubro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,9	1,4	1,6	2,3	3,0	4,5	5,2	5,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0903	0,0703	0,0540	0,0381	0,0252	0,0125	0,0072	0,0039
<b>novembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,2	1,2	1,4	2,1	3,2	5,5	7,0	8,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1406	0,0710	0,0598	0,0546	0,0462	0,0345	0,0291	0,0316
<b>decembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,3	1,2	1,5	1,9	2,7	4,2	5,2	5,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,6148	0,1997	0,2363	0,2735	0,3809	0,5457	0,5484	0,5454
<b>xaneiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	0,8	0,9	1,6	2,6	4,7	6,2	7,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,2639	0,2065	0,1002	0,1404	0,2010	0,2255	0,2212	0,2308
<b>febreiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	0,9	1,2	1,8	2,5	3,6	4,1	5,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0632	0,0448	0,0400	0,0303	0,0206	0,0101	0,0057	0,0038
<b>marzo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0077	0,0065	0,0045	0,0023	0,0012	0,0004	0,0002	0,0001
<b>abril</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	1,0	1,1	1,7	2,3	3,5	4,6	5,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0619	0,0490	0,0381	0,0283	0,0195	0,0098	0,0063	0,0038
<b>maio</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,2	1,8	2,2	2,9	3,6	4,9	5,8	7,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1400	0,1265	0,1163	0,0991	0,0813	0,0715	0,0661	0,0632
<b>xuño</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,2	2,0	2,4	3,2	4,1	4,9	5,6	6,5
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1510	0,1345	0,1292	0,1238	0,1428	0,2002	0,1946	0,1915
<b>xullo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0723	0,1158	0,1602	0,1904	0,2147	0,3040	0,3036	0,3034
<b>agosto</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,0	1,5	1,8	2,1	2,4	3,1	3,8	4,3
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1000	0,0752	0,0591	0,0351	0,0202	0,0087	0,0053	0,0030
<b>setembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0445	0,0439	0,0409	0,0430	0,0409	0,0394	0,0391	0,0389
<b>ANO HIDROLÓXICO 1997 - 1998</b>									
<b>outubro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,7	1,0	1,4	2,1	2,9	4,9	6,3	7,3
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0652	0,0519	0,0458	0,0344	0,0244	0,0137	0,0087	0,0051
<b>novembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	2,5	2,3	2,8	3,8	5,2	9,3	11,9	14,3
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,4420	0,1677	0,1516	0,1428	0,1559	0,2052	0,2029	0,2231
<b>decembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,3	2,1	2,5	3,3	4,5	6,9	8,3	10,5
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1361	0,1161	0,0961	0,0742	0,0696	0,0641	0,0566	0,0524
<b>xaneiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,4	1,5	1,8	2,6	3,6	5,6	7,3	7,9
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,4381	0,1094	0,1105	0,1255	0,1773	0,2857	0,2871	0,3343
<b>febreiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,0	2,0
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0243	0,0164	0,0140	0,0098	0,0072	0,0040	0,0027	0,0014
<b>marzo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,5	0,7	0,9	1,2	1,7	3,2	3,9	4,5

<b>abril</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1213	0,1643	0,1970	0,3054	0,5451	0,8453	0,8429	0,8412
	Lámina Promedio Mes (mm)	1,9	2,7	3,2	4,3	5,5	8,7	11,2	13,6
<b>maio</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,5529	0,7589	0,8322	0,9616	1,1485	1,3125	1,4190	1,5537
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,4	0,6	0,8	1,3	1,7	2,6	3,0	3,1
<b>xuño</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0574	0,0610	0,0634	0,0784	0,0720	0,0651	0,0621	0,0602
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,4	1,7	1,9
<b>xullo</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0283	0,0201	0,0183	0,0129	0,0084	0,0040	0,0023	0,0013
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,2	0,3	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,4
<b>agosto</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0400	0,0558	0,0735	0,0897	0,0880	0,0988	0,1562	0,1815
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>setembro</b>	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0058	0,0032	0,0024	0,0014	0,0009	0,0003	0,0002	0,0001
	Lámina Promedio Mes (mm)	0,9	1,3	1,5	2,0	2,9	4,0	5,0	5,9
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0927	0,0753	0,0691	0,0603	0,0637	0,0710	0,0735	0,0707
<b>ANO HIDROLÓXICO 1998 - 1999</b>									
<b>outubro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	2,0	2,5	2,7
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0619	0,0477	0,0374	0,0330	0,0254	0,0185	0,0164	0,0148
<b>novembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	0,8	1,1	1,5	2,2	2,8	3,0	3,3
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0853	0,0860	0,0869	0,0838	0,0779	0,1340	0,1373	0,1422
<b>decembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,6	1,0	1,2	1,6	2,2	3,8	4,3	4,8
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0587	0,0481	0,0398	0,0261	0,0182	0,0104	0,0060	0,0034
<b>xaneiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,8	1,3	1,6	2,3	3,1	5,4	6,3	7,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1387	0,1442	0,1544	0,1972	0,2498	0,3368	0,3309	0,3275
<b>febreiro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,3	0,4	0,6	0,8	1,1	1,7	2,1	2,2
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0293	0,0214	0,0186	0,0130	0,0092	0,0048	0,0030	0,0015
<b>marzo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,7	1,1	1,3	1,9	2,6	4,6	6,2	8,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0832	0,0716	0,0677	0,0756	0,0860	0,0964	0,0923	0,0897
<b>abril</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,3	2,0	2,4	3,6	5,1	8,9	10,9	13,2
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1394	0,1048	0,0869	0,0726	0,0554	0,0375	0,0280	0,0349
<b>maio</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,0	1,5	1,8	2,3	2,9	4,1	5,1	5,4
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1013	0,0726	0,0594	0,0387	0,0244	0,0113	0,0070	0,0038
<b>xuño</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0244	0,0210	0,0188	0,0215	0,0186	0,0153	0,0142	0,0135
<b>xullo</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0148	0,0123	0,0118	0,0072	0,0041	0,0015	0,0009	0,0004
<b>agosto</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	0,5	0,6	0,8	1,2	1,4	2,0	2,3	2,8
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0516	0,0377	0,0402	0,0324	0,0244	0,0183	0,0161	0,0148
<b>setembro</b>	Lámina Promedio Mes (mm)	1,4	2,0	2,4	3,3	4,2	6,6	7,7	9,5
	Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1632	0,1079	0,1018	0,0751	0,0561	0,0393	0,0317	0,0276

#### 4.5.4. Intensidades de precipitación por evento. Índices máximos anuais e mensuais: $I_{10}$ e $I_{30}$ .

O resumo dos datos máis relevantes aportados polas Táboas 45, 46, 47 e 48 proveñen do ANEXO V<sup>728</sup>.

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

<sup>728</sup>Vid. ANEXO V Cuantificación da intensidade de precipitación en 30 e 10 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) .Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

Neste período<sup>729</sup> a intensidade máxima en 30 minutos tivo lugar no evento 101 codificado como 549596E06 e correspondente co mes de agosto, o cal rexistrou unha  $I_{30}$  de 17,8 mm e no mesmo evento tamén se rexistrou a intensidade máxima en 10 minutos cunha  $I_{10}$  de 56,4 mm. O segundo evento máis importante foi o 005 (codificado como 119596E06) con 11,4 mm no  $I_{30}$  e 34,6 mm, tamén no mesmo evento, para o  $I_{10}$ .

**Táboa 45** *Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996.*

Nº E.	1.1	Codigo	dd– mm - aaa h : mm	Mes	P mm	$I_{30}$ mm	$I_{10}$ mm	% / mes $I_{30}$	% / mes $I_{10}$
005	11	9596 E06	05/01/1996 19:10 07/01/1996 00:40	Xan	81,4	11,4	-	15,83	-
005	11	9596 E06	05/01/1996 19:10 07/01/1996 00:40	Xan	81,4	-	34,6	-	17,08
026	21	9596 E03	03/02/1996 15:40 04/02/1996 09:50	Feb.	20,2	6,2	-	13,72	-
030	23	9596 E09	08/02/1996 05:00 10/02/1996 13:10	Feb.	52	-	16,8	-	12,52
062	39	9596 E30	30/03/1996 18:50 31/03/1996 03:30	Mar .	11	5,2	-	-	17,69
062	39	9596 E30	30/03/1996 18:50 31/03/1996 03:30	Mar .	11	-	21,6	-	18,00
063	40	9596 E31	31/03/1996 10:30 02/04/1996 01:50	Abr.	43,6	6	25,2	42,86	46,67
075	47	9596 E17	16/05/1996 16:30 18/05/1996 19:50	Mai.	95,2	9,6	25,2	36,92	28,77
094	9596 06	NE22	21/06/1996 07:20 21/06/1996 15:20	Xuñ .	2	4,8	-	24,24	-
089	51	9596 E12	12/06/1996 04:50 13/06/1996 17:00	Xuñ .	21,2	-	8,4	-	14,05
096	52	9596 E04	03/07/1996 19:40 06/07/1996 08:50	Xul.	22	2,6	8,4	46,43	46,67
101	54	9596 E06	06/08/1996 18:00 07/08/1996 01:30	Ago.	29,2	17,8	56,4	78,76	73,44
116	57	9596 E16	17/09/1996 02:10 17/09/1996 13:50	Set.	20,6	9,4	32,4	32,87	31,76

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

A  $I_{30}$  máxima rexistrouse no transcurso do evento 243 codificado como 48 9697 E01 e correspondente co mes de agosto cun valor de 18,6 mm e no mesmo evento tamén se rexistrou a  $I_{10}$  máxima con 56,4 mm. O segundo evento máis importante para o  $I_{30}$  foi o

<sup>729</sup>*Ibidem.*

131 (co código 01 9697 E13) con 12,2 mm; para o índice  $I_{10}$  foi o evento 260 (código 57 9697 E08) con 52,8 mm.

**Táboa 46** *Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997.*

Nº E.	Codigo	dd– mm - aaa h : mm	Mes	P mm	$I_{30}$	$I_{10}$	% / mes	% / mes
					mm	mm	$I_{30}$	$I_{10}$
131	01 9697 E13	13/10/1996 00:40 14/10/1996 14:20	Out.	95	12,2	42	32,62	31,82
155	10 9697 E22	18/11/1996 23:50 23/11/1996 09:10	Nov.	129	6	21,60	24,59	29,03
162	13 9697 E03	03/12/1996 18.00 04/12/1996 00:50	Dec.	17,6	6	-	17,75	-
175	18 9697 E20	19/12/1996 20:40 21/12/1996 11:30	Dec.	30,8	-	15,6	-	12,62
185	22 9697 E08	08/01/1997 09:00 09/01/1997 14:20	Xan .	44,4	4,55	-	19,16	-
185	22 9697 E08	08/01/1997 09:00 09/01/1997 14:20	Xan .	44,4	-	12	-	20,07
208	36 9697 E24	24/02/1997 04:20 24/02/1997 13:50	Feb.	17,4	6,6	19,2	18,44	16,64
211	9697 03 NE22	22/03/1997 05:10 22/03/1997 11:10	Mar .	3,4	3,4	10,8	89,47	81,82
220	38 9697 E18	16/04/1997 16:30 18/04/1997 19:50	Abr.	95,2	9,6	28,8	40,68	36,92
239	46 9697 E27	27/05/1997 12:40 28/05/1997 04:50	Mai.	11,8	5,6	22,8	10,00	13,80
243	48 9697 E01	01/06/1997 16:40 02/06/1997 05:50	Xuñ .	36,8	18,6	54	37,05	31,91
258	55 9697 E15	16/07/1997 01.30 16/07/1997 12.50	Xul.	7,2	4,4	12	53,66	45,45
260	57 9697 E08	08/08/1997 19:10 09/08/1997 02:00	Ago.	18,2	10,4	52,8	33,77	42,31
270	9697 09 NE26	26/09/1997 20:30 27/09/1997 04:40	Set.	6,6	3,4	8,4	70,83	63,64

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

A  $I_{30}$  máxima tivémola co evento 356, codificado como 34 9798 E06, durante o mes de abril cun valor de 22,5 mm, e no mesmo evento tamén se rexistrou a  $I_{10}$  máxima con 84 mm. O segundo evento en importancia para o índice  $I_{30}$  e  $I_{10}$  foi o 327 (código 25 9798 E06) con 11,4 mm e 42 mm respectivamente.

**Táboa 47** *Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998.*

Nº E.	Codigo	dd– mm - aaa h : mm	Mes	P mm	$I_{30}$	$I_{10}$	% / mes	% / mes
					mm	mm	$I_{30}$	$I_{10}$
281	02 9798 E20	18/10/1997 14:40	Out.	117	7	19,2	23,97	20,51

		20/10/1997 20:50							
283	04 9798 E22	22/10/1997 12:30	Out.	27,4	-	20,4	-	21,79	
		23/10/1997 21:30							
292	08 9798 E11	06/11/1997 13:20	Nov.	128,2	7	34,8	15,77	22,83	
		12/11/1997 16:20							
310	15 9798 E07	07/12/1997 11:30	Dec.	36,2	11,2	39,6	23,53	24,44	
		08/12/1997 04:20							
327	25 9798 E06	05/01/1998 18:00	Xan	83,6	11,4	42	28,64	30,97	
		07/01/1998 09:10	.						
340	29 9798 E23	22/02/1998 19:20	Feb.	54,2	5,4	24	81,82	76,92	
		24/02/1998 03:30							
344	30 9798 E04	04/03/1998 02:00	Mar	51,5	7,4	24	40,22	33,99	
		05/03/1998 00:50	.						
356	34 9798 E06	02/04/1998 07:10	Abr.	129	22,5	84	34,67	32,59	
		06/04/1998 18:40							
377	9798 05 NE10	10/05/1998 16:40	Mai.	11,4	2,6	8,4	16,67	18,42	
		11/05/1998 07:40							
390	9798 06 NE24	24/06/1998 16:10	Xuñ	1,6	1,4	7,2	50,00	50,00	
		24/06/1998 22:10	.						
392	49 9798 E03	02/07/1998 10:40	Xul.	31,8	3,2	10,8	38,10	40,91	
		04/07/1998 08:00							
394	9798 08 NE17	17/08/1998 08:50	Ago.	1,8	1	4,8	50,00	57,14	
		17/08/1998 17:40							
409	54 9798 E26	25/09/1998 05:40	Set.	82,8	8,4	-	24,56	-	
		27/09/1998 15:20							
412	55 9798 E30	29/09/1998 09:50	Set.	31,8	-	36	-	27,78	
		01/10/1998 11:20							

## IV. Ano hidrológico 1998 – 1999

O índice  $I_{30}$  acadou un valor máximo no evento 565 co código 53 9899 E19 durante o mes de setembro cun valor de 11 mm; no mesmo evento tamén se rexistrou a  $I_{10}$  máxima con 34,8 mm. O segundo evento máis relevante no índice  $I_{30}$  foi no evento número 479 (código 14 9899 E16) cun valor de 10,4 mm; para o índice  $I_{10}$  foi o evento número 424 (código 03 9899 E17) con 30 mm.

**Táboa 48** *Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrológico 1998 – 1999.*

Nº E.	Codigo	dd– mm - aaa h : mm	Mes	P mm	$I_{30}$ mm	$I_{10}$ mm	% / mes $I_{30}$	% / mes $I_{10}$
424	03 9899 E17	18/10/1998 04:00	Out.	14	7,4	30	30,08	30,86
		18/10/1998 13:50						
437	06 9899 E02	01/11/1998 08:00	Nov.	29,4	5,8	-	25,22	-
		03/11/1998 08:20						
442	07 9899 E09	09/11/1998 04:20	Nov.	22,6	-	16,8	-	18,92
		10/11/1998 07:10						
468	12 9899 E30	30/12/1998 00:00	Dec.	39,2	9,8	26,4	39,52	32,84
		30/12/1998 22:50						
479	14 9899 E16	16/01/1999 02:00	Xan	55,4	10,4	27,60	30,06	26,74
		18/01/1999 13:50	.					
487	17 9899 E09	09/02/1999 01:00	Feb.	24,6	4,2	13,2	40,38	37,93

		09/02/1999 21:00							
497	22 9899 E10	07/03/1999 15:20	Mar	180,6	7,2	22,8	47,37	39,58	
		10/03/1999 21:10	.						
505	26 9899 E07	04/04/1999 04:50	Abr.	181,2	7,8	22,8	13,93	11,95	
		07/04/1999 18:20							
520	36 9899 E06	06/05/1999 21:00	Mai.	22,4	9,4	-	19,42	-	
		07/05/1999 09:20							
524	40 9899 E13	13/05/1999 06:00	Mai.	22,8	-	31,2	-	16,25	
		13/05/1999 11:50							
540	47 9899 E05	05/06/1999 14:10	Xuñ	29,2	6,6	24	36,26	37,38	
		06/06/1999 10:50	.						
546	9899 07 NE05	05/07/1999 08:40	Xul.	1,8	1,8	7,2	42,86	46,15	
		05/07/1999 14:50							
553	49 9899 E05	05/08/1999 14:10	Ago.	29,2	6,6	-	41,77	-	
		06/08/1999 10:50							
554	48 9899 E08	07/08/1999 07:40	Ago.	49,8	-	28,8	-	44,44	
		09/08/1999 16:20							
565	53 9899 E19	17/09/1999 20:10	Set.	86,6	11	34,8	36,67	31,87	
		20/09/1999 07:50							

#### 4.5.5. Frecuencia anual e mensual dos índices de precipitación I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>

A continuación analizaremos a frecuencia máxima<sup>730</sup> cunha temporalidade anual e mensual<sup>731</sup> dos índices I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub> nos 565 eventos de precipitación cuantificados; os datos de base están no ANEXO V<sup>732</sup> e, o seu resumo témolo nas Táboas 48 e 49

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996. Comentarios ao I<sub>30</sub> e o I<sub>10</sub>

- a. O índice máis predominante nos eventos de precipitación foi a I<sub>30</sub> de 0,2 mm, tivémolo en 34 casos (os cales supoñen un 26,9 %) dos 126 que compoñen este periodo. O segundo índice máis alto foi a I<sub>30</sub> de 0,4 mm con 11 casos e o 8,7 % do total; o terceiro índice foi a I<sub>30</sub> de 0,8 mm con 9 casos que abranguen o 7,14 % sobre o total. Por último con 6 casos témolo I<sub>30</sub> de 1 e 1,8 mm.
- b. O índice que máis se repite nos eventos de precipitación foi a I<sub>10</sub> de 1,2 mm, en 47 casos (que supuxeron un 37,3 %) dos 126 analizados. O segundo índice máis alto foi a I<sub>10</sub> de 3,6 mm con 15 casos e o 11,8 % do total; o terceiro índice foi a I<sub>10</sub> de 4,8 mm con 11 casos que abranguen o 8,7 % sobre o total.

<sup>730</sup>Enténdese que só se cuantifican as frecuencias máximas dun evento de precipitación, non se cuantifican tódolos índices que tiveron lugar durante o evento de precipitación; se ben dispense dese dato sen cuantificar *Vid* Anexo V. Cuantificación da... A partires de agora, ao longo deste apartado, ao menos que indique o oposto sempre estamos a eferirnos ó seu valor máximo .

<sup>731</sup>A temporalidade a escala evento, xa foi analizada no apartado anterior; *vid.* 4.1.2. Intensidades de precipitación por evento. Índices máximos anuais e mensuais: I<sub>10</sub> e I<sub>30</sub>.

<sup>732</sup>*Vid.* ANEXO V. Cuantificación da...



Finalmente a  $I_{10}$  de 8,4 mm, é o cuarto índice máis repetido, dáse en 10 casos e representa o 7,9 % do total de 126.

- c. Mensualmente o  $I_{30}$  que máis se repite tivo lugar no mes de agosto con 9 casos de  $I_{30}$  0,2 mm namentras abril e xullo só tiveron un caso cada mes. No índice  $I_{10}$  novamente no mes de agosto, rexistrouse o número máis alto de casos con 12 para un  $I_{10}$  de 1,2 mm, seguidos no mesmo índice dos 7 casos rexistrados en xaneiro e marzo. Destacan sobremaneira os dous casos rexistrados nos meses de xaneiro e marzo cun  $I_{10}$  de 25,2 mm por mes.

## II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997. Comentarios ao $I_{30}$ e o $I_{10}$

- a. Anualmente, a  $I_{30}$  de 0,2 mm, rexistrouse en 35 casos, que suman un 24,3 %, sobre 144 deste A. H. O segundo índice máis alto foi a  $I_{30}$  de 0,4 mm con 11 casos e o 7,6 % do total; o terceiro índice tivémolo cá  $I_{30}$  de 6 mm con 10 casos que supuxeron o 6,9 % sobre o total. Por último con 7 e 8 casos témolo  $I_{30}$  de 2 e 0,6 mm respectivamente.
- b. O índice  $I_{10}$  máis repetido neste A. H. é o de 1,2 mm, con 52 casos, que son o 36,1 %, dos 144 analizados. O segundo índice máis alto foi a  $I_{10}$  de 2,4 mm con 16 casos e un 11,1 %. O terceiro índice foi a  $I_{10}$  de 4,8 mm con 10 casos e o 6,9 % sobre o total. Tamén destaca o  $I_{10}$  de 28,8 mm e 3 casos.
- c. Mensualmente o  $I_{30}$  que máis se repite tivo lugar no mes de decembro con 9 casos de  $I_{30}$  0,2 mm, decembro tivo 8 casos e 6 casos cunha  $I_{30}$  de 6 mm. O mes de decembro rexistrou 10 casos dunha  $I_{10}$  de 1,2 mm, o mesmo índice deu 9 casos no mes de outubro. Xaneiro rexistrou 7 casos de 1,2 mm. Sobresaen os 2 casos rexistrados en maio cun  $I_{10}$  de 22,8 mm en cada mes.

## III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998. Comentarios ao $I_{30}$ e o $I_{10}$

- a. Anualmente, a  $I_{30}$  de 0,2 mm acadou 29 casos; o 20,8 %, dos 139 casos deste A. H. O segundo índice máis alto foi a  $I_{30}$  de 0,4 mm con 13 casos e o 9,3 %. O terceiro índice deúse cá  $I_{30}$  de 1 mm con 11 casos e o 7,9 % do total.
- b. O índice  $I_{10}$  máis repetido é o de 1,2 mm, con 40 casos, que son o 28,7 %, dos 139 analizados, séguelle a  $I_{10}$  de 2,4 mm con 14 casos e un 10 %. O terceiro índice foi a  $I_{10}$  de 4,8 e 8,4 mm con 12 casos cada un e que suman ambos o



17,2 % sobre o total.

- c. Mensualmente o  $I_{30}$  que máis se repite tivo lugar no mes de novembro con 6 casos de  $I_{30}$  0,2 mm, outubro deu 5 casos e 4 casos marzo e setembro. O mes de maio rexistrou 4 eventos cunha  $I_{30}$  de 2,6 mm. No índice  $I_{10}$  de 0,2 mm destaca setembro con 8 casos, novembro con 7 casos e outubro con 6 casos.

#### IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999. Comentarios ao $I_{30}$ e o $I_{10}$ .

- a. Anualmente, dos 153 casos a  $I_{30}$  de 0,2 mm correspondéronlle 46; é dicir o 30,6 %. Logo veu o  $I_{30}$  de 0,4 mm con 16 casos e o 10,4 %; o terceiro índice deúse cá  $I_{30}$  de 0,8 mm con 12 casos e o 7,8 % sobre o total.
- b. O índice  $I_{10}$  con máis casos, dos 153, é o de 1,2 mm, con 57 casos, sumaron o 37,2 %; séguelle a  $I_{10}$  de 2,4 mm con 15 casos e un 9,8 %. O terceiro índice foi a  $I_{10}$  de 3,6 mm con 13 casos e un 8,5 % sobre o total.
- c. Mensualmente o  $I_{30}$  que máis se repite foi 0,2 mm e tivemos 13 casos en outubro, 12 casos en novembro, 7 casos en xaneiro e por último 4 casos en marzo. Logo houbo outros 4 casos en maio cunha  $I_{30}$  0,4 mm. Para o índice  $I_{10}$  o índice que máis se repite é o  $I_{10}$  de 1,2 mm con 16 casos no mes de outubro, 13 casos no mes de novembro, 8 casos en xaneiro e 5 casos no mes de marzo. Logo, tamén destaca, durante o mes de febreiro os 4 casos que houbo cunha  $I_{10}$  de 2,4 mm.

**Táboa 48** Casos de frecuencias do índice de intensidades de precipitación  $I_{30}$  durante os anos hidrolóxicos 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

		Ano Hidrolóxico 1995 - 1996																																					
Mes / $I_{30}$	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,6	2,8	3	3,2	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5,2	5,6	5,8	6,2	8	8,6	9,4	9,6	10,2	11,4	17,8							
Outubro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Novembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Decembro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Xaneiro	5	2	1	1	1	-	-	-	-	2	1	-	1	1	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-							
Febreiro	5	-	1	2	1	-	1	1	2	2	1	1	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Marzo	3	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Abril	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-							
Maio	3	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-							
Xuño	4	-	1	-	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Xullo	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Agosto	9	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
setembro	3	1	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-							
Total	34	11	5	9	-	4	3	4	6	5	5	3	2	1	4	1	4	1	1	2	2	-	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1							
		Ano Hidrolóxico 1996 - 1997																																					
Mes / $I_{30}$	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	6	6,2	6,6	8	8,6	9,2	9,6	9,8	10,4	12,2	18,6
Outubro	9	-	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Novembro	2	-	-	3	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Decembro	8	1	1	1	2	1	1	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Xaneiro	2	3	1	-	-	-	-	-	1	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Febreiro	1	1	1	3	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Marzo	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Abril	3	3	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
Maio	1	1	1	-	-	-	1	1	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Xuño	3	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	
Xullo	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Agosto	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-	
setembro	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Total	35	11	8	9	3	4	4	2	4	7	5	3	2	1	1	3	4	2	1	4	3	1	1	2	2	1	2	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Ano Hidrolóxico 1997 - 1998																																					
Mes / $I_{30}$	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	5	5,2	5,4	5,6	6,8	7	7,2	7,4	8,4	11,2	11,4	22,5				
Outubro	5	1	-	-	2	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Novembro	6	1	1	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Decembro	1	2	1	1	2	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-		
Xaneiro	-	-	-	-	2	2	3	2	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-		
Febreiro	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Marzo	4	3	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-		
Abril	3	2	2	1	1	1	-	-	-	2	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-		
Maio	1	1	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Xuño	3	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Xullo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





#### 4.5.6. Erosividade climática. Principales índices de agresividade da precipitación e a súa aplicación

Partindo dos estudos anteriores<sup>733</sup> ó respecto da erosividade ou agresividade das precipitacións en relación coa erosión do solo agrupamos a erosividade climática nun gran conxunto<sup>734</sup>: tendo en conta o volume e intensidade da enerxía liberada. Estes índices son os coñecidos como:

- a. Hudson KE > 25 de Hudson (1971)<sup>735</sup>
- b. Lal Al<sub>7,5</sub> ou Al<sub>m</sub> de Lal (1976)<sup>736</sup>
- c. Morgan KE > 10 de Morgan (1986)<sup>737</sup>
- d. EI<sub>30</sub> de Wischmeier (1959)<sup>738</sup>
- e. R ou factor chuvia da USLE de Wischmeier (1959)<sup>739</sup>
- f. Fournier modificado pola FAO ( $F_m$ )<sup>740</sup>
- g. Oliver ( $PCI$ )<sup>741</sup>

#### 4.5.7. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

Os valores mensuais totais dos sete índices relaciónanse na Táboa 51 e na Ilustración 43 (Tódolos datos e ilustracións témolos no ANEXO VI<sup>742</sup> e no ANEXO CD III<sup>743</sup>)

<sup>733</sup>Durante os últimos anos acadar un índice descriptor deste fenómeno foi a teima de científicos e investigadores multidisciplinares, sen dúbida acadáronse bos resultados empíricos; nembargantes a súa validez universal non parece asegurada.

<sup>734</sup>Non obviamos os índices que basean a súa efectividade nos caudáis de precipitación por presentaren un condicionante determinante e excluente, aínda que na miña opinión, para a zona de estudo presentan condicionantes que poderían por en dúbida a súa validación tales como é o tamaño da cunca hidrolóxica (temos parcelas) Estou a falar concretamente dos índices coñecidos como de Fournier ( $F$ ), Fournier modificado pola FAO ( $F_m$ ) e o proposto por Oliver ( $PCI$ )

<sup>735</sup>Hudson, N. W. (1971). *Soil conservation.. opus cit.*

<sup>736</sup>Lal, R. (1976). “Soil

erosion on alfisols in western Nigeria III. Effects of rainfall characteristics.” *Geoderma*, 16: 389 – 401.

<sup>737</sup>Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion..., opus cit.*

<sup>738</sup>Wischmeier, W. H. (1959). “A rainfall erosion index from Universal Soil Loss Equation.” *Soil Sc. Assoc. Amer.*, 24: 323 – 326.

<sup>739</sup>Wischmeier, W. H. (1959). *A rainfall..., opus cit.*

<sup>740</sup>Arnaldus, H. M. (1980). *An approximation of the rainfall factor in the Universal Soil Loss Equation*. En Boodts, M. (De); Gabriels, D. (1980) *Assesment of erosion*: 127 – 132.

<sup>741</sup>Oliver, J. E. (1980). “Monthly precipitation distribution: a comparative index.” *Professional Geogr.*, 32 (3): 300 – 309.

<sup>742</sup>Vid. ANEXO VI. Relacións dos índices de erosividade pluvial.

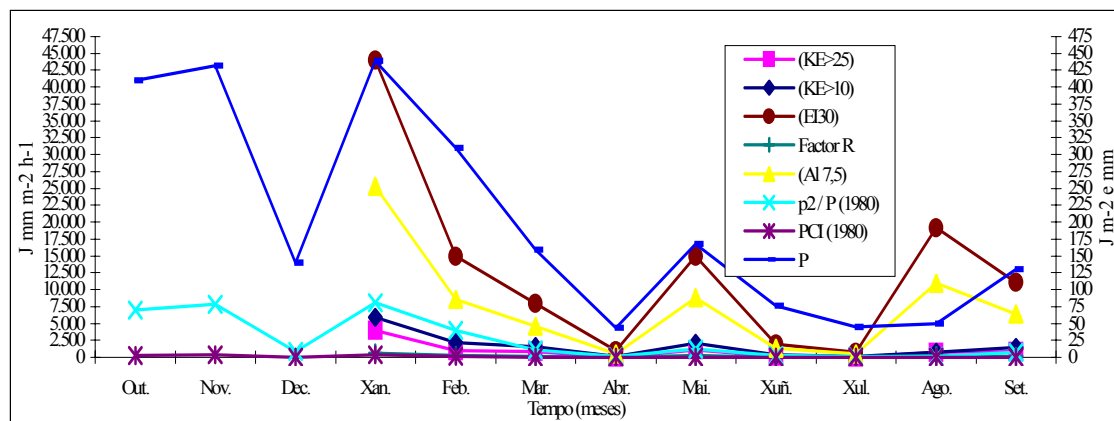
<sup>743</sup>VID. ANEXO CD III. Agresividade de precipitación cada 10 minutos.

- Hai unha clara relación entre os valores máximos de erosividade mensuais e a precipitación total por mes. Deste xeito xaneiro foi o mes máis erosivo<sup>744</sup> e con máis precipitación en tódolos índices.
- No verán, o mes de xullo, tivo máis P total que o mes de abril, pertencente á primavera, (45 mm fronte a 43,2 mm) mais, houbo dous índices que tiveron menos erosividade: USLE e Lal.
- A estación correspondente co outono é a que rexistra unhas valores erosivos máis altos seguida da primavera e verán cunhas valores moi similares (*vid* Táboa 52 e Ilustración 44)

**Táboa 51** Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1995 – 96.

Mes	Hudson	Morgan	Wishmeier	Usle	Lal	Arnaldus	Oliver	Prec.
	<i>J m-2</i> (KE>25)	<i>J m-2</i> (KE>10)	<i>J mm m-2 h-1</i> (EI30)	<i>J mm m-2 h-1</i> Factor R	<i>J m-2</i> (AI 7,5)	<i>mm</i> p2 / P (1980)	<i>mm</i> PCI (1980)	<i>mm</i> P
Out.	-	-	-	-	-	69,93	2,91	409,8
Nov.	-	-	-	-	-	77,78	3,24	432,2
Dec.	-	-	-	-	-	8,18	0,34	140,2
Xan.	4.033,03	5.948,37	43.984,46	631,25	253,37	80,32	3,34	439,2
Feb.	937,93	2.218,15	14.929,59	225,96	86,00	39,96	1,66	309,8
Mar.	866,74	1.513,78	7.967,14	151,02	45,89	10,53	0,44	159
Abr.	56,58	145,02	927,11	19,11	5,34	0,78	0,03	43,2
Mai.	1.053,00	2.016,81	14.913,82	196,95	88,05	11,75	0,49	168
Xuñ.	72,19	332,96	1.958,63	35,64	13,42	2,41	0,10	76
Xul.	56,58	149,63	780,51	17,88	4,50	0,84	0,04	45
Ago.	689,95	745,84	19.124,22	193,86	110,16	1,02	0,04	49,4
Set.	853,47	1.417,15	11.142,43	155,28	64,18	7,02	0,29	129,8
<b>Total</b>	<b>8.619,48</b>	<b>14.487,70</b>	<b>115.727,89</b>	<b>1.626,95</b>	<b>670,91</b>	<b>310,51</b>	<b>12,93</b>	<b>2402</b>

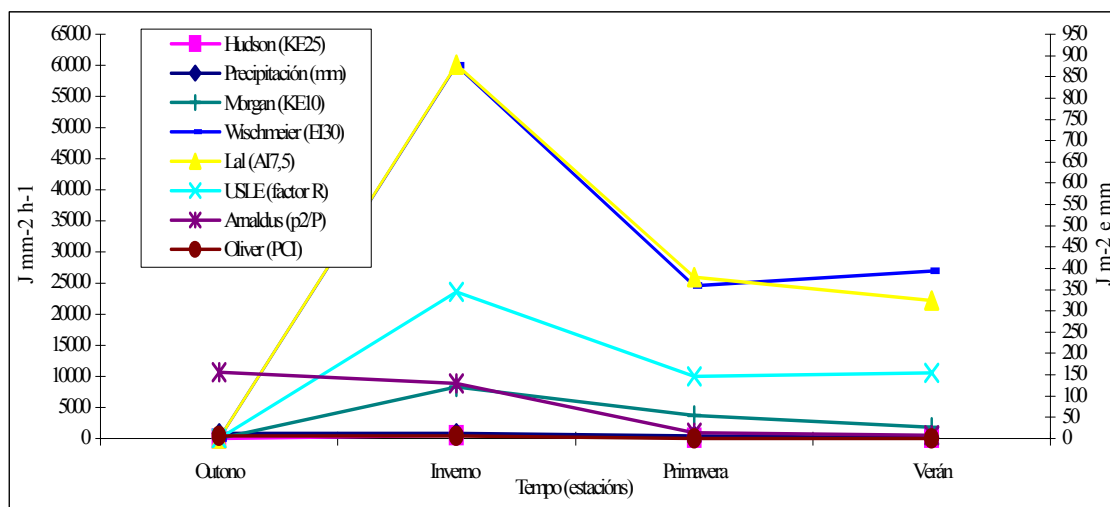
**Ilustración 43** Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.



<sup>744</sup>Novamente hai que ter en conta que faltan valores nalgúns índices dos meses da estación do outono.

**Táboa 52** Diferentes índices de erosividade os seus valores absolutos<sup>745</sup> e % por mes. A. H. 1995 – 96.

Estación	Outono		Inverno		Primavera		Verán	
	valor	%	valor	%	valor	%	valor	%
Hudson (KE25)	-	-	507,69	0,72	194,26	0,67	127,36	0,43
Morgan (KE10)	-	-	8.365,65	11,91	3.809,43	13,05	1.865,06	6,34
Wischmeier (EI30)	-	-	60.028,45	85,43	24.652,29	84,43	2.6943,85	91,57
Lal (AI7,5)	-	-	879,38	1,25	380,55	1,30	324,69	1,10
USLE (factor R)	-	-	345,79	0,49	146,28	0,50	155,21	0,53
Arnaldus (p2/P)	155,89	96,00	130,81	0,19	14,93	0,05	8,87	0,03
Oliver (PCI)	6,49	4,00	5,45	0,01	0,62	0,00	0,37	0,00

**Ilustración 44** Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.

A Táboa 53 amosa as relacións mensuais entre tódolos índices:

- Os valores dos índices de correlación son altamente significativos nas 20 relacións analizadas.
- Dentro do axioma comentado no apartado a) os valores dos índices máis baixos representáronse no Gráfico 13 (G13); (G17); (G19) e (G23) O resto de gráficos amosan un valor dos seus índices de correlación en torno a  $r = 0,9500$ <sup>746</sup>

<sup>745</sup>As unidades dos valores de cada índice correspóndense cos expresados na Táboa 50; e de aquí en diante senón aparece dita mención expresamente, tómase como referencia a táboa aludida.

<sup>746</sup>Para precisar máis *vid.* Táboa 52 *Relación dos...*

**Táboa 53** Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1995 - 96.

Nº Gráfico	Valores absolutos: ano hidrolóxico 1995 - 96	Relación (líñal)	Valor do índice de correlación	
			R <sup>2</sup>	R
Gráfico: 3	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$y = 1,4538x + 217,45$	0,9704	<b>0,9851</b>
Gráfico: 4	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$y = 10,539x + 2765,2$	0,9163	<b>0,9572</b>
Gráfico: 5	Hudson (KE>25) - Arnaldus (F.A.O. Modified) (p2/P)	$y = 0,0202x - 2,1718$	0,8574	<b>0,9260</b>
Gráfico: 6	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$y = 0,0202x - 2,1718$	0,8574	<b>0,9260</b>
Gráfico: 7	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0606x + 16,539$	0,9168	<b>0,9575</b>
Gráfico: 8	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$y = 0,0008x - 0,0904$	0,8574	<b>0,9260</b>
Gráfico: 9	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$y = 6,9669x + 1643,7$	0,872	<b>0,9338</b>
Gráfico: 10	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0142x - 5,6074$	0,9164	<b>0,9573</b>
Gráfico: 11	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$y = 0,1015x + 17,392$	0,9564	<b>0,9780</b>
Gráfico: 12	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0401x + 10,058$	0,8727	<b>0,9342</b>
Gráfico: 13	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$y = 0,0006x - 0,2335$	0,9164	<b>0,9573</b>
Gráfico: 14	Wischmeier (EI30)-Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0017x - 5,0188$	0,7586	<b>0,8710</b>
Gráfico: 15	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$y = 0,0137x + 4,3799$	0,9725	<b>0,9862</b>
Gráfico: 16	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0057x + 0,6427$	0,9999	<b>0,9999</b>
Gráfico: 17	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$y = 7e-05x - 0,209$	0,7586	<b>0,8710</b>
Gráfico: 18	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)-USLE (factor R)	$y = 0,1321x - 6,7071$	0,8685	<b>0,9319</b>
Gráfico: 19	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$y = 0,3001x - 5,1922$	0,7574	<b>0,8703</b>
Gráfico: 20	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$y = 0,0416x + 2e-16$	1	<b>1,0000</b>
Gráfico: 21	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$y = 0,4074x - 0,9005$	0,9721	<b>0,9860</b>
Gráfico: 22	USLE (factor R) - Oliver (PCI)	$y = 0,0055x - 0,2793$	0,8685	<b>0,9319</b>
Gráfico: 23	Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)	$y = 0,0125x - 0,2162$	0,7574	<b>0,8703</b>

#### 4.5.8. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1996 – 1997

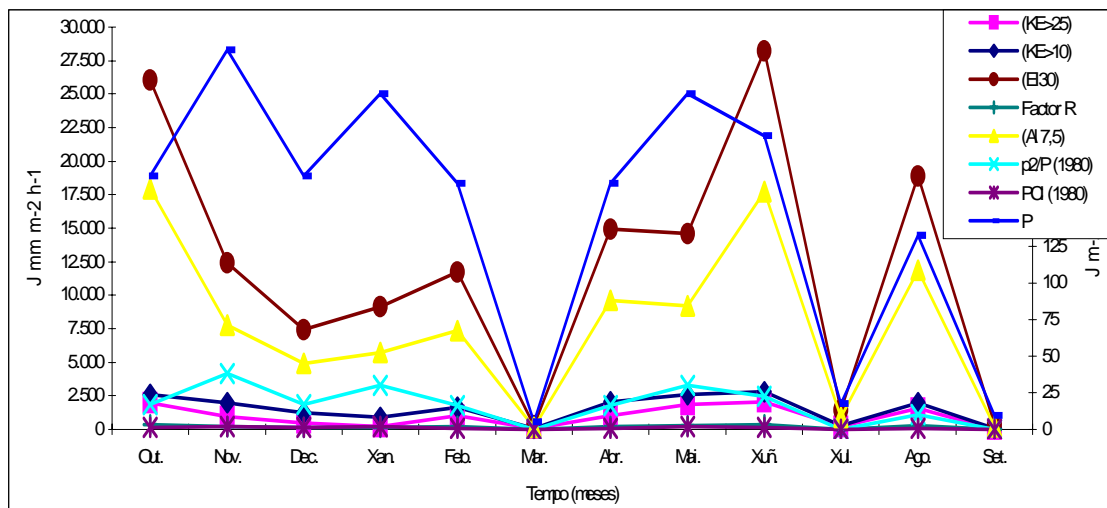
Comentarios á Táboa 54 e Ilustración 45:

- Non existe unha resposta clara entre os valores máximos de erosividade mensuais e a precipitación total por mes. Así, por exemplo, en tódolos índices (excepto no índice Lal) xuño foi o mes máis erosivo, aínda que non foi o máis chuvioso.
- O mes con menos agresividade foi o de setembro (excepto índice USLE), seguido de marzo aínda que iste tivo menos P total que setembro (5 mm fronte a 9,4 mm)
- A estación de primavera rexistrou unhas valores erosivos máis altos seguida do outono. Logo ven o verán e o inverno con valores máximos moi similares entre elas en tódolos índices.



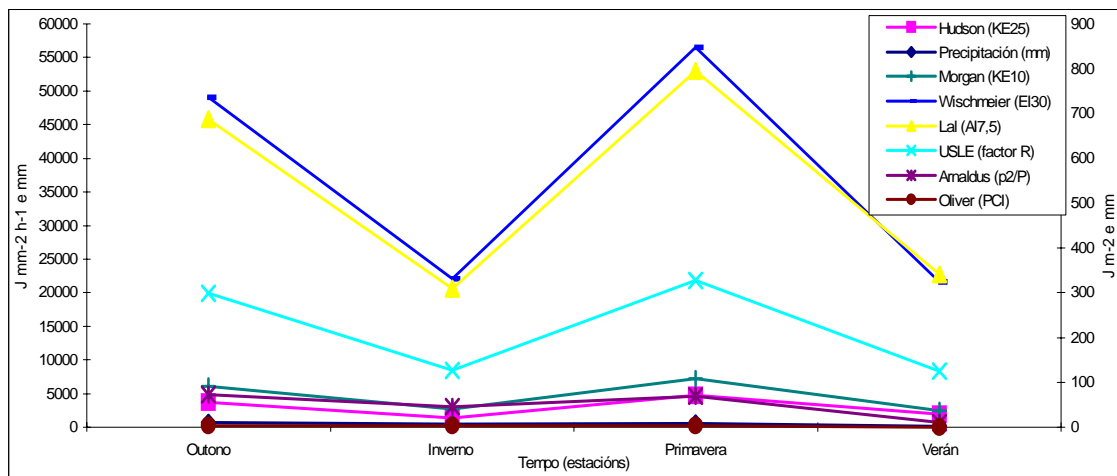
**Táboa 54** Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1995 – 96.

Mes	Hudson <i>J m-2</i> (KE>25)	Morgan <i>J m-2</i> (KE>10)	Wishmeier <i>J mm m-2 h-1</i> (EI30)	Usle <i>J mm m-2 h-1</i> Factor R	Lal <i>J m-2</i> (A17,5)	Arnaldus <i>mm</i> p2 / P (1980)	Oliver <i>mm</i> PCI (1980)	Prec. <i>mm</i> P
Out.	2.006,08	2.583,76	26.043,55	342,09	164,12	16,99	0,96	173,2
Nov.	984,51	1.948,13	12.405,65	191,97	71,46	38,11	2,16	259,4
Dec.	501,09	1.250,40	7.427,58	126,84	44,92	17,03	0,96	173,4
Xan.	223,82	914,63	9.158,40	113,73	52,76	29,75	1,68	229,2
Feb.	996,72	1.639,66	11.743,61	175,14	67,65	15,98	0,91	168
Mar.	71,96	71,96	249,81	4,83	1,44	0,01	0,00	5
Abr.	1.053,00	2.016,81	14.914,24	196,98	88,05	16,02	0,91	168,2
Mai.	1.828,42	2.563,67	14.618,46	251,55	84,21	29,75	1,68	229,2
Xuñ.	2.038,64	2.787,47	28.245,59	372,03	162,71	22,79	1,29	200,6
Xul.	200,97	261,44	1.464,08	20,79	8,43	0,18	0,01	17,6
Ago.	1.586,33	1.981,61	18.897,38	294,75	108,86	9,96	0,56	132,6
Set.	28,29	65,42	316,38	5,58	1,82	0,05	0,00	9,4
<b>Total</b>	<b>11.519,84</b>	<b>18.084,98</b>	<b>145.484,73</b>	<b>2.096,28</b>	<b>856,42</b>	<b>196,61</b>	<b>11,13</b>	<b>1.766</b>

**Ilustración 45** Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997.**Táboa 55** Diferentes índices de erosividade, os seus valores absolutos e % estacionais. A. H. 1995 – 96.

Estación	Outono		Inverno		Primavera		Verán	
	valor	%	valor	%	valor	%	valor	%
Hudson (KE25)	3.757,69	6,26	1.352,91	5,09	4.771,29	6,85	1.936,1	7,31
Morgan (KE10)	6.113,53	10,18	2.742,57	10,31	7.154,11	10,27	2.456,9	9,27
Wischmeier (EI30)	4.9111,1	81,79	2.2015,7	82,78	56.533,94	81,16	21.623	81,62
Lal (A17,5)	687,09	1,14	309,60	1,16	795,84	1,14	340,83	1,29
USLE (factor R)	299,13	0,50	126,82	0,48	327,79	0,47	124,56	0,47
Arnaldus (p2/P)	72,12	0,12	45,75	0,17	68,56	0,10	10,18	0,04
Oliver (PCI)	4,08	0,01	2,59	0,01	3,88	0,01	0,58	0,00

**Ilustración 45** Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997.



Comentarios ós índices de correlación da Táboa 55:

- Os valores dos índices de correlación son altamente significativos nas seguintes relacións: G3, G4, G7, G9, G11, G12, G15, G16, G20, G21. Os outros valores son menos ou pouco significativos.
- Os valores dos índices máis baixos rexistráronse no G5; G14 e G17. Ademáis os G6, G8, G10, G13, G18, G19, G22 e G23 amosan unhos valores para o momento  $r$  de Pearson entre  $r = 0,5000$  e  $r = 0,7000$ . O resto de gráficos amosan un valor dos seus índices de correlación superiores a  $r = 0,9000$ , destacando os índices de correlación do G16 e G21.

**Táboa 56** Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1996 - 97.

Nº Gráfico	Valores absolutos: ano hidrolóxico 1996 - 97	Relación (liñal)	Valor do índice de correlación	
			$R^2$	$r$
Gráfico: 3	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$y = 1,2985x + 208,64$	0,9341	<b>0,9665</b>
Gráfico: 4	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$y = 10,927x + 1320$	0,8466	<b>0,9201</b>
Gráfico: 5	Hudson (KE>25) - Araldus (F.A.O. Modified) (p2/P)	$y = 0,0074x + 9,2553$	0,2064	<b>0,4543</b>
Gráfico: 6	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$y = 0,0089x + 5,871$	0,3415	<b>0,5844</b>
Gráfico: 7	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$y = 0,063x + 7,7807$	0,8449	<b>0,9192</b>
Gráfico: 8	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$y = 0,0005x - 0,3325$	0,3415	<b>0,5844</b>
Gráfico: 9	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$y = 8,9953x + 1490$	0,8798	<b>0,9380</b>

Gráfico: 10	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0082x + 3,9531$	0,4265	<b>0,6531</b>
Gráfico: 11	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$y = 0,1229x + 10,599$	0,9246	<b>0,9616</b>
Gráfico: 12	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0516x + 6,3918$	0,8508	<b>0,9224</b>
Gráfico: 13	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$y = 0,0005x - 0,2239$	0,4265	<b>0,6531</b>
Gráfico: 14	Wischmeier (EI30) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0007x - 8,3237$	0,2427	<b>0,4926</b>
Gráfico: 15	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$y = 0,0139x + 5,1526$	0,9724	<b>0,9861</b>
Gráfico: 16	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0006x + 0,9508$	0,9958	<b>0,9979</b>
Gráfico: 17	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$y = 4e-05x - 0,4714$	0,2427	<b>0,4926</b>
Gráfico: 18	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - USLE (factor R)	$y = 0,0588x + 4,4503$	0,4184	<b>0,6468</b>
Gráfico: 19	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$y = 0,149x - 4,6881$	0,4114	<b>0,6414</b>
Gráfico: 20	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$y = 0,0566x + 7e-16$	1	<b>1,0000</b>
Gráfico: 21	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$y = 0,4022x - 0,1603$	0,971	<b>0,9854</b>
Gráfico: 22	USLE (factor R) - Oliver (PCI)	$y = 0,0033x - 0,252$	0,4184	<b>0,6468</b>
Gráfico: 23	Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)	$y = 0,0081x - 0,2655$	0,4114	<b>0,6414</b>

#### 4.5.9. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1997 – 1998

Comentarios á Táboa 57 e Ilustración 46:

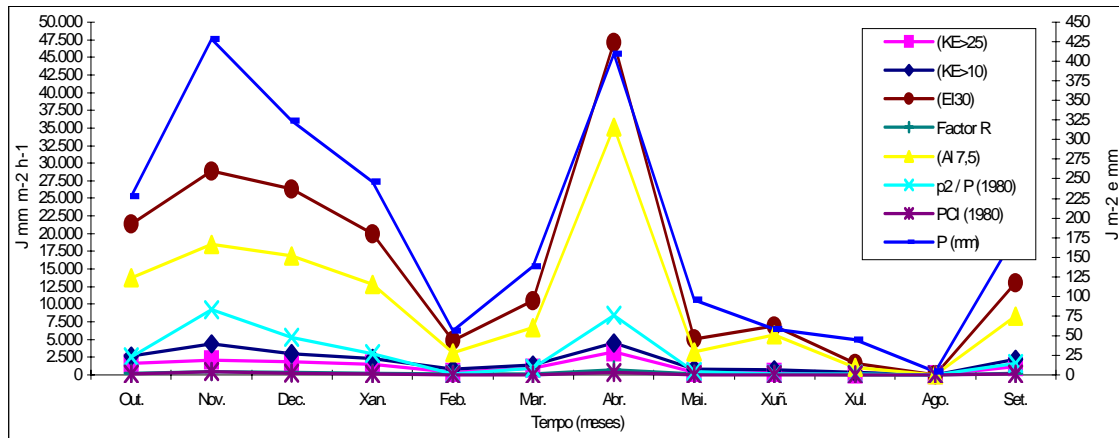
- Existe un compartamento claro e relacionado entre os valores máximos de erosividade mensuais e a precipitación total por mes até o mes de abril. Logo non se mantén a relación.
- O mes con mais agresividade foi abril (aínda que non o máis chuvioso) e con menos erosividade e precipitación foi agosto.
- A estación de outono rexistrou unhos valores erosivos máis altos seguida da primavera e o inverno. Por último o verán acadou unhos valores mínimos en relación co resto de estacións (*vid* Táboa 58 e Ilustración 47)

**Táboa 57** Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1997 – 98.

Mes	Hudson	Morgan	Wishmeier	Usle	Lal	Arnaldus	Oliver	Prec.
	<i>J m-2</i>	<i>J m-2</i>	<i>J mm m-2 h-1</i>	<i>J mm m-2 h-1</i>	<i>J m-2</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>
Mes	(KE>25)	(KE>10)	(EI30)	Factor R	(Al 7,5)	p2 / P (1980)	PCI (1980)	P
Out.	1.658,24	2.617,64	21.405,20	240,63	123,30	23,36	1,06	227,2
Nov.	2.129,39	4.415,00	28.860,54	455,28	166,25	83,06	3,76	428,4
Dec.	1.889,38	3.053,44	26.292,83	370,77	151,46	47,57	2,15	324,2
Xan.	1.511,24	2.321,76	20.028,86	288,51	115,37	27,34	1,24	245,8
Feb.	351,40	761,05	4.829,42	64,89	27,82	1,45	0,07	56,6
Mar.	867,75	1.432,33	10.453,63	142,54	60,22	8,64	0,39	138,2
Abr.	3.211,27	4.539,13	47.117,40	745,33	315,88	75,85	3,43	409,4
Mai.	337,07	797,24	5.051,27	81,27	29,10	4,15	0,19	95,8
Xuñ.	397,04	713,90	6.927,22	82,33	50,54	1,51	0,07	57,8
Xul.	100,25	300,07	1.594,42	27,99	9,18	0,89	0,04	44,4
Ago.	0,00	13,98	36,59	1,41	0,21	0,01	0,00	3,8
Set.	1.163,70	2.136,60	13.016,96	206,28	74,98	14,34	0,65	178

<b>Total</b>	<b>13.616,8</b>	<b>23.102,1</b>	<b>185.614,35</b>	<b>2.707,2</b>	<b>1.124,31</b>	<b>288,18</b>	<b>13,04</b>	<b>2210</b>
--------------	-----------------	-----------------	-------------------	----------------	-----------------	---------------	--------------	-------------

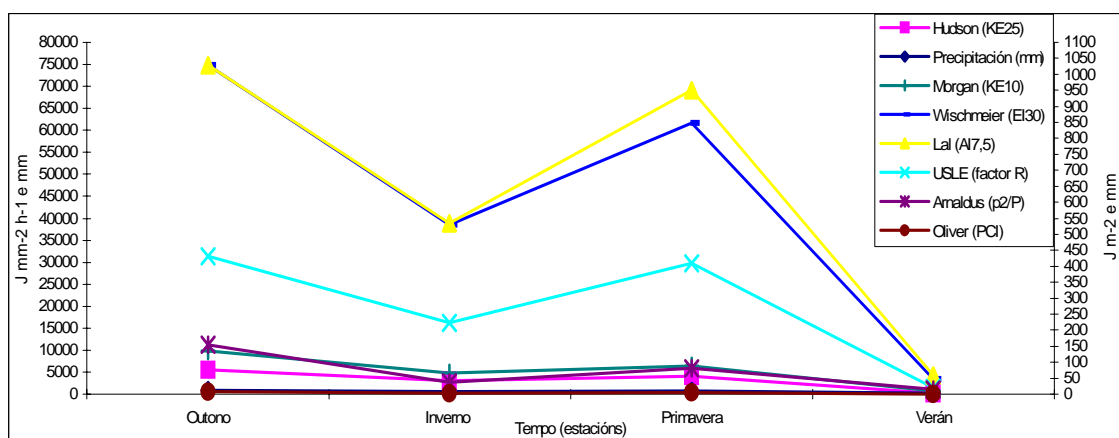
**Ilustración 46** Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.



**Táboa 58** Diferentes índices de erosividade os seus valores absolutos e % estacionais. A. H. 1997 – 98.

Estación	Outono	Outono	Inverno	Inverno	Primavera	Primavera	Verán	Verán
Hudson (KE25)	5.556,08	5,99	2.977,13	6,24	4.146,00	5,58	244,41	5,36
Morgan (KE10)	9.732,50	10,50	4.892,05	10,26	6.451,15	8,69	677,18	14,84
Wischnmeier (EI30)	74.898,17	80,78	38.542,1	80,82	61.585,2	82,94	3.455,8	75,75
Lal (AI7,5)	912,60	0,98	484,32	1,02	624,02	0,84	90,40	1,98
USLE (factor R)	1.028,58	1,11	532,99	1,12	950,87	1,28	58,98	1,29
Arnaldus (p2/P)	431,44	0,47	222,02	0,47	409,86	0,55	19,91	0,44
Oliver (PCI)	153,99	0,17	37,44	0,08	81,52	0,11	15,24	0,33

**Ilustración 47** Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.



Comentarios ós índices de correlación da Táboa 59:

- Os valores do momento  $r$  de Pearson son moi significativos nos 20 gráficos relacionados, sempre cun valor  $r$  superior a 0,9000.
- Dentro dos valores significativos os menos serían o G5, G14 e G17. E os valores máis significativos teríamolos no G3, G4, G15, G16, G18, G19, G21, G22 e G23

**Táboa 59** Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1997 - 98.

Nº Gráfico	Valores absolutos: ano hidrolóxico 1996 - 97	Relación (liñal)	Valor do índice de correlación	
			R <sup>2</sup>	r
Gráfico: 3	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$y = 1,3798x + 228,99$	0,9889	<b>0,9944</b>
Gráfico: 4	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$y = 14,302x - 499,43$	0,9879	<b>0,9939</b>
Gráfico: 5	Hudson (KE>25) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0276x - 7,3112$	0,8352	<b>0,9139</b>
Gráfico: 6	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$y = 0,0239x - 6,134$	0,96	<b>0,9798</b>
Gráfico: 7	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0608x + 15,893$	0,9168	<b>0,9575</b>
Gráfico: 8	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$y = 0,0945x - 7,4668$	0,969	<b>0,9844</b>
Gráfico: 9	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$y = 6,9953x + 1490$	0,9605	<b>0,9801</b>
Gráfico: 10	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0185x - 11,672$	0,9178	<b>0,9580</b>
Gráfico: 11	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$y = 0,1343x - 32,873$	0,9021	<b>0,9498</b>
Gráfico: 12	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0541x - 10,471$	0,8616	<b>0,9282</b>
Gráfico: 13	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$y = 0,0008x - 0,5282$	0,9178	<b>0,9580</b>
Gráfico: 14	Wischmeier (EI30) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,002x - 6,2432$	0,8422	<b>0,9177</b>
Gráfico: 15	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$y = 0,0158x - 9,3281$	0,9966	<b>0,9983</b>
Gráfico: 16	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0064x - 5,0558$	0,9883	<b>0,9941</b>
Gráfico: 17	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$y = 9e-05x - 0,2826$	0,8422	<b>0,9177</b>
Gráfico: 18	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - USLE (factor R)	$y = 0,1063x - 4,4606$	0,9897	<b>0,9948</b>
Gráfico: 19	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$y = 0,2512x - 4,1601$	0,9815	<b>0,9907</b>
Gráfico: 20	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$y = 0,0453x + 5e-16$	1	<b>1,0000</b>
Gráfico: 21	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$y = 0,42x - 0,6373$	0,9938	<b>0,9969</b>
Gráfico: 22	USLE (factor R) - Oliver (PCI)	$y = 0,0048x - 0,2019$	0,9897	<b>0,9948</b>
Gráfico: 23	Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)	$y = 0,0114x - 0,1883$	0,9815	<b>0,9907</b>

#### 4.5.10. Índices de erosividade das precipitacións a partires do cálculo de volumes e intensidades. Evolución e análises mensual e estacional. Ano Hidrolóxico 1998 – 1999

Comentarios á Táboa 60 e Ilustración 48:

- Existe unha resposta nidia entre os diferentes valores máximos de erosividade mensuais e a precipitación total por mes.
- O mes con mais agresividade de precipitación foi abril en tódolos índices

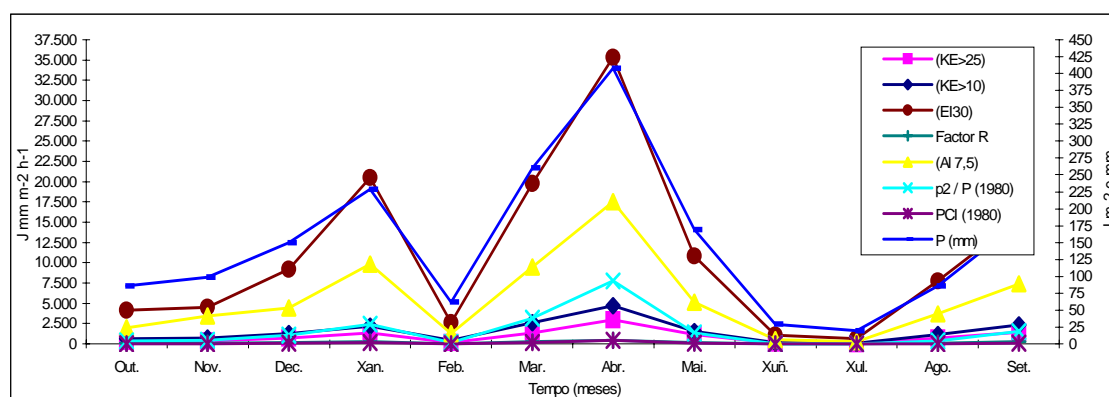
e en coincidencia co seu máximo de precipitación<sup>747</sup>. Por outra banda o mes con menos erosividade pluvial foi, en tódolos índices, xullo que á súa vez tamén foi o menos chuvioso.

- c. A estación de outono rexistrou unhos valores erosivos máis altos seguida da primavera, inverno e verán (vid Táboa 61 e Ilustración 48)

**Táboa 60** Diferentes índices de erosividade e os seus valores absoluto por mes. A. H. 1998 – 99.

Mes	Hudson <i>J m-2</i> (KE>25)	Morgan <i>J m-2</i> (KE>10)	Wishmeier <i>J mm m-2 h-1</i> (EI30)	Usle <i>J mm m-2 h-1</i> Factor R	Lal <i>J m-2</i> (Al 7,5)	Arnaldus <i>mm</i> p2 / P (1980)	Oliver <i>mm</i> PCI (1980)	Prec. <i>mm</i> P
Out.	286,79	592,70	4.140,26	75,91	23,85	4,08	0,23	85,2
Nov.	398,67	734,01	4.491,58	76,02	41,32	5,45	0,31	98,4
Dec.	756,01	1.286,66	9.245,67	143,91	53,26	12,66	0,71	150
Xan.	1.316,36	2.154,17	20.545,86	239,31	118,35	29,51	1,66	229
Feb.	178,09	461,95	2.654,84	41,64	15,29	2,18	0,12	62,2
Mar.	1.392,35	2.607,91	19.814,09	249,95	114,14	38,22	2,15	260,6
Abr.	2.974,95	4.735,06	35.332,22	460,92	209,92	93,77	5,28	408,2
Mai.	1.166,46	1.571,41	10.819,37	196,50	62,32	16,03	0,90	168,8
Xuñ.	77,61	187,62	1.090,10	19,09	6,28	0,49	0,03	29,4
Xul.	0,00	93,02	598,25	10,11	3,45	0,21	0,01	19,4
Ago.	697,48	1.139,67	7.754,65	134,58	44,67	4,14	0,23	85,8
Set.	1.485,16	2.336,94	15.412,52	249,09	88,78	18,23	1,03	180
<b>Total</b>	<b>10.729,9</b>	<b>17.901,11</b>	<b>131.899,42</b>	<b>1.897,02</b>	<b>781,63</b>	<b>224,98</b>	<b>12,66</b>	<b>1.777</b>

**Ilustración 48** Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.



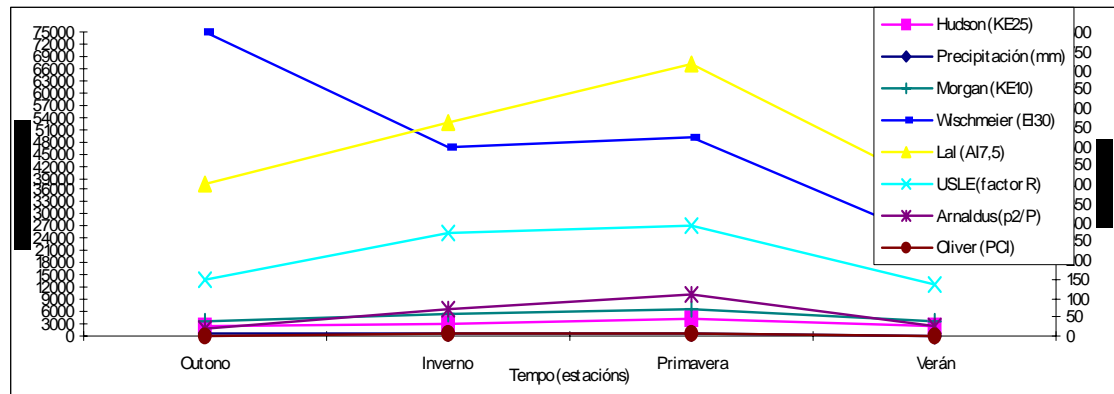
**Táboa 61** Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos estacionais. A. H. 1998 – 99.

Estación	Outono		Inverno		Primavera		Verán	
	valor	%	valor	%	valor	%	valor	%
Hudson (KE25)	2.123,17	2,60	3.051,17	5,38	4.392,50	7,06	2.182,64	7,17
Morgan (KE10)	3.732,54	4,57	5.434,75	9,59	6.948,81	11,17	3.581,84	11,76
Wischmeier (EI30)	74.898,2	91,65	46.736,2	82,44	49.070,1	78,91	23.838,9	78,29
Lal (Al7,5)	400,72	0,49	563,40	0,99	659,00	1,06	290,48	0,95

<sup>747</sup>Neste caso é moi lóxico; tendo en conta a importante diferenza entre precipitacións totais entre meses.

USLE (factor R)	398,08	0,49	564,30	1,00	717,26	1,15	395,53	1,30
Arnaldus (p2/P)	150,76	0,18	269,22	0,47	289,06	0,46	137,32	0,45
Oliver (PCI)	22,20	0,03	69,91	0,12	110,29	0,18	22,59	0,07

**Ilustración 49** Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.



Comentarios ós índices de correlación da Táboa 62:

- A igual que ocorreu no ano hidrolóxico anterior os valores do momento  $r$  de Pearson son moi significativos nos 20 gráficos relacionados, sempre cun valor  $r$  superior a 0,9100.
- Dentro dos valores significativos os menos, serían o G5, G8, G18 e G22. E os valores máis significativos, rexistraríanse nos gráficos: G3, G6, e G16. O resto dos valores de  $r$  comprenderíanse entre 0,9500 e 0,9900

**Táboa 62** Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1998 - 99.

Nº Gráfico	Valores absolutos: ano hidrolóxico 1996 - 97	Relación (líñal)	Valor do índice de correlación	
			R <sup>2</sup>	r
Gráfico: 3	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$y = 1,3798x + 228,99$	0,9868	<b>0,9934</b>
Gráfico: 4	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$y = 14,302x - 499,43$	0,9577	<b>0,9786</b>
Gráfico: 5	Hudson (KE>25) - Arnaldus (F.A.O. Modified) (p2/P)	$y = 0,0276x - 7,3112$	0,8888	<b>0,9428</b>
Gráfico: 6	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$y = 0,0239x - 6,134$	0,9924	<b>0,9962</b>
Gráfico: 7	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0608x + 15,893$	0,9168	<b>0,9575</b>
Gráfico: 8	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$y = 0,0945x - 7,4668$	0,8888	<b>0,9428</b>
Gráfico: 9	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$y = 6,9953x + 1490$	0,973	<b>0,9864</b>
Gráfico: 10	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,0185x - 11,672$	0,9135	<b>0,9558</b>
Gráfico: 11	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$y = 0,1343x - 32,873$	0,9863	<b>0,9931</b>
Gráfico: 12	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0541x - 10,471$	0,976	<b>0,9879</b>
Gráfico: 13	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$y = 0,0008x - 0,5282$	0,9135	<b>0,9558</b>
Gráfico: 14	Wischmeier (EI30) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$y = 0,002x - 6,2432$	0,9103	<b>0,9541</b>
Gráfico: 15	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$y = 0,0158x - 9,3281$	0,9688	<b>0,9843</b>
Gráfico: 16	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$y = 0,0064x - 5,0558$	0,9904	<b>0,9952</b>
Gráfico: 17	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$y = 9e-05x - 0,2826$	0,9118	<b>0,9549</b>



Gráfico: 18	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - USLE (factor R)	$y = 0,1063x - 4,4606$	0,8548	<b>0,9246</b>
Gráfico: 19	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$y = 0,2512x - 4,1601$	0,9165	<b>0,9573</b>
Gráfico: 20	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$y = 0,0453x + 5e-16$	1	<b>1,0000</b>
Gráfico: 21	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$y = 0,42x - 0,6373$	0,9656	<b>0,9826</b>
Gráfico: 22	USLE (factor R) - Oliver (PCI)	$y = 0,0048x - 0,2019$	0,8548	<b>0,9246</b>
Gráfico: 23	Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)	$y = 0,0114x - 0,1883$	0,9165	<b>0,9573</b>

#### 4.5.11. Índices de agresividade da precipitación e a súa aplicación. Análises por evento

No ANEXO VI<sup>748</sup> e tamén no ANEXO VII<sup>749</sup> represéntase a evolución dos diferentes índices de erosividade climática por evento e para os catro anos hidrolóxicos. A partires destes datos elaboramos a Ilustración 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 e 57.

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- a. Os valores máximos durante este ano hidrolóxico son: Hudson KE > 25 con 8482,4 J. m<sup>2</sup>; Lal<sub>7,5</sub> con 1791,7 J. m<sup>2</sup>; Morgan KE > 10 con 13.916,7 J. m<sup>2</sup> e Wischmeier EI<sub>30</sub> con 113.601,5 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>.
- b. No Índice Lal<sub>7,5</sub> (AI<sub>7,5</sub> ou AI<sub>m</sub>) o valor máximo tivémolo durante o mesmo evento que o H.KE>25, a agresividade foi de 200,9 J m<sup>2</sup> (representou o 11,2 % sobre o total anual) o segundo evento con máis erosividade foi o codificado como 549596E06 con data e hora: 06/08/1996 18:00 - 07/08/1996 01:30 cun total de 189,87 J mm<sup>2</sup> (10,6 %) A I<sub>30</sub> foi de 17,8 mm e unha I<sub>10</sub> con 56,4 mm. Por outra banda o evento 479596E17 que rexistrou a máxima precipitación anual por evento con 95,2 mm tivo unha erosividade de 138,1 (7,1 %)
- c. O valor máis alto por evento para o Índice Hudson KE > 25 (H.KE>25) foi de 1.281 J. m<sup>2</sup> (supuxo o 15,1 % sobre o total anual) codificado como 119596E06, correspondéndose cun episodio de choiva de 81,4 mm rexistrado dende o 05/01/1996 as 19:10 até o día 07/01/1996 ás 00:40. Durante este evento tivemos unhas intensidades<sup>750</sup> de I<sub>30</sub> con 11,4 mm e

<sup>748</sup>Vid ANEXO VIII. Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación.

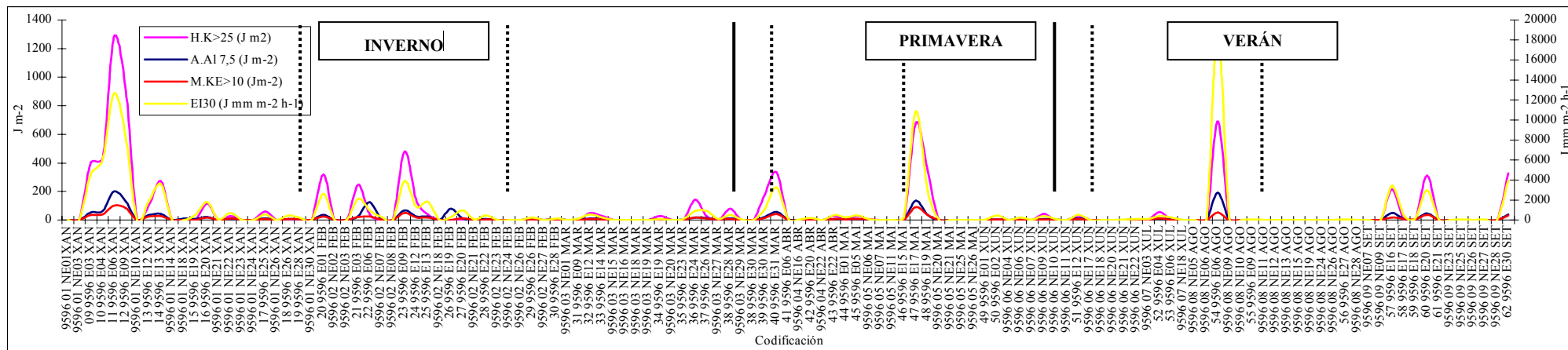
<sup>749</sup>Vid. ANEXO VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con erosividade e sen erosividades e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas perdas de solo. Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>750</sup>Para cotexar ou observar estes índices vid ANEXO V. Cuantificación das...

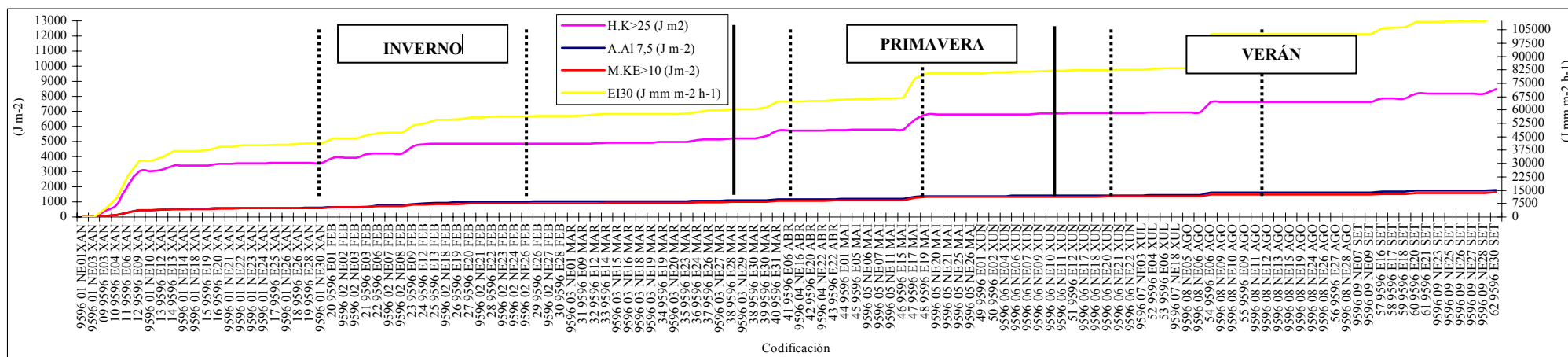


- $I_{10}$  con 34,6 mm. Para este mesmo índice o episodio de precipitación máximo tivo lugar durante o mes de maio codificado como 479596E17 e que cunha precipitación de 95,2 mm e unha duración dende o 16/05/1996 ás 16:30 até o 18/05/1996 ás 19:50 deu unha erosividade de 679,6 J mm<sup>2</sup> (8 % sobre o total anual) cun  $I_{30}$  de 9,6 mm e un  $I_{10}$  de 25,2 mm.
- d. O Índice Morgan KE > 10 (M.KE>10) rexistrou 1.439,4 J. mm<sup>2</sup> durante o evento 119596E06 que sumou o 10,3 % da erosividade anual, o segundo evento máis erosivo correspondeuse co evento con máis precipitación: 479596E17 arroxando un total de 1.275,5 J. mm<sup>2</sup> que supuxeron unha porcentaxe do 9,17 % da agresividade pluvial anual.
- e. Para o Índice  $EI_{30}$  de Wischmeier (W. $EI_{30}$ ) o evento cunha erosividade máxima foi o codificado como 549596E06 que abrangue dende o día 06/08/1996 ás 18:00 até o día 07/08/1996 ás 01:30 a súa precipitación total foi de 29,2 mm e tivo unha agresividade de 18.968 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> froito dunha  $I_{30}$  de 17,8 mm e unha  $I_{10}$  de 56,4 mm. O segundo evento con máis erosividade foi 119596E06 o cal tivo un valor de 12.665 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> que representou o 11,1 % da erosividade total.
- f. Durante este ano e nos meses que abarcan o estación do inverno a evolución dos valores acumulados presenta unha escalón inicial durante o mes de xaneiro, en especial no índice W. $EI_{30}$  e H.KE>25 para logo ir a mostrar unha tendecia máis suave. Durante a primavera temos outro punto de inflexión importante que se corresponde co código 479596E17 durante o mes de maio. O último punto de rotura importante dase xa durante o verán no mes de agosto, coa codificación 549596E06.

**Ilustración 50** Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  durante o A. H. 1995 – 1996.



**Ilustración 51** Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  no A. H. 1995 – 1996.



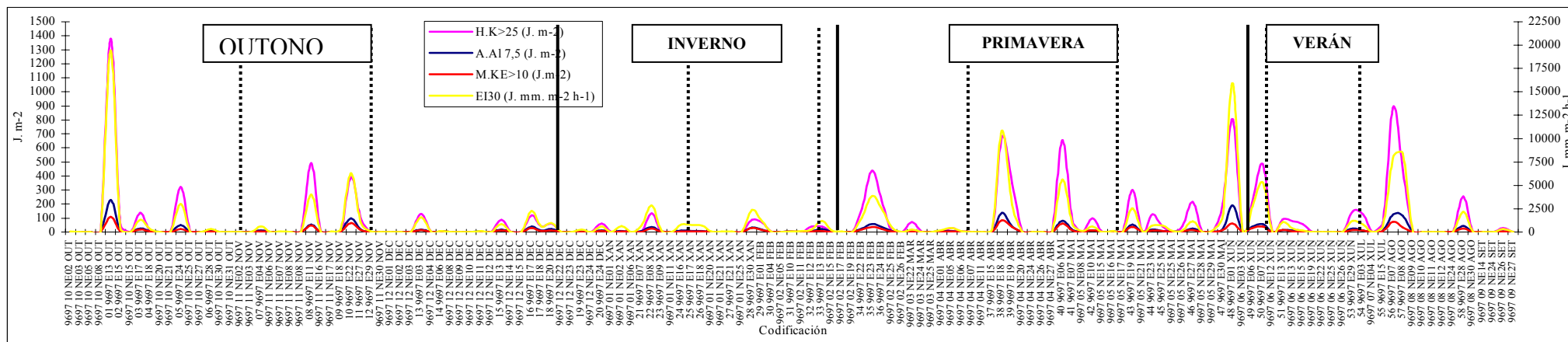
## Ano hidrológico 1996 – 1997

- g. O valor máximo para o índice de  $H.KE>25$  é 11.180,4 J. m<sup>2</sup>; para o índice  $Lal_{7,5}$  é 2.045,3 J. m<sup>2</sup>; para o índice de  $M.KE>10$  é 17.557 J. m<sup>2</sup> e para o índice de  $W.EI_{30}$  é 142.184 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>.
- h. O valor máximo de  $H.KE>25$  tivo unha agresividade de 1.281 J m<sup>2</sup> que supuxo o 12,3 % sobre o total anual e codificado como 019697E13 con data e hora: 13/10/1996 00:40 - 14/10/1996 14:20 rexistrou unha precipitación total neste evento de 95 mm cunha intensidade  $I_{30}$  de 12,2 mm e unha  $I_{10}$  con 42 mm. En contraposición é reseñabel o que acontece no evento 109697E22 que cunha duración dende o día 18/11/1996 ás 23:50 até o día 23/11/1996 ás 09:10 arroxou unha precipitación total de 129 mm é unha intensidade  $I_{30}$  de 6 mm e unha  $I_{10}$  con 21,6 mm. A agresividade deste evento foi de 393,9 mm (3,5 %)
- i. No Índice  $Al_m$  o valor máximo foi 228,4 J. m<sup>2</sup> (11,2 % sobre o total anual) codificado como 019697E13, o evento 109697E22 deu 98,6 J. m<sup>2</sup> (4,8 %) En contraposición o segundo evento cun valor máximo foi o 489697E01 que rexistrou 191,4 J. m<sup>2</sup> o que supuxo unha porcentaxe do 9,4 % sobre o total anual, o evento vai dende o día 01/06/1997 ás 16:40 até o día 02/06/1997 ás 05:50 e rexistrou unha precipitación total no evento de 36,8 mm cunha  $I_{30}$  de 18,6 mm e unha  $I_{10}$  de 54 mm.
- j. O Índice  $M.KE>10$  rexistrou 1.644,8 J. mm<sup>2</sup> durante o evento 019697E13 que sumou o 9,4 % da erosividade anual, o segundo evento máis erosivo foi o 389697E18 que abarcou dende o día 16/04/1997 ás 16:30 até o día 18/04/1997 ás 19:50 que cun total de 95,2 mm e unha  $I_{30}$  de 9,6 mm e unha  $I_{10}$  con 28,8 mm arroxou un total de 1.275,5 J. mm<sup>2</sup> que supuxeron unha porcentaxe do 9,17 % da agresividade pluvial anual. Como contraposición o evento con máis precipitación total 109697E22 reportou unha agresividade pluvial de 961,6 J. m<sup>2</sup>.
- k. No Índice  $W.EI_{30}$  o evento cunha erosividade máxima, o mesmo que nos casos anteriores, foi o codificado como 019697E13 que tivo unha agresividade de 19.407 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> (13,6 %) O segundo evento con máis erosividade foi o codificado como 489697E01 cun valor de 15.921 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> que representou o 11,2 % da erosividade total. O evento

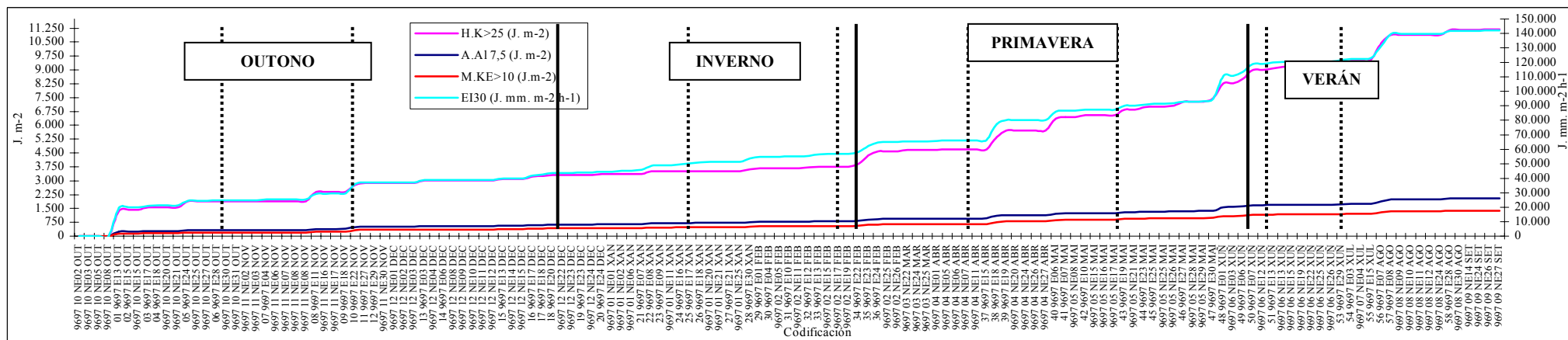
109697E22 acadou un valor de  $6.327 \text{ J. mm. m}^{-2} \text{ h}^{-1}$  (4,45 %)

1. A evolución dos valores acumulados ao longo deste ano hidrolóxico durante a estación do outono temos un primeiro chanzo significativo no mes de outubro, máis apreciabel índice  $W.EI_{30}$  e  $H.KE > 25$ , concretamente no evento 019697E13, logo nos meses que compoñen esta estación o comportamento liñal e máis suave. A finais do inverno temos outro punto de inflexión sulñabel no evento 359697E23 correspondente co mes de febreiro. Durante a primavera danse dous puntos de rotura importantes: o 389697E18 e o 409697E06. Logo no verán a partires do evento 569697E07 temos un chanzo importante que se mantén practicamente estabel durante o resto dos eventos.

**Ilustración 52** Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  durante o A. H. 1996 – 1997.



**Ilustración 53** Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  no A. H. 1996 – 1997.



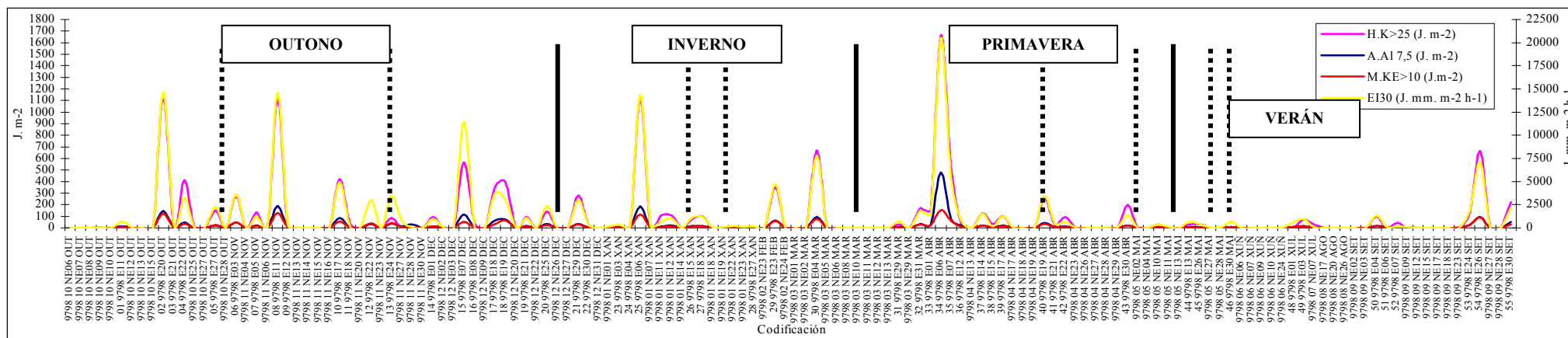
## II. Ano hidrológico 1997 – 1998

- a. Os valores máximos para os diferentes índices son os seguintes: H.KE>25 é 13.089,7 J. m<sup>2</sup>; para o índice Lal<sub>7,5</sub> é 2.583,6 J. m<sup>2</sup>; para o índice de M.KE>10 é 21.808,9 J. m<sup>2</sup> e para o índice de W.EI<sub>30</sub> é 169.243 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>.
- b. Para o índice H.KE>25 o valor máximo tivo unha agresividade de 1.662,4 J m<sup>2</sup> que supuxo o 12,7 % sobre o total anual e codificado como 349798E06 que comprende dende o día 02/04/1998 ás 07:10 até o día 06/04/1998 ás 18:40, neste evento houbo unha precipitación total de 129 mm cunha intensidade I<sub>30</sub> de 22,5 mm e unha I<sub>10</sub> con 84 mm. En contraposición é reseñabel o que acontece no evento 089798E11 que cunha precipitación total case idéntica de 128,2 mm e unha temporalidade dende o día 06/11/1997 ás 13:20 até o día 12/11/1997 ás 16:20 cunha intensidade I<sub>30</sub> de 7 mm e unha I<sub>10</sub> con 34,8 mm rexistrou unha agresividade durante este evento de 1.119,5 mm; o 8,55 % da agresividade total anual.
- c. O valor máximo do índice Al<sub>m</sub> acadou os 478,2 J. m<sup>2</sup> (18,5 % sobre o total anual) codificado como 349798E06, o evento 089798E11 deu 187,8 J. m<sup>2</sup> (7,3 %) convertíndose así no segundo evento co valor máximo. Suliñabel é a agresividade aportada polo evento 159798E07 que cunha precipitación total, case catro veces inferior, de 36,2 mm e unha I<sub>30</sub> de 11,2 mm e unha I<sub>10</sub> de 39,6 mm rexistrou unha erosividade de 114,9 J. m<sup>2</sup> e que supuxo unha porcentaxe do 4,5 % sobre o total anual, o evento vai dende o día 07/12/1997 ás 11:30 até o día 08/12/1997 ás 04:20.
- d. No índice o evento M.KE>10 que rexistrou unha erosividade máxima foi o 349798E06 con 1.945,4 J. mm<sup>2</sup> que sumou o 8,9 % da erosividade anual, o segundo evento máis erosivo foi o 089798E11 que arroxou un total de 1.589,8 J. mm<sup>2</sup> que supuxeron unha porcentaxe do 7,29 % da agresividade pluvial anual. O evento 159798E07 reportou unha agresividade pluvial de 651,6 J. m<sup>2</sup> e unha porcentaxe do 2,9 %.
- e. Co índice W.EI<sub>30</sub> o evento cunha erosividade máxima, o mesmo que nos casos anteriores, foi o codificado como 349798E06 cunha agresividade de 20.505,6 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> (12,12 %) O segundo evento con máis

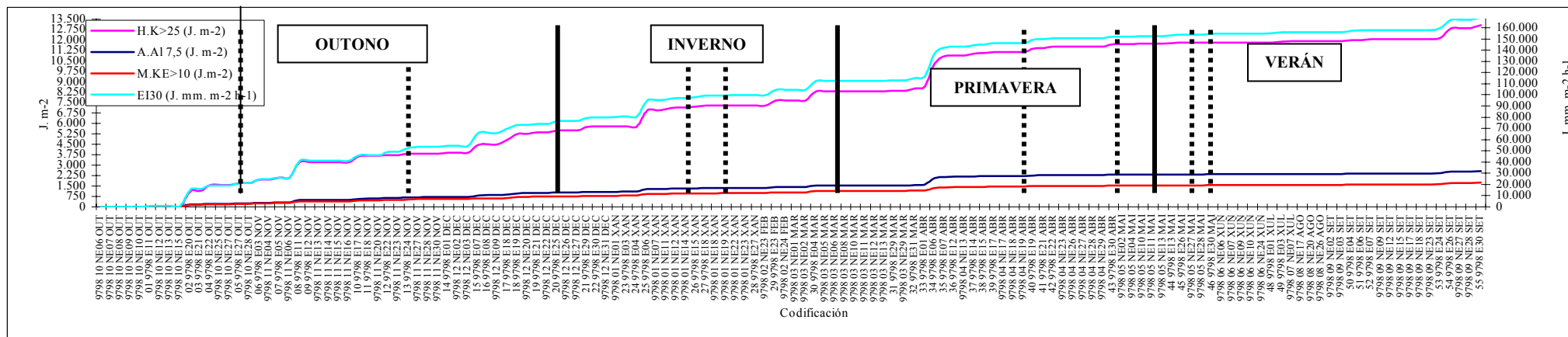
erosividade foi o codificado como 029798E20 cun valor de 14.605,4 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> que representou o 8,6 % da erosividade total, tivo unha duración entre o día 18/10/1997 ás 14:40 e o día 20/10/1997 ás 20:50 cunha precipitación total no evento de 117 mm e unha I<sub>30</sub> con 7 mm e unha I<sub>10</sub> con 19,2 mm.

- f. Durante a estación do outono temos dous chanzo significativos (sobretudo nos índices W.EI<sub>30</sub> e H.KE>25): o primeiro en outubro, no evento 099798E12, o segundo no evento 159798E07. O inverno ten tamén dous puntos de inflexión: o primeiro que é o máis siñificativo no evento 259798E06 en xaneiro, e o segundo no mes de marzo co evento 309798E04. Na primavera temos un punto de rotura importante en abril no evento 349798E06. No verán hai outro salto en setembro no evento 549798E26.

**Ilustración 54** Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H. KE > 25; L. Al<sub>7,5</sub>; M. KE > 10 e W. EI<sub>30</sub> durante o A. H. 1997 – 1998.



**Ilustración 55** Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H.KE > 25; L. Al<sub>7,5</sub>; M. KE > 10 e W. EI<sub>30</sub> no A. H. 1997 – 1998.





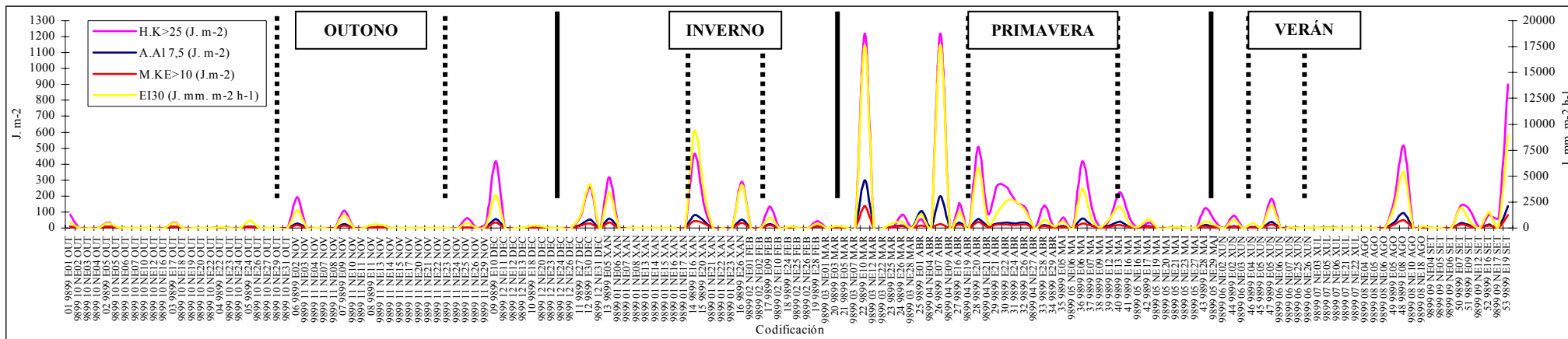
## III. Ano hidrológico 1998 – 1999

- a. Os índices de erosividade amosan os seguintes valores máximos: H.KE>25 é 10.401 J. m<sup>2</sup>; para o índice Lal<sub>7,5</sub> é 2.043,2 J. m<sup>2</sup>; para o índice de M.KE>10 é 16.201,5 J. m<sup>2</sup> e para o índice de W.EI<sub>30</sub> é 129.131,6 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup>.
- b. O valor máximo de H.KE>25 foi codificado como 489899E08 e tivo unha agresividade de 513,6 J m<sup>2</sup> que supuxo o 6,25 % sobre o total anual abrangendo dende o día 07/08/1999 ás 07:40 ao día 09/08/1999 ás 16:20 e rexistrando unha precipitación total neste evento de 49,8 mm cunha intensidade I<sub>30</sub> de 5,8 mm e unha I<sub>10</sub> con 28,8 mm. En contraste co acontecido no evento 099899E10 que cunha duración dende o día 09/12/1998 ás 01:20 até o día 11/12/1998 ás 02:30 arroxou unha precipitación total de 57,8 mm é unha intensidade I<sub>30</sub> de 4,6 mm e unha I<sub>10</sub> con 14,4 mm e rexistrou unha agresividade de 418,2 mm que representa o 5,1 %.
- c. O valor máximo do índice Al<sub>m</sub> foi de 93 J. m<sup>2</sup> e unha porcentaxe de 5,7 % sobre o total anual codificado como 489899E08, o evento 099899E10 sumou 57,4 J. m<sup>2</sup> que representa o 3,5 %. Nembargantes moi suliñabel é a agresividade aportada polo evento 36 9899 E06 dende o día 06/05/1999 ás 21:00 até o día 07/05/1999 ás 09:20 que cunha precipitación total, máis de dúas veces inferior ao evento anterior, de 22,4 mm e unha I<sub>30</sub> de 9,4 mm e unha I<sub>10</sub> de 25,2 mm rexistrou a segunda máxima erosividade con 59,7 J. m<sup>2</sup> e que supuxo unha porcentaxe do 3,6 % sobre o total anual.
- d. Durante o índice M.KE>10 o evento que rexistrou unha erosividade máxima foi o 489899E08 con 778,9 J. mm<sup>2</sup> que sumou o 6,2 % da erosividade anual, o segundo evento máis erosivo foi o 289899E20 que arroxou un total de 587,2 J. mm<sup>2</sup> o cal supuxo o 4,67 % da agresividade pluvial anual abarcando dende o día 19/04/1999 ás 17:50 até o día 20/04/1999 ás 21:20 cunha precipitación total de 4.446,4 mm e unha I<sub>30</sub> con 6,2 mm e I<sub>10</sub> con 18 mm.
- e. Para o índice W.EI<sub>30</sub> o evento cunha erosividade máxima, a diferenza dos casos anteriores, foi o codificado como 289899E20 cunha

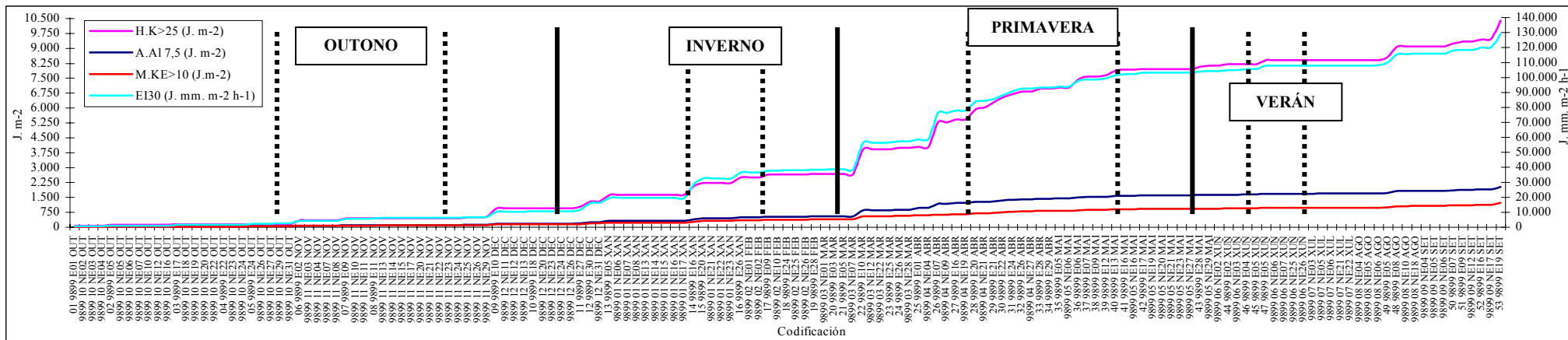
agresividade de 5.804,3 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> é unha porcentaxe do 5,56 %. O segundo evento con máis erosividade foi o codificado como 489899E08 cun valor de 5.372,1 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> que representou o 5,1 % da erosividade total. O evento con máis precipitación total codificado como 099899E10 rexistrou un total de 3.189,4 J. mm. m<sup>-2</sup> h<sup>-1</sup> (3,03 %)

- f. Durante a estación do outono o chanzo máis significativo (sobre todo nos índices W.EI<sub>30</sub> e H.KE>25) foi durante o mes de decembro no evento 099899E10. A estación do inverno ten dous puntos de inflexión: o primeiro que é o máis significativo no evento 149899E16 en xaneiro, e o segundo no mes de marzo co evento 229899E10. Durante a primavera temos un punto de rotura importante en abril no evento 269899E07. Por último, durante a estación do verán hai dous chanzos rexistrados durante o mes setembro: o primeiro durante o evento 499899E05 e o segundo é o evento 539899E19.

**Ilustración 56** Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  durante o A. H. 1998 – 1999.



**Ilustración 57** Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H.  $KE > 25$ ; L.  $Al_{7,5}$ ; M.  $KE > 10$  e W.  $EI_{30}$  no A. H. 1998 – 1999.



#### 4.6. Evapotranspiración potencial

A obtención do factor evapotranspiración potencial (E.T.P.), concepto introducido por Thornthwaite (1948)<sup>751</sup> permite cuantificar pola súa frecuencia e polo seu grado de severidade a seca dentro dun réxime climático concreto. Basicamente consiste no cálculo do déficit potencial da precipitación en relación coa demanda atmosférica de auga segundo a diversidade vexetal.

A determinación da E.T.P. realizouse partindo da base do proposto por Penman (1948)<sup>752</sup> (1963)<sup>753</sup>; mediante métodos analíticos, é dicir: métodos con fundamento teórico baseados na física do balanço de calor e transporte de vapor.

Os datos obtidos calculáronse por unha banda cos datos obtidos na E.E.M.P. e pola outra empregando un programa de computador FAO (1991)<sup>754</sup>. Así obtivéronse os valores de xeito diario, decenal, mensual e anual por cada A. H. para as tres seguintes expresións ou métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. Se ben consideramos como máis propicio para Galicia o método de Penman modificado pola FAO (Smith *et al.*, 1991)<sup>755756</sup>.

Os datos elaborados atópanse no ANEXO X<sup>757</sup> Evapotranspiración Potencial (E.T.P.) Os valores observados, representados nas Ilustracións 60, 61; 62 e 63.

<sup>751</sup>Thornthwaite, C. W. (1948). "An approach toward a rational clasification of climate." *Geog. Rev.* 38: 55 – 94.

<sup>752</sup>Penman, H. L. (1948). "Natural evaporation from open water, bare soil and grass". *Proc. R. Soc. London, Ser. A.* 193: 120-145.

<sup>753</sup>Penman, H. L. (1963). *Vegetation and Hydrology*. Technical Communication. N. 53. Publ. Commonwealth. A. B. F. Royal. Bucks, England.

<sup>754</sup>FAO (1991). *Report on the expert consultation on procedures for revision of FAO guidelines for prediction of cropwater requirements*. Land and water development division food and agriculture organization of the United Nations.

<sup>755</sup>Smith, M. Fao (1991). *Report on the expert consultation on procedures for revision of FAO methodologies for cropwater requirements*. Roma, 1990. Land and water development division food and agriculture organization of the United Nations.

<sup>756</sup>Os comentarios xerais que fagamos neste apartado van referidos a este método exclusivamente.

<sup>757</sup>Vid ANEXO X. Evapotranspiración potencial. Ano hidrolóxico: 1996 -1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

#### 4.6.1. Periodos anuales

A Táboa 63 expón os periodos anuales totais da ETP potencial<sup>758</sup> para cada ano hidrolóxico estudado. O A. H. 1997 – 1998 FAO modified Penman é o valor superior de todos os periodos estudados, con 987 mm fronte ó A. H. 1996 – 1997 que rexistrou o valor inferior (578,3 mm)

**Táboa 63** Total evapotranspiración potencial por cada ano hidrolóxico.

A. H.	1995 - 1996	(mm / día)
Anual	Método	
	Penman Monteith	512,2
	FAO modified Penman	642,5
	Penman	485,3
A. H.	1996 - 1997	(mm / día)
Anual	Método	
	Penman Monteith	475,3
	FAO modified Penman	578,3
	Penman	428,5
A. H.	1997 - 1998	(mm / día)
Anual	Método	
	Penman Monteith	776,4
	FAO modified Penman	987,4
	Penman	732,9
A. H.	1998 - 1999	(mm / día)
Anual	Método	
	Penman Monteith	731,6
	FAO modified Penman	928,4
	Penman	681,5

#### 4.6.2. Periodos por estación

A Táboa 64 expón os periodos mensuais totais da E.T.P. potencial para cada estación climática de cada ano hidrolóxico estudado.

Destacamos os seguintes valores:

<sup>758</sup>Excluimos desta análise e sucesivas o A. H. 1995 – 1996 por non dispor de datos para os meses de outubro a decembro, e o mes de setembro do A. H. 1998 – 1999 só dispón de datos do día 1 ó 19.

- a. O outono con máis gasto por E.T.P. foi durante o A. H. 1997 – 1998 con 85,5 mm fronte ós 74,3 mm de E.T.P. do A. H. 1996 – 1997. O gradiente diferencial máximo por E.T.P. entre ámbolos valores é de 9,2 mm (13,1 %) O outono é a estación climática con menos E.T.P. do período de estudo, representando o 12,8; 8,6 e 9,9 % do total de E.T.P. dos A. H. 1996 – 97; 1997 – 98 e 1998 – 99.
- b. A estación do inverno rexistrou un gasto máximo, por E.T.P. para os anos hidrolóxicos froito do análise, de 145 mm no A. H. 1998 – 1999 e un gasto mínimo de 39,5 mm no A. H. 1995 – 1996. Sendo o gradiente diferencial máximo por E.T.P. entre ámbolos valores é de 105,5 mm (27,2 %) O inverno é a segunda estación climática con menos E.T.P. do período de estudo, representando respectivamente o 18,3; 12,5 e 15,6 % do total de E.T.P. dos A. H. 1996 – 97; 1997 – 98 e 1998 – 99.
- c. Durante a primavera o gasto máximo por E.T.P. foi de 343,4 mm no A. H. 1997 – 1998 e o valor mínimo rexistrouse no A. H. 1996 – 1997 con 120,1 mm. O gradiente diferencial máximo por E.T.P. entre ámbolos valores é de 223,3 mm (34,5 %) A primavera representa o 20,76; 34,7 e 34,8 % do total de E.T.P. dos A. H. 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999, respectivamente.
- d. A estación do verán é a que maior E.T.P. rexistrou, sendo o A. H. 1997 – 1998 o que obtivo o valor maior do periodo de estudo, con 435 mm, fronte ós 278,2 mm de E.T.P. rexistrado no A. H. 1996 – 1997. O gradiente diferencial máximo por E.T.P. entre ámbolos valores é de 156,8 mm (63,9 %) O verán significa o 48,1; 44,05 e 40,6 % do total de E.T.P. dos A. H. 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

**Táboa 64** Total evapotranspiración potencial por estación climática en cada ano hidrolóxico.

A. H. 1995 - 1996	(mm / día)			
Estación climática	outono	inverno	primavera	verán
Penman Monteith	-	32,2	162,2	317,5
FAO mod. Penman	-	39,5	201,2	401,9
Penman	-	25,9	152,4	306,7
A. H. 1996 - 1997	(mm / día)			
Estación climática	outono	inverno	primavera	verán
Penman Monteith	60,7	83,5	105,2	225,4
FAO mod. Penman	74,3	106	120,1	278,2
Penman	43,9	70,9	93,3	220,2

A. H. 1997 - 1998		(mm / día)			
Estación climática	outono	inverno	primavera	verán	
Penman Monteith	71,9	98,8	262,4	343,1	
FAO mod. Penman	85,5	124	343,4	435	
Penman	56,2	83,4	259,9	333,5	
A. H. 1998 - 1999		(mm / día)			
Estación climática	outono	inverno	primavera	verán	
Penman Monteith	68,4	119	248,7	295,3	
FAO mod. Penman	82,7	145	323,2	377,7	
Penman	48,9	99,7	242,7	290,2	

#### 4.6.3. Periodos mensuais

Da Táboa 65, que expón os periodos mensuais totais da ETP potencial, para cada mes estudado permítenos observa-lo seguinte:

- A. H. 1996 – 1997. O mes con máis E.T.P. foi o de setembro (127 mm) e o mes con menos E.T.P. foi o de decembro con 9,2 mm.
- A. H. 1997 – 1998. O mes de xuño foi o que obtivo unha E.T.P. máis elevada, con 190 mm fronte ós 5,7 mm de E.T.P. obtidos en decembro, que á súa vez tamén foi o valor mensual menor dos catro anos.
- A. H. 1998 – 1999. Os 207,5 mm de E.T.P. rexistrados en xullo representan a maior E.T.P. anual e total dos 45 meses analizados. A menor cuantía de E.T.P. tivo lugar no mes de decembro con 8,2 mm.

**Táboa 65** Total evapotranspiración potencial mensual en cada ano hidrolóxico.

A. H. 1995 - 1996		(mm / día)											
Mensual	Estación climática	outono			inverno			primavera			verán		
	Método	Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
	Penman Monteith	-	-	-	6,2	4	22	36,1	41,7	84,4	144,6	94,9	78
	FAO mod. Penman	-	-	-	6,2	6,2	27,1	42,1	51,2	107,9	187,5	117,4	97
	Penman	-	-	-	6,3	2,1	17,5	31,3	39	82,1	142,7	92	72
A. H. 1996 - 1997		(mm / día)											
Mensual	Estación climática	outono			inverno			primavera			verán		
	Método	Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
	Penman Monteith	40,9	12,6	7,2	10,8	37,4	35,3	35,9	30,6	38,7	65,2	58,2	102
	FAO mod. Penman	49,9	15,2	9,2	13,6	43,7	48,5	42,3	34,8	43	79,1	72,1	127
	Penman	35,3	7,3	1,3	5,8	29,6	35,5	32,2	26,5	34,6	64,2	59	97
A. H. 1997 - 1998		(mm / día)											
ns	Estación climática	outono			inverno			primavera			verán		
	Método	Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
	Penman Monteith	52,7	14,7	4,5	14,6	47	37,2	20,5	101,6	140,3	142,7	129,4	71

	FAO mod. Penman	63,5	16,3	5,7	16,9	58,2	48,8	23,9	129,5	190	186,2	162,8	86
	Penman	46,9	8,3	1	7,7	39,6	36,1	16,8	100,9	142,2	141,7	126,8	65
A. H. 1998 - 1999		(mm / día)											
	Estación climática	outono			inverno			primavera			verán		
Mensual	Método	Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
	Penman Monteith	42,8	19,6	6	15,7	42,1	61,5	51,7	71	126	163,4	128,9	56
	FAO mod. Penman	52	22,5	8,2	19,3	51,4	74,1	63,6	89,5	170,1	207,5	166,5	71
	Penman	36,6	11,7	0,6	9,8	34,5	55,4	47,6	66,9	128,2	159,7	127,7	54

#### 4.6.4. Periodos decenais

Da Táboa 65, que contén os periodos decenais totais da ETP potencial, para cada mes estudado permítenos matizar en que parte do mes se concentra este parámetro:

- A. H. 1996 – 1997. Se ben os decenios son bastante equitativos (45, 43 e 39 mm), o maior valor de E.T.P. rexistrouse na primeira decena do mes (0 – 10) O decenio con menos E.T.P. foi o segundo (10 – 20) do mes de decembro con 1,6 mm.
- A. H. 1997 – 1998. O decenio cun valor absoluto de E.T.P. maior foi o segundo (10 – 20) con 77,6 no mes de xullo. Pola outra banda o decenio con menor E.T.P. foi o terceiro (20 – 30) con 0,2 mm; sendo este valor o menor de tódolos meses estudados.
- A. H. 1998 – 1999. O valor máximo de 82,5 mm de E.T.P. rexistrado no mes de xullo, no segundo decenio (10 – 20), é o maior valor decenal do período de análises. O decenio con menos E.T.P. rexistrouse no primeiro decenio (0 – 10) do mes de decembro con 2,2 mm.

**Táboa 66** Total evapotranspiración potencial por decenio en cada ano hidrolóxico.

A. H. 1995 - 1996		(mm / día)											
Decenal / Método		Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
1 - 10	Penman Monteith	-	-	-	2,2	2,6	10,1	9,4	9,2	1,6	32,1	28,7	39
	FAO mod. Penman	-	-	-	2,3	3,1	13,1	10,7	11,9	2,3	42,4	35,5	49
	Penman	-	-	-	0,8	1,6	9,1	7,6	8,9	1	31,7	28	37
10 - 20	Penman Monteith	-	-	-	1,8	0,6	6,5	12	10,7	32	58	34,8	23
	FAO mod. Penman	-	-	-	1,6	1,4	7,8	14	12,8	38	73,9	42,7	29
	Penman	-	-	-	0,7	0,3	4,8	10,6	9,5	30,7	57,1	33,5	22
20 - 30	Penman Monteith	-	-	-	2,2	0,8	5,4	14,7	21,8	50,8	54,5	31,4	16
	FAO mod. Penman	-	-	-	2,3	1,7	6,2	17,4	26,5	67,6	71,2	39,2	19
	Penman	-	-	-	0,8	0,2	3,6	13,1	20,6	50,4	53,9	30,5	14
A. H. 1996 – 1997		(mm / día)											



Decenal / Método		Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep
1-10	Penman Monteith	18,7	6	1,6	3	12,8	9,9	10	8,8	12,4	18,4	18,8	36
	FAO mod. Penman	22,8	7,1	2,2	3,7	14,7	14,4	11,6	9,9	13,6	22,9	23,4	45
	Penman	16,6	3,8	0,1	1,5	9,7	10,4	8,6	7,4	11,2	18,4	18,8	35
10-20	Penman Monteith	8	4,4	1,4	1,7	14,5	10,7	10,6	10,1	13,4	20,9	18,3	35
	FAO mod. Penman	9,5	5,2	1,6	2,5	17,8	13,8	12,2	11,5	15	24,9	22,9	43
	Penman	6,5	2,4	0	0,5	12	10	9,1	8,7	12	20,1	19,1	33
20-30	Penman Monteith	14,2	2,2	4,2	6,1	10,1	14,7	15,3	11,7	12,9	25,9	21,1	31
	FAO mod. Penman	17,1	2,9	5,4	7,4	11,2	20,3	18,5	13,4	14,4	31,3	25,8	39
	Penman	12,2	1,7	1,2	3,8	7,9	15,1	14,5	10,4	11,4	25,7	21,1	30
A. H. 1997 – 1998 (mm / día)													
Decenal / Método		Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Se.
1-10	Penman Monteith	16,6	5,4	2,4	4,3	16,8	14,4	5,8	25,2	41,3	35,7	47	33
	FAO mod. Penman	20,1	5,7	2,7	4,7	20,9	16,7	6	31,6	55,6	47,1	60,1	41
	Penman	15,4	2,7	0,8	2,1	13,8	12,4	3,9	24,9	41,2	35,7	46,8	31
10-20	Penman Monteith	20,5	3	2	2,7	15,8	10	5,4	44,3	48,1	47,1	43,1	23
	FAO mod. Penman	24,5	3,2	2,8	3,1	19,3	14,4	6,3	57,3	65,6	61,5	54,3	27
	Penman	18,2	1,5	0,2	0,7	13,7	10,3	4,2	44,4	49,2	47	42,2	21
20-30	Penman Monteith	15,6	6,3	0,1	7,6	14,4	12,8	9,3	32,1	50,9	59,9	39,3	15
	FAO mod. Penman	18,9	7,4	0,2	9,1	18	17,7	11,6	40,6	68,8	77,6	48,4	17
	Penman	13,3	4,1	0	4,9	12,1	13,4	8,7	31,6	51,8	59	37,8	13
A. H. 1998 – 1999 (mm / día)													
Decenal / Método		Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Se.
1-10	Penman Monteith	16,9	6,3	1,5	4,3	17,2	10,7	11,1	17,9	29,6	52,4	31,9	34
	FAO mod. Penman	21,1	7,3	2,2	5,5	21,1	12,4	12,9	21,4	38,2	67,4	37,9	43
	Penman	14,8	3,9	0	2,9	14	8,9	9,3	16,9	29,4	51,6	31	33
10-20	Penman Monteith	13,8	6	2,6	3,6	17,1	29,9	21,6	8,6	51,9	64,4	45	22
	FAO mod. Penman	16,6	7	3,3	4,1	21,4	36,3	26,4	10,1	72,5	82,5	59,9	28
	Penman	11,7	3,6	0,4	1,6	14,5	27,7	19,8	7,3	53,4	62,4	44,9	21
20-30	Penman Monteith	12,1	7,3	1,9	7,8	7,8	20,9	19	44,5	44,5	46,6	52	-
	FAO mod. Penman	14,3	8,2	2,7	9,7	8,9	25,4	24,3	58	59,4	57,6	68,7	-
	Penman	10,1	4,2	0,2	5,3	6	18,8	18,5	42,7	45,4	45,7	51,8	-

#### 4.6.5. Periodos de cada 24 horas

Os datos diarios están dispoñíbeis no ANEXO X<sup>759</sup> e a súa representación gráfica nas Ilustracións 57, 58, 59 e 60.

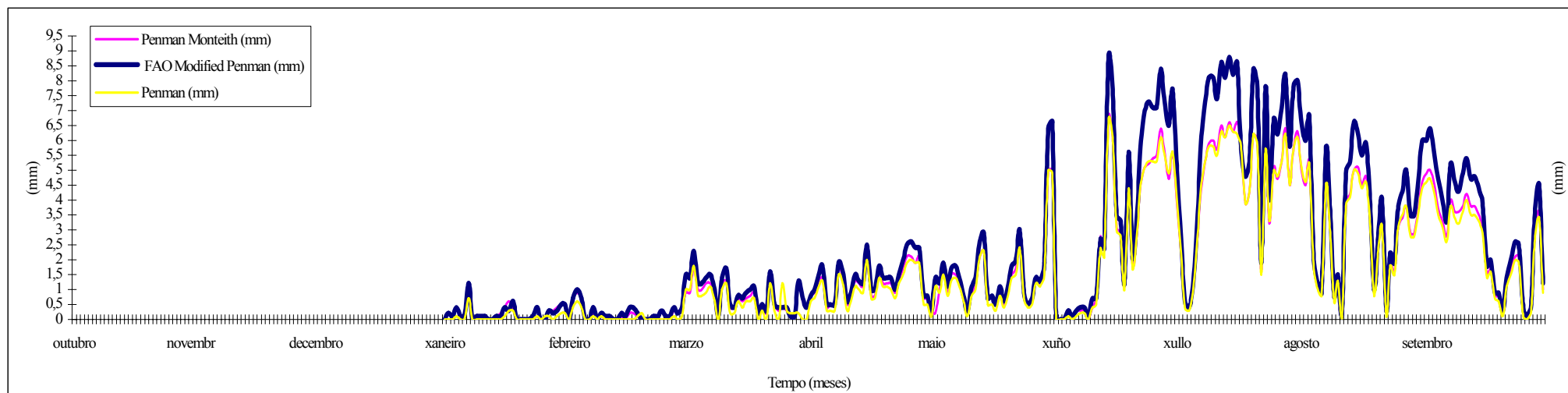
Consideramos relevantes os seguintes aspectos:

- A. H. 1996 – 1997. Durante este periodo rexistráronse un total de 16 días cun rexistro 0 de E.T.P. Clasificados no outono e o primeiro mes do inverno: outubro 1 caso; novembro 4 casos, decembro 7 casos e xaneiro 4 casos. O valor máximo de E.T.P. diario tivo lugar o 23 de setembro de 1997 cun rexistro de 6,2 mm.

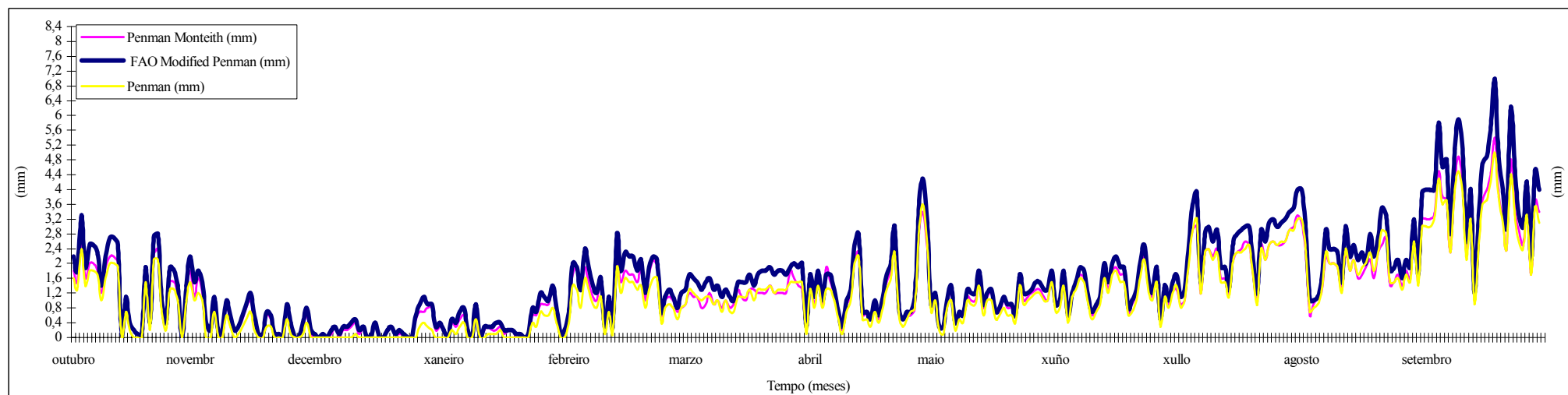
<sup>759</sup>Vid ANEXO X Evapotranspiración potencial...

- b. A. H. 1997 – 1998. O valor da E.T.P. en 22 días foi 0, estes días encádranse no outono e o primeiro mes do inverno: outubro 1 caso; novembro 3 casos, decembro 16 casos e xaneiro 2 casos. O valor máximo de E.T.P. diario tivo lugar o 30 de xuño de 1998 cun rexistro de 8,6 mm.
- c. A. H. 1998 – 1999. Para este periodo rexistráronse un total de 17 días cun rexistro 0 de E.T.P. Clasificados no outono e no inverno: novembro 1 caso; decembro 9 casos; xaneiro 6 casos e febreiro 1 caso. O valor máximo de E.T.P. diario tivo lugar o 11 de xullo de 1999 cun rexistro de 9,9 mm que á súa vez foi o maior rexistro dos 1.350 dispoñíbeis.

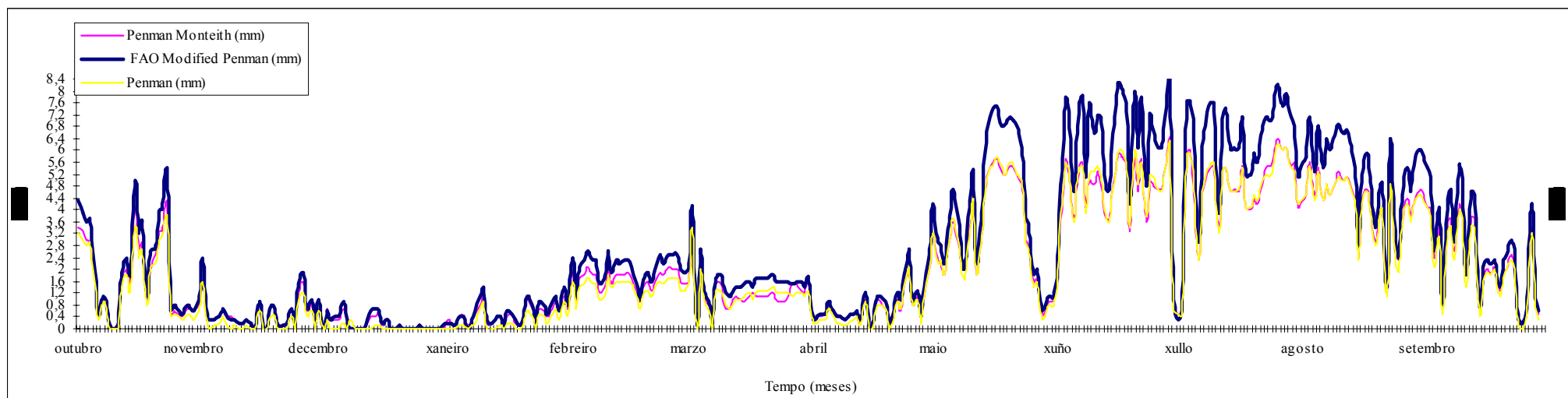
**Ilustración 57** Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1995 – 1996.



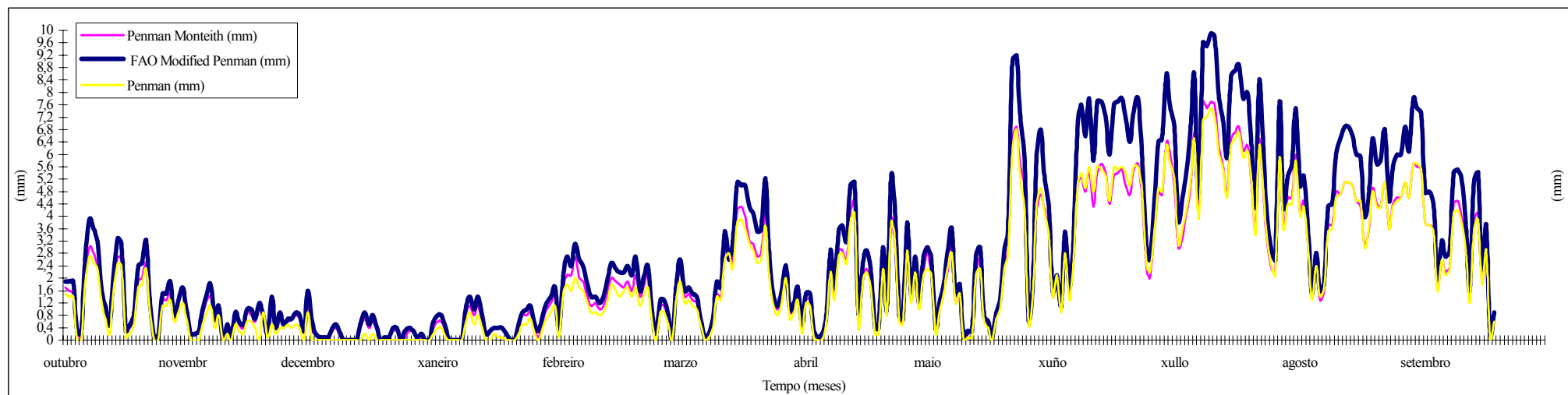
**Ilustración 58** Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1996 – 1997.



**Ilustración 59** Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1997 – 1998.



**Ilustración 60** Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1998 – 1999.



#### 4.7. Balanzo hídrico

Para a realización do balance hídrico empregamos valores térmicos e pluviométricos mensuais durante cada ano hidrolóxico; de esta análises ombrotérmica obtemos datos de interese ecolóxico e adicionais como son (*vid.* Táboa 67):

1. E.T.P. Evapotranspiración Potencial (mm)
2. D. Disponibilidade hídrica (mm)
3. d. Déficit de precipitación (mm)
4. d. a. Déficit de precipitación acumulado (mm)
5. s. Exceso de precipitación

**Táboa 67** Valores térmicos, pluviométricos e ombrotérmicos. Dende o ano hidrolóxico 1995 – 1996 até o 1998 – 1999.

Mes	Ano hidrolóxico 1995 - 1996												Anual
	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	
t	-	-	-	7,4	7,8	10,4	12,4	13,1	16,6	19,6	18,2	15	13,4
P	-	-	-	439,2	308,6	158,8	42,0	168,0	76,0	45,0	49,4	130	1.416,8
ETP	-	-	-	6,2	6,2	27,1	42,1	51,2	107,9	187,5	117,4	97	642,6
D	-	-	-	539,2	408,6	258,8	142,1	268,0	207,9	100,0	49,4	130	2.103,8
s	-	-	-	433,0	302,4	131,7	-	116,8	-	-	-	33	1.016,7
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	68,0	-	-
d. a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87,5	155,5	-	-
	Ano hidrolóxico 1996 - 1997												
t	12,9	8,9	7,6	7,3	9,96	14,4	13,3	13,5	14,4	18,7	20	18	13,3
P	173,2	259,4	173,4	229,0	168,0	5,0	168,2	229,2	200,6	17,6	132,6	9,4	1.765,6
ETP	49,9	15,2	9,2	13,6	43,7	48,5	42,3	34,8	43,0	79,1	72,1	127	578,4
D	273,2	359,4	273,4	329,0	268,0	148,5	268,2	329,2	300,6	117,6	232,6	109	3.009,1
s	123,3	244,2	164,2	215,4	124,3	-	125,9	194,4	157,6	-	60,5	-	1.409,8
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	17,6
d. a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	17,6
	Ano hidrolóxico 1997 - 1998												
t	16,9	11,34	8,9	9,8	11,09	13,1	9,8	15,4	15,5	19,3	20	17	14,0
P	227,2	428,4	324,2	245,8	56,6	138,2	409,4	95,8	57,8	44,4	3,8	178	2.209,6
ETP	63,5	16,3	5,7	16,9	58,2	48,8	23,9	129,5	190	186,2	162,8	86	987,8
D	327,2	528,4	424,2	345,8	158,2	238,2	509,4	95,8	57,8	44,4	3,8	278	3.011,2
s	163,7	412,1	318,5	228,9	-	89,4	385,5	-	-	-	-	92	1.690,1
d	-	-	-	-	-	-	-	33,7	132,2	141,8	159	-	466,7
d. a.	-	-	-	-	-	-	-	33,7	165,9	307,7	466,7	-	974,0
	Ano hidrolóxico 1998 - 1999												
t	13,5	10,86	7,4	9,66	7,47	10,37	10,49	12,9	14,79	22,22	18,24	18	13,0
P	85,2	98,4	150	229	62,2	260,6	408,2	168,8	29,4	19,4	85,8	180	1.777,0
ETP	52	22,5	8,2	19,3	51,4	74,1	63,6	89,5	170,1	207,5	166,5	71	995,7
D	185,2	198,4	250	329	162,2	360,6	508,2	268,8	270,1	74,4	85,8	180	2.872,7
s	33,2	75,9	141,8	209,7	10,8	186,5	344,6	79,3	-	-	-	109	1.190,8
d	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,7	80,7	-	149,4
d. a.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,7	149,4	-	218,1

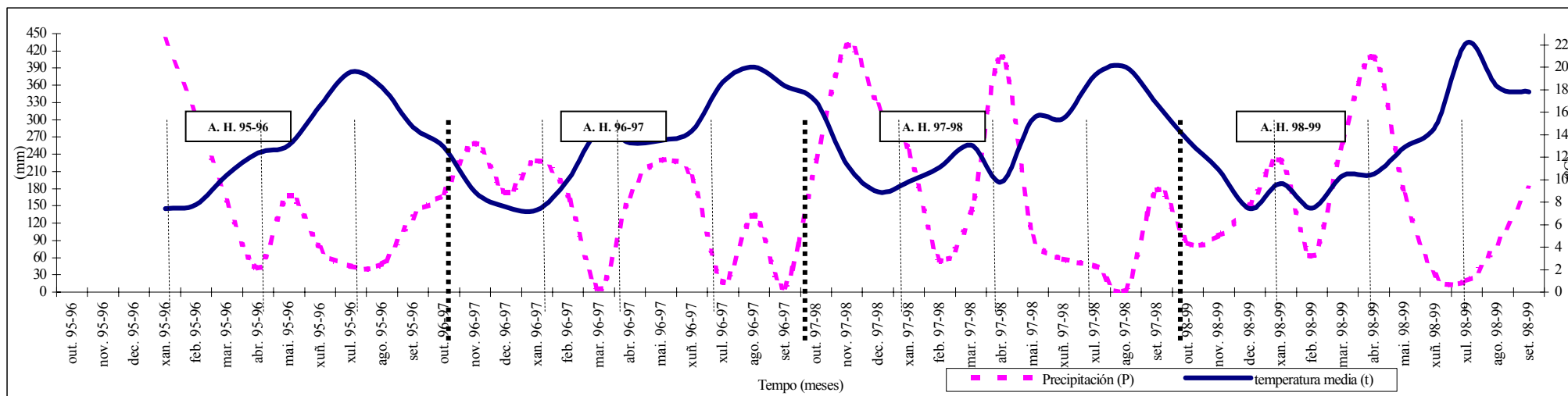
Os valores mensuais analízanse encadrados en dous grupos:

- I. Representación mediante un diagrama tipo Gausse para confrontar a temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) coa precipitación (mm) (*Vid.* Ilustración 61)
  - a. Durante o A. H. 1995 – 1996 hai un área seca dende o mes de marzo até o mes de setembro; correspondéndose coas estacións de primavera e verán.
  - b. A mesma configuración dáse durante o A. H. 1996 – 1997 hai un área seca dende o mes de marzo até o mes de setembro; correspondéndose coas estacións de primavera e verán.
  - c. No A. H. 1997 – 1998 rexistramos áreas con seca durante sete meses e nas catro estacións: o mes de outubro durante o outono, os meses de febreiro e marzo durante o inverno, os meses de maio e xuño na primavera e tódolos meses de verán.
  - d. O A. H. 1998 – 1999 ten déficit hídrico nos dous primeiros meses do outono; outubro e novembro. O inverno rexistrou unha lixeira seca no mes de febreiro. A primavera iniciou o período de seca en xuño, que se prolongou durante tódolos meses do verán.
  
- II. Calculando (*Vid.* Táboa 67) e representando (*Vid.* Ilustración 62) a E.T.P. menos a Precipitación ( $P - E.T.P.$ ) para a determinación do exceso de precipitación (s), a dispoñibilidade hídrica (D), o déficit de precipitación (d) en mm e o déficit de precipitación acumulado (d. a.) en (mm)
  - a. A. H. 1995 – 1996. Existe un clara simetría no comportamento dos valores durante as estacións de inverno e primavera. Na estación do verán temos que durante os meses de xullo e agosto (d) con 87 e 65 mm supera á (P) e ó (D) en xullo. No mes de setembro os excesos de chuva (s) caídas fan que (D) recupere as reservas hídricas e (d) e (d. a.) desaparezan a partir do mes de setembro.
  - b. A. H. 1996 – 1997. Até o mes de marzo, o comportamento dos diversos parámetros respóstan simetricamente, neste mes a E.T.P. con 48,5 mm supera ós 5 mm da (P) nembargantes a reservas hídricas fan que (D)

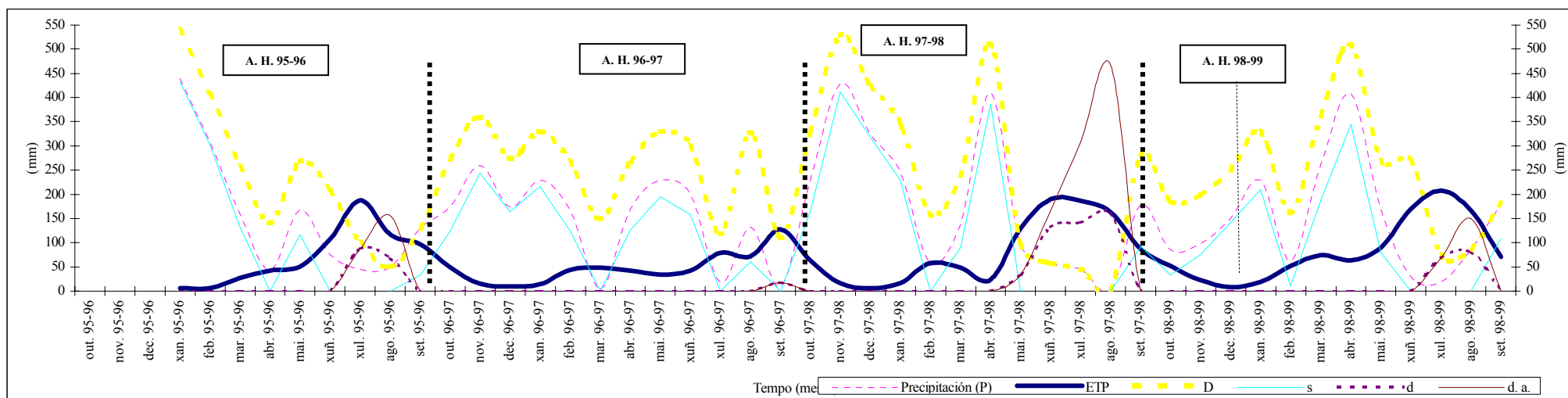
(148,5 mm) sexa superior á E.T.P (48,5 mm) Unha primavera chuviosa e un verán onde choveu de xeito notabel no mes de agosto ofrece un balance hídrico anormal para o verán, xa que D é superior en toda a estación ós valores de E.T.P.

- c. A. H. 1997 – 1998. A diminución drástica das (P) durante os meses de xuño, xullo e agosto con 57,8, 44,4 e 3,8 mm fai que o déficit de precipitación (d) (132, 142 e 159 mm) supere xa a finais do mes de maio o valor (P) (58, 45 e 3,8 mm) e o valor (D) que transcorre á par na súa cuantificación, esta falla de disponibilidade hídrica aumenta o déficit de precipitación (d) até equiparar os 159 mm deste cos 162,8 mm da E.T.P. durante o mes de agosto. O máis sulñabel é o espectacular déficit de precipitación (d) acumulado a causa da seca arrastrada, dende maio a agosto (466,7 mm)
- d. A. H. 1998 – 1999. Durante o outono, inverno e primavera (a excepción do mes de febreiro) o réxime de precipitacións (P) mantivo un exceso de precipitación (s) e disponibilidade hídrica (D) superior á E.T.P. A partires de xuño e durante o verán (xullo e agosto) aumentou o valor da E.T.P. e do (d)

**Ilustración 61** Áreas secas (líneas en marelo) seguindo o método Gaussen [contraponendo  $P$  (mm) e  $t$  ( $^{\circ}\text{C}$ )], por ano hidrológico, estación climática e mes.



**Ilustración 62** Representación da  $P$  (mm), da E.T.P. Penman Modified FAO (mm), da  $D$  (mm), da  $s$  (mm), da  $d$  (mm) e da  $d.a.$  (mm) Por A. H., estación climática e mes.





#### 4.8. Balanzo hídrico de Thorntwaite - Mather

Empregamos o método de Thortwaite – Mather pola posibilidade que nos ofrece de monotorizar o balance hídrico e a amplitude dos seus parámetros. Así pois ofrecemos unha análises máis completo mediante o programa de ordenador<sup>760</sup> WTRBLN de Donker (1987)<sup>761</sup>.

O programa ten en conta os seguintes parámetros (en mm): (P), E.T.P., escoas directas ou empíricas (E.D.)<sup>762</sup> e coeficiente de cultivo (K.c.)<sup>763</sup>

Partimos dun valor *standar*: consideramos como 100 mm a reserva de auga útil no entorno das raíces para a área de Galicia.

Os elementos que interveñen no balanzo, todos eles en mm, son os seguintes (*vid* Ilustración 63):

P. Precipitación

DRO. Escoas empíricas

P-DRO. Precipitación menos escoas empíricas (precipitación efectiva)

RefPotEvp. Evapotranspiración potencial

P-PET. Precipitación menos escoas empíricas menos evapotranspiración potencial

AcPotWIS. Pérdida potencial acumulada de auga

Sm. Humidade do solo

dSm. Cambios na humidade do solo durante o mes indicado

AET. Evapotranspiración real

Df. Déficit de humidade no solo

S. Plus de humidade do solo

Ro. Escoas dispoñíbeis sen escoas empíricas

DET. Detención de humidade

ROTL. Escoas incluíndo escoas empíricas

<sup>760</sup>Xa foi usado por Basanta Cornide, R. (1997). *Influencia de..., opus cit.* para a mesma zona de Pedroso (Santiago de Compostela)

<sup>761</sup>Donker, N. H. W. (1978). WTRBLN: "A computer program to calculate water balance." *Computer and Geosciences*. 13 (2): 95 – 122.

<sup>762</sup>Os datos de (P), E.T.P. e E.D. inserímosllos nós, deste xeito acadamos maior validación do programa.

<sup>763</sup>Inserimos os valores propostos por Blaney; Criddle.

## I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.

Os procesos de cálculo e os seus valores comentados a continuación reflíctense na Táboa 68:

- a. Hai DRO, superior a 1 mm, en tódolos meses agás no mes de xuño da parcela 1 e 3.
- b. Dispoñemos de P-DRO (precipitación efectiva) todo o ano, sendo o mes de agosto o que dispón do valor máis baixo con 28 mm para a parcela 1, 29 mm para a parcela 2 e 41 mm na parcela 3 no mes de abril.
- c. P-PET indica un primeiro mes de perdas potencias de humidade do solo. Na parcela 1 e 3 temos abril con  $-1$  mm e destaca os  $-144$  mm do mes de xullo. Na parcela 2 de novo abril con  $-1$  mm e xullo con  $-145$  mm.
- d. AcPotWIS amosa as perdas de auga acumuladas e reflexa como o mes de abril xa non acadou a súa capacidade de campo. Destacando o valor acumulativo de agosto con  $-265$  mm para a parcela 1;  $-266$  mm para a parcela 2 e  $-250$  mm para a parcela 3.
- e. Sm o descenso da cantidade de auga capilar acumulada é notoria durante a estación de verán, onde no mes de agosto só rexistramos 7 mm na parcela 1 e 2 e 8 mm para a parcela 3.
- f. dSm o maior cambio foi a perda de 56 mm de humidade no paso do mes de xuño a xullo nas Parcelas 1 e 3 e 55 mm na parcela 2.
- g. AET destaca o mes de xuño onde o valor das precipitacións máis a suma da perda de auga almacenada no solo é de 103 mm en tódolas parcelas.
- h. Df por diferenza entre RefPotEvp e AET amosa que só se dá durante os meses de xuño, xullo e agosto nas parcelas. Na parcela 1 temos 5, 88 e 79 mm, na parcela 2 son 5, 90 e 78 mm e na parcela 3 son 5, 88 e 65 mm.
- i. S, existe durante a estación de inverno e o mes de maio, destacando os 418 mm do mes de xaneiro na parcela 1, 408 na parcela 2 e 409 mm e 406 mm na parcela 3.
- j. Ro en ningún mes supera ó seguinte nun 50 % nas tres parcelas.

- k. DET o exceso maior de auga é en maio con 759 mm para a parcela 1, 744 mm para a parcela 2 e 760 mm para a parcela 3.
- l. ROTL en consonanza cos datos totais de escoas maio rexistra 62 e 59 mm para as Parcelas 1 e 2 e 50 mm en febreiro para a parcela 3.

**Táboa 69** Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1995 – 1996.

Ano hidrolóxico 1995 - 1996													
Plot 1 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Tot. Anual
P				439	309	159	42	168	76	45	49	130	1.417
DRO				14	8	8	1	22	0	1	21	17	92
P-DRO				425	301	151	41	146	76	44	28	113	1.325
RefPotEvp				6	6	27	42	51	108	188	117	97	642
P-PET				419	295	124	-1	95	-32	-144	-89	16	683
AcPotWIS							-1		-32	-176	-265		
Sm				100	100	100	99	100	73	17	7	23	
dSm				1	0	0	-1	1	-27	-56	-10	16	
AET				6	6	27	42	51	103	100	38	97	470
Df				0	0	0	0	0	5	88	79	0	172
S				418	295	124	0	94	0	0	0	0	931
Ro				21	35	39	37	40	38	36	34	33	313
DET				397	657	742	705	759	721	685	651	618	
ROTL				35	43	47	38	62	38	37	55	50	405
Plot 2 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Tot. Anual
P				439	309	159	42	168	76	45	49	130	1.417
DRO				23	17	12	1	20	1	2	20	14	110
P-DRO				416	292	147	41	148	75	43	29	116	1.307
RefPotEvp				6	6	27	42	51	108	188	117	97	642
P-PET				410	286	120	-1	97	-33	-145	-88	19	665
AcPotWIS							-1		-33	-178	-266		
Sm				100	100	100	99	100	72	17	7	26	
dSm				1	0	0	-1	1	-28	-55	-10	19	
AET				6	6	27	42	51	103	98	39	97	469
Df				0	0	0	0	0	5	90	78	0	173
S				409	286	120	0	96	0	0	0	0	911
TL AVAIL				409	675	761	723	783	744	707	672	638	
Ro				20	34	38	36	39	37	35	34	32	305
DET				389	641	723	687	744	707	672	638	606	
ROTL				43	51	50	37	59	38	37	54	46	415
Plot 3 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	Tot. Anual
P				439	309	159	42	168	76	45	49	130	1.417
DRO				26	16	6	1	7	0	1	6	7	70
P-DRO				413	293	153	41	161	76	44	43	123	1.347
RefPotEvp				6	6	27	42	51	108	188	117	97	642
P-PET				407	287	126	-1	110	-32	-144	-74	26	705
AcPotWIS							-1		-32	-176	-250		
Sm				100	100	100	99	100	73	17	8	34	
dSm				1	0	0	-1	1	-27	-56	-9	26	
AET				6	6	27	42	51	103	100	52	97	484
Df				0	0	0	0	0	5	88	65	0	158
S				406	287	126	0	109	0	0	0	0	928

<b>TL AVAIL</b>	406	673	765	727	800	760	722	686	652	
<b>Ro</b>	20	34	38	36	40	38	36	34	33	309
<b>DET</b>	386	639	727	691	760	722	686	652	619	
<b>ROTL</b>	46	50	44	37	47	38	37	40	40	379

## II. Ano hidrológico 1996 – 1997

Os procesos de cálculo e os seus valores comentados a continuación reflíctense na Táboa 69:

- a. DRO, os seus valores son superiores a 1 mm, en tódolos meses agás no mes de marzo e setembro nas tres parcelas.
- b. P-DRO (precipitación efectiva) está dispoñible todo o ano, sendo o mes de marzo e setembro os que dispoñen dos valores máis baixos con 5 e 9 mm para as tres parcelas.
- c. P-PET indica un primeiro mes de perdas potenciais de humidade do solo. Nas tres parcelas temos marzo con  $-44$  mm e destacan os  $-118$  mm do mes de setembro, tamén nas tres parcelas. Durante este A. H. O mes de xullo non sufriu perdas potenciais de humidade do solo por baixo de 0 mm, nas tres parcelas.
- d. AcPotWIS amosa as perdas de auga acumuladas e reflexa como o mes de decembro e marzo xa non acadaron a súa capacidade de campo, excepto na parcela 2. Destacando o valor acumulativo de setembro con  $-118$  mm nas tres parcelas.
- e. Sm o descenso da cantidade de auga capilar acumulada non só é notoria durante a estación de verán, onde no mes de setembro se rexistraron 31 mm nas tres parcelas.
- f. dSm o maior cambio foi a perda de 56 mm de humidade no paso do mes de xullo e agosto con  $-47$  e  $-68$  mm na parcela 1,  $-48$  e  $-69$  mm na parcela 2 e  $-46$  e  $-69$  mm na parcela 3.
- g. AET destaca o mes de setembro onde o valor das precipitacións máis a suma da perda de auga almacenada no solo é de 77, 78 e 77 mm na parcela 1, 2 e 3 respectivamente.
- h. Df por diferenza entre RefPotEvp e AET amosa que só se dá durante os meses de marzo, maio, xullo e setembro na parcela 1 e nos meses de

maio, xullo e setembro no resto de parcelas. Na parcela 1 temos 8, 10, 16 e 50 mm, na parcela 2 son 8, 18 e 49 mm e na parcela 3 son 8, 16 e 49 mm.

- i. S temos o plus en tódolos meses, excepto no verán e nos meses de decembro e marzo, destacando os 221 mm do mes de novembro na parcela 1, 227 na parcela 2 e 231 mm na parcela 3.
- j. DET o exceso maior de auga é en novembro con 774 mm para a parcela 1, 784 mm para a parcela 2 e 818 mm para a parcela 3.
- k. ROTL, outubro rexistra o couta máis alta con 70 mm na parcela 1, na parcela 2 e 3 é novembro con 59 e 57 mm respectivamente onde se rexistran os valores máis altos.

**Táboa 69** Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1996 – 1997.

Ano hidrolóxico 1996 - 1997													
Plot 1 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	T. Anual
<b>P</b>	173	260	173	229	168	5	168	229	201	18	133	9	1.766
<b>DRO</b>	39	24	12	18	32	0	1	25	3	2	15	0	171
<b>P-DRO</b>	134	236	161	211	136	5	167	204	198	16	118	9	1.595
<b>RefPotEvp</b>	50	15	9	14	44	49	42	35	43	79	72	127	579
<b>P-PET</b>	84	221	152	197	92	-44	125	169	155	-63	46	-118	1.016
<b>AcPotWIS</b>			-1			-44				-63		-118	
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	64	100	100	100	53	99	31	
<b>dSm</b>	77	0	-1	1	0	-36	36	0	0	-47	46	-68	
<b>AET</b>	50	15	9	14	44	41	42	35	43	63	72	77	505
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	8	0	10	0	16	0	50	84
<b>S</b>	7	221	0	196	92	0	89	169	155	0	0	0	929
<b>TL AVAIL</b>	625	815	774	196	278	264	340	492	622	591	561	533	
<b>Ro</b>	31	41	39	10	14	13	17	25	31	30	28	27	306
<b>DET</b>	594	774	735	186	264	251	323	467	591	561	533	506	
<b>ROTL</b>	70	65	51	28	46	13	18	50	34	32	43	27	477
Plot 2 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	T. Anual
<b>P</b>	173	260	173	229	168	5	168	229	201	18	133	9	1.766
<b>DRO</b>	26	18	12	15	9	0	1	20	2	5	13	0	121
<b>P-DRO</b>	147	242	161	214	159	5	167	209	199	13	120	9	1.645
<b>RefPotEvp</b>	50	15	0	14	44	9	42	35	43	79	72	127	530
<b>P-PET</b>	97	227	152	200	115	-44	125	174	156	-66	48	-118	1.066
<b>AcPotWIS</b>						-44				-66		-118	
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	64	100	100	100	52	100	31	
<b>dSm</b>	74	0	-1	1	0	-36	36	0	0	-48	48	-69	
<b>AET</b>	50	15	9	14	44	41	42	35	43	61	72	78	504
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	18	0	49	75
<b>S</b>	23	227	0	199	115	0	89	174	156	0	0	0	983
<b>TL AVAIL</b>	629	825	784	199	304	289	364	520	650	618	587	558	
<b>Ro</b>	31	41	39	10	15	14	18	26	32	31	29	28	314
<b>DET</b>	598	784	745	189	289	275	346	494	618	587	558	530	
<b>ROTL</b>	57	59	51	25	24	14	19	46	34	36	42	28	435

<b>Plot 3 (mm)</b>	<b>out.</b>	<b>nov.</b>	<b>dec.</b>	<b>xan.</b>	<b>feb.</b>	<b>mar.</b>	<b>abr.</b>	<b>mai.</b>	<b>xuñ.</b>	<b>xul.</b>	<b>ago.</b>	<b>set.</b>	<b>T. Anual</b>
<b>P</b>	173	260	173	229	168	5	168	229	201	18	133	9	1.766
<b>DRO</b>	13	14	11	14	7	0	1	9	2	1	7	0	79
<b>P-DRO</b>	160	246	162	215	161	5	167	220	199	17	126	9	1.687
<b>RefPotEvp</b>	50	15	9	14	44	49	42	35	43	79	72	127	579
<b>P-PET</b>	110	231	153	201	117	-44	125	185	156	-62	54	-118	1.108
<b>AcPotWIS</b>			-1			-44				-62		-118	
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	64	100	100	100	54	100	31	
<b>dSm</b>	66	0	-1	1	0	-36	36	0	0	-46	46	-69	
<b>AET</b>	50	15	9	14	44	41	42	35	43	63	72	78	506
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	8	0	0	0	16	0	49	73
<b>S</b>	44	231	0	200	117	0	89	185	156	0	8	0	1.030
<b>TL AVAIL</b>	663	861	818	200	307	292	366	533	662	629	606	576	
<b>Ro</b>	33	43	41	10	15	15	18	27	33	31	30	29	325
<b>DET</b>	630	818	777	190	292	277	348	506	629	598	576	547	
<b>ROTL</b>	46	57	52	24	22	15	19	36	35	32	37	29	404

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.

Os procesos de cálculo e os seus valores comentados a continuación reflíctense na Táboa 70:

- a. DRO, os seus valores son superiores a 1 mm, en tódolos meses agás no mes de agosto nas tres parcelas.
- b. P-DRO (precipitación efectiva) está dispoñibel todo o ano, sendo o mes de agosto os que dispón do valor máis baixo con 4 mm para as tres parcelas.
- c. P-PET indica un primeiro mes de perdas potenciais de humidade do solo. Nas tres parcelas temos febreiro con -4 mm e destacan os -159 mm do mes de agosto, nas parcelas 1 e 2. Na parcela 3 o valor inferior é de -3 mm.
- d. AcPotWIS amosa as perdas de auga acumuladas e reflexa como o mes de decembro e febreiro xa non acadaron a súa capacidade de campo, excepto na parcela 3. Destacando o valor acumulativo de setembro con -473 mm na parcela 1 e 2. Na parcela 3 o valor foi de -471 mm.
- e. Sm o descenso da cantidade de auga capilar acumulada só é notoria durante a estación de verán, destacando en sobremaneira a do mes de agosto con 1 mm nas tres parcelas.

- f. dSm o maior cambio foi a perda dunhos 36 mm de humidade no paso do mes de xullo e agosto con -50 e -14 mm na parcela 1, -51 e -14 mm na parcela 2 e -56 e -14 mm na parcela 3.
- g. AET destaca o mes de maio onde o valor das precipitacións máis a suma da perda de auga almacenada no solo é de 124 nas tres parcelas.
- h. Df por diferenza entre RefPotEvp e AET amosa que só se dá durante os meses de maio, xuño, xullo e agosto nas tres parcelas. Na parcela 1 e 2 os valores son 6, 83, 129 e 156 mm, e na parcela 3 son 6, 81, 129 e 156 mm.
- i. S temos o plus en tódolos meses, excepto no verán e nos meses de febreiro e maio, destacando os 394 mm do mes de novembro na parcela 1, 393 na parcela 2 e 394 mm na parcela 3.
- j. DET o exceso maior de auga é en novembro con 936 mm para a parcela 1, 906 mm para a parcela 2 e 936 mm para a parcela 3.
- k. ROTL, decembro rexistra o couta máis alta con 72 mm na parcela 1, 70 mm na parcela 2 e 73 mm na parcela 3.

**Táboa 70** Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1997 – 1998.

Ano hidrolóxico 1997 - 1998													
Plot 1 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	T. Anual
<b>P</b>	227	428	324	246	57	138	409	96	58	44	4	178	2.209
<b>DRO</b>	20	18	27	4	3	7	41	4	1	1	0	24	150
<b>P-DRO</b>	207	410	297	242	54	131	368	92	57	43	4	154	2.059
<b>RefPotEvp</b>	63	16	6	17	58	49	24	130	190	186	163	86	988
<b>P-PET</b>	144	394	291	225	-4	82	344	-38	-133	-143	-159	68	1.071
<b>AcPotWIS</b>			-1		-4			-38	-171	-314	-473		
<b>Sm</b>	100	100	99	100	96	100	100	68	18	4	1	69	
<b>dSm</b>	69	0	-1	1	-4	4	0	-32	-50	-14	-3	68	
<b>AET</b>	63	16	6	17	58	49	24	124	107	57	7	86	614
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	6	83	129	156	0	374
<b>S</b>	75	394	0	224	0	78	344	0	0	0	0	0	1.115
<b>TL AVAIL</b>	622	985	893	224	213	280	610	580	551	523	497	472	
<b>Ro</b>	31	49	45	11	11	14	30	29	28	26	25	24	323
<b>DET</b>	591	936	848	213	202	266	580	551	523	497	472	448	
<b>ROTL</b>	51	67	72	15	14	21	71	33	29	27	25	48	473
Plot 2 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	T. Anual
<b>P</b>	227	428	324	246	57	138	409	96	58	44	4	178	2.209
<b>DRO</b>	35	19	25	6	3	7	38	3	2	1	0	12	151
<b>P-DRO</b>	192	409	299	240	54	131	371	93	56	43	4	166	2.058
<b>RefPotEvp</b>	63	16	6	17	58	49	24	130	190	186	163	86	988
<b>P-PET</b>	129	393	293	223	-4	82	347	-37	-134	-143	-159	80	1.070
<b>AcPotWIS</b>			-1		-4			-37	-171	-314	-473		

<b>Sm</b>	100	100	99	100	96	100	100	69	18	4	1	81	
<b>dSm</b>	69	0	-1	1	-4	4	0	-31	-51	-14	-3	80	
<b>AET</b>	63	16	6	17	58	49	24	124	107	57	7	86	614
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	6	83	129	156	0	374
<b>S</b>	60	393	0	222	0	78	347	0	0	0	0	0	1.100
<b>TL AVAIL</b>	590	954	906	222	211	278	611	580	551	523	497	472	
<b>Ro</b>	29	48	45	11	11	14	31	29	28	26	25	24	321
<b>DET</b>	561	906	861	211	200	264	580	551	523	497	472	448	
<b>ROTL</b>	64	67	70	17	14	21	69	32	30	27	25	36	472
<b>Plot 3 (mm)</b>	<b>out.</b>	<b>nov.</b>	<b>dec.</b>	<b>xan.</b>	<b>feb.</b>	<b>mar.</b>	<b>abr.</b>	<b>mai.</b>	<b>xuñ.</b>	<b>xul.</b>	<b>ago.</b>	<b>set.</b>	<b>T. Anual</b>
<b>P</b>	227	428	324	246	57	138	409	96	58	44	4	178	2.209
<b>DRO</b>	20	18	26	1	2	4	18	2	1	1	0	12	105
<b>P-DRO</b>	207	410		245	55	134	391	94	57	43	4	166	1.806
<b>RefPotEvp</b>	63	16	6	17	58	49	24	130	190	186	163	86	988
<b>P-PET</b>	144	394		228	-3	85	367	-36	-133	-143	-159	80	824
<b>AcPotWIS</b>					-3			-36	-169	-312	-471		
<b>Sm</b>	100	100	99	100	97	100	100	70	18	4	1	81	
<b>dSm</b>	69	0	-1	1	-3	3	0	-30	-52	-14	-3	80	
<b>AET</b>	63	16	6	17	58	49	24	124	109	57	7	86	616
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	6	81	129	156	0	372
<b>S</b>	75	394	0	227	0	82	367	0	0	0	0	0	1.145
<b>TL AVAIL</b>	622	985	936	227	216	287	640	608	578	549	522	496	
<b>Ro</b>	31	49	47	11	11	14	32	30	29	27	26	25	332
<b>DET</b>	591	936	889	216	205	273	608	578	549	522	496	471	
<b>ROTL</b>	51	67	73	12	13	18	50	32	30	28	26	37	437

## IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.

Os procesos de cálculo e os seus valores comentados a continuación reflíctense na Táboa 71:

- DRO, os seus valores son superiores a 1 mm, en tódolos meses agás no mes de xullo nas tres parcelas e no mes de febreiro e setembro na parcela 3.
- P-DRO (precipitación efectiva) está dispoñible todo o ano, sendo o mes de agosto o que dispón do valor máis baixo con 19 mm para as tres parcelas.
- P-PET durante este A. H. Este valor rexistrouse, nas tres parcelas, durante os meses de xuño, xullo e agosto; cunhos valores de -142, -189 e -98 mm na parcela 1, con -142, -189 e -96 mm na parcela 2 e con -142, -189 e -93 mm para a parcela 3.
- AcPotWIS o mes de decembro xa non acadou a súa capacidade de campo en ningunha parcela. Destacando o valor acumulativo de setembro con -



429 mm na parcela 1, -427 na parcela 2, sendo para a parcela 3 o valor de -424 mm.

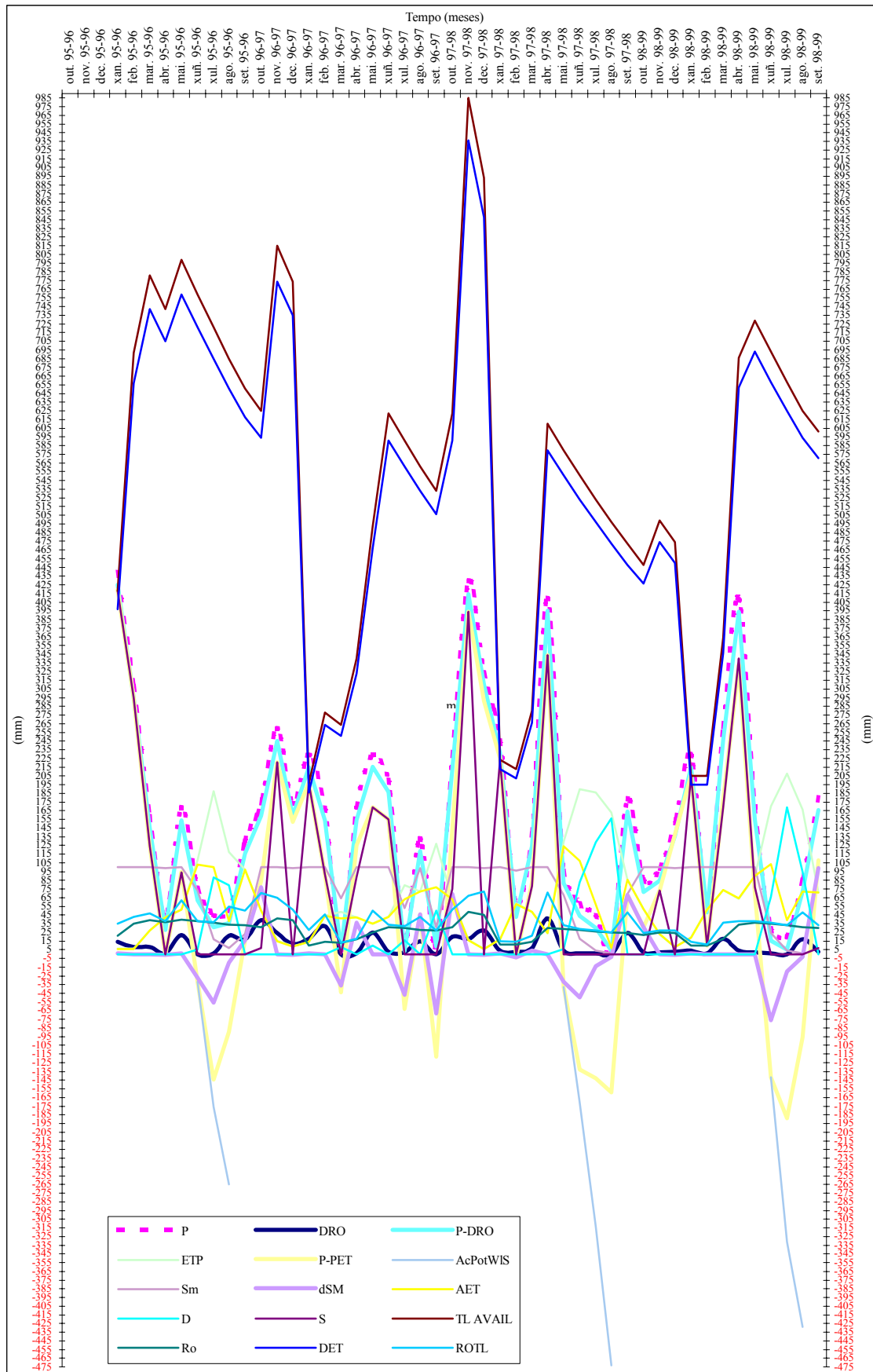
- e. Sm o descenso da cantidade de auga capilar acumulada só é notoria durante a estación de verán, destacando en sobremaneira a do mes de agosto con 1 mm nas tres parcelas.
- f. dSm o maior cambio foi a perda dunhos 56 mm de humidade no paso do mes de xuño e xullo con -76 e -20 mm nas tres parcelas. É suliñabel a perda de 1 mm no mes de decembro, tamén, nas tres parcelas.
- g. AET destaca o mes de xuño cun valor de 104 mm para as tres parcelas.
- h. Df rexístrase nos meses de xuño, xullo e agosto, nas tres parcelas. Na parcela 1 os valores son 66, 169 e 95 mm, na parcela 2 obtemos os seguintes valores: 66, 169 e 93 mm e finalmente na parcela 3 obtivemos 66, 169 e 90 mm.
- i. S non temos o plus nos meses de outubro, decembro, xuño, xullo e agosto, destacando os 340 mm como valor máximo para a parcela 1 no mes de abril, 333 mm no mes de abril na parcela 2, e 335 na parcela 3, tamén en abril.
- j. DET o exceso maior de auga é en maio con 693 mm para a parcela 1, 686 mm para a parcela 2 e 690 mm para a parcela 3.
- k. ROTL, agosto rexistra o couta máis alta con 48 mm na parcela 1, 46 mm na parcela 2 e 47 mm na parcela 3, neste caso no mes de maio.

**Táboa 71** Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1998 – 1999.

Ano hidrolóxico 1998 - 1999													
Plot 1 (mm)	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.	T. Anual
<b>P</b>	85	98	150	229	62	261	408	169	29	19	86	180	1.776
<b>DRO</b>	2	2	3	4	1	18	4	2	1	0	17	3	57
<b>P-DRO</b>	83	96	147	225	61	243	404	167	28	19	69	177	1.719
<b>RefPotEvp</b>	52	23	8	19	51	74	6	90	170	208	167	71	939
<b>P-PET</b>	31	73	139	206	10	169	340	77	-142	-189	-98	106	722
<b>AcPotWIS</b>			-1						-142	-331	-429		
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	100	100	100	24	4	1	100	
<b>dSm</b>	31	0	-1	1	0	0	0	0	-76	-20	-3	99	
<b>AET</b>	52	23	8	19	51	74	64	90	104	39	72	71	667
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	66	169	95	0	330
<b>S</b>	0	73	0	205	10	169	340	77	0	0	0	7	881
<b>TL AVAIL</b>	448	499	474	205	205	364	686	729	693	658	625	601	
<b>Ro</b>	22	25	24	10	10	18	34	36	35	33	31	30	308
<b>DET</b>	426	474	450	195	195	346	652	693	658	625	594	571	

<b>ROTL</b>	24	27	27	14	11	36	38	38	36	33	48	33	365
<b>Plot 2 (mm)</b>	<b>out.</b>	<b>nov.</b>	<b>dec.</b>	<b>xan.</b>	<b>feb.</b>	<b>mar.</b>	<b>abr.</b>	<b>mai.</b>	<b>xuñ.</b>	<b>xul.</b>	<b>ago.</b>	<b>set.</b>	<b>T. Anual</b>
<b>P</b>	85	98	150	229	62	261	408	169	29	19	86	180	1.776
<b>DRO</b>	2	2	4	4	1	10	11	9	1	0	15	1	60
<b>P-DRO</b>	83	96	146	225	61	251	397	160	28	19	71	179	1.716
<b>RefPotEvp</b>	52	23	8	19	51	74	64	90	170	208	167	71	997
<b>P-PET</b>	31	73	138	206	10	177	333	70	-142	-189	-96	108	719
<b>AcPotWIS</b>			-1						-142	-331	-427		
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	100	100	100	24	4	1	100	
<b>dSm</b>	19	0	-1	1	0	0	0	0	-76	-20	-3	99	
<b>AET</b>	52	23	8	19	51	74	64	90	104	39	74	71	669
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	66	169	93	0	328
<b>S</b>	12	73	0	205	10	177	333	70	0	0	0	9	889
<b>TL AVAIL</b>	460	510	485	205	205	372	686	722	686	652	619	597	
<b>Ro</b>	23	25	24	10	10	19	34	36	34	33	31	30	309
<b>DET</b>	437	485	461	195	195	353	652	686	652	619	588	567	
<b>ROTL</b>	25	27	28	14	11	29	45	45	35	33	46	31	369
<b>Plot 3 (mm)</b>	<b>out.</b>	<b>nov.</b>	<b>dec.</b>	<b>xan.</b>	<b>feb.</b>	<b>mar.</b>	<b>abr.</b>	<b>mai.</b>	<b>xuñ.</b>	<b>xul.</b>	<b>ago.</b>	<b>set.</b>	<b>T. Anual</b>
<b>P</b>	85	98	150	229	62	261	408	169	29	19	86	180	1.776
<b>DRO</b>	1	1	1	2	0	8	9	11	1	0	12	0	46
<b>P-DRO</b>	84	97	149	227	62	253	399	158	28	19	74	180	1.730
<b>RefPotEvp</b>	52	23	8	19	51	74	64	90	170	208	167	71	997
<b>P-PET</b>	32	74	141	208	11	179	335	68	-142	-189	-93	109	733
<b>AcPotWIS</b>			-1						-142	-331	-424		
<b>Sm</b>	100	100	99	100	100	100	100	100	24	4	1	100	
<b>dSm</b>	19	0	-1	1	0	0	0	0	-76	-20	-3	99	
<b>AET</b>	52	23	8	19	51	74	64	90	104	39	77	71	672
<b>Df</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	66	169	90	0	325
<b>S</b>	13	74	0	207	11	179	335	68	0	0	0	10	897
<b>TL AVAIL</b>	484	534	507	207	208	377	693	726	690	656	623	602	
<b>Ro</b>	24	27	25	10	10	19	35	36	34	33	31	30	314
<b>DET</b>	460	507	482	197	198	358	658	690	656	623	592	572	
<b>ROTL</b>	25	28	26	12	10	27	44	47	35	33	43	30	360

Ilustración 63 Representación de tódolos factores do Balanzo Hídrico de Thornthwaite – Mather



#### 4.8. As escoas: distribución, volume, comportamento e caudáis

A análises das escoas son focalizadas dende diferentes ópticas, fundamentalmente adáptase esta análises ós condicionantes que xurdiron en torno á monotorización das mesmas<sup>764</sup>.

##### 4.8.1. Escoas mensuais nos catro anos hidrolóxicos estudados

Na Táboa 71 e na Ilustración 64 cuantificamos e representamos as escoas mensuais por ano hidrolóxico.

Comentarios:

##### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996

- a. Anualmente. A P2 foi a que rexistrou as máximas anuais con 150,08 mm seguida da P3 con 127 mm e da P1 con 112,9 mm.
- b. Estacionalmente<sup>765</sup>. No inverno a P2 e P3 rexistraron unhas escoas moi parellas, con 52,1 mm na P2 e 49,13 mm na P3. Logo o verán rexistrou máis escoas, en xeral, que a estación da primavera. Así a P1 tivo 38,6 e 23,4 mm respectivamente e que resultou se-la estación con máis *outputs* por escoas, a P2 rexistrou 35,8 mm no verán e 21,9 mm na primavera. Na P3 o verán aportou 14,1 mm e 8,05 mm durante a primavera.
- c. Mensualmente<sup>766</sup>. Para a P1 o mes de maio foi o que máis escoas aportou con 22,06 mm seguido do mes de agosto con 20,87 mm, na P2 e P3 rexistraron os seus máximos escoamentos nos meses de novembro e xaneiro con 30,5 e 22,8 mm na P2 e 45,6 e 26,6 mm na P3.

##### II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

---

<sup>764</sup>Para máis información *vid.* III. Materiais e...

<sup>765</sup>Destacamos os valores máximas da estación de outono por falla de datos no mes de outubro.

<sup>766</sup>Neste ano hidrolóxico non dispomos datos do mes de outubro, o cal é importante pois historicamente aporta, sempre, unhas taxas altas de escoas.

- a. Mensualmente. O mes de abril foi o que tivo máis escoas totais na P1 e P2 con 40,9 mm e 38,2 mm respectivamente, logo a P1 rexistrou o segundo máximo na P1 tivo lugar en decembro con 26,9 mm e en outubro con 34,9 mm na P2. Na P3 os meses que máis escoaron foron decembro e outubro con 26,3 e 19,8 mm. Por outra banda o mes de agosto non rexistrou escoas en ninguna das tres parcelas.
- b. Anualmente. A P1 acadou as máximas anuais con 170,03 mm, logo séguelle a P2 con 119,8 mm e finalmente a P3 rexistra unhos valores máis baixos con 78,7 mm.
- c. Mensualmente. O mes con máis escoas totais na P1 e P2 foi o de outubro con 38,5 e 26,2 mm concernientemente logo a P1 rexistrou o segundo máximo en febreiro con 32,24 mm e no mes de maio con 20,02 mm na P2. Na P3 os meses que máis escoaron foron novembro e xaneiro con 14,19 e 14,03 mm. Por outra banda os meses sen escoas foron na P1 marzo e setembro, na P2 marzo e setembro que rexistrou 0,02 mm e na P3 marzo e setembro.

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

- a. Anualmente. A P1 acadou as máximas anuais con 155,7 mm seguida moi de preto pola P2 con 150,6 mm e finalmente a P3 rexistrou 105,8 mm.
- b. Estacionalmente. Durante o outono as escoas máximas tiveron lugar na P2 con 78,7 mm, para o inverno foi tamén a P2 con 15,8 mm e a P1 estivo moi perto con 14,25 mm, na primavera o valor máximo estivo na P1 con 45,8 mm de escoas asemade no verán foi tamén a P1 a que obtivo unha taxa maior de escoas con 24,8 mm, e sinalabel os valores parellos de escoas aportados na P2 con 13,14 mm e a P3 con 13,2 mm.
- c. Mensualmente. Abril foi o mes con máis escoas totais na P1 e P2 con 40,9 mm e 38,2 mm respectivamente, logo a P1 rexistrou o segundo máximo na P1 tivo lugar en decembro con 26,9 mm e en outubro con 34,9 mm na P2. Na P3 os meses que máis escoaron foron decembro e outubro con 26,3 e 19,8 mm. Por outra banda o mes de agosto non rexistrou escoas en ninguna das tres parcelas.

## IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999

- a. Anualmente. Partindo da base de que esta foi o ano hidrolóxico con menos escoas totais a P2 foi a que acadou as máximas anuais con 61,6 mm, logo a P1 rexistrou 56,03 mm e finalmente a P3 rexistra unhos valores máis baixos con 46,3 mm.
- b. Estacionalmente. Na estación de outono as escoas máximas tiveron lugar na P2 con 8,5 mm, o inverno tivo 22,9 mm na P1, durante a primavera a parcela que máis escoou foi a P1 con 21,3 mm moi seguida da P3 con 20,9 mm e finalmente no verán foi a P1 a que obtivo unha taxa maior de escoas con 19,5 mm.
- c. Mensualmente. O mes con máis escoas totais na P1 foi marzo con 18,25 mm, seguido de agosto con 16,5 mm. Na P2 agosto rexistrou as máximas escoas con 15,3 mm seguido de abril e marzo con 11,1 e 10,1 mm. Finalmente na P3 novamente agosto foi o mes que rexistrou unha taxa máxima cun total de 11,98 mm. Por outra banda non houbo meses sen escoas, se ben si con taxas de escoas mínimas, como o acontecido no mes de xuño e xullo con 0,73 e 0,36 mm na P1, os 0,15 mm de xullo e os 0,68 mm de febreiro na P2, para a P3 destaca os 0,03 mm de xullo.

Táboa 71 Escoas mensuais (en mm) en cada parcela e por ano hidrolóxico.

Mes / Plot	A.H. 1995 - 1996	A.H. 1996 - 1997	A. H. 1997 - 1998	A.H. 1998 - 1999	Prom.
<b>Mes / Plot 1</b>	<b>(mm)</b>				
<b>Outubro</b>	-	38,50	21,99	2,27	20,92
<b>Novembro</b>	14,71	23,56	22,00	1,56	15,46
<b>Decembro</b>	5,69	12,03	26,86	2,90	11,87
<b>Xaneiro</b>	13,99	17,54	3,66	3,89	9,77
<b>Febreiro</b>	8,17	32,24	3,31	0,73	11,11
<b>Marzo</b>	8,37	0,00	7,28	18,25	8,48
<b>Abril</b>	0,91	1,44	40,88	3,50	11,68
<b>Maio</b>	22,06	24,66	3,75	2,25	13,18
<b>Xuño</b>	0,39	2,64	1,19	0,73	1,24
<b>Xullo</b>	1,17	2,21	0,87	0,36	1,15
<b>Agosto</b>	20,87	15,21	0,00	16,52	13,15
<b>setembro</b>	16,60	0,00	23,96	3,07	10,91
<b>Mes / Plot 2</b>	<b>(mm)</b>				
<b>Outubro</b>	-	26,20	34,95	1,95	21,03
<b>Novembro</b>	30,46	17,50	18,72	2,22	17,23
<b>Decembro</b>	9,80	11,82	25,01	4,29	12,73
<b>Xaneiro</b>	22,80	14,59	5,71	4,49	11,90
<b>Febreiro</b>	17,41	9,16	3,26	0,68	7,63



66, 67 e 68 construídas a partir dos dados das táboas do ANEXO XII<sup>769</sup> lévannos a realiza-los comentarios seguintes:

#### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.

Ao longo do A. H. 1995 – 1996 houbo varios picos relevantes. O día 15 de novembro de 1995 na P1 houbo 3,92 mm de escoas, na P2 a taxa subiu até os 8,23 mm e na P3 acadou un máximo de 12,18 mm de escoas. Outro evento importante foi o día 17 de maio onde a P1 foi a que rexistrou unha taxa máis alta con 8,24 mm, seguida dos 7,54 mm e os 2,59 mm da P3. No mes de agosto tivemos dous días con escoas relevantes: así o día 6 de agosto rexistráronse escoas que van dende os 8,7 mm na P1, pasando polos 4,9 mm da P2 e rematando nos 2,6 mm da P1. No evento do día 27 a P1 rexistrou 11,2 mm de escoas, a P2 liberou 13,5 mm e a P3 quedouse en 3,3 mm.

#### II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997.

No A. H. 1996 – 1997 houbo tres picos máis salientabeis, o día 12 e 13 de outubro cunhas escoas de 9,8 e 12,01 mm na P1, de 7,2 e 8,9 mm na P2 e de 3,3 e 4,2 mm na P3. O día 12 de febreiro con 9,1 mm na P1, 4,89 mm na P2 e 4,48 mm na P3. Outro pico importante tivo lugar o 18 de maio onde a P1 rexistrou 8,34 mm de escoas, fronte ós 7,24 mm da P2 e os 5,52 mm da P3.

#### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.

Neste ano hidrolóxico houbo sete picos destacabeis: os días 19, 20 e 22 de outubro onde a P1 rexistrou unhas escoas de 4,7; 5,18 e 6,55 mm que na P2 ascenderon a 7,53; 7,99 e 9,37 mm e na P3 descenderon a 4,33; 4,79 e 6,17 mm. O 7 de decembro a P1 rexistrou unhas escoas de 11,39 mm; 11,30 mm na P2 e 10,19 mm na P3. En abril houbo dous picos, o que se rexistrou o día 3 cunhas escoas na P1 de 8,84 mm; de 9,46 mm na P2 e de 4,59 mm na P3. Máis importante foi o pico do día 6 onde se rexistraron máximos anuais de

---

<sup>769</sup>Vid ANEXO XII. Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso do solo.

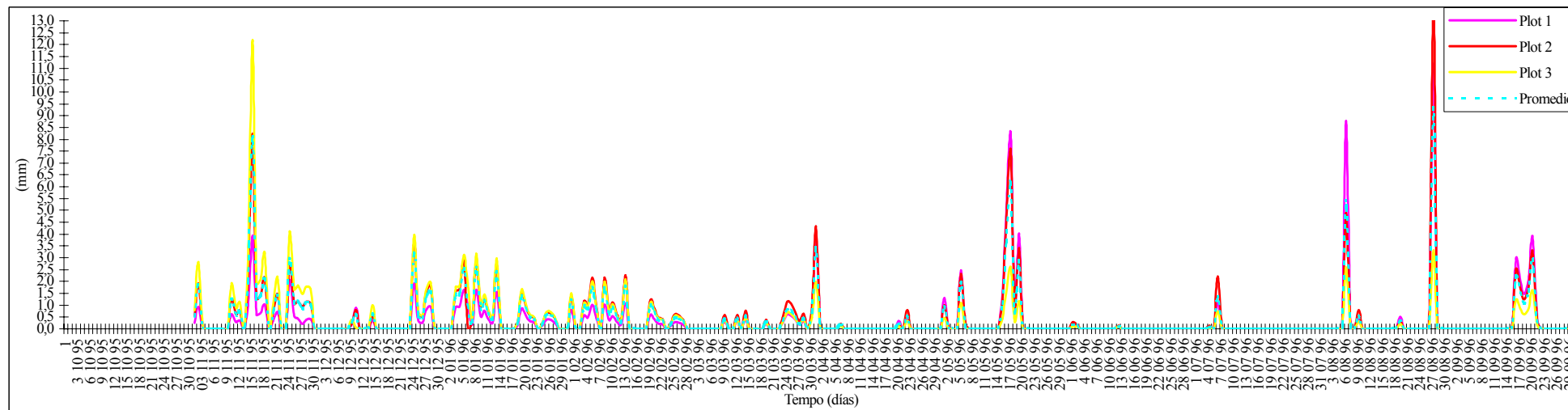


escoas con 12,91 mm na P1, 13,81 mm na P2 e 6,69 mm na P3. Por último o día 25 de setembro rexistrou un pico de escoas na P1 de 9,01 mm, de 4,51 mm na P2 e de 4,64 mm na P3.

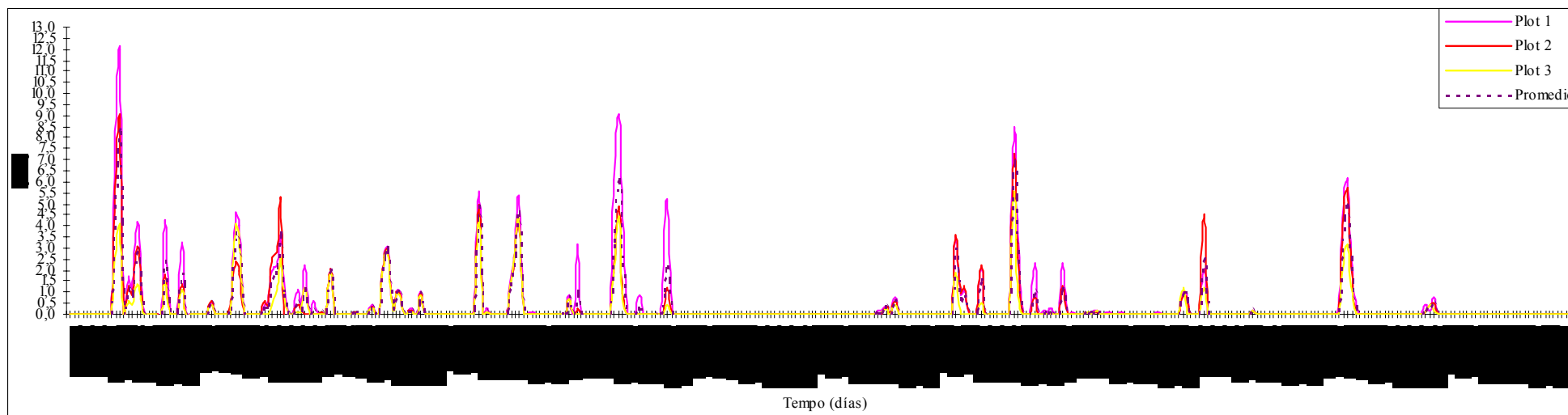
#### IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.

No ano hidrolóxico 1998 – 1999 houbo tres picos importantes, o día 8 de marzo con 8,99 mm de escoas na P1, de 4 mm na P2, e de 4,02 mm na P3. En agosto o día 5 tivo 6,24 mm de escoas na P1, 5,77 mm na P2 e 4,45 mm na P3. O día 8 foi moi similar ao día 5 e rexistrou un total de 6,02 mm na P1, 5,49 mm de escoas na P2 e por último unha taxa de 4,27 mm para a P3.

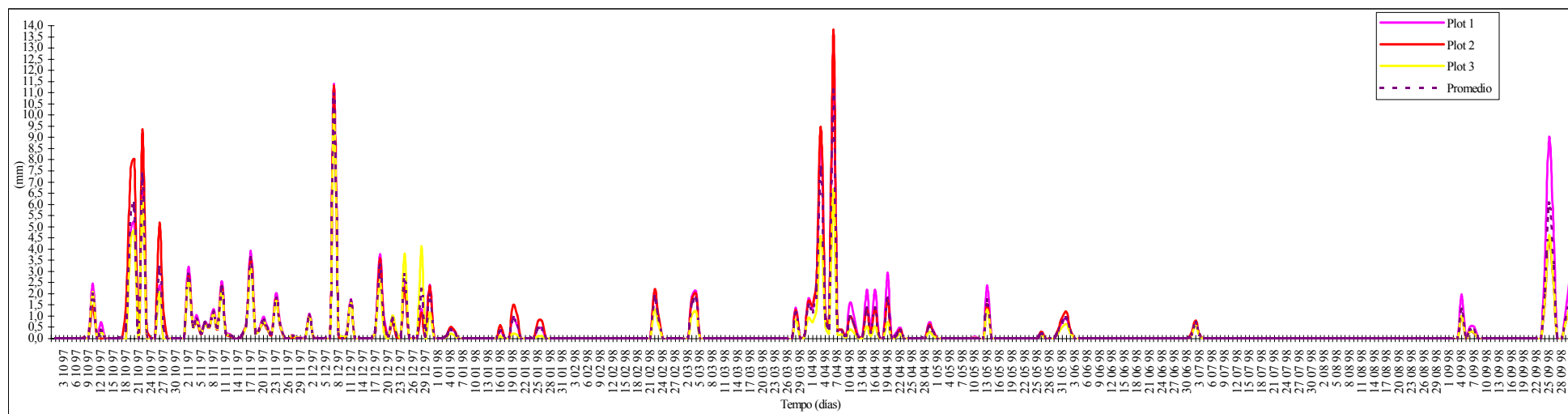
**Ilustración 65** Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrológico 1995 - 1996



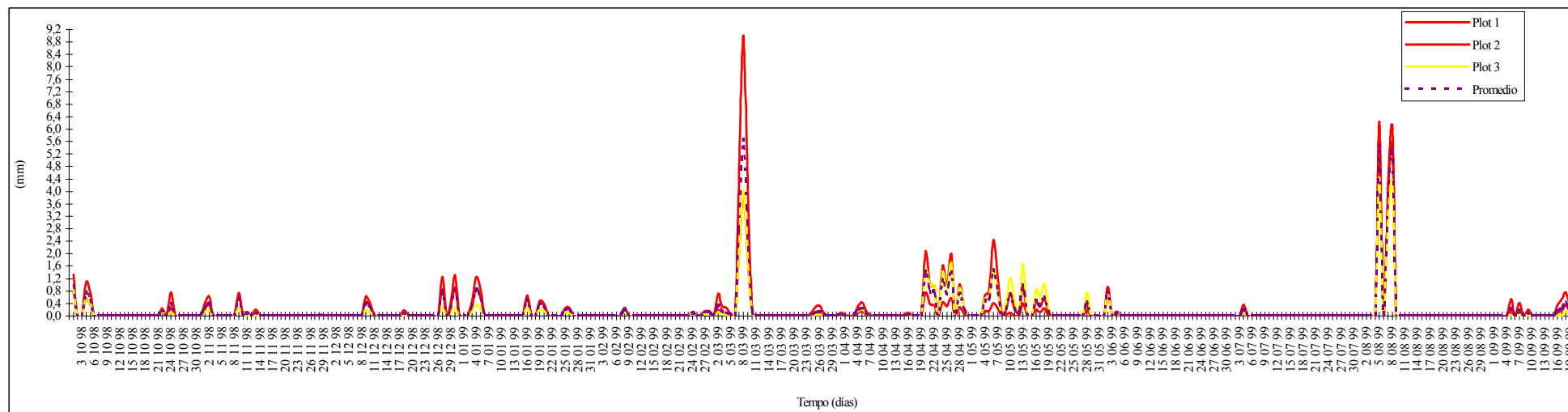
**Ilustración 66** Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrológico 1996 - 1997



**Ilustración 67** Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrológico 1997 - 1998



**Ilustración 68** Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrológico 1998 – 1999



### 4.8.3. Escoas cada 10 minutos nos catro anos hidrolóxicos estudados

As escoas cada 10 minutos están cuantificadas e representadas no ANEXO CD IV<sup>770</sup>, o valor destes datos permítenos a construción dos hidrogramas en periodos de cada 10 minutos e tendo en conta as particulares codicións de cada parcela<sup>771</sup>.

### 4.8.4. Hidrogramas

O interese maior, como xa demos a entender no apartado anterior, é o de transforma-las escoas en caudais nunha sección determinada de cada parcela, sección que coincide co exutorio. Deste xeito atendemos ó axioma segundo o cal temos que sobre cada parcela prodúcese unha chuvia P (mm), que orixina unhas escoas ou caudais Q (mm) en función dun tempo (te) concreto<sup>772</sup>.

### 4.8.5. Intensidades de escoas

A análise das intensidades das escoas realizámola dende o momento que acadamos a monotorización das mesmas<sup>773</sup>. Cuantifícanse e represéntanse a altura da lámina de auga das escoas acumuladas en (mm) e da intensidade das mesmas en (mm / min)<sup>774</sup>.

### 4.8.6. Intensidades de escoas por mes

I. Ano Hidrolóxico 1996 – 1997

a) Altura Lámina Promedio Mensual (L.P.M.)

<sup>770</sup>Vid ANEXO CD IV. Intensidades de escoas cada 10 min. Ano hidrolóxico: 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>771</sup>Para a visualización das intensidades e hidrogramas *vid.* Anexo XIV Intensidades de...

<sup>772</sup>Os elementos que compoñen os hidrogramas por parte das escoas: caudais de escoas, curva de concentración, tempo punta, tempo base, punta, cresta, curva de descenso e curva de agotamento pódíanse observar nos gráficos representativos do comportamento das escoas cada dez minutos (Anexo XIV)

<sup>773</sup>A partires dos caudais obtidos cada 10 minutos.

<sup>774</sup>Tódolos datos atópanse no ANEXO CD IV. Intensidade de...

Dos datos dispoñíbeis (*Vid.* Táboa 72), encadrados no verán, destacamos a L.P.M. durante o mes de agosto, onde das tres parcelas é a parcela 1 a que acumula 0,5 mm de altura da súa lámina de escoas en 1.440 min.

b) Intensidade Promedio Mensual (I.P.M.)

En consonanza co L.P.M. a I.P.M. durante agosto é a máis reseñabel, na franxa dos 10 min na parcela 1, rexistra un efímero 0,0112 mm / min.

II. Ano Hidrolóxico 1997 – 1998

a) Altura Lámina Promedio Mensual (L.P.M.)

A L.P.M. máis alta acumulada en 1.440 min. foi no mes de abril nas tres parcelas, con 1,3 mm na parcela 1, 1,2 mm na parcela 2 e 0,6 mm na parcela 3.

b) Intensidade Promedio Mensual (I.P.M.)

No mes de abril a I.P.M. rexistrou un valor en 10 min. de 0,0203 mm / min. na parcela 1, 0,0188 mm / min. na parcela 2 e 0,0088 mm / min. na parcela 3.

III. Ano Hidrolóxico 1998 – 1999.

a) Altura Lámina Promedio Mensual (L.P.M.)

A L.P.M. máis alta acumulada durante os 1.440 min. na parcela 1 tivo lugar no mes de marzo con 0,6 mm, na parcela 2 rexistrouse en agosto con 0,5 mm e na parcela 3 rexistrouse nos meses de abril e agosto con 0,4 mm en ámbolos dous.

b) Intensidade Promedio Mensual (I.P.M.)

Na parcela 1 obtívose a I.P.M. máis alta durante o mes de agosto con 0,0089 mm / min., na parcela 2 tivemos 0,0077 mm / min. e na parcela 3 o valor foi de 0,0060 mm / min.

Táboa 72 Altura da Lámina Promedio Mes en mm (L.P.M.) e Intensidades Promedio Mes en mm/min (I.P.M.) Ano hidrolóxico 1996 – 1997.

Ano hidrolóxico 1996 - 1997																										
		Plot 1								Plot 2								Plot 3								
		minutos								minutos								minutos								
Mes	Cód.	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440	
	L.P.M.	11,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Xuñ.	L.P.M.	1,1215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Xul.	L.P.M.	0,0172	0,0319	0,0367	0,0424	0,0450	0,0650	0,0650	0,0650	0,0039	0,0036	0,0028	0,0016	0,0009	0,0004	0,0002	0,0001	0,0012	0,0011	0,0009	0,0005	0,0003	0,0001	0,0001	0,0000	
	L.P.M.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	
Ago.	L.P.M.	0,0112	0,0087	0,0070	0,0041	0,0024	0,0010	0,0006	0,0003	0,0098	0,0076	0,0060	0,0036	0,0021	0,0008	0,0005	0,0003	0,0053	0,0041	0,0033	0,0020	0,0011	0,0005	0,0003	0,0002	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sep.	L.P.M.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0026	0,0013	0,0009	0,0004	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ano hidrolóxico 1997 - 1998																										
A. H.97 - 98		Plot 1								Plot 2								Plot 3								
Tempo		minutos								minutos								minutos								
Mes	Códig	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440	
	L.P.M.	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,6	0,7	0,8	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,8	1,0	1,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,6	
Out.	L.P.M.	0,0073	0,0061	0,0053	0,0040	0,0028	0,0016	0,0010	0,0006	0,0108	0,0088	0,0076	0,0055	0,0039	0,0022	0,0014	0,0008	0,0065	0,0053	0,0046	0,0033	0,0024	0,0012	0,0008	0,0004	
	L.P.M.	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,4	0,5	0,6	
Nov.	L.P.M.	0,0140	0,0135	0,0126	0,0124	0,0146	0,0206	0,0202	0,0201	0,0101	0,0073	0,0057	0,0035	0,0022	0,0012	0,0007	0,0004	0,0089	0,0066	0,0052	0,0033	0,0021	0,0011	0,0007	0,0004	
	L.P.M.	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	0,8	0,9	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,7	0,8	0,1	0,2	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8	0,9	
Dec.	L.P.M.	0,0137	0,0112	0,0097	0,0076	0,0055	0,0026	0,0016	0,0011	0,0134	0,0109	0,0094	0,0071	0,0050	0,0021	0,0011	0,0006	0,0131	0,0107	0,0088	0,0058	0,0038	0,0020	0,0012	0,0006	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Xan.	L.P.M.	0,0022	0,0023	0,0024	0,0030	0,0037	0,0050	0,0049	0,0049	0,0021	0,0018	0,0015	0,0010	0,0007	0,0004	0,0002	0,0001	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	
Feb.	L.P.M.	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0002	0,0001	0,0001	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0000	
	L.P.M.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Mar.	L.P.M.	0,0185	0,0256	0,0321	0,0454	0,0538	0,0605	0,0604	0,0603	0,0036	0,0027	0,0022	0,0016	0,0009	0,0005	0,0003	0,0001	0,0022	0,0016	0,0014	0,0010	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	
	L.P.M.	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	1,0	1,2	1,3	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,1	1,2	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	
Abr.	L.P.M.	0,0203	0,0157	0,0128	0,0091	0,0060	0,0028	0,0017	0,0009	0,0188	0,0147	0,0121	0,0086	0,0057	0,0026	0,0016	0,0009	0,0088	0,0070	0,0057	0,0041	0,0027	0,0012	0,0007	0,0004	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	
Mai.	L.P.M.	0,0014	0,0011	0,0010	0,0008	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0013	0,0009	0,0008	0,0007	0,0005	0,0003	0,0001	0,0001	0,0009	0,0006	0,0006	0,0005	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Xuñ.	L.P.M.	0,0005	0,0004	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0007	0,0005	0,0005	0,0004	0,0003	0,0001	0,0001	0,0000	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Xul.	L.P.M.	0,0014	0,0021	0,0029	0,0034	0,0034	0,0033	0,0052	0,0052	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	
	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ago.	L.P.M.	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	L.P.M.	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	
Sep.	L.P.M.	0,0099	0,0081	0,0066	0,0046	0,0032	0,0014	0,0009	0,0005	0,0050	0,0041	0,0034	0,0023	0,0016	0,0007	0,0004	0,0003	0,0053	0,0042	0,0035	0,0024	0,0017	0,0007	0,0004	0,0003	

Ano hidrológico 1998 - 1999																									
Mes	Cód.	Plot 1								Plot 2								Plot 3							
		minutos								minutos								minutos							
		10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
Out.	L.P.M.	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
	I.P.M.	0,0028	0,0025	0,0018	0,0011	0,0006	0,0002	0,0001	0,0001	0,0017	0,0015	0,0011	0,0007	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0015	0,0013	0,0010	0,0006	0,0003	0,0001	0,0001	0,0000
Nov.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	I.P.M.	0,0013	0,0010	0,0010	0,0008	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0016	0,0012	0,0011	0,0007	0,0005	0,0002	0,0001	0,0001	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
Dec.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	I.P.M.	0,0014	0,0011	0,0009	0,0006	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0020	0,0016	0,0013	0,0009	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000
Xan.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	
	I.P.M.	0,0037	0,0047	0,0058	0,0081	0,0104	0,0109	0,0108	0,0108	0,0020	0,0016	0,0013	0,0009	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0007	0,0006	0,0005	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000
Feb.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	I.P.M.	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0003	0,0002	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Mar.	L.P.M.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
	I.P.M.	0,0039	0,0034	0,0033	0,0031	0,0032	0,0034	0,0031	0,0030	0,0031	0,0023	0,0019	0,0013	0,0009	0,0005	0,0003	0,0002	0,0017	0,0013	0,0011	0,0009	0,0006	0,0004	0,0003	0,0002
Abr.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
	I.P.M.	0,0024	0,0016	0,0013	0,0009	0,0006	0,0003	0,0001	0,0001	0,0081	0,0054	0,0042	0,0028	0,0018	0,0008	0,0005	0,0002	0,0070	0,0047	0,0037	0,0024	0,0016	0,0007	0,0004	0,0002
Mai.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.P.M.	0,0020	0,0014	0,0011	0,0007	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0071	0,0050	0,0041	0,0026	0,0016	0,0007	0,0004	0,0002	0,0072	0,0055	0,0044	0,0028	0,0018	0,0008	0,0005	0,0002
Xun.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.P.M.	0,0011	0,0008	0,0006	0,0003	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000	0,0016	0,0012	0,0009	0,0005	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000	0,0012	0,0009	0,0006	0,0004	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
Xul.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.P.M.	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ago.	L.P.M.	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4
	I.P.M.	0,0083	0,0055	0,0050	0,0026	0,0021	0,0010	0,0006	0,0004	0,0077	0,0051	0,0046	0,0033	0,0019	0,0010	0,0006	0,0003	0,0060	0,0040	0,0036	0,0026	0,0015	0,0007	0,0004	0,0003
Sep.	L.P.M.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	I.P.M.	0,0015	0,0010	0,0009	0,0006	0,0004	0,0002	0,0001	0,0001	0,0005	0,0004	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

#### 4.8.7. Aplicación dun método empírico para a estimación das escoas

##### 4.8.7.1.O método do número hidrolóxico

O número hidrolóxico proposto polo *United States Soil Conservation Service* (1972)<sup>775</sup> é amplamente empregado para a obtención de escoas teóricas en concas fluviais e como base para a configuración de modelos hidrolóxicos (Mintegui *et al.* 1990)<sup>776</sup>, sobre todo cando as escoas non é posíbel obtelas mediante a construción de hidrogramas.

A aplicación deste modelo e a súa contraposición cos datos teóricos de escoas obtidos en parcelas experimentais, permite aproximarnos á validación do modelo proposto polo *United States Soil Conservation*.

##### 4.8.7.2.Consideracións previas para o seu emprego

A subxectividade na elección dos parámetros previos á aplicación do método hidrolóxico (N.H.)<sup>777</sup> merece as seguintes consideracións previas:

1. Os datos de escoas empíricas e os datos meteorolóxicos foron recollidos na E.E.M.P.
2. As características xeomorfolóxicas, edafolóxicas e granulométricas tidas en conta están relacionadas co xa descrito ó respecto no apartado III<sup>778</sup>
3. Á hora de ter en conta os usos do solo e as actividades agrícolas realizadas nas parcelas tívose en conta o aportado no apartado III. Todo ilo encadrado dentro do que se entende por agricultura tradicional galega, sementando de xeito manual e respetando os ciclos de rotación do cultivo para esta área de Galicia.
4. O tipo de cobertura predominante, tendo en conta o laboreo realizado, é en fieiras.
5. O tratamento aplicado vai en consonanza coa cobertura, polo tanto falamos de fieiras rectas (SR)

<sup>775</sup>Soil Conservation Service. U. S. A. (1972). "Hydrology." *National Engineering Handbook*. Section 4. Washintong D. C. En *Dunne, T.; Leopold, B.* (1978).

<sup>776</sup>Mintegui Aguirre, J. M.; López Unzu, F. (1990). *La ordenación agrohidrológica en la planificación*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.

<sup>777</sup>A partires de agora a acepcion N.C. refírese á forma abreviada de número hidrolóxico ou tamén coñecido como numero de curva.

<sup>778</sup>Vid III. Materiais e...



6. Tendo en conta que estamos ante cultivos en rotación<sup>779</sup>, determinamos unha condición hidrolóxica Mala<sup>780</sup>.
7. Para a obtención do N.H. críanse dúas épocas, que para o caso de Santiago de Compostela, abranguen por unha banda o período de novembro a marzo e que denominamos: Estación durminte - Periodo de repouso, e por outra banda o período de abril a outubro denominado: Estación de crecemento - Periodo de crecemento. Esta distribución mensual lixeiramente diverxente da proposta polo U.S.S.C.S. adoptámolo a partires do proposto por López Periago, Álvarez Enjo, Varela Martínez (1995)<sup>781</sup>.
8. A determinación da humidade antecedente determina a Clase de Humidade Antecedente e o seu Grupo Hidrolóxico.
9. O Grupo Hidrolóxico elexido foi o denominado como A<sup>782</sup>. Os N.H. elexidos, independentemente das conversións sufridas dende a condición II á condición I ou III para o caso de  $Po = 0,2 S.$ , foi o 72<sup>783</sup>.

A tenor do exposto, a discusión, centraríase na debilidade do método para acerta-lo N.H. máis adecuado e que resposte a cada situación do complexo hidrolóxía - solo – vexetación.

Os datos de base de tódolos anos hidrolóxicos para a aplicación teórica do N.H. e a súa representación gráfica, pódense consultar no ANEXO XI<sup>784</sup>.

#### 4.8.7.3. Aplicación do Número Hidrolóxico durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996.

O ano hidrolóxico 1995 – 1996 foi clasificado<sup>785</sup> (con 2.403 mm) como un ano húmido (H) respecto de Lavacolla<sup>786</sup> e de moi húmido se se cotexa co campus sur de Santiago.

<sup>779</sup>Para máis peculiaridades consultar: Táboa 87; 95; 103 e 111. *Actividades agrícolas...*

<sup>780</sup>Determinación adoptada ó vulgar que se contén unha alta proporción de cultivos en feiras e en barbeito, e a consideración de Boa resérvase para cobertorias vexetais tipo alfalfa ou pradeira.

<sup>781</sup>López Periago, E.; Álvarez Enjo, M.; Varela Martínez, C. (1995). “Cálculo de los porcentajes a partir de la determinación de los Números de Curva (C. H.) correspondientes.” *Tema 2, Práctica 1*. Master en Ciencia, Tecnología y Gestión Ambiental. Universidade de Santiago de Compostela. A Coruña.

<sup>782</sup>Esta elección está condicionada polo análises granulométrico. O Grupo Hidrolóxico A caracterízase polo seu baixo potencial para escoar, tendo en conta a alta capacidade de infiltración dun solo cun 68 % de fracción area.

<sup>783</sup>Valor considerado entre 70 e 75 como un valor promedio dos ofrecidos pola tabla de conversión do N.H. propost pola U.S.S.C.S.

<sup>784</sup>Vid ANEXO XI. Número de curva

**Táboa 73** *Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1995 – 1996.*

Mes	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.
Nov	29,27	9,71	2,13	29,27	17,28	9,80	29,27	32,55	23,20
Dec	4,88	3,76	0,82	4,88	5,56	3,15	4,88	7,38	5,26
Xan	24,71	9,24	2,02	24,71	12,93	7,34	24,71	18,98	13,53
Feb	14,95	5,39	1,18	14,95	9,88	5,60	14,95	11,45	8,16
Mar	2,13	5,53	1,21	2,13	6,74	3,83	2,13	4,59	3,27
Abr	3,18	0,60	0,13	3,18	0,68	0,39	3,18	0,38	0,27
Mai	7,00	14,56	3,19	7,00	11,43	6,48	7,00	5,14	3,66
Xuñ	1,71	0,26	0,06	1,71	0,31	0,17	1,71	0,22	0,16
Xul	1,42	0,77	0,17	1,42	1,33	0,75	1,42	0,57	0,41
Ago	0,71	13,78	3,02	0,71	11,06	6,28	0,71	4,56	3,25
Set	4,74	10,96	2,40	4,74	7,94	4,51	4,74	4,93	3,51
Out	5,31	25,42	5,57	5,31	14,86	8,43	5,31	9,26	6,60
Tot	100	100	66,04	100	100	56,73	100	100	71,28

A aplicación do modelo de N.H. durante o A.H. 1995 – 1996 ofrece as seguintes reflexións (Ilustración 68):

- a. O valor máximo de humidade antecedente rexistrado foi de 258,7 mm o día 21/11/96. Houbo 292 (79,8 %) días con algún mm de humidade antecedente fronte ós 74 (20,2 %) días sen humidade antecedente.
- b. Co Grupo Hidrolóxico con Clase I rexistráronse o 63 % dos casos (231 días con Clase I), o Grupo Hidrolóxico con Clase II representa o 11 % dos casos (39 días con Clase II) e o Grupo Hidrolóxico con Clase III foi o 26 % sobre o total dos casos (96 días con Clase III)
- c. Como conclusión xeral observase que as escoas teóricas obtidas mediante a aplicación do método son superiores ás escoas empíricas recollidas directamente das parcelas experimentales. Nembargantes durante o mes de agosto e outubro os valores das escoas teóricas son maiores ós das escoas empíricas, en ámbolos dous casos son aplicabeis ás tres parcelas.
- d. Do análises porcentual obtido da Táboa 73 a parcela 2 é que rexistra unha maior proximidade entre as escoas teóricas e as empíricas,

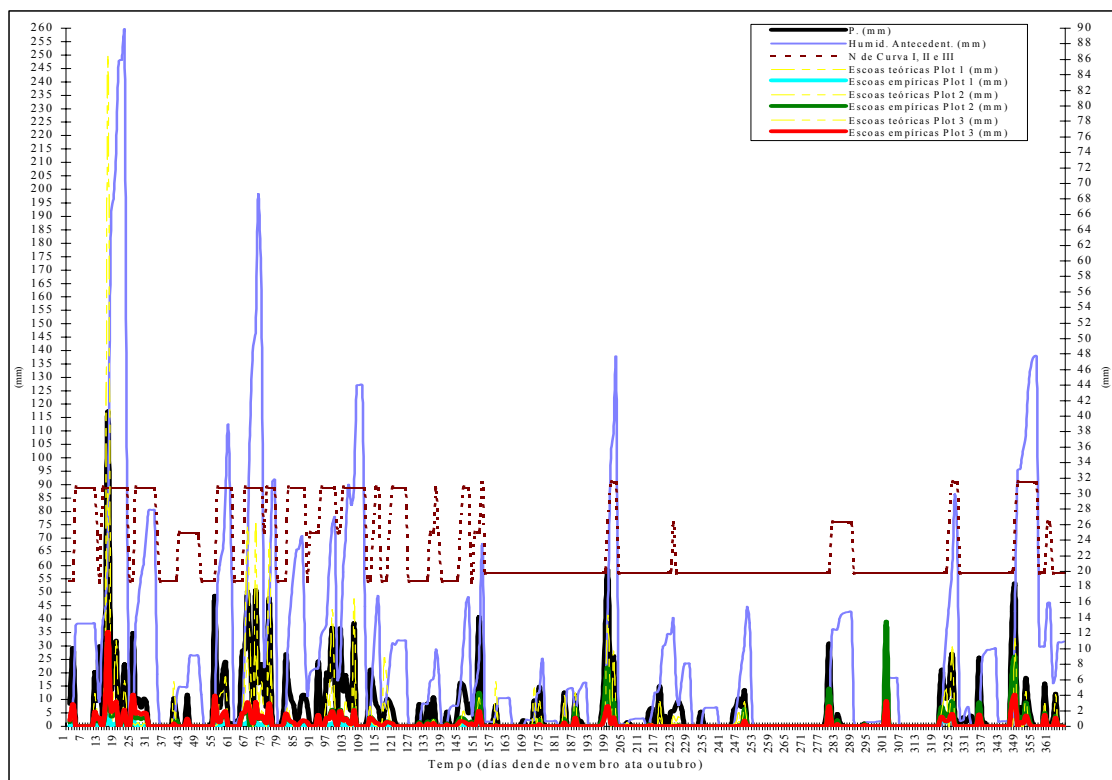
<sup>785</sup>Vid. Táboa 32. *Cuantificación dos...*

<sup>786</sup>Vid. Táboa 32 *Cuantificación dos...*

aportando teóricamente un 56,73 % máis de escoas que as recollidas in situ, a parcela 1 aporta un 66,04 % máis de escoas en mm se se calculan usando o N.H. e finalmente a parcela 3, que é a que rexistra un maior desfase entre escoas teóricas e empíricas, a diferenza é dun total de 71,28 % máis de escoas calculadas teoricamente.

- e. O análisis de dispersión amosa unha clara asintonía ó relacionalas escoas teóricas coas empíricas na plot 1, onde  $r = 0,3247$  fronte á relación existente, para o mesmo caso, ó relaciona-la plot 3; onde  $r = 0,8056$ .

**Ilustración 68** Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1995 – 1996.



#### 4.8.7.4. Aplicación do Número Hidrolóxico durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997

Durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997 caíron 1.765 mm de choiva, o cal o califica como un ano normal (N)<sup>787</sup> respecto da media de Lavacolla e do Campus de Santiago.

<sup>787</sup>Vid. Táboa 32. Cuantificación dos...

**Táboa 74 Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1996 – 1997.**

Mes	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.
Nov	17,01	15,35	10,00	17,01	13,61	10,59	17,01	16,59	19,40
Dec	8,52	7,84	5,10	8,52	9,19	7,15	8,52	12,46	14,57
Xan	12,39	11,42	7,44	12,39	11,35	8,83	12,39	16,40	19,18
Feb	11,92	21,00	13,68	11,92	7,13	5,54	11,92	8,51	9,94
Mar	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00
Abr	9,02	0,94	0,61	9,02	0,77	0,60	9,02	0,96	1,12
Mai	13,36	16,06	10,46	13,36	15,57	12,11	13,36	10,26	11,99
Xuñ	8,64	1,72	1,12	8,64	1,35	1,05	8,64	1,77	2,06
Xul	1,39	1,44	0,94	1,39	3,67	2,86	1,39	1,59	1,86
Ago	8,22	9,91	6,45	8,22	10,15	7,90	8,22	8,37	9,79
Set	0,34	0,00	0,00	0,34	0,02	0,01	0,34	0,00	0,00
Out	8,52	14,32	9,33	8,52	27,18	21,14	8,52	23,10	27,01
Tot	100	100	65,14	100	100	77,79	100	100	116,92

#### 4.8.7.5. Aplicación do Número Hidrolóxico durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998

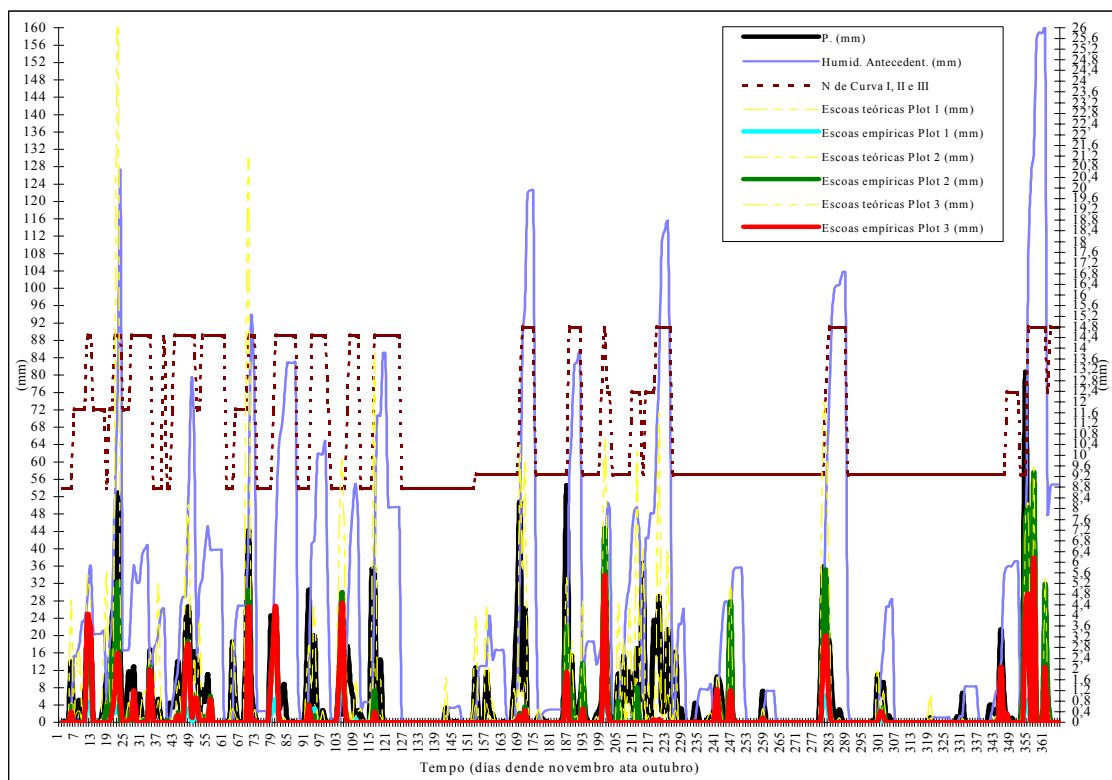
Reflexións á aplicación do modelo de N. H. (*vid* Ilustración 69):

- O valor máximo de humidade antecedente rexistrado foi de 160,2 mm o día 26/11/97. Houbo 275 (75,3 %) días con algún mm de humidade antecedente fronte ós 90 (24,6 %) días sen humidade antecedente (*vid* Ilustración 72)
- Co Grupo Hidrolóxico con Clase I rexistráronse o 57,8 % dos casos (211 días con Clase I), o Grupo Hidrolóxico con Clase II representa o 10,4 % dos casos (38 días con Clase II) e o Grupo Hidrolóxico con Clase III foi o 23,3 % sobre o total dos casos (85 días con Clase III)
- Como conclusión xeral obsérvase que as escoas teóricas obtidas mediante a aplicación do método son superiores ás escoas empíricas recollidas directamente das parcelas experimentales.
- Do análises porcentual obtido da Táboa 75 a parcela 1 é que rexistra unha maior proximidade entre as escoas teóricas e as empíricas, aportando teóricamente un 65,14 % máis de escoas que as recollidas *in situ*, a parcela 2 aporta un 77,79 % máis de escoas en mm se se calculan

usando o N.H. e finalmente a parcela 3, que é a que rexista unha maior desfase entre escoas teóricas e empíricas, a diferenza é dun total de 116,92 % máis de escoas calculadas teoricamente.

- e. O análisis de dispersión é aceptabel ó relacionalas escoas teóricas coas empíricas na plot 3, onde  $r = 0,6202$  fronte á relación existente, para o mesmo caso, ó relaciona-la plot 1; onde  $r = 0,7019$ .

**Ilustración 69** Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1997 – 1998.



Durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998 caíron 2.225 mm de choiva, o cal o califica como un ano (H)<sup>788</sup> respecto ao campus sur de Santiago e de (N) con Lavacolla.

**Táboa 75** Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1997 – 1998.

Plot 1			Plot 2			Plot 3		
Esc. Teór.	Esc. Empír	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Empír	Esc. Teór.	Esc. Empír	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Empír	Esc. Teór.	Esc. Empír	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Empír

<sup>788</sup>Vid. Táboa 32. Cualificación dos...

Mes	Esc. Emp.			Emp.			Emp.		
<b>Nov</b>	11,52	16,17	11,89	2,42	15,92	13,53	2,42	20,92	23,95
<b>Dec</b>	17,48	19,74	14,52	13,18	21,26	18,08	13,18	30,15	34,53
<b>Xan</b>	5,17	2,69	1,98	15,32	4,85	4,12	15,32	1,31	1,50
<b>Feb</b>	2,21	2,43	1,79	14,95	2,78	2,36	14,95	2,31	2,64
<b>Mar</b>	3,47	5,35	3,93	9,01	5,81	4,94	9,01	4,69	5,38
<b>Abr</b>	21,81	30,06	22,10	27,40	32,46	27,60	27,40	20,51	23,49
<b>Mai</b>	4,73	2,76	2,03	4,38	2,74	2,33	4,38	2,57	2,94
<b>Xuñ</b>	1,80	0,88	0,64	3,77	1,35	1,15	3,77	1,01	1,16
<b>Xul</b>	0,58	0,64	0,47	2,15	0,85	0,73	2,15	0,84	0,96
<b>Ago</b>	0,20	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00
<b>Set</b>	17,62	17,61	12,95	5,87	10,32	8,77	5,87	14,31	16,39
<b>Out</b>	13,42	1,67	1,23	1,47	1,66	1,41	1,47	1,39	1,59
<b>Tot</b>	100	100	73,52	100	100	85,02	100	100	114,53

Reflexións á aplicación do modelo de N. C. Durante no A. H. 1997 – 1998:

- a. O valor máximo de humidade antecedente rexistrado foi de 206,2 mm o día 11/04/98. Houbo 249 (68,22 %) días con algún mm de humidade antecedente fronte ós 116 (31,78 %) días sen humidade antecedente.
- b. Co Grupo Hidrolóxico con Clase I rexistráronse o 79 % dos casos (224 días con Clase I), o Grupo Hidrolóxico con Clase II representa o 13 % dos casos (42 días con Clase II) e o Grupo Hidrolóxico con Clase III foi o 23,3 % sobre o total dos casos (99 días con Clase III)
- c. As escoas teóricas obtidas mediante a aplicación do método son superiores ás escoas empíricas recollidas directamente das parcelas experimentales en tódolos casos.
- d. Do análises porcentual obtido da Táboa 75 a parcela 1 é que rexistra unha maior proximidade entre as escoas teóricas e as empíricas, aportando teóricamente un 73,52 % máis de escoas que as recollidas *in situ*, a parcela 2 aporta un 85,02 % máis de escoas en mm calcúlanse usando o N.H. e finalmente a parcela 3, que é a que rexistra unha maior desfase entre escoas teóricas e empíricas, a diferenza é dun total de 114,53 % máis de escoas calculadas teoricamente.
- e. O análisis de dispersión é moi bo e aceptabel ó relacionalas escoas teóricas coas empíricas na plot 1 e na plot 2, cun valor de  $r = 0,9127$  e  $r = 0,6037$  fronte á pobre relación existente, para o mesmo caso, ó relaciona-las na plot 3; onde  $r = 0,4655$ .

#### 4.8.7.6. Aplicación do Número Hidrolóxico durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999

Durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999 caíron 1.798 mm de choiva, o cal o califica como un ano normal (N) tanto se compare a Lavacolla coma ao campus sur.

**Táboa 76** *Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1998 – 1999.*

Mes	Plot 1			Plot 2			Plot 3		
	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.	Esc. Teór.	Esc. Empír.	Dif. T. Esc. Teó. - Esc. Emp.
Nov	3,88	2,89	5,39	4,06	3,73	6,24	4,06	1,51	3,35
Dec	4,58	5,39	10,03	4,79	7,19	12,05	4,79	2,09	4,64
Xan	11,11	7,24	13,47	11,63	7,53	12,62	11,63	3,66	8,13
Feb	3,65	1,36	2,52	3,82	1,14	1,90	3,82	0,71	1,58
Mar	30,22	33,96	63,18	31,63	16,99	28,48	31,63	18,35	40,70
Abr	29,12	6,52	12,12	27,49	18,59	31,16	27,49	20,40	45,24
Mai	6,36	4,18	7,78	4,12	15,26	25,57	4,12	24,20	53,68
Xuñ	2,14	1,36	2,53	3,10	1,84	3,08	3,10	1,74	3,85
Xul	1,59	0,66	1,23	1,67	0,26	0,43	1,67	0,21	0,46
Ago	3,14	30,73	57,19	3,28	25,62	42,94	3,28	26,58	58,96
Set	4,21	5,72	10,64	4,41	1,87	3,13	4,41	0,56	1,23
Out	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tot	100	100	186,08	100	100	167,6	100	100	221,82

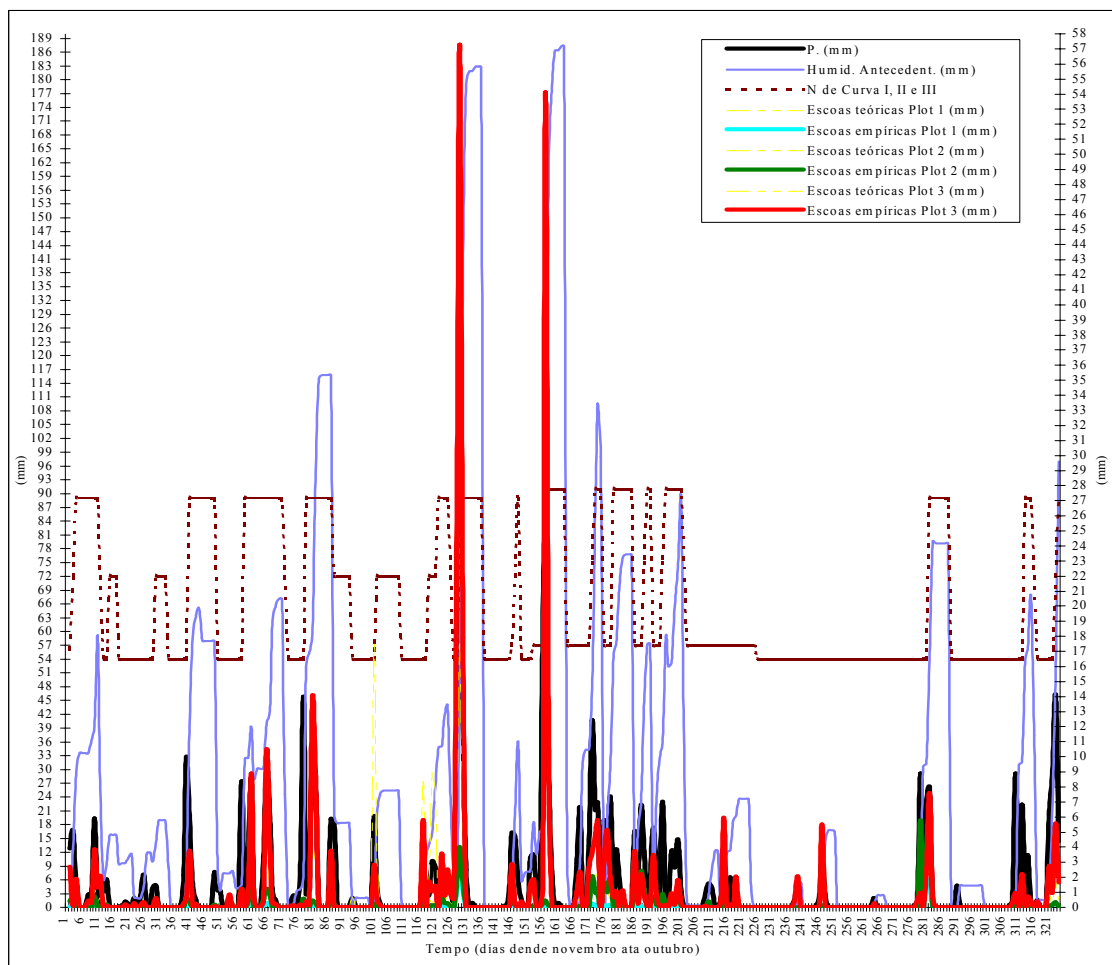
Reflexións á aplicación do modelo N. H. durante o A. H. 1998 – 1999:

- O valor máximo de humidade antecedente rexistrado foi de 187,4 mm o día 10 e 11/04/99. Dos 323 días analizados tivemos 209 (64,7 %) días con algún mm de humidade antecedente fronte ós 114 (35,3 %) días sen humidade antecedente.
- Co Grupo Hidrolóxico con Clase I rexistráronse o 61,6 % dos casos (199 días con Clase I), o Grupo Hidrolóxico con Clase II representa o 10,8 % dos casos (35 días con Clase II) e o Grupo Hidrolóxico con Clase III foi o 27,2 % sobre o total dos casos (88 días con Clase III)
- As escoas teóricas obtidas mediante a aplicación do método son superiores ás escoas empíricas recollidas directamente das parcelas experimentales en tódolos casos, a excepción do aportado pola parcela 1e

2 durante o mes de agosto.

- d. Do análises porcentual obtido da Táboa 76 a parcela 2 é que rexistra unha maior proximidade, se ben realmente os datos son excesivamente dispares, entre as escoas teóricas e as empíricas, aportando teóricamente un 167,6 % máis de escoas que as recollidas *in situ*, a parcela 1 aporta un 186,08 % máis de escoas en mm se se calculan usando o N.H. e finalmente a parcela 3, que é a que rexistra unha maior desfase entre escoas teóricas e empíricas, a diferenza é dun total de 221,82 % máis de escoas calculadas teóricamente.
- e. O análisis de dispersión é realmente baixo ó relacionalas escoas teóricas coas empíricas nas tres parcelas, sendo o aportado pola plot 1 o máis preto a unha posíbel relación entre os dous tipos de escoas, cun valor de  $r = 0,5846$ .

**Ilustración 70** Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1998 – 1999





#### 4.8.8. Os coeficientes de escoas

A determinación da relación entre a lámina de auga rexistrada no exutorio das parcelas, e a precipitación que se rexistrou nesa mesma superficie, configuran os coeficientes de escoas (Ce) que para cada unha das tres parcelas abordarémola cunhos valores promedio<sup>789</sup> mensuais, estacionais e anuais; e á súa vez realizaremos un estudo segundo a actividade e uso do solo<sup>790</sup> (*Vid.* ANEXO XII)

##### 4.8.8.1. Os coeficientes de escoas nunha temporalidade mensual, estacional e anual

Realizaremos unha análise por ano hidrolóxico e dentro deste faremos unha descripción dos valores<sup>791</sup> máis suliñabeis mensual, estacional e anualmente (*vid.* Táboa 77)

#### I. Ano hidrolóxico 1995 – 1996:

- a. Mensualmente<sup>792</sup>. Como dato máis sobranceiro temos o Ce da P2 en set. cun valor de 46 % e a P1 cun 26 %.
- b. Estacionalmente. As parcelas rexistraron unha porcentaxe superior durante a estación do verán e máis concretamente a P2 tivo un Ce do 23,54 %.
- c. Anualmente. A P2 tivo unha taxa do 10,09 %, fronte á P1 cun 8,68 % e P3 o 4,22 %

#### II. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

- a. Mensualmente. O mes de marzo e setembro non tiveron Ce e valor promedio mensual máximo na P1 foi do 23,33 % en outubro e do 17,3 % en febreiro, na P2 foi do 14,7 % en outubro e de 9,99 % en maio. Na P3

<sup>789</sup>Empregaremos os datos aportados polos eventos definidos como tales, proveñentes do Anexo VII *Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo.*

<sup>790</sup>Para ilo *vid* ANEXO XII. Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso do solo.

<sup>791</sup>Sempre son valores promedio e porcentuais.

<sup>792</sup>Non dispomos dos datos completos para os tres primeiros meses deste ano hidrolóxico, polo que tamén afectará ás taxas estacionais e anuais.

novamente outubro rexistrou un promedio máximo de 7,89 % seguido de xaneiro co 6,3 %.

- b. Estacionalmente. O outono é a estación cun Ce máis alto, se ven foi na P1 e durante o inverno onde topamos o valor máximo estacional con 13,11 %.
- c. Anualmente. A P1 rexistrou un valor promedio de 9,66 %, seguida da P2 co 7,65 % e da P3 co 4,08 %.

### III. Ano hidrolóxico 1997 – 1998:

- a. Mensualmente. O mes de novembro é rexistra as porcentaxes promedio máis altas de Ce, destacando o valor aportado pola P2 co 16,7 %, a P1 rexistrou un Ce de 13,75 % e a P3 un 12,39 %. Por outra banda os meses de xullo e setembro non tiveron un valor de Ce cuantificabel.
- b. Estacionalmente. A estación do outono foi a que rexistrou un Ce promedio máis alto, e onde a P1 tivo un 13,8 %, a P2 un 7,04 % e a P3 un 7,2 %. O resto de valores van do 5 e o 6 % de promedio.
- c. Anualmente. A P1 acadou un valor do 7,9 %, seguida da P2 con 4,87 % e finalmente da P3 co 4,46 %.

### IV. Ano hidrolóxico 1998 – 1999:

- a. Mensualmente. Os Ce máximos tivémolos no mes de agosto, moi superiores ós rexistrados no seguinte mes en valores máis altos o de outubro, así na P1 en agosto o valor do Ce foi do 11,25 %, a P2 tivo un 9,85 % e a P3 un 7,6 %. Logo durante o mes de xullo no houbo coeficiente de escoas.
- b. Estacionalmente. A primavera e o verán, por este orde, foron as estacións cun Ce máis alto e moi similar nos seus valores se ben, o valor máximo tivo lugar na P1 durante o verán cun 6,49 %, seguida da P2 na primavera cun valor do 6,48 %.
- c. Anualmente. A P2 acadou unha porcentaxe de Ce do 3,83 %, a P1 do 3,03 % e a P3 do 2,8 %.

Táboa 77 Promedio do Ce mensual das parcelas 1, 2 e 3 durante o período de análises.

A. H.	1995-1996			1996 - 1997			1997 - 1998			1998 - 1999		
Mes/Plot	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
	<b>MENSUALMENTE (%)</b>											
<b>Outubro</b>	-	-	-	23,33	14,77	7,89	0,00	0,00	0,00	7,21	5,02	4,18
<b>Novembro</b>	-	-	-	9,08	6,16	3,85	13,75	16,73	12,39	1,58	2,35	0,68
<b>Decembro</b>	-	-	-	6,04	5,85	4,82	4,88	4,02	3,98	2,21	3,69	0,72
<b>Xaneiro</b>	3,40	5,97	6,48	8,91	6,98	6,30	10,44	9,91	9,35	1,43	1,61	0,59
<b>Febreiro</b>	3,16	6,72	6,21	17,32	3,46	2,66	5,17	8,08	1,49	1,25	1,15	0,54
<b>Marzo</b>	4,82	7,82	4,36	0	0	0	6,00	6,01	3,56	2,81	4,39	1,41
<b>Abril</b>	4,66	3,90	1,82	10,88	3,28	2,24	6,33	5,78	3,54	1,40	4,58	3,94
<b>Maio</b>	13,91	12,95	5,04	10,48	9,99	4,39	7,09	5,74	2,58	1,98	6,78	9,06
<b>Xuño</b>	1,29	1,39	1,02	2,14	1,51	1,27	8,00	7,00	4,87	8,02	8,10	6,00
<b>Xullo</b>	4,26	8,48	2,91	9,46	8,77	5,09	0	0	0	0	0	0
<b>Agosto</b>	18,86	16,08	7,34	8,17	5,32	3,14	2,00	2,69	1,69	11,25	9,85	7,61
<b>Setembro</b>	25,62	46,05	8,71	0	0	0	0	0	0	1,73	0,60	0,10
	<b>ESTACIONALMENTE (%)</b>											
<b>outono</b>	-	-	-	12,82	8,93	5,52	13,83	7,04	7,22	3,66	3,69	1,86
<b>inverno</b>	3,79	6,84	5,68	13,11	5,22	4,48	9,69	10,22	8,57	1,83	2,39	0,85
<b>primavera</b>	6,62	6,08	2,62	7,83	4,93	2,63	5,83	6,63	2,86	3,80	6,48	6,34
<b>verán</b>	16,25	23,54	6,32	8,82	7,04	4,12	7,55	6,37	3,73	6,49	5,22	3,86
	<b>ANUALMENTE (%)</b>											
<b>anual</b>	8,68	10,09	4,22	9,66	7,65	4,08	7,92	4,87	4,46	3,03	3,83	2,80

#### 4.8.8.2. Os coeficientes de escoas segundo o tipo de actividade agrícola.

O tipo de actividade agrícola en xeral, e neste caso en particular, condiciona os coeficientes de escoas aportadas por o medio concreto onde se realizan, deste xeito existen varias variabeis dependentes como son as escoas, a extensión de cobertura vexetal e a humidade antecedente<sup>793</sup>, fronte a unha variabel independente como é a precipitación total<sup>794</sup> nun evento<sup>795</sup>.

Partindo do ano hidrolóxico (por comodidade) dividirémolo en ciclos de cultivo<sup>796</sup> (vid. Ilustración 71)

##### a. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996.

Comentarios:

<sup>793</sup>Se ben este valor non é excesivamente preciso, mais tendo en conto o seu método de cálculo, considerámolo orientativo para este tipo de análises (aínda que non obtivemos relacións nin axustes)

<sup>794</sup>Ao menos para nos e un factor, practicamente, non controlabel por acción antrópica.

<sup>795</sup>Tamén analizamos a I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>.

<sup>796</sup>Os datos utilizados son os eventos reflexados no ANEXO XII Coeficientes de ...

- a. Cultivo do nabo. Na Ilustración 71 dividimos este tramo entre dous momentos do cultivo. Primeiro até o evento 199596E28 onde o cultivo atopábase nun estadio de plenitude<sup>797</sup>, tanto na extensión da súa cobertoira vexetal como na altura da planta, os Ce amosan un comportamento liñal favorecidos pola inmediata resposta que dan as escoas a un pico de precipitación total por evento<sup>798</sup> cecais pola falla dunha cobertoira vexetal protectora. Obsérvase que o Ce, polo xeral, tampouco respostan ós valores do  $I_{10}$  e  $I_{30}$ . Segundo até o evento 389596E28, aquí o cultivo está nunha fase residual se ben a cobertoira vexetal foise poboando de gramíneas diversas e así observamos como os Ce cos valores máis baixos non se alteran sustancialmente ante un pico de precipitación importante; por outra banda os Ce si acadan valores máis importantes cando as precipitacións e as escoas diminúen sustancialmente os seus valores e obsérvase un aumento importante do factor intensidade de precipitación (por defecto tamén o fai o factor agresividade da precipitación), especialmente no  $I_{10}$ .
- b. Cultivo da pataca. Até o evento 419596E06 o solo está removido e mediante un manexo en sucos e atopámonos cunhos Ce froito dunha resposta nidia das escoas ós aportes de precipitación. A continuación até o evento 489596E06 o cultivo está nunha fase de expansión e sen dúbida cun solo practicamente espido ilo dispara os Ce ao obter unhas respostas en escoas máis altas das normais até unha diminución da choiva. Por outra banda tamén diminuiría a teórica humidade antecedente e obsérvanse unhas valores importantes de  $I_{10}$  e  $I_{30}$ . A finais desta fase de crecemento da cobertoira e cando esta debe acadar xa unha masa importante<sup>799</sup>, as escoas voltan a regular a súa resposta a un pico de precipitación importante polo que o Ce amosan unha baixada a respecto dos eventos anteriores<sup>800</sup>. Por último cando o cultivo está nunha fase moi avanzada e incluso en decrepitude a cobertoira vexetal mingua de xeito importante pola cal aumentan as escoas froito das  $I_{10}$  máis que da

<sup>797</sup>É importante lembrar que non dispomos de datos precisos sobre a superficie de cobertoira vexetal que ocupaban os nabos, nembargantes estamos ante un cultivo fracasado (*Vid.* III Materiales e...) cunha taxa de cobertoira encol o 25 %.

<sup>798</sup>Neste apartado sempre que se fale de precipitación refirome á total durante o evento.

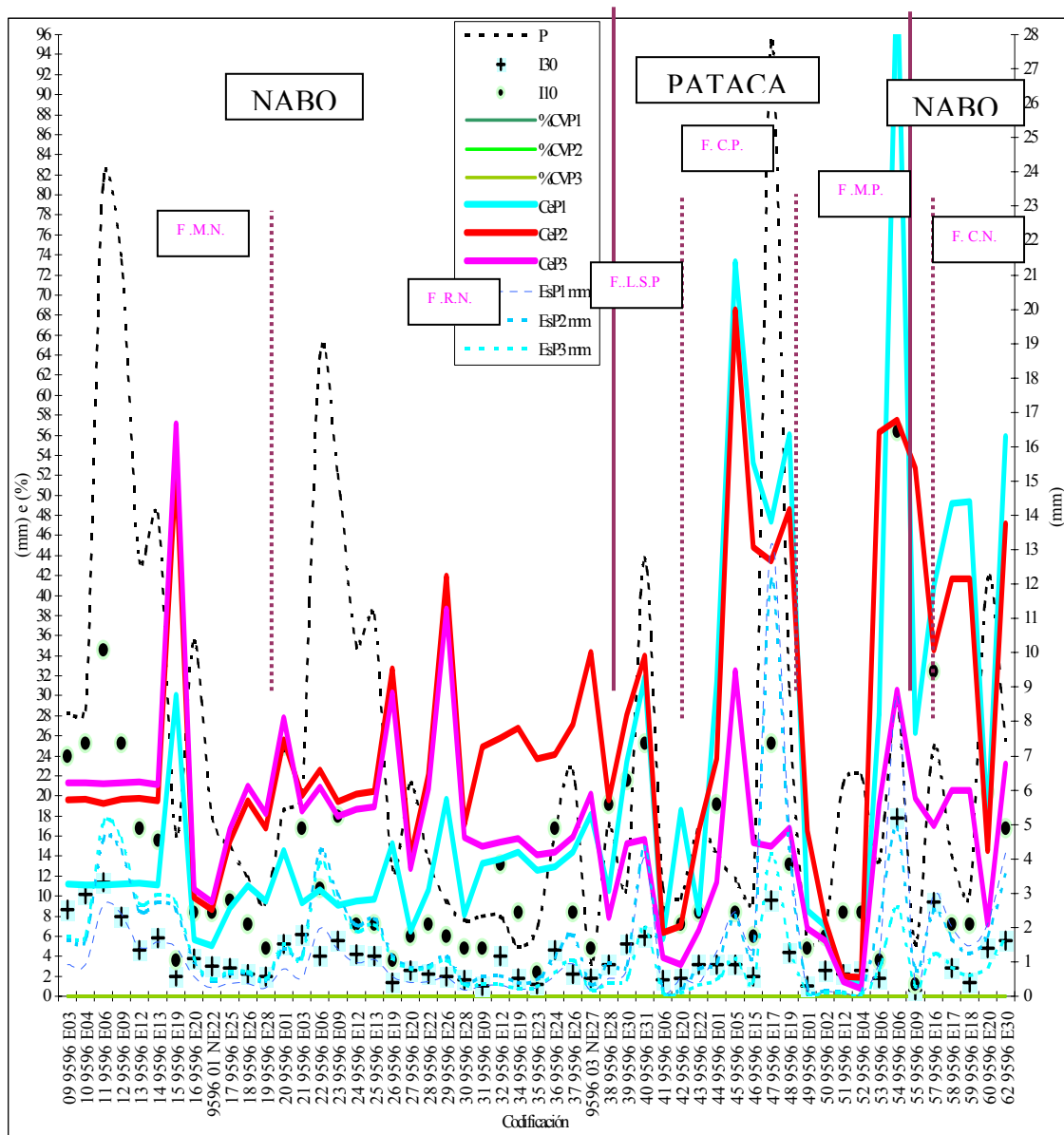
<sup>799</sup>Descoñecemos ese dato para estas datas.

<sup>800</sup>A humidade antecedente real debería ser menos siñificaiva ao estarmos xa entrando no verán.

cantidade de precipitación o cal dispara as taxas de Ce.

- c. Cultivo do nabo. Durante esta fase, que se caracteriza principalmente por un solo espido, as escoas ofrecen unha resposta moi alta ós picos de precipitación que son máis ben modestos, polo cal provoca un coeficiente de escoas bastante importante, axudado en boa medida polos altos valores da  $I_{10}$ .

**Ilustración 71** Representación das tendencias da  $P$  (mm), a  $I_{30}$  e  $I_{10}$  (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) para as P1, P2 e P3. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996.

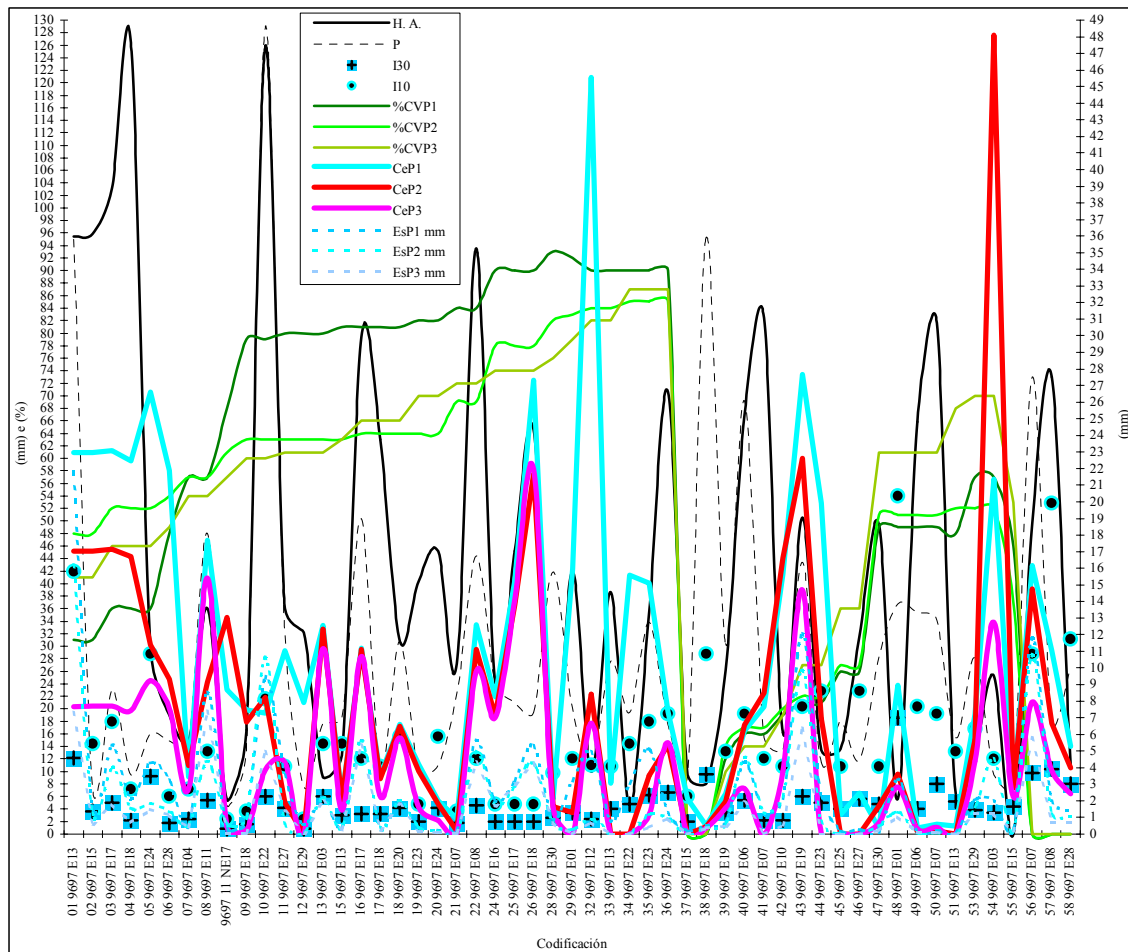


## b. Ano Hidrolóxico 1996 – 1997.

Comentarios (*vid.* Ilustración 72):

- a. Continuación cultivo do nabo. Até o evento 129697E29 como ben se observa na tendencia da cobertoira vexetativa da Ilustración 76 o cultivo está nun proceso de expansión pero cunha alta humidade relativa permite nun primeiro momento unhas escoas bastante notabeis para unhas precipitacións non demasiado significativas, que se ben si tiveron unha  $I_{10}$  significativa nalgúns casos cecais estivo mitigada pola extensión da cobertoira vexetal, logo nun segundo momento a partires do evento 109697E22 e ante unha precipitación moi importante as escoas non o foron na mesma medida e ilo provocou un descenso moi acusado do Ce, debido, moi posibelmente a unha herdanza de humidade relativa dende unhos valores case inexistentes e que as intensidades deste evento foron pouco importantes polo cal a importante vexetación produxo unhas escoas por saturación dos poros do solo.
- b. Até o evento 369697E24 o cultivo do nabo continúa até acadar a súa máxima extensión de cobertoira vexetal, mesmamente cando a planta do nabo acada unha fase decrépita o predominio das gramíneas mantén e incrementa esa porcentaxe, isto inflúe no Ce ralentizando o posibel efecto das intensidades da precipitación e condiciona as escoas en función da precipitación que as veces sendo pouco reseñabel serve de recarga á humidade antecedente e provoca unhos altos Ce.
- c. Menos explicabel nun primeiro momento resulta o acontecido no evento 299697E01 no Ce da P2, cecais o seu coñecemento radique nun aporte extra de escoas retidas polo obstáculos que a modo de encoros configura a materia orgánica.

**Ilustración 72** Representación das tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a  $I_{30}$  e  $I_{10}$  (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) para as P1, P2 e P3. Ano Hidrolóxico 1996 – 1997.



d. Cultivo do nabo. Até o evento 589697E28 caracterízase por estar o solo removido, en sucros e espido. Os Ce que aportan as parcelas van en consonanza coa relación precipitación – escoas que se dá nestes tres eventos.

e. Cultivo da pataca. Até o evento 469697E27 temos unha escalada progresiva da cobertura vexetal e pola outra unha resposta importante do Ce no evento 439697E19 moi salientabel que se ve impulsado pola taxa anterior de humidade relativa. Logo durante a fase de plenitude da cobertura o Ce na P3 ofrece unha taxa moi alta no evento 549697E03.

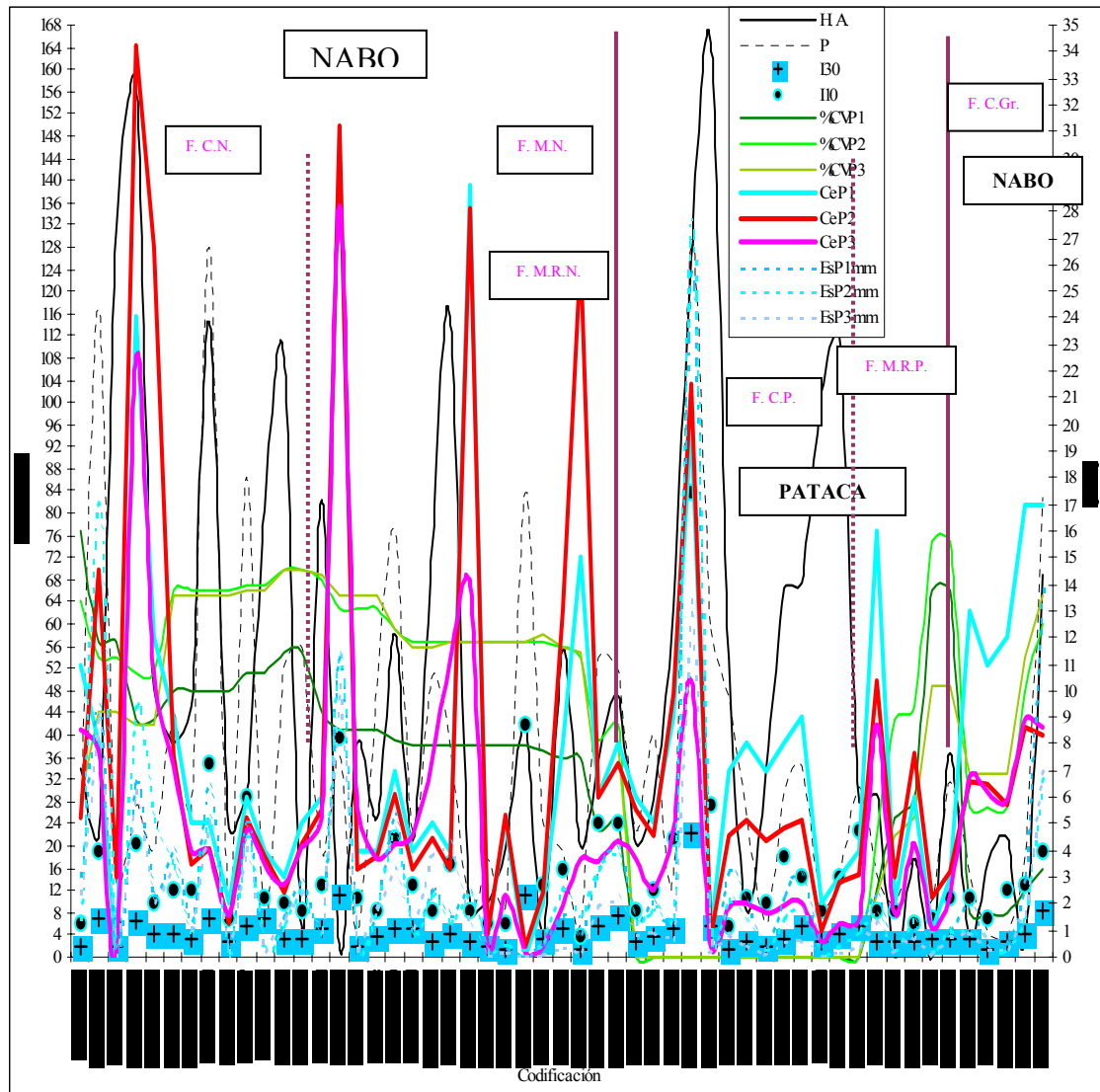
c. Ano Hidrolóxico 1997 – 1998.

Comentarios (*vid* Ilustración 73):

- a. Continuación do cultivo do nabo. Dentro da fase de crecemento e desenvolvemento do cultivo do nabo até o evento 079798E05 observamos un comportamento do Ce, en especial a P2, cunhas taxas moi altas debido á alta cesión de escoas a pesares de non rexistrarse unhas precipitacións importantes. Pero nestas datas o factor cobertoira vexetal aínda era pouco relevante e houbera un evento precipitativo previo importante que recargou as reservas da humidade no subsolo. Con posterioridade, e até o evento 139798E05 o incremento da cobertoira vexetativa reduciu sensiblemente as escoas e iso repercutiu nunha baixa dos Ce a pesares, de rexistrarse precipitacións e taxas de humidade antecedente importantes. Na fase de madurez dos nabos existen dous picos de Ce, producidos ao menos en boa parte pola humidade antecedente reservada en cada parcela, xa que os eventos de precipitación non foron relevantes durante estes picos, incluso non houbo  $I_{10}$  e  $I_{30}$  moi altas.
- b. Cultivo da pataca. Entre o evento 309798E04 e o evento 439798E30 as parcelas estiveron nunha fase sen laboreo e cun lixeirísima colonización progresiva de gramíneas diversas. Durante estes eventos o Ce rexistrou taxas relevantes, moi posiblemente a consecuencia, da importante cantidade de humidade antecedente acumulada no solo e da boa resposta precipitación - escoas. A continuación, xa, co cultivo propio da pataca comprendido entre o evento 439798E30 e o evento 499798E03 os Ce amosaron dúas respostas en consecuencia coa evolución da extensión da cobertoira vexetal. Na primeira etapa, cunha cobertoira vexetal aínda en fase de expansión a resposta á relación escoas precipitación foi en clara sintonía con esta e os Ce, en especial da P1, adquiren valores importantes. Na segunda etapa, xa cunha cobertoira vexetal moi importante, os Ce baixaron obstensiblemente, se ben tamén o fixeron as precipitacións e as escoas, e ademáis as chuvias tiveron unhas intensidades moi baixas, así o funcionamento do Ce foi ortodoxo ao subir e baixar os seus rexistros en función da precipitación aportada.



**Ilustración 73** Tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a  $I_{30}$  e  $I_{10}$  (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) nas P1, P2 e P3. A. H. 1997 – 98.



c. Sen cultivo. Por último até o evento 039798E17 as parcelas quedaron co solo removido e pouco a pouco fóronse poboados con todo tipo de herbas o cal repercutiu no Ce dun xeito correlativo á extensión da cobertura.

d. Ano Hidrolóxico 1998 – 1999.

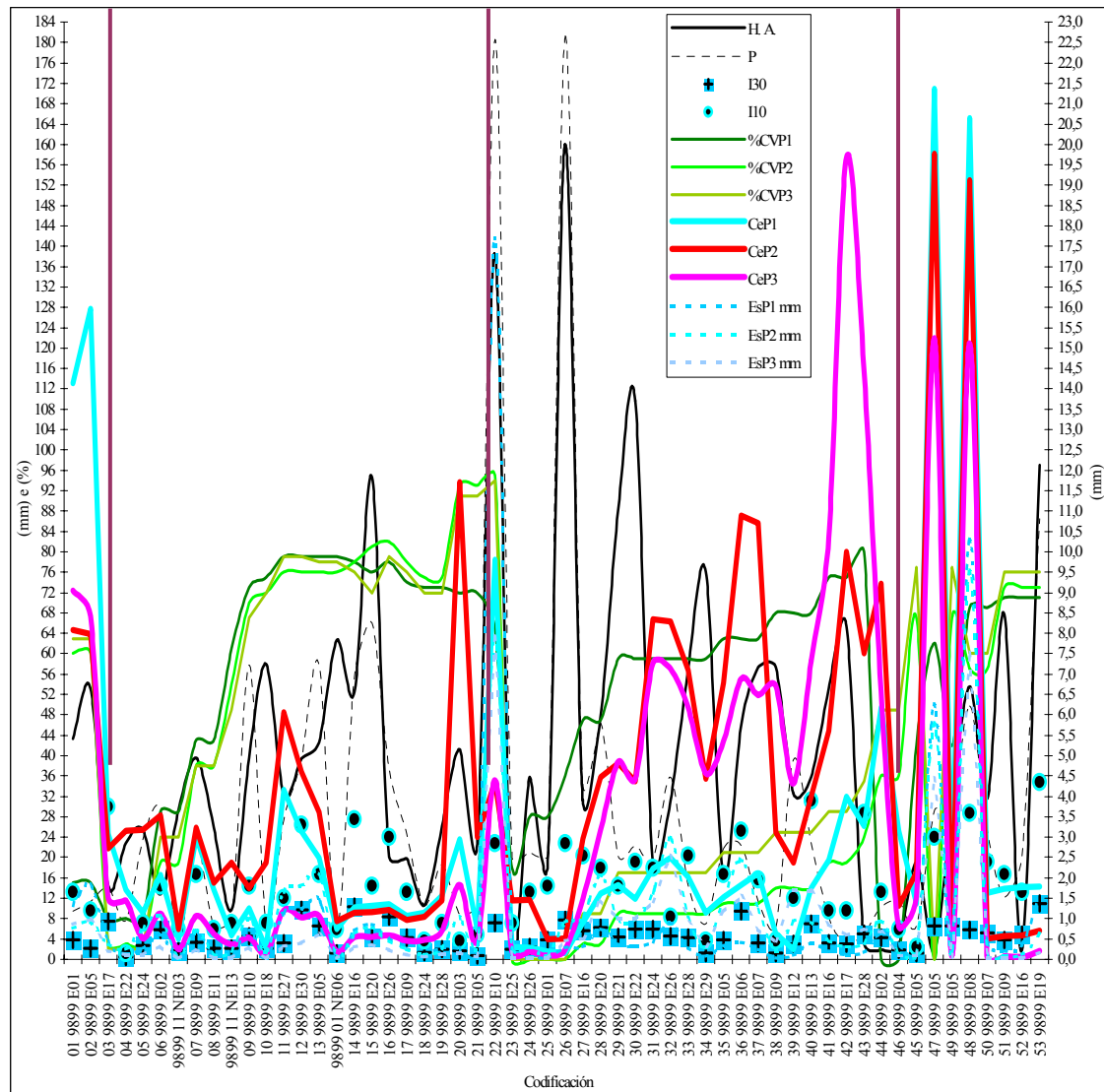
Comentarios (vid. Ilustración 74):

a. Cultivo do nabo. Entre os eventos 049899E22 e 229899E10 cultivouse nabos. Os Ce rexistraron un paralelismo claro co funcionamento dos factores que

actúan sobre as parcelas, en especial a P2, até o evento 119899E27. A partir de aquí os Ce rexistraron un merma das súas taxas moi importantes, xa que as escoas resentíronse moito, se ben as precipitacións e a humidade antecedente acadaron valores moi substanciais. A excepción veu no evento 209899E03 na P2 onde o valor do Ce acadou un importante dimensión.

- Cultivo da pataca. Destaca o comportamento do Ce da P2 no evento 429899E17, onde a taxa do seu Ce sobresa dos valores das outras parcelas.
- Sen cultivo. Tivemos dous picos de Ce moi relevantes froito das importantes escoas aportadas polas tres parcelas a pesares das pobres precipitacións.

**Ilustración 74** Tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a  $I_{30}$  e  $I_{10}$  (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) nas P1, P2 e P3. A. H. 1997–98.



## 4.9. A vexetación

### 4.9.1. Análises da cobertura e a súa relación co manexo, as escoas e a humidade do solo

Según Bergkamp (1998)<sup>801</sup> a capacidade de protección da vexetación mediante o seu factor cobertura fronte as perdas de solo é, en sí mesma, unha medida agronómica protectora e conservadora a respecto do manexo do solo e, ademais, funciona como axente moderador en maior ou menor cantía das perdas de solo. No seguinte apartado analizaremos, mensual e estacionalmente as relacións existentes entre a cobertura (%) e as perdas de solos (gr) A análises entre a cobertura e os factores precipitación mensual (mm), escoas mensuais (mm) e humidade de solo (gr), non ten base<sup>802</sup> xa que a cobertura é un factor maleable por acción antrópica<sup>803</sup>, nembargantes este aspecto voltará a analizarse posteriormente e polo miúdo no apartado das perdas de solo<sup>804</sup>. Por outra banda sí que existen relacións importantes entre a choiva (mm), as escoas (mm) e a humidade do solo (mm)

#### 4.9.1.1. A cobertura vexetal e a súa cuantificación

Cuantifícase de xeito porcentual (%) a superficie do solo que vai cubríndose segundo o progreso do ciclo productivo dos diferentes cultivos, segundo a labra tradicional galega (*Vid. Táboa 78*)<sup>805</sup>

**Táboa 78** *Valores porcentuales das porcentaxes de cobertura vexetal por A. H., mes e estación climática.*

Período	Período	Parcela			Estación	Parcela		
		Plot 1	Plot 2	Plot 3		Plot 1	Plot 2	Plot 3
S	Semanal							

<sup>801</sup>Bergkamp, G. (1998). “A hierarchical view of the interactions of runoff and infiltration with vegetation and microtopography in semiarid shrublands”. *Catena* 33 (3 – 4), 201 – 220.

<sup>802</sup>Ao menos que o fagamos por cultivo.

<sup>803</sup>Este extremo xa se plantexou e analizou neste senso en Vila García, R.; Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M.; Cibeira Friol, A. (1998). “Erosión hídrica en la agricultura tradicional y su relación con la cobertura vegetal (Galicia, España)” *Investigaciones recientes de la Geomorfología española*. Gómez Ortiz, A.; Salvador Franch, F. (eds.). Barcelona, 99. 569 – 578. ISBN: 84-87779-33-6.

<sup>804</sup>*Vid.* 4.10 As perdas...

<sup>805</sup>Dispomos de datos mensuais para os A. H. 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999. Durante o A. H. 1995 – 1996 non fixemos catas de porcentaxe de cobertura vexetal.

2 de outubro	18 <sup>806</sup>	32	27				
10 de outubro	25	42	36				
16 de outubro	31	48	41				
24 de outubro	36	52	46				
				outubro	28	45	39
1 de novembro	48	54	49				
9 de novembro	57	57	54				
15 de novembro	68	61	57				
25 de novembro	79	63	60				
				novembro	63	59	55
6 de decembro	80	63	61				
14 de decembro	81	63	63				
20 de decembro	81	64	66				
27 de decembro	82	64	70				
				decembro	81	64	66
Outono	57	56	53				
7 de xaneiro	84	69	72				
15 de xaneiro	84	69	72				
23 de xaneiro	90	78	74				
29 de xaneiro	93	82	76				
				xaneiro	89	76	74
7 de febreiro	92	83	79				
14 de febreiro	90	84	82				
20 de febreiro	89	86	87				
26 de febreiro	90	85	87				
				Febreiro	90	85	87
6 de marzo	92	84	83				
14 de marzo	93	86	86				
21 de marzo	94	88	89				
28 de marzo	92	91	92				
				Marzo	93	87	89
Inverno	90	83	82				
3 de abril	0	0	0				
10 de abril	5	3	4				
18 de abril	0	0	0				
29 de abril	12	14	10				
				abril	4	4	4
7 de maio	16	17	14				
15 de maio	19	20	19				
22 de maio	21	22	27				
30 de maio	26	27	36				
				maio	21	22	24
8 de xuño	49	51	61				
16 de xuño	48	52	68				
22 de xuño	46	52	70				
30 de xuño	57	52	70				
				xuño	50	52	67
Primavera	25	26	32				
4 de xullo	57	52	70				
11 de xullo	51	45	61				
18 de xullo	46	37	53				
27 de xullo	39	32	47				

<sup>806</sup>A cor *fucsia* emprégase en tódolos valores inferiores o 30% e que posteriormente empregamos na elaboración da Táboa 81. *Valores porcentuales...*

				xullo	48	42	58	
	5 de agosto	0	0	0				
	14 de agosto	0	0	0				
	22 de agosto	0	0	0				
	29 de agosto	0	0	0				
				agosto	0	0	0	
	5 de setembro	16	12	9				
	12 de setembro	36	31	14				
	19 de setembro	42	39	20				
	26 de setembro	56	47	24				
				setembro	38	32	17	
	Verán	29	25	24				
	Promed. anual	50	48	48				
A. H. 1997 - 1998	Semanal	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3	
	5 de outubro	62	56	27				
	12 de outubro	77	64	29				
	22 de outubro	57	54	44				
	30 de outubro	43	51	42				
					outubro	60	56	36
	7 de novembro	45	64	63				
	14 de novembr	48	66	65				
	20 de novembr	51	67	66				
	28 de novembr	55	70	70				
					novembro	49,5	67	66
	6 de decembro	44	68	69				
	12 de decembro	41	63	65				
	18 de decembro	39	59	59				
	27 de decembro	38	57	56				
					decembro	40	62,8	62,4
		Outono	41	60	56			
	7 de xaneiro	38	57	57				
	14 de xaneiro	37	57	58				
	22 de xaneiro	36	56	56				
	28 de xaneiro	36	54	55				
					xaneiro	37	56	58
	5 de febreiro	33	43	47				
	11 de febreiro	29	41	42				
	20 de febreiro	26	39	34				
	27 de febreiro	23	39	30				
					febreiro	29	41	38
	6 de marzo	24	42	38				
	14 de marzo	28	53	48				
	21 de marzo	30	63	57				
	30 de marzo	0	0	0				
					marzo	20	40	36
	Inverno	29	46	44				
6 de abril	0	0	0					
14 de abril	0	0	0					
22 de abril	0	0	0					
30 de abril	0	0	0					
				abril	0	0	0	

8 de maio	0	0	0					
14 de maio	12	22	11					
21 de maio	19	33	16					
29 de maio	25	43	22					
				maio	15	25	12	
6 de xuño	29	45	25					
15 de xuño	41	54	34					
23 de xuño	53	65	40					
30 de xuño	63	73	46					
				xuño	47	60	36	
Primavera	21	28	16					
7 de xullo	66	75	49					
16 de xullo	72	79	53					
29 de xullo	75	81	58					
31 de xullo	83	85	64					
				xullo	74	79	56	
7 de agosto	45	49	26					
14 de agosto	0	0	0					
20 de agosto	0	0	0					
29 de agosto	6	11	12					
				agosto	13	15	10	
7 de setembro	8	27	33					
16 de setembro	10	39	42					
24 de setembro	12	48	54					
30 de setembro	16	60	65					
				setembro	12	44	49	
Verán	34	48	39					
Promed. anual	31	45	39					
Mes	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 1	
5 de outubro	15	60	63					
12 de outubro	0	0	0					
22 de outubro	8	3	2					
30 de outubro	13	6	17					
				outubro	9	17	21	
6 de novembro	29	19	24					
14 de novembro	43	38	38					
23 de novembro	61	54	49					
30 de novembro	71	67	54					
				novembro	51	45	41	
8 de decembro	72	68	60					
16 de decembro	73	70	67					
24 de decembro	75	72	72					
31 de decembro	79	76	79					
				decembro	75	72	70	
Outono	52	51	44					
11 de xaneiro	79	76	78					
17 de xaneiro	78	78	76					
23 de xaneiro	76	81	72					
30 de xaneiro	78	82	79					
				xaneiro	78	79	76	
6 de febreiro	76	79	78					
12 de febreiro	74	78	76					

A. H. 1961 - 1999

19 de febreiro	75	77	74				
27 de febreiro	73	75	72				
				febreiro	75	77	77
6 de marzo	72	93	91				
12 de marzo	65	95	94				
20 de marzo	57	99	98				
27 de marzo	18	0	0				
				marzo	53	72	71
Inverno	69	76	75				
6 de abril	28	0	0				
14 de abril	36	0	0				
20 de abril	47	3	9				
29 de abril	59	9	17				
				abril	43	3	7
8 de maio	63	11	21				
15 de maio	68	14	25				
23 de maio	75	19	29				
30 de maio	80	24	35				
				maio	61	17	28
8 de xuño	0	36	49				
16 de xuño	8	49	63				
24 de xuño	21	65	78				
30 de xuño	37	80	92				
				xuño	17	59	71
Primavera	40	26	35				
8 de xullo	42	67	77				
16 de xullo	48	57	59				
22 de xullo	51	45	44				
30 de xullo	56	35	31				
				xullo	49	51	53
6 de agosto	62	0	0				
14 de agosto	66	0	0				
20 de agosto	69	12	9				
27 de agosto	71	22	27				
				agosto	67	9	9
4 de setembro	70	41	42				
9 de setembro	69	57	60				
17 de setembro	71	73	76				
-	-	-	-				
				setembro	70	57	59
Verán	62	39	40				
Promed. anual	56	48	49				

O significado da Táboa 78 complementábase co aportado nas Táboas 82, 90, 98 e 106<sup>807</sup>, asemade estes datos representáanse nas vindeiras ilustracións<sup>808</sup>.

<sup>807</sup>Vid 4.10 As perdas...

<sup>808</sup>Vid Figura 79 Porcentaxe de... Vid Figura 80 Porcentaxe de... e Vid Figura 82 Porcentaxe de....

#### 4.9.1.2. Descripción do comportamento da cobertura vexetal. Datos anuais

Globalmente o A. H. 1998 – 99 foi o que rexistrou un valor medio de C. V. maior (P1 56%, P2 48% e P3 49%), como valor medio inferior destaca o obtido pola P1 cun 31% de C. V. promedio durante o A. H. 1997 – 98.

#### 4.9.1.3. Descripción do comportamento da cobertura vexetal. Datos mensuais

- a. A análises mensual das porcentaxes de C. V. nas tres parcelas durante o A. H. 1996 – 97 (*vid* Ilustración 79), amosa dúas figuras a xeito de vagoada coincidindo coa rotación de cultivos, polo que en teoría os meses de abril e maio por unha banda e o case tódolo mes de agosto pola outra banda concentrarían a época de maior risco erosivo por falla de cobertura vexetal (*vid* Ilustración 80)
- b. Durante o A. H. 1997 – 98 o funcionamento volta a ser moi similar nas tres parcelas e o descenso máis acuciante de C. V. deuse, novamente, no mes de abril e a primeira parte do mes de maio, como gráficamente representa a vagoada rexistrada nesta franxa temporal (*vid* Ilustración 80) Logo entre o fin do cultivo de primavera – verán e o inicio do cultivo de outono inverno, rexístrase en parte do mes de agosto un risco de pérdidas de solo por falla de C. V. (*vid* Ilustración 81)
- c. A. H. 1998 – 99 rexistrou tres crises<sup>809</sup> de C. V. (*vid* Ilustración 80) e polo tanto da existencia dun risco erosivo na P2 e P3 e dúas na P1, iso sí en datas diferentes por mor do diferente manexo e tipos de cultivo que se desenvolveron nas parcelas. O primeiro déficit de C. V. tivo lugar no mes de outubro (para as tres parcelas) A segunda falla de C. V. foi no mes de abril e maio para a P2 e P3 e no mes de xuño para a P1. A terceira vagoada de C. V. é na P2 e P3 e aconteceu durante o mes de agosto.

---

<sup>809</sup>Por acción antrópica.



#### 4.9.1.4. Descripción do comportamento da cobertura vexetal. Datos estacionais

- a. O debuxo que a porcentaxe de C. V. ofrece dende unha análises estacional é bastante similar en canto a tendencias nas tres parcelas e en cada ano hidrolóxico (*vid* Ilustración 81) Causa distinta é a súa concreción numérica (*vid*. Táboa 80) Deste xeito no A. H. 1996 –97 obtemos que a estación cunha maior porcentaxe de C. V. sería durante o inverno onde a P1 rexistra 90%, 83% a P2 e 82% a P3, estes valores son tamén os máis altos nos tres anos hidrolóxicos estudados. Na banda oposta a primavera e o verán (ambas moi parellas) son as estacións cunhas taxas menores de porcentaxe de C. V. e onde se concentraría o risco maior de erosión, en especial no dato de 24% de C. V. obtido na P3 durante o verán.
  
- b. O A. H. 1997 – 98 rexistrou os valores médios de C. V. máis altos na estación do outono onde se acadaron o 41% na P1, o 60% na P2 e o 56% na P3. A estación con máis risco erosivo por falla de C. V. foi a da primavera e en especial a P1 onde apenas se acadou un 21% de promedio de C. V. (por certo que este foi o valor medio inferior rexistrado en tódalas parcelas e estacións analizadas) (*vid*. Táboa 81) Tamén é salientabel, xa que en principio durante o inverno as precipitacións son máis abundantes, o valor da P1 rexistrado durante o inverno, con só 29% de promedio de C. V. (*vid* Táboa 81)
  
- c. Para o A. H. 1998 – 99 a primavera resultou ser a época dun maior risco erosivo ó rexistrarse a menor porcentaxe de C. V. en especial na P2 cun valor de 26%, de tódolos xeitos nas outras parcelas os valores promedio de C. V. son bastante moderados (40% para a P1 e 35% na P3) namentras que o verán foi en xeral bastante moderado nos valores promedio de C. V. (P1 tivo 62%, P2 o 39% e P3 cun 40%) (*vid* Ilustración 80) Durante este ano os valores promedio máximos de C. V. foron no inverno, a P1 obtivo un 69%, a P2 un 76% e a P3 un 75% (*vid* Táboa 81)

#### 4.9.1.5. Descripción do comportamento da cobertoira vexetal. Datos semanais

- a. En conxunto (*vid.* Ilustración 79 e Táboa 82 ) nos A.H. 1996 – 97; A. H. 1997 – 98 e A. H. 1998 – 99 a distribución da cobertoira vexetal (C. V.)<sup>810</sup> represéntase de xeito bimodal, coincidindo obviamente cos dous ciclos de cultivos rotativos. Esta ordenación ven sendo coincidente cos anos hidrolóxicos, coa excepción de que o cultivo de outono - inverno (o nabo) soe principia-la súa fase de crecemento durante o mes de setembro (último mes do A. H. en curso) A única asimetría importante rexistrouse na P1 durante o A. H. 1998 – 99 co cultivo de primavera – verán (millo<sup>811</sup>) (*Vid.* Ilustración 82)
- b. No cultivo de outono – inverno no A. H. 1996 – 97, semanalmente, observamos un comportamento ascendente da porcentaxe de solo cuberto pola C. V. nas tres parcelas. A P1 rexistra unha conducta diferenciada, até o punto de que, partindo dunha porcentaxe inicial inferior de C. V. co 18 % fronte ó 32 e 27 % da P2 e P3 respectivamente, supera a P1 por primeira vez ás outras na semana do 5 de novembro (68 % de C. V. na P1, fronte a 61 % e 57 % de C. V. na P2 e 3) para logo manter, e aumentar, unhas porcentaxes de C. V. máis altas (os máximos de C. V. son de 94 % na semana do 21 de marzo para a parcela 1 e de 91 e 92 % nas P2 e P3 durante a semana do 28 de marzo)
- c. A rotación do cultivo na semana do 3 de abril provocou durante as tres seguintes semanas unha situación de *bare soil* para logo principiar a fase de crecemento do cultivo de primavera – verán. Nesta fase é a P3 a que maior C. V. rexistrou a partires da semana do 30 de maio (a C. V. na P3 era de 36 % fronte a unha C. V. de 26% e 27% na P2 e P3) Como valores máximos de C. V. temos as semanas do 16, 22 e 30 de xuño e a do 11 de xullo na P3 co 68, 70, 70 e 70 % de C. V. (valores atribuídos á fase de maduración do cultivo) principiando a baixar a porcentaxe de C. V. (isto pasa nas tres parcelas) a partires da semana do 11 de xullo e até o

<sup>810</sup>C. V. significa en adiante cobertoira vexetal.

<sup>811</sup>O millo seméntase máis tarde que as patacas. Para máis información *vid* 4.10.21 Perdas de..., e *vid* Táboa 110 Actividades agrícolas...

27 de xullo (sen dúbida estamos ante a fase de decrepitude do cultivo) que rexistrou 47 % de C. V. na P3.

- d. Na semana do 5 de agosto temos unha nova situación de rotación de cultivo polo que o solo fica espido, e nas tres semanas restantes tamén, principiando a fase de nacemento e medra do cultivo de outono – inverno durante a semana do 5 de setembro, onde a C. V. da P1 é de 16%, do 12% na P2 e do 9% na P3. Esta tendencia matense ó final deste mes e A. H. onde os datos de C. V. para a semana do 27 de setembro foron de 56% na P1, de 47% na P2 e de 24% na P3.
- e. Durante o cultivo de outono – inverno no A. H. 1997 – 98, semanalmente, observamos un comportamento ascendente da porcentaxe de solo cuberto pola C. V. nas tres parcelas, se ben a P3 rexistra unha conducta diferenciada, xa que, partindo dunha porcentaxe inicial moi inferior de C. V. co 27% na semana do 5 de outubro fronte ó 62 e 56 % da P1 e P2 respectivamente, tende a igualar a súa porcentaxe de C. V. durante a semana do 30 de outubro (P1 43%, P2 51% e P3 42%) A evolución da porcentaxe de C. V. durante o resto do cultivo determinase por un descenso suave pero paulatino na P1 dende o pico rexistado na semana do 6 de decembro (44% de C. V.) até o valor de 26 % de C. V. rexistrado o 20 de febreiro. A partires de ahí o C. V. rexistra un leve aumento na P1 por mor da proliferación de varios tipos de gramíneas. Na P2 e P3 a porcentaxe de C. V. foi realmente parella, indo dende os valores máximos con 68 e 69% durante o 6 de decembro ós valores mínimos de C. V. rexistrados durante a semana do 27 de febreiro co 29 e 30% respectivamente (valores moi similares ó da P1) O que sí é moito máis significativo é o aumento da porcentaxe de C. V. rexistrada na P2 e P3 pola abundancia de gramíneas (63 % e 57% na semana do 21 de marzo)
- f. Entre a semana do 30 de marzo ó 8 de maio, realizáronse as labours encamiñadas ó levantamento do cultivo de outono - inverno e a

implantación do cultivo de primavera – verán, os valores de C. V. durante este periodo foron do 0%.

- g. A evolución da porcentaxe de C. V. co cultivo de primavera – verán é bastante simétrica e parella nas tres parcelas cultivadas, pois non se rexistran cruces ou diferenzas moi relevantes (cecais si entre a P1 e a P3) entres os seus valores e a súa representación gráfica. O valor máximo de porcentaxe de C. V. rexistrouno a P2 na semana do 31 de xullo co 85%, a P1 obtivo 83% e a P3 o 64%.
- h. As labouras de levantamento do cultivo de primavera – verán e para sementa-lo cultivo de outono – inverno prolongáronse durante dúas semanas (o 14 e 20 de agosto) onde o sólo estivo novamente espido.
- i. O cultivo de outono – inverno non foi sementado neste mes, polo que agromaron, realmente cedo, abundantes gramíneas, así na derradeira semana de agosto xa había certa porcentaxe de C. V. nas tres parcelas (P1 6%, P2 11% e P3 12%) o resto do ano hidrolóxico, catro semanas de setembro a evolución foi parella e ascendente nas porcentaxes de C. V. entre a P2 e P3 (así na semana do 29 de agosto o valor era, respectivamente, de 11 e 12 % pasando a ser de 60% para a P2 e de 65% para a P3 a 30 de setembro) A P1 rexistra unha porcentaxes de crecemento sustancialmente inferiores as xa comentadas (6% na semana do 29 de agosto e 16% na semana na semana do 30 de setembro)
- j. O A. H. 1998 – 99 foi o ano menos convencional dos tres analizados<sup>812</sup>, observase moito máis nidio este aspecto mediante a súa exame semanal *vid.* Figura 81. Por unha banda foi na semana do 10 de outubro cando se sementou o cultivo de outono – inverno, cultivo que foi levantado na semana do 20 de marzo para principiar as labouras propias do cultivo de primavera – verán na P2 e P3, deixando a P1 sen sementar até a semana do oito de xuño. O cultivo da P2 e P3 levantouse na semana do 6 de

---

<sup>812</sup>Sen dúbida, en boa parte, propiciado polo *management* realizado nas parcelas.

agosto, namentras o da P1 continuou durante todo o tempo restante da experimentación. Así pois, dende a semana do 20 de outubro até 20 de marzo o comportamento das tres parcelas foi bastante paralelo, podendo dividir este periodo correspondente ó cultivo de outono – inverno en dúas fases. A primeira a correspondente á fase de crecemento do cultivo onde as porcentaxes de C. V. van dende 8% na P1, 3% na P2 e 2% na P3 da semana do 22 de outubro até o 79% na P1, 76% na P2 e 79% na P3 na semana do 31 de decembro. A segunda fase comprende a época adulta do cultivo que remata na semana do 27 de febreiro cun C. V. de 73%, 75% e 72% na P1, P2 e P3 respectivamente. A partires de aquí o cultivo entra nunha fase de decrepitude que só afecta á P1 (pasa de 73% a 18 % na semana do 28 de marzo) xa que na P2 e P3 as parcelas son colonizadas de xeito masivo por abundante e variada gramínea, que se reflicte nunhas taxas de C. V. de 93 e 91 %, respectivamente, na semana do 6 de marzo, proceso que se mantén até a semana do 20 de marzo onde a P2 e P3 acadan o 99 e 98% de C. V.

- k. Da semana do 27 de marzo ó 20 de abril a P2 e P3 permanecen practicamente sen ningún tipo de C. V., namentras a P1 principia de novo a aumentala súa porcentaxe de C. V. (colonización de gramíneas) dende un valor de 28% na semana do 28 de abril até o 80% na semana do 30 de maio.
- l. A P2 e a P3 rexistran un comportamento moi simétrico e lóxico durante as diversas fases do cultivo de primavera - verán. Deste xeito na semana do 29 de abril a P2 rexistraba un C. V. de 9% e a P3 de 17%, evolucionando regularmente estas porcentaxes á alza até a semana do 30 de xuño onde o C. V. da P2 foi do 80% e do 92% na P3; para logo voltar a descender regularmente as porcentaxes de C. V. até 35% e 31% na P2 e P3 na semana do 30 de xullo (fase de decrepitude máxima do cultivo) Doutro xeito a P1 principiou a rexistrar C. V. a partires da semana do 16 de xuño (8%) e seguía a incrementares a súa porcentaxe de C. V., con certa regularidade, no intre de determos a experimentación.

- m. A semana do 6 de agosto coincidiu co levantamento do cultivo da primavera – verán, estando durante dúas semanas a P2 e P3 sen ninguna cobertura vexetativa, principiando a ser moi ostensibel a colonización de gramíneas, en ámbalas dúas parcelas, a partires da semana do 4 de setembro co 41% na P2 e 42% na P3. No intre de finalizarmos a investigación (semana do 17 de setembro) a P2 rexistraba un 73% e a P3 un 76% de C. V.

#### 4.9.2. Cuantificación do déficit de cobertura vexetal

Asumindo a faceta mitigadora<sup>813</sup> que a cobertura vexetal realiza a modo de interceptación da choiva, e redución da súa enerxía cinética, consideramos importante cuantificar aqueles eventos temporais que por falla de cobertura vexetal supoñan un risco para a conservación do solo. En función do aportado por estudos feitos en ladeiras Bennet (1939)<sup>814</sup> o 30 % é a taxa estandar a partires da cal a diminución de cobertura vexetal resultaría un risco tal que, incrementase as taxas erosivas até niveis considerados como non permisivos, corroborado por estudos realizados en cultivos por Elwel, Stocking (1976)<sup>815</sup>. Así pois tómase a taxa<sup>816</sup> de máis do 30 % de cobertura vexetal sobre unha superficie cultivada como o umbral a partires do cal, teóricamente, non existe risco de erosión severa ou erosión alta<sup>817</sup> e, por baixo do 30 % sí existe risco.

##### 4.9.2.1. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertura vexetal. Datos anuais

A maiores do xa exposto no apartado 4.9.1.2<sup>818</sup> podemos significar, que só a P1 durante todo o A. H. 1997 – 98 se aproxima á porcentaxe do 30% de cobertura vexetal mínima a partires da cal fixamos para estarmos ante un risco erosivo por déficit de cobertura vexetal (R.E.D.C.V.)<sup>819</sup>, concretamente o valor foi do 31% de C. V. (*Vid.* Táboa 81)

<sup>813</sup>O experimento da “mosquitera” proposto por Hudson e Jackson (1959) e os traballos de Zanchi (1983) así o atestiguan.

<sup>814</sup>Bennett, H. H. (1939). *Soil conservation...*, *opus cit.*

<sup>815</sup>Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1976). “Vegetal cover...,” *opus cit.*

<sup>816</sup>Se ben somos conscientes de que tamén se propón o 40 % como cobertura aceptable e o 70 % como cobertura eficaz.

<sup>817</sup>A nomenclatura vai en función do autor ou entidade que apliquemos.

<sup>818</sup>*Vid.* 4.9.1.2 Descripción do...

<sup>819</sup>(R.E.D.C.V.) en adiante significa risco erosivo por déficit de cobertura vexetal

#### 4.9.2.2. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertura vexetal. Datos estacionais.

Partindo dos datos da Táboa 79 compoñemo-la Táboa 80, a cal apórtanos as seguintes notas:

- No A. H. 1996 – 97 na P1 rexistráronse un total de estacións con risco erosivo (T.E.R)<sup>820</sup> por déficit ou falla de cobertura vexetativa (R.E.D.C.V.) de dúas (primavera e verán) A mesma coxuntura temporal e cuantitativa aconteceu na P2 namentras que, na P3 só existiu o risco teórico (R) de R.E.D.C.V. durante o verán.
- Para o A. H. 1997 – 98 o risco (R) segundo nos da o valor do T.E.R foi de dúas estacións (neste caso inverno e primavera, e polo tanto un 50% de T.E.R) onde existiu un R.E.D.C.V. para a P1 nembargantes, para a P2 e P3 só existe un R.E.D.C.V. durante a primavera.
- Durante o A. H. 1998 – 99 dende o punto de vista estacional só existiu un R teórico de R.E.D.C.V. na P2 durante a estación da primavera, como nidiamente expresa o factor T.E.R na Táboa 80.

**Táboa 79** Cuantificación do número de estacións por ano hidrolóxico con T.M.R<sup>821</sup>. e porcentaxe de P.M.R.

	A. H. 1996 - 1997						A. H. 1997 – 1998						A. H. 1998 – 1999						
	P1		P2		P3		P1		P2		P3		P1		P2		P3		
	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	
<b>Out.</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Inv.</b>	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Prim.</b>	1	100	1	100	0	0	1	100	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0	0
<b>Verán</b>	1	100	1	100	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>T.E.R</b>	2		2		1		2		1		1		0		1		0		
<b>P.E.R. (%)</b>	50		50		25		50		25		25		0		25		0		

<sup>820</sup>(T.E.R.) en adiante significa total de estacións con risco erosivo

<sup>821</sup>(T.M.R.) en adiante significa total mensual con risco erosivo.

#### 4.9.2.3. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertura vexetal. Datos mensuais

Na Táboa 80, dispomos dos datos achados a nivel xeral, e, en boa medida, xa comentamos no apartado anterior con relación á súa interpretación mensual, aínda así e a construción da Táboa 81 apórtanos outra serie de consideracións:

- Perante o A. H. 1996 – 97 na P1 rexistrouse catro meses, na P2 3 meses e a P3 outros catro meses onde existía un risco teórico erosivo por falla de cobertura vexetal (R.E.D.C.V.) representado na Táboa 82 polo total de meses con risco (T.M.R.), isto porcentualmente suporía un 33% a respecto da temporalidade (mensual) anual (P.M.R.)<sup>822</sup> para a P1, do 25% para a P2 e de 33% para a P3.
- Durante o A. H. 1997 – 98 a P1 tivo 6 meses (valor máis alto dos tres anos hidrolóxicos), a P2 tres meses e a P3 catro meses onde existía T.M.R. isto porcentualmente (P.M.R.) suporía o 50% a respecto da temporalidade (mensual) anual para a P1, o 25% para a P2 e o 33% para a P3.
- Finalmente no A. H. 1998 – 99 a P1 tivo 2 meses (valor máis baixo dos tres anos hidrolóxicos), a P2 catro meses e a P3, tamén, catro meses onde existía T.M.R. isto suporía un P.M.R. do 17% (valor porcentual inferior dos tres anos hidrolóxicos estudados) para a P1, o 25% para a P2 e o 33% para a P3.

**Táboa 80** Cuantificación do número de meses por ano hidrolóxico con T.M.R. e porcentaxe de P.M.R.

Mes	A. H. 1996 – 1997			A. H. 1997 – 1998			A. H. 1998 – 1999		
	P1 R	P2 R	P3 R	P1 R	P2 R	P3 R	P1 R	P2 R	P3 R
T.M.R.	4	3	4	6	3	4	2	4	4
P.M.R. (%)	33	25	33	50	25	33	17	33	33

#### 4.9.2.4. Cuantificación do risco erosivo por déficit de cobertura vexetal. Datos semanais

A Táboa 81 construída en base ós datos arroxados pola Táboa 78 verifica os seguintes resultados:

<sup>822</sup>(P.M.R.) en adiante significa porcentaxe mensual de risco erosivo.



- a. No ano hidrológico 1996 – 97<sup>823</sup> na P1 rexistráronse un total de semanas con risco (T.S.R.)<sup>824</sup> de 15 por déficit de C. V. (isto supón un 31% de porcentaxe de semanas con risco (P.S.R.)<sup>825</sup>, fronte ás 13 semanas con T.S.R. e un 27% de P.S.R. na P2 e as 16 semanas de T.S.R. da P3 e un 33% de P.S.R.

Porcentualmente na P1 existe un risco por falla de cobertura vexetativa (R.E.D.C.V.) do 100% durante as catro semanas de abril, xuño e setembro. O R.E.D.C.V. é de dúas semanas (é dicir o 50%) no mes de outubro e do 25% (1 semana) no mes de setembro. Na P2 o R.E.D.C.V. mantívose respecto os meses de abril, maio e agosto asemade como o valor de 25% en setembro nembargantes no mes de outubro non existiu ningunha semana con R.E.D.C.V. este factor na P3 rexistrouse en catro semanas dos meses de abril, agosto e setembro, en 3 semanas (75%) de maio e nunha semana de outubro.

Polo tanto na P1, P2 e P3 durante a temporalidade que comprende as semanas dentro dos meses de novembro a marzo e de xuño a xullo e o mes de outubro na P2 non existe en teoría un risco erosivo por falla de cobertura vexetal (R.E.D.C.V.) (*Vid* Táboa 84)

- b. Durante o A. H. 1997 – 98 a P1 rexistrou un total de 23 semanas de T.S.R. (valor máis alto dos tres anos hidrológicos) o cal representou unha porcentaxe do 48% de P.S.R. (tamen o máis alto dos A. H.) Por outra banda a P2 só rexistrou 11 semanas de T.S.R. (o que supón o 23% do P.S.R.) Finalmente a P3 tivo un total de semanas con risco de 17 o que supón unha porcentaxe de semanas con risco sobre o ano do 35%.

R.E.D.C.V. na P1 foi do 100% (catro semanas) durante os meses de marzo, abril, maio e setembro, de tres semanas (75%) nos meses de

---

<sup>823</sup>As datas concretas das semanas obsérvanse na Táboa 78 e son as correspondentes coa cor *fucsia* (nota aclaratoria para os tres anos hidrológicos)

<sup>824</sup>(T.S.R.) en diante significa total semanal de risco erosivo.

<sup>825</sup>(P.S.R.) en diante significa porcentaxe semanal de risco erosivo

febreiro e agosto e finalmente dunha semana (25%) no mes xuño. Na P2 este mesmo análises lévanos a dicir que este risco (R.E.D.C.V.) foi de catro semanas só no mes de abril, de tres semanas tamén só no mes de agosto, de dúas semanas (50%) novamente só nun mes; no de maio e de unha semana nos mes de marzo. A P3 rexistrou un R.E.D.C.V. de catro semanas nos meses de abril, maio e agosto, de dúas semanas no mes de outubro e de 3 semanas nos meses de febreiro, marzo e xuño.

Así pois na P1 durante a temporalidade que comprende as semanas dentro dos meses de outubro, novembro, decembro, xaneiro e xullo non existiu doctrinariamente R.E.D.C.V. Na P2 ós meses aportados na P1 sen R.E.D.C.V. hai que engadirlle o de xuño. A P3 non rexistrou R.E.D.C.V. nos meses de novembro, decembro, xaneiro, xullo e setembro (*Vid Táboa 83*)

Finalmente no A. H. 1998 – 99 a P1 tivo dez semanas de T.S.R. (valor máis baixo dos tres anos hidrolóxicos) o cal representa un P.S.R. do 21 %. A P2 rexistrou 17 semanas de T.S.R. o cal é un 35% de P.S.R. e na P3 o número total de T.S.R. foi de 16 (33% do P.S.R.)

Respecto do R.E.D.C.V. neste ano a P1 tivo catro semanas (100%) só no mes de outubro, tres semanas (75%) no mes de xuño e unha semana (25%) nos meses de abril, marzo e novembro. A P2 rexistrou un R.F.C.V. de catro semanas nos meses de abril, maio e agosto, de tres semanas no mes de outubro, de unha semana no mes de novembro e marzo. Logo na P3 este índice rexistrouse en catro semanas nos meses de abril e agosto, de tres semanas nos meses de outubro e maio e de unha semana nos meses de novembro e marzo.

Na P1 o R.E.D.C.V. non existiu científicamente a temporalidade que comprende as semanas dentro dos meses de decembro, xaneiro, febreiro, maio, xullo, agosto e setembro. Na P2 ós meses aportados na P1 sen R.E.D.C.V. hai que engadirlle o de xuño e sacarlle o de agosto. A P3 non rexistrou R.E.D.C.V. nos mesmos meses que a P2 (*Vid Táboa 83*)

**Táboa 81** Número de semanas de risco erosivo severo por falla de cobertura vexetal superior ó 30%.  
Datos por mes e por ano hidrolóxico

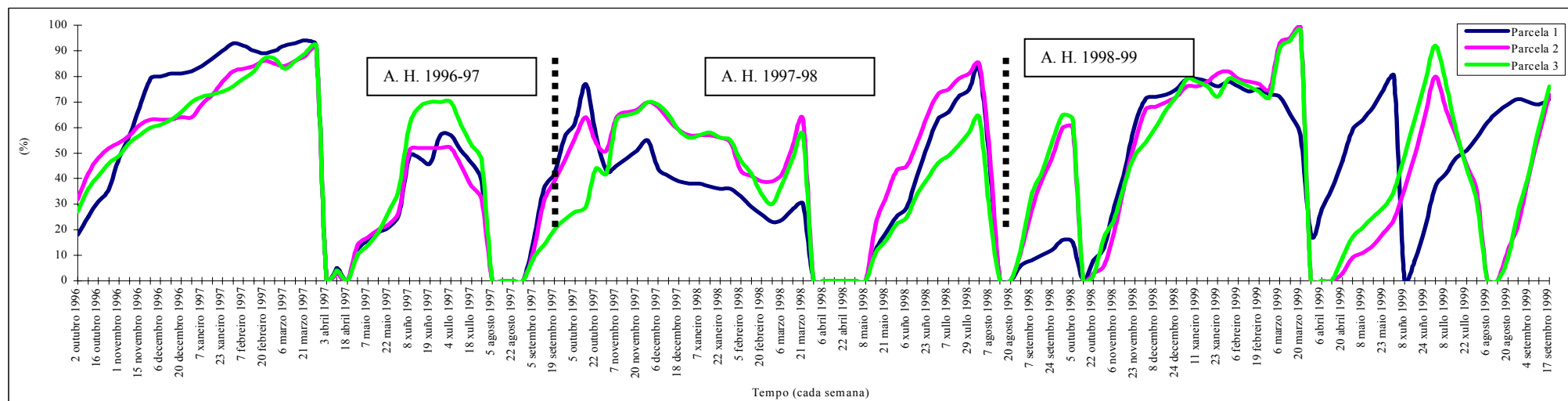
Tempo	A. H. 1996 – 1997						A. H. 1997 – 1998						A. H. 1998 – 1999					
	P1		P2		P3		P1		P2		P3		P1		P2		P3	
	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%	R	%
Sem-out.	2	50	0	0	1	25	0	0	0	0	2	50	4	100	3	75	3	75
Sem.Nov.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	1	25	1	25	
Sem-Dec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sem.Xan.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sem.-Feb.	0	0	0	0	0	0	3	75	0	0	1	25	0	0	0	0	0	0
Sem.Mar.	0	0	0	0	0	0	4	100	1	25	1	25	1	25	1	25	1	25
Sem-Abr.	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	4	100	1	25	4	100	4	100
Sem.Mai.	4	100	4	100	3	75	4	100	2	50	4	100	0	0	4	100	3	75
Sem.Xuñ.	0	0	0	0	0	0	1	25	0	0	1	25	3	75	0	0	0	0
Sem.Xul.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sem.Ago.	4	100	4	100	4	100	3	75	3	75	4	100	0	0	4	100	4	100
Sem.-Sep.	1	25	1	25	4	100	4	100	1	25	0	0	0	0	0	0	0	0
T.S.R	<b>15</b>		<b>13</b>		<b>16</b>		<b>23</b>		<b>11</b>		<b>17</b>		<b>10</b>		<b>17</b>		<b>16</b>	
P.S.R.	<b>31</b>		<b>27</b>		<b>33</b>		<b>48</b>		<b>23</b>		<b>35</b>		<b>21</b>		<b>35</b>		<b>33</b>	
(%)	<b>31</b>		<b>27</b>		<b>33</b>		<b>48</b>		<b>23</b>		<b>35</b>		<b>21</b>		<b>35</b>		<b>33</b>	

#### 4.9.3. Efecto da cobertura vexetal sobre a choiva, as escoas e humidade do solo

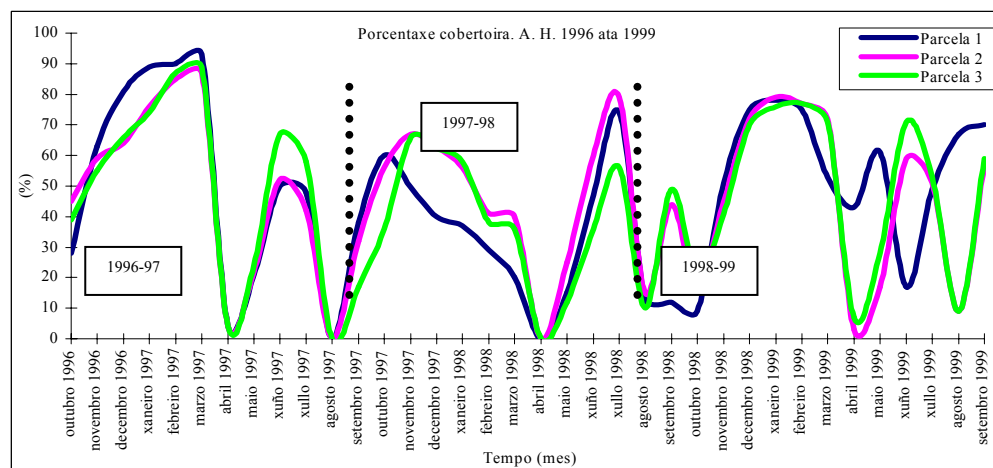
Consideracións ás tendenzas das Ilustracións 75, 78, 81 e 84 :

- a. Nas tres parcelas e durante os tres anos hidrolóxicos estudados a nivel estacional o factor máis relevante sería que durante a primavera do A. H. 1996 – 97 a tendencia liñal do factor C. V. supera ó resto das tendenzas.
- b. Mensualmente o comportamento dos catro factores durante os tres anos hidrolóxicos analizados, novamente voltan a ser moi similares nas tres parcelas. O máis sobranceiro é o comportamento da C. V. no A. H. 1996 – 97, onde segue a aumentala súa porcentaxe a pesares do descenso acusado da humidade do solo, das escoas e das precipitacións durante o mes de abril, fenómeno que se repite de novo durante o mes de agosto. No A. H. 1997 – 98, durante o cultivo de primavera – verán, no mes de agosto a tendencia liñal da C. V. sobrepasou ás tendenzas liñais dos outros tres factores namentras, durante o A. H. 1998 – 99 este mesmo fenómeno prodúcese en xullo na P2 e P3 e no mes de agosto na P1.

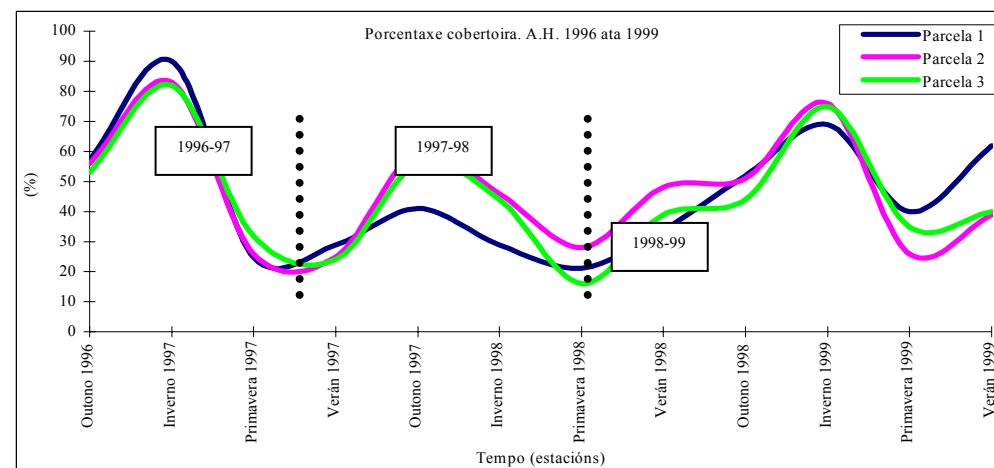
**Ilustración 75** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), semanal, en cada parcela e durante os A. H. 1996 – 97; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.



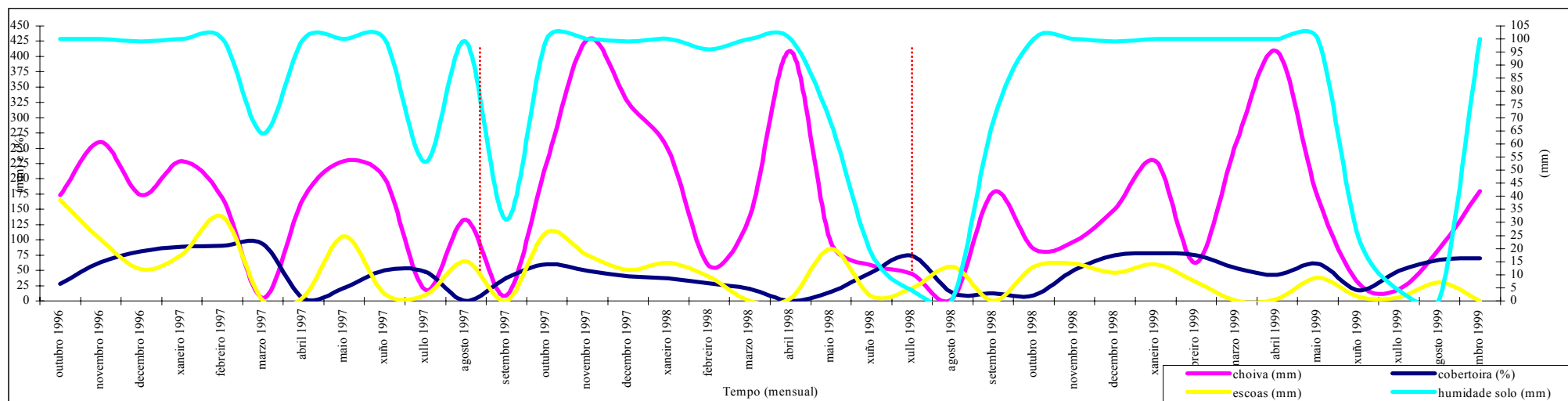
**Ilustración 76** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), mensual, en cada parcela.



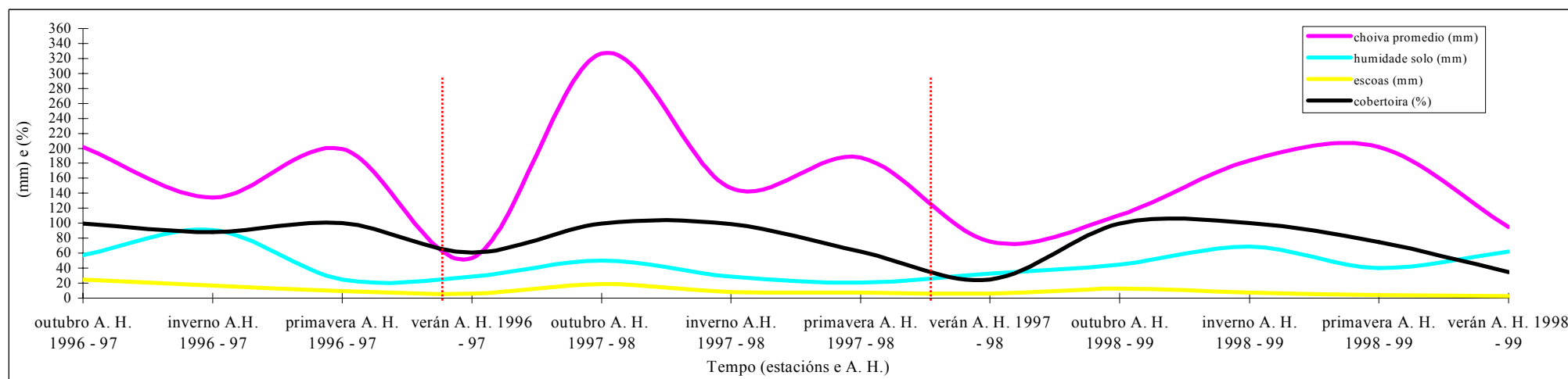
**Ilustración 77** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), por estación, en cada parcela.



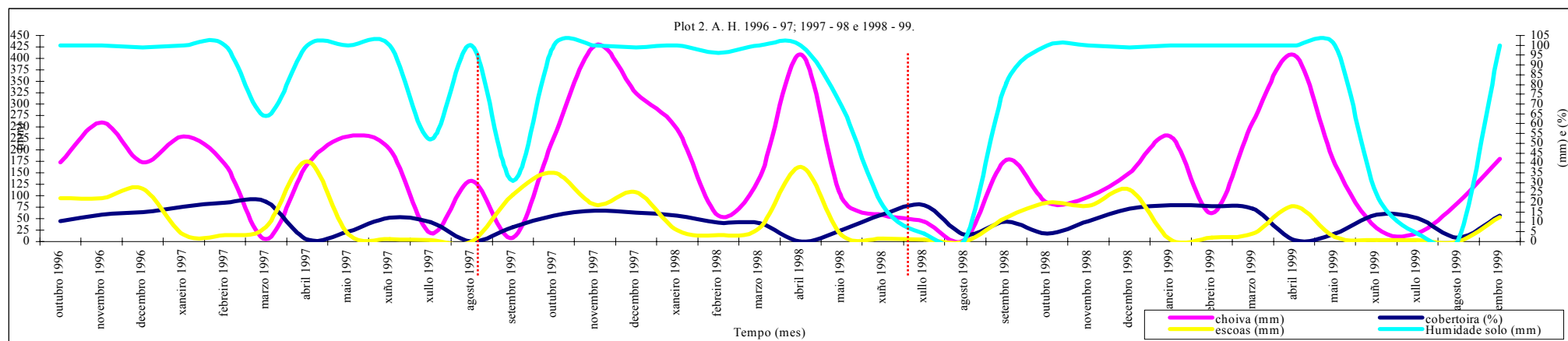
**Ilustración 78** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 1 de xeito mensual.



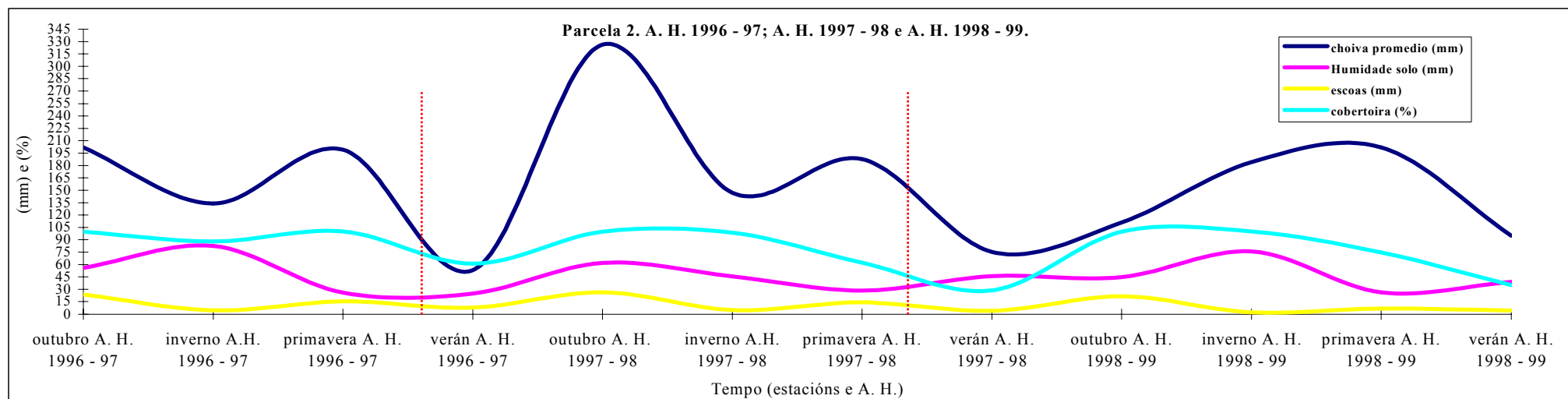
**Ilustración 79** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 1 de xeito estacional.



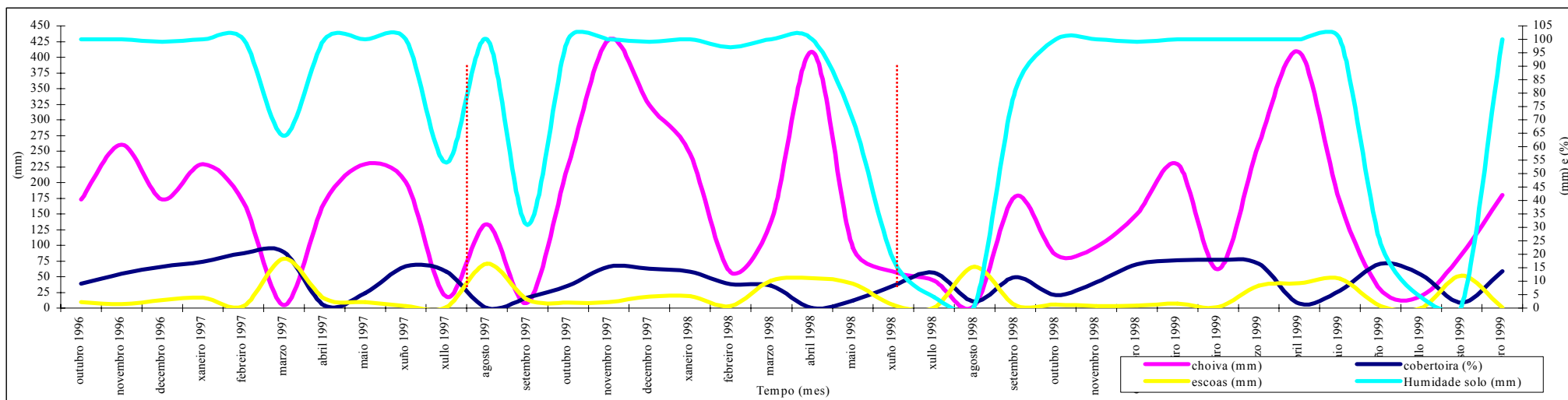
**Ilustración 80** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 2 de xeito mensual.



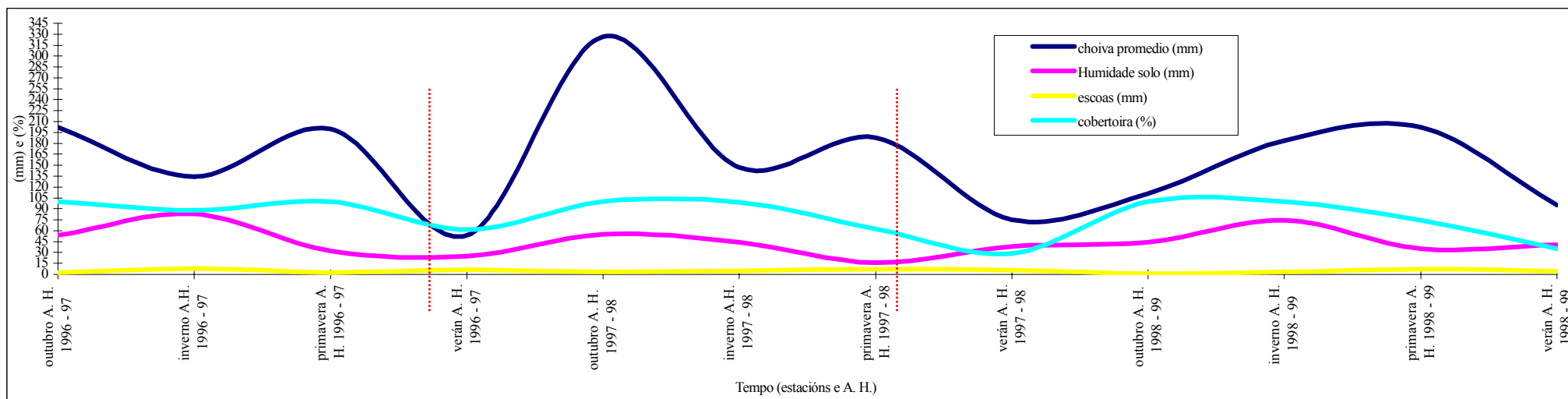
**Ilustración 81** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 2 de xeito estacional.



**Ilustración 82** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 3 de xeito mensual.



**Ilustración 83** Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 3 de xeito estacional.



## 4.10. As perdas de solo

### 4.10.1. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por evento precipitación

A Táboa 82 recolle as perdas de solo totais producidas tras unha precipitación<sup>826</sup> durante o A. H. 1995 – 1996 e representadas gráficamente<sup>827</sup> na Ilustración 84<sup>828</sup>.

A análise dos datos conlévanos as seguintes consideracións:

- a. A porcentaxe máxima de perda de solo (P.S.)<sup>829</sup> produciuse na xornada do 15/11/1995 na P2 cun total de 11,54 Tm. ha Evento/Precipitación o cal rebaixa o solo en 0,69 mm que representan o 27,13 % do total para o A. H. 1995 – 1996. Na mesma data na P1 perdéronse 5,20 Tm. ha Evento/Precipitación (0,31 mm) sendo este o dato máis alto para o A. H. 1995 – 1996 e representando o 20,73 % sobre o total. A P. S. máxima para a P3 deuse durante o 31/10/1995 onde se rexistraron 3,97 Tm. ha Evento/Precipitación (0,24 mm), sendo unha porcentaxe do 19,43 % do total anual no A. H. 1995 – 1996.
- b. Na P1 o 54 % das P. S. (13,56 Tm. ha) rexistráronse en tan só catro datas (consideramos isto como Grupo 1<sup>830</sup>; cor alaranxado): 31/10/1995; 15/11/1995; 17/05/1996 e 06/08/1996 sobre un total de 78 eventos / precipitación recollidos durante o A. H. 1995 – 1996. Por outra banda en outros 15 casos concentranse as P. S. comprendidas entre máis do 1 % e menos de 5 % (consideramos isto como Grupo 2; cor fucsia) e que suman o 26,87 %, isto tradúcese nunhas P. S. para a P1 e o A. H. 1995 – 1996 de 11,74 Tm. ha. Isto supón que os restantes

<sup>826</sup>Na Táboa 83. *As perdas...*, e sucesivas até que non se indique o contrario, o concepto evento non resposta a unha definición científica do mesmo. No texto refírome a eles en xeral como evento / precipitación, normalmente sempre se recolleu o sedimento tras un período regular de choivas, polo que moitas veces coincide co evento científico máis outra pode formar parte só duna ou das varias familias de choivas que conlevan o paso duna fronte que aporte precipitacións.

<sup>827</sup>O que se representa é o rebaixe do solo en mm no seu horizonte A.

<sup>828</sup>*Vid. Ilustración 88. Evolución das...*

<sup>829</sup>(P.S.) en adiante significa perdas de solo.

<sup>830</sup>Durante este apartado considerárase como Grupo 1 os datos porcentuais de perdas de solo que supuxeran máis do 10 %; o Grupo 2 os datos comprendidos entre o máis do 5 e menos do 10 %; o Grupo 3 os datos inferiores ao 5 e maiores do 1 % e, finalmente, o Grupo 4 con valores maiores do 0 e inferiores ao 1 %.



Eventos/Precipitación<sup>831</sup> (consideramos isto como Grupo 3; cor verde) sumán un total de 59 sendo pois o 75 % dos totais pero producindo só o 19 % (1,72 Tm. ha ano) das P. S. totais na P1 para o A. H. 1995 – 1996.

- c. A P2 rexistra o 56,76 % das P. S. para o Grupo 1 nas mesmas catro datas que a P1 (24 Tm. ha) no A. H. 1995 – 1996. No Grupo 2 existen 11 casos (14,1 %) que contribúen cunhas P. S. de 8,2 Tm. ha é dicir o 18,83 % do total anual. Por último para o Grupo 3 restan 63 casos, é dicir un 80 % do total que aportan 10,3 Tm ha sobre as totais anuais.
- d. A P3 rexistrou 2 eventos encadrados dentro do Grupo 1, isto representa que o 2,5 % dos eventos / precipitación acadan o 37,6 % da porcentaxe total de P. S. no A. H. 1995 – 1996, é dicir 7,7 Tm. ha entre ámbalas dúas datas: 31/10/1995 e 15/11/1995. No Grupo 2 identifícanse 23 casos, así pois representan o 29,5 % do total de eventos / precipitación no A. H. 1995 – 1996 que se traducen nunhas P. S. de 8,28 Tm. ha nestes 23 casos, ista cantidade de P. S. asemade configura o 43,25 % das perdas rexistradas neste ano hidrolóxico. Por último o Grupo 3 configuran un total de 53 casos (isto é o 67,9 % sobre o total de 78 eventos / precipitación), que aportan o 16,7 % das P. S. que se cuantifica nun total de 4,5 Tm. ha evento / precipitación no Grupo 3 para o A. H. 1995 – 1996

---

<sup>831</sup> Refírome a aqueles onde as P. S. rexistradas son inferiores ó 1 %.

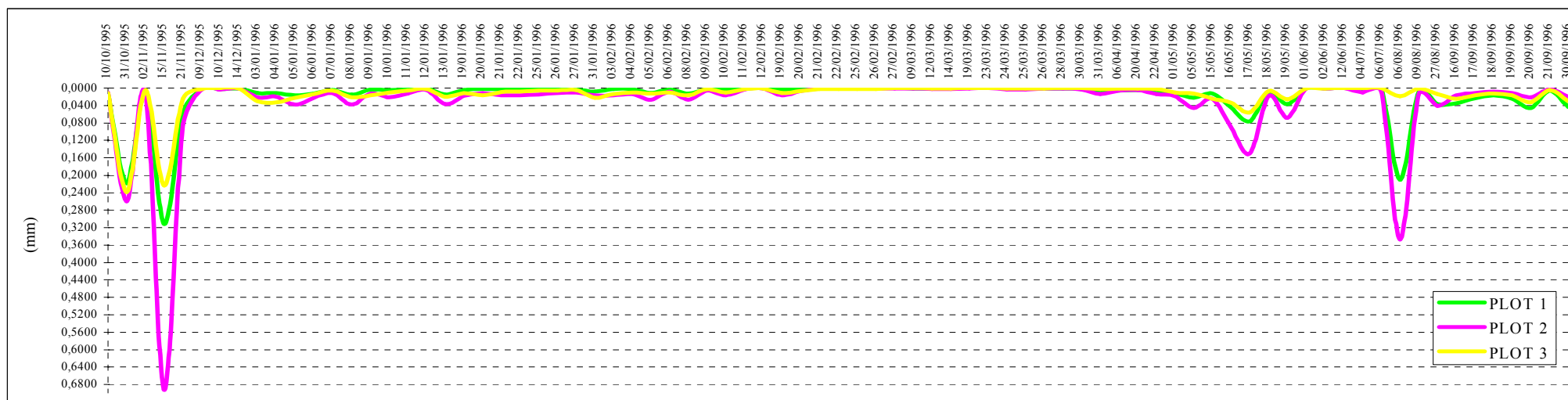
Táboa 82 Pérdidas de solo en Tm. ha evento (día con precipitacións) e en mm. A. H. 1995 – 1996.

DATA	gr. Evento (Precipitación)			Tm. Evento (Precipitación)			Tm. ha Evento (Precipitación)			mm / Evento (Precipitación)			% P. S. por Evento (Precipitación)		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
10/10/1995	543,94	429,77	973,71	0,0005	0,0004	0,0010	0,2176	0,1719	0,1947	0,0131	0,0103	0,0117	0,87	0,40	0,95
31/10/1995	9.090,50	10.801,10	19.891,60	0,0091	0,0108	0,0199	3,6362	4,3204	3,9783	0,2182	0,2592	0,2387	14,47	10,15	19,43
02/11/1995	477,80	514,80	385,12	0,0005	0,0005	0,0004	0,1911	0,2059	0,0770	0,0115	0,0124	0,0046	0,76	0,48	0,38
15/11/1995	13.018,70	28.863,30	18.644,50	0,0130	0,0289	0,0186	5,2075	11,5453	3,7289	0,3124	0,6927	0,2237	20,73	27,13	18,21
21/11/1995	2.468,00	3.489,40	2.025,78	0,0025	0,0035	0,0020	0,9872	1,3958	0,4052	0,0592	0,0837	0,0243	3,93	3,28	1,98
09/12/1995	89,7	117,12	214,48	0,0001	0,0001	0,0002	0,0359	0,0468	0,0429	0,0022	0,0028	0,0026	0,14	0,11	0,21
10/12/1995	91,01	123,47	32,93	0,0001	0,0001	0,0000	0,0364	0,0494	0,0066	0,0022	0,0030	0,0004	0,14	0,12	0,03
14/12/1995	45,68	44,76	98,76	0,0000	0,0000	0,0001	0,0183	0,0179	0,0198	0,0011	0,0011	0,0012	0,07	0,04	0,10
03/01/1996	460,00	907,00	2.506,00	0,0005	0,0009	0,0025	0,1840	0,3628	0,5012	0,0110	0,0218	0,0301	0,73	0,85	2,45
04/01/1996	482,00	854,00	2.671,00	0,0005	0,0009	0,0027	0,1928	0,3416	0,5342	0,0116	0,0205	0,0321	0,77	0,80	2,61
05/01/1996	698,00	1.589,00	1.823,00	0,0007	0,0016	0,0018	0,2792	0,6356	0,3646	0,0168	0,0381	0,0219	1,11	1,49	1,78
06/01/1996	526,00	936,00	1.090,00	0,0005	0,0009	0,0011	0,2104	0,3744	0,2180	0,0126	0,0225	0,0131	0,84	0,88	1,06
07/01/1996	203,00	481,00	468,00	0,0002	0,0005	0,0005	0,0812	0,1924	0,0936	0,0049	0,0115	0,0056	0,32	0,45	0,46
08/01/1996	603,00	1.601,00	1.813,00	0,0006	0,0016	0,0018	0,2412	0,6404	0,3626	0,0145	0,0384	0,0218	0,96	1,50	1,77
09/01/1996	120,00	495,00	1.429,00	0,0001	0,0005	0,0014	0,0480	0,1980	0,2858	0,0029	0,0119	0,0171	0,19	0,47	1,40
10/01/1996	181,00	900,00	863,00	0,0002	0,0009	0,0009	0,0724	0,3600	0,1726	0,0043	0,0216	0,0104	0,29	0,85	0,84
11/01/1996	143,00	493,00	481,00	0,0001	0,0005	0,0005	0,0572	0,1972	0,0962	0,0034	0,0118	0,0058	0,23	0,46	0,47
12/01/1996	51,00	209,00	178,00	0,0001	0,0002	0,0002	0,0204	0,0836	0,0356	0,0012	0,0050	0,0021	0,08	0,20	0,17
13/01/1996	583,00	1.528,00	1.719,00	0,0006	0,0015	0,0017	0,2332	0,6112	0,3438	0,0140	0,0367	0,0206	0,93	1,44	1,68
19/01/1996	208,00	764,00	929,00	0,0002	0,0008	0,0009	0,0832	0,3056	0,1858	0,0050	0,0183	0,0111	0,33	0,72	0,91
20/01/1996	96,00	453,00	1.386,00	0,0001	0,0005	0,0014	0,0384	0,1812	0,2772	0,0023	0,0109	0,0166	0,15	0,43	1,35
21/01/1996	157,00	703,00	728,00	0,0002	0,0007	0,0007	0,0628	0,2812	0,1456	0,0038	0,0169	0,0087	0,25	0,66	0,71
22/01/1996	153,00	684,00	637,00	0,0002	0,0007	0,0006	0,0612	0,2736	0,1274	0,0037	0,0164	0,0076	0,24	0,64	0,62
25/01/1996	159,00	599,00	428,00	0,0002	0,0006	0,0004	0,0636	0,2396	0,0856	0,0038	0,0144	0,0051	0,25	0,56	0,42
26/01/1996	132,00	461,00	453,00	0,0001	0,0005	0,0005	0,0528	0,1844	0,0906	0,0032	0,0111	0,0054	0,21	0,43	0,44
27/01/1996	136,00	433,00	391,00	0,0001	0,0004	0,0004	0,0544	0,1732	0,0782	0,0033	0,0104	0,0047	0,22	0,41	0,38
31/01/1996	336,00	709,00	1.871,00	0,0003	0,0007	0,0019	0,1344	0,2836	0,3742	0,0081	0,0170	0,0225	0,53	0,67	1,83
03/02/1996	110,00	714,00	1.121,00	0,0001	0,0007	0,0011	0,0440	0,2856	0,2242	0,0026	0,0171	0,0135	0,18	0,67	1,10
04/02/1996	103,00	573,00	821,00	0,0001	0,0006	0,0008	0,0412	0,2292	0,1642	0,0025	0,0138	0,0099	0,16	0,54	0,80
05/02/1996	482,00	1.108,00	1.005,00	0,0005	0,0011	0,0010	0,1928	0,4432	0,2010	0,0116	0,0266	0,0121	0,77	1,04	0,98
06/02/1996	131,00	340,00	803,00	0,0001	0,0003	0,0008	0,0524	0,1360	0,1606	0,0031	0,0082	0,0096	0,21	0,32	0,78
08/02/1996	507,00	1.128,00	1.435,00	0,0005	0,0011	0,0014	0,2028	0,4512	0,2870	0,0122	0,0271	0,0172	0,81	1,06	1,40

09/02/1996	88,00	212,00	201,00	0,0001	0,0002	0,0002	0,0352	0,0848	0,0402	0,0021	0,0051	0,0024	0,14	0,20	0,20
10/02/1996	114,00	697,00	827,00	0,0001	0,0007	0,0008	0,0456	0,2788	0,1654	0,0027	0,0167	0,0099	0,18	0,66	0,81
11/02/1996	56,00	139,00	228,00	0,0001	0,0001	0,0002	0,0224	0,0556	0,0456	0,0013	0,0033	0,0027	0,09	0,13	0,22
12/02/1996	23,00	36,00	48,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0092	0,0144	0,0096	0,0006	0,0009	0,0006	0,04	0,03	0,05
19/02/1996	126,00	686,00	909,00	0,0001	0,0007	0,0009	0,0504	0,2744	0,1818	0,0030	0,0165	0,0109	0,20	0,64	0,89
20/02/1996	107,00	263,00	595,00	0,0001	0,0003	0,0006	0,0428	0,1052	0,1190	0,0026	0,0063	0,0071	0,17	0,25	0,58
21/02/1996	47,00	51,00	209,00	0,0000	0,0001	0,0002	0,0188	0,0204	0,0418	0,0011	0,0012	0,0025	0,07	0,05	0,20
22/02/1996	36,00	39,00	173,00	0,0000	0,0000	0,0002	0,0144	0,0156	0,0346	0,0009	0,0009	0,0021	0,06	0,04	0,17
25/02/1996	49,00	69,00	187,00	0,0000	0,0001	0,0002	0,0196	0,0276	0,0374	0,0012	0,0017	0,0022	0,08	0,06	0,18
26/02/1996	39,00	53,00	177,00	0,0000	0,0001	0,0002	0,0156	0,0212	0,0354	0,0009	0,0013	0,0021	0,06	0,05	0,17
27/02/1996	15,00	24,00	19,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0060	0,0096	0,0038	0,0004	0,0006	0,0002	0,02	0,02	0,02
09/03/1996	37,00	53,00	41,00	0,0000	0,0001	0,0000	0,0148	0,0212	0,0082	0,0009	0,0013	0,0005	0,06	0,05	0,04
12/03/1996	67,00	74,00	62,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0268	0,0296	0,0124	0,0016	0,0018	0,0007	0,11	0,07	0,06
14/03/1996	66,00	77,00	71,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0264	0,0308	0,0142	0,0016	0,0018	0,0009	0,11	0,07	0,07
19/03/1996	17,00	26,00	21,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0068	0,0104	0,0042	0,0004	0,0006	0,0003	0,03	0,02	0,02
23/03/1996	14,00	18,00	16,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0056	0,0072	0,0032	0,0003	0,0004	0,0002	0,02	0,02	0,02
24/03/1996	43,00	131,00	57,00	0,0000	0,0001	0,0001	0,0172	0,0524	0,0114	0,0010	0,0031	0,0007	0,07	0,12	0,06
25/03/1996	49,00	144,00	62,00	0,0000	0,0001	0,0001	0,0196	0,0576	0,0124	0,0012	0,0035	0,0007	0,08	0,14	0,06
26/03/1996	53,00	62,00	58,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0212	0,0248	0,0116	0,0013	0,0015	0,0007	0,08	0,06	0,06
28/03/1996	26,00	33,00	15,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0104	0,0132	0,0030	0,0006	0,0008	0,0002	0,04	0,03	0,01
30/03/1996	92,00	127,00	34,00	0,0001	0,0001	0,0000	0,0368	0,0508	0,0068	0,0022	0,0030	0,0004	0,15	0,12	0,03
31/03/1996	418,00	571,00	198,00	0,0004	0,0006	0,0002	0,1672	0,2284	0,0396	0,0100	0,0137	0,0024	0,67	0,54	0,19
06/04/1996	210,00	247,00	98,00	0,0002	0,0002	0,0001	0,0840	0,0988	0,0196	0,0050	0,0059	0,0012	0,33	0,23	0,10
20/04/1996	197,00	184,00	53,00	0,0002	0,0002	0,0001	0,0788	0,0736	0,0106	0,0047	0,0044	0,0006	0,31	0,17	0,05
22/04/1996	301,00	568,00	173,00	0,0003	0,0006	0,0002	0,1204	0,2272	0,0346	0,0072	0,0136	0,0021	0,48	0,53	0,17
01/05/1996	490,60	811,70	847,80	0,0005	0,0008	0,0008	0,1962	0,3247	0,1696	0,0118	0,0195	0,0102	0,78	0,76	0,83
05/05/1996	949,20	1.921,50	1.018,74	0,0009	0,0019	0,0010	0,3797	0,7686	0,2037	0,0228	0,0461	0,0122	1,51	1,81	1,00
15/05/1996	535,50	1.018,70	2.073,90	0,0005	0,0010	0,0021	0,2142	0,4075	0,4148	0,0129	0,0244	0,0249	0,85	0,96	2,03
16/05/1996	1.879,00	3.760,20	2.813,90	0,0019	0,0038	0,0028	0,7516	1,5041	0,5628	0,0451	0,0902	0,0338	2,99	3,53	2,75
17/05/1996	3.153,80	6.250,90	4.671,80	0,0032	0,0063	0,0047	1,2615	2,5004	0,9344	0,0757	0,1500	0,0561	5,02	5,88	4,56
18/05/1996	367,40	737,80	559,20	0,0004	0,0007	0,0006	0,1470	0,2951	0,1118	0,0088	0,0177	0,0067	0,58	0,69	0,55
19/05/1996	1.534,80	2.835,30	2.128,50	0,0015	0,0028	0,0021	0,6139	1,1341	0,4257	0,0368	0,0680	0,0255	2,44	2,67	2,08
01/06/1996	24,29	59,17	67,40	0,0000	0,0001	0,0001	0,0097	0,0237	0,0135	0,0006	0,0014	0,0008	0,04	0,06	0,07
02/06/1996	30,71	35,40	83,60	0,0000	0,0000	0,0001	0,0123	0,0142	0,0167	0,0007	0,0008	0,0010	0,05	0,03	0,08
12/06/1996	10,34	22,30	19,40	0,0000	0,0000	0,0000	0,0041	0,0089	0,0039	0,0002	0,0005	0,0002	0,02	0,02	0,02

<b>04/07/1996</b>	99,50	423,60	28,30	0,0001	0,0004	0,0000	<b>0,0398</b>	<b>0,1694</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,0102</b>	<b>0,0003</b>	0,16	0,40	0,03
<b>06/07/1996</b>	100,54	308,20	37,00	0,0001	0,0003	0,0000	<b>0,0402</b>	<b>0,1233</b>	<b>0,0074</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,0074</b>	<b>0,0004</b>	0,16	0,29	0,04
<b>06/08/1996</b>	8.765,40	14.468,10	1.575,30	0,0088	0,0145	0,0016	<b>3,5062</b>	<b>5,7872</b>	<b>0,3151</b>	<b>0,2104</b>	<b>0,3472</b>	<b>0,0189</b>	<b>13,96</b>	<b>13,60</b>	<b>1,54</b>
<b>09/08/1996</b>	353,35	550,33	134,69	0,0004	0,0006	0,0001	<b>0,1413</b>	<b>0,2201</b>	<b>0,0269</b>	<b>0,0085</b>	<b>0,0132</b>	<b>0,0016</b>	0,56	0,52	0,13
<b>27/08/1996</b>	1.550,30	1.701,86	1.124,70	0,0016	0,0017	0,0011	<b>0,6201</b>	<b>0,6807</b>	<b>0,2249</b>	<b>0,0372</b>	<b>0,0408</b>	<b>0,0135</b>	2,47	1,60	1,10
<b>16/09/1996</b>	1.441,10	686,10	2.020,00	0,0014	0,0007	0,0020	<b>0,5764</b>	<b>0,2744</b>	<b>0,4040</b>	<b>0,0346</b>	<b>0,0165</b>	<b>0,0242</b>	2,29	0,64	1,97
<b>17/09/1996</b>	980,60	466,60	1.379,50	0,0010	0,0005	0,0014	<b>0,3922</b>	<b>0,1866</b>	<b>0,2759</b>	<b>0,0235</b>	<b>0,0112</b>	<b>0,0166</b>	1,56	0,44	1,35
<b>18/09/1996</b>	717,20	340,30	1.001,80	0,0007	0,0003	0,0010	<b>0,2869</b>	<b>0,1361</b>	<b>0,2004</b>	<b>0,0172</b>	<b>0,0082</b>	<b>0,0120</b>	1,14	0,32	0,98
<b>19/09/1996</b>	1.024,50	485,80	1.428,80	0,0010	0,0005	0,0014	<b>0,4098</b>	<b>0,1943</b>	<b>0,2858</b>	<b>0,0246</b>	<b>0,0117</b>	<b>0,0171</b>	1,63	0,46	1,40
<b>20/09/1996</b>	1892,9	900,2	2660,4	0,0019	0,0009	0,0027	<b>0,7572</b>	<b>0,3601</b>	<b>0,5321</b>	<b>0,0454</b>	<b>0,0216</b>	<b>0,0319</b>	3,01	0,85	2,60
<b>21/09/1996</b>	239,1	112,5	328,5	0,0002	0,0001	0,0003	<b>0,0956</b>	<b>0,0450</b>	<b>0,0657</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0027</b>	<b>0,0039</b>	0,38	0,11	0,32
<b>30/09/1996</b>	1795,3	853,5	2512,6	0,0018	0,0009	0,0025	<b>0,7181</b>	<b>0,3414</b>	<b>0,5025</b>	<b>0,0431</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0302</b>	2,86	0,80	2,45

Ilustración 84 Evolución das perdas de solo en mm por evento (día con precipitación) A. H. 1995 – 1996.



#### 4.10.2. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por semana

Na Táboa 83 recóllense as P. S. totais producidas por semana<sup>832</sup> durante o A. H. 1995 – 1996 e representadas gráficamente na Ilustración 84<sup>833</sup>.

Do estudo das P. S. para o A. H. 1995 – 1996 por semana obtivemos os seguintes resultados relevantes:

- a. A porcentaxe maior de perda de solo (P.S.) produciúse na semana do 20/nov/95 nas tres parcelas, así na P2 cun total de 12,9 Tm. ha semana o cal tradúcese nunha rebaixa do solo de 0,77 mm que representan o 29,4 % do total para o A. H. 1995 – 1996. Na mesma semana na P1 perdéronse 6,20 Tm. ha semana (supón unha rebaixa do solo de 0,37 mm) que representa o 23,8 % sobre o total. A P3 tivo unha P. S. máxima de 4,1 Tm. ha semana (0,25 mm), representando unha porcentaxe do 19,7 % do total anual no A. H. 1995 – 1996.
- b. O 54 % das P. S. (18,98 Tm. ha) na P1 rexistráronse en tan só cinco datas (Grupo 1): 12/10/1995; 20/11/1995; 14/05/1996, 07/08/1996 e 16/08/1996 para 48 semanas durante o A. H. 1995 – 1996. Noutra banda para o Grupo 2 hai 7 casos onde se concentran as P. S. e que representan o 38,40 %, o cal arroxa unhas P. S. para a P1 e o A. H. 1995 – 1996 de 5,05 Tm. ha. Por último no Grupo 3 rexístranse 35 semanas que representan o 72,9 % dos totais pero producen 1,72 Tm. ha ano, o 7,66 % das P. S. totais na P1 para o A. H. 1995 – 1996.
- c. O Grupo 1 na P2 rexistra o 71,33 % das P. S. en cinco semanas: 12/out/95; 20/nov/95; 07/xan/96; 14/mai/96 e 07/ago/96, esta porcentaxe dá un total de 31,39 Tm. ha ano no A. H. 1995 – 1996. Para o Grupo 2 existen 7 casos (16,88 %) que contribúen cunhas P. S. de 7,4 Tm. ha é dicir o 16,7 % do total anual. No Grupo 3 aportáronse 35 casos - semana (72,8 %) que supoñen o 11,8 % das P. S. totais, 1,9 Tm ha ano das totais anuais.

<sup>832</sup>Consideramos importante a súa cuantificación por semana xa que ilo permitiranos interpretar estes resultados coa porcentaxe de vexetación (lembrar que os datos de vexetación teñen esta temporalidade)

<sup>833</sup>Vid. Ilustración 90. *Evolución das...*

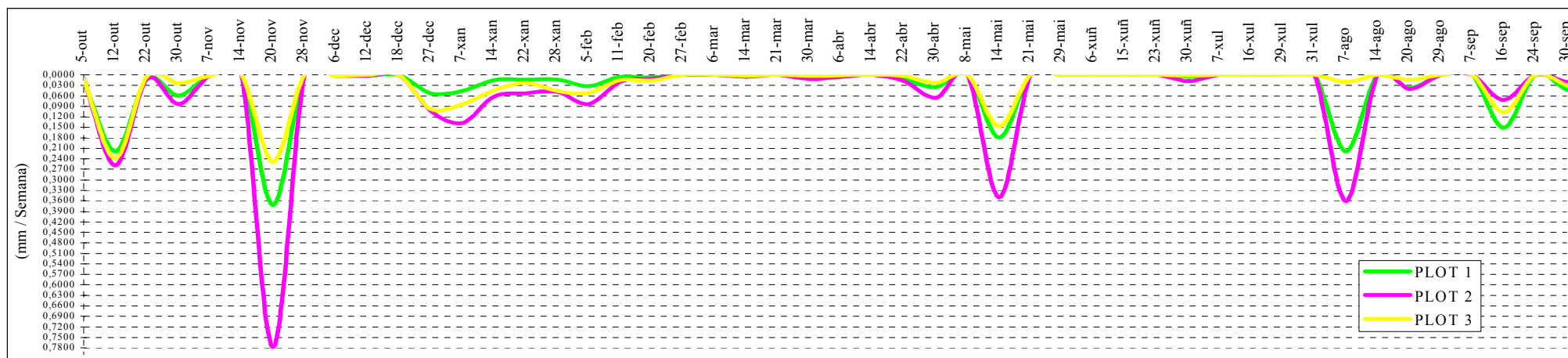
- d. A P3 registrou 6 casos- semana (12,5 %) no Grupo 1, e representam o 73,08 % da porcentaxe total de P. S., é dicir 15,33 Tm. ha que supoñen un 73,2 das P. S. totais no A. H. 1995 – 1996. As seis datas son: 12/out/95; 20/nov/95; 27/dec/95; 07/xan/96; 14/mai/96 e 16/sep/96. No Grupo 2 hai 11 casos- semana sendo isto o 22,9 % do total de casos- semana para o A. H. 1995 – 1996. As P. S. son 4,68 Tm. ha nestes 10 casos, ista cantidade de P. S. asemade configura o 22,31 % das perdas rexistradas neste ano hidrolóxico. No Grupo 3 áchanse 31 casos (isto é o 64,6 % sobre o total de 48 casos- semana) aportando o 2,66 % das P. S. para 0,56 Tm. ha.

Táboa 83 Pérdidas de solo en Tm. ha semana e en mm. A. H. 1995 – 1996.

SEMANA	gr. Semana			Tm Semana			Tm ha semana			mm / Semana			% P. S. por semana		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
5-out	543,94	429,77	973,71	0,0005	0,0004	0,0010	0,2176	0,1719	0,1947	0,0131	0,0103	0,0117	0,84	0,39	0,93
12-out	9.090,5	10.801,1	19.891,6	0,0091	0,0108	0,0199	3,6362	4,3204	3,9783	0,2182	0,2592	0,2387	13,97	9,82	18,96
22-out	477,80	514,80	385,12	0,0005	0,0005	0,0004	0,1911	0,2059	0,0770	0,0115	0,0124	0,0046	0,73	0,47	0,37
30-out	2.468,00	3.489,40	2.025,78	0,0025	0,0035	0,0020	0,9872	1,3958	0,4052	0,0592	0,0837	0,0243	3,79	3,17	1,93
7-nov	89,7	117,12	214,48	0,0001	0,0001	0,0002	0,0359	0,0468	0,0429	0,0022	0,0028	0,0026	0,14	0,11	0,20
14-nov	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20-nov	15.486,7	32.352,7	20.670,3	0,0155	0,0324	0,0207	6,1947	12,9411	4,1341	0,3717	0,7765	0,2480	23,80	29,40	19,70
28-nov	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
6-dec	89,7	117,12	214,48	0,0001	0,0001	0,0002	0,0359	0,0468	0,0429	0,0022	0,0028	0,0026	0,14	0,11	0,20
12-dec	91,01	123,47	32,93	0,0001	0,0001	0,0000	0,0364	0,0494	0,0066	0,0022	0,0030	0,0004	0,14	0,11	0,03
18-dec	45,68	44,76	98,76	0,0000	0,0000	0,0001	0,0183	0,0179	0,0198	0,0011	0,0011	0,0012	0,07	0,04	0,09
27-dec	2.166,00	4.286,00	8.090,00	0,0022	0,0043	0,0081	0,8664	1,7144	1,6180	0,0520	0,1029	0,0971	3,33	3,90	7,71
7-xan	1.884,00	5.707,00	6.951,00	0,0019	0,0057	0,0070	0,7536	2,2828	1,3902	0,0452	0,1370	0,0834	2,90	5,19	6,63
14-xan	614,00	2.604,00	3.680,00	0,0006	0,0026	0,0037	0,2456	1,0416	0,7360	0,0147	0,0625	0,0442	0,94	2,37	3,51
22-xan	580,00	2.177,00	1.909,00	0,0006	0,0022	0,0019	0,2320	0,8708	0,3818	0,0139	0,0522	0,0229	0,89	1,98	1,82
28-xan	549,00	1.996,00	3.813,00	0,0005	0,0020	0,0038	0,2196	0,7984	0,7626	0,0132	0,0479	0,0458	0,84	1,81	3,63
5-feb	1.322,00	3.485,00	4.271,00	0,0013	0,0035	0,0043	0,5288	1,3940	0,8542	0,0317	0,0836	0,0513	2,03	3,17	4,07
11-feb	205,00	861,00	1.185,00	0,0002	0,0009	0,0012	0,0820	0,3444	0,2370	0,0049	0,0207	0,0142	0,32	0,78	1,13
20-feb	278,00	475,00	1.341,00	0,0003	0,0005	0,0013	0,1112	0,1900	0,2682	0,0067	0,0114	0,0161	0,43	0,43	1,28
27-feb	15,00	24,00	19,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0060	0,0096	0,0038	0,0004	0,0006	0,0002	0,02	0,02	0,02
6-mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14-mar	170,00	204,00	174,00	0,0002	0,0002	0,0002	0,0680	0,0816	0,0348	0,0041	0,0049	0,0021	0,26	0,19	0,17
21-mar	17,00	26,00	21,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0068	0,0104	0,0042	0,0004	0,0006	0,0003	0,03	0,02	0,02
30-mar	277,00	515,00	242,00	0,0003	0,0005	0,0002	0,1108	0,2060	0,0484	0,0066	0,0124	0,0029	0,43	0,47	0,23
6-abr	210,00	247,00	98,00	0,0002	0,0002	0,0001	0,0840	0,0988	0,0196	0,0050	0,0059	0,0012	0,32	0,22	0,09
14-abr	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
22-abr	498,00	752,00	226,00	0,0005	0,0008	0,0002	0,1992	0,3008	0,0452	0,0120	0,0180	0,0027	0,77	0,68	0,22
30-abr	1.439,80	2.733,20	1.866,54	0,0014	0,0027	0,0019	0,5759	1,0933	0,3733	0,0346	0,0656	0,0224	2,21	2,48	1,78
8-mai	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14-mai	7.470,50	14.602,90	12.247,30	0,0075	0,0146	0,0122	2,9882	5,8412	2,4495	0,1793	0,3505	0,1470	11,48	13,27	11,67
21-mai	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00

29-mai	55,00	94,57	151,00	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0041</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,0039</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,0002</b>	0,02	0,02	0,02
6-xuñ	10,34	22,30	19,40	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0041</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,0039</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,0002</b>	0,02	0,02	0,02
15-xuñ	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
23-xuñ	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
30-xuñ	200,04	731,80	65,30	0,0002	0,0007	0,0001	<b>0,0800</b>	<b>0,2927</b>	<b>0,0131</b>	<b>0,0048</b>	<b>0,0176</b>	<b>0,0008</b>	0,31	0,67	0,06
7-xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
16-xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
29-xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
31-xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
7-ago	9.118,75	15.018,43	1.709,99	0,0091	0,0150	0,0017	<b>3,6475</b>	<b>6,0074</b>	<b>0,3420</b>	<b>0,2189</b>	<b>0,3604</b>	<b>0,0205</b>	14,02	13,65	1,63
14-ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
20-ago	1.550,30	1.701,86	1.124,70	0,0016	0,0017	0,0011	<b>0,6201</b>	<b>0,6807</b>	<b>0,2249</b>	<b>0,0372</b>	<b>0,0408</b>	<b>0,0135</b>	2,38	1,55	1,07
29-ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
7-sep	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
16-sep	6.295,40	2.991,50	8.819,00	0,0063	0,0030	0,0088	<b>2,5182</b>	<b>1,1966</b>	<b>1,7638</b>	<b>0,1511</b>	<b>0,0718</b>	<b>0,1058</b>	9,68	2,72	8,41
24-sep	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
30-sep	1795,3	853,5	2512,6	0,0018	0,0009	0,0025	<b>0,7181</b>	<b>0,3414</b>	<b>0,5025</b>	<b>0,0431</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0302</b>	2,76	0,78	2,39

Ilustración 84 Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1995 – 1996.





#### 4.10.3. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por mes

Na Táboa 84 recóllense as P. S. totais producidas por mes durante o A. H. 1995 – 1996 e representadas gráficamente na Ilustración 85<sup>834</sup>.

Do exame das P. S. durante o A. H. 1995 – 1996, cunha temporalidade mensual invita ás seguintes reflexións:

- a. A maior porcentaxe de P. S. nas tres parcelas produciúse no mes de novembro na P2, cun total de 13,15 Tm. ha mes, isto supuxo un rebaixa de solo en de 0,79 mm que supón o 30,9 % das P. S. totais durante o A. H. 1995 – 1996. Na P1 a máxima perda rexistrouse tamén no mes de de novembro con 6,39 Tm. ha mes (0,38 mm) que representa o 25,1 % sobre o total. A P3 tivo unha P. S. máxima de 4,37 Tm. ha mes (0,26 mm) durante o mes de xaneiro, dato que representa o 21,3 % do total anual para o A. H. 1995 – 1996.
- b. O Grupo 1 durante o A. H. 1995 – 1996 rexistrou 23,48 Tm. ha de P. S. na P1 durante os meses de xaneiro, febreiro, abril, agosto, novembro e decembro. Estas P. S. representan o 93,47 % das perdas totais e que se concentran en seis meses. Para o Grupo 2 hai 3 meses que rexistran 1,44 Tm. ha entre maio, xuño e xullo, supoñendo isto o 5,77 % das P. S. totais e que se concentran no 25 % do A. H. 1995 – 1996. A respecto do Grupo 3, que abarca o 25 % do ano hidrolóxico, meses de marzo, setembro e outubro concentran o 0,72 % das P. S. (0,20 Tm. ha) para o A. H. 1995 – 1996.
- c. Na P2 o Grupo 1 suman 39,63 Tm. ha durante os meses de xaneiro, febreiro, abril, maio, agosto e novembro, é dicir representan o 93,46 % das P. S. no A. H. 1995 – 1996. No Grupo 2 están os meses de xuño e decembro que suman unha porcentaxe total do 4,85 % que aportan unhas P. S. de 2,54 Tm. ha, é dicir o 5,97 % do total anual. Para o Grupo 3 os meses de marzo, xullo, setembro e outubro temos que o 2,01 % das P. S. totais suman un total de 0,85 Tm. ha.
- d. A P3 rexistrou 19,4 Tm. ha durante os meses de xaneiro, febreiro, abril,

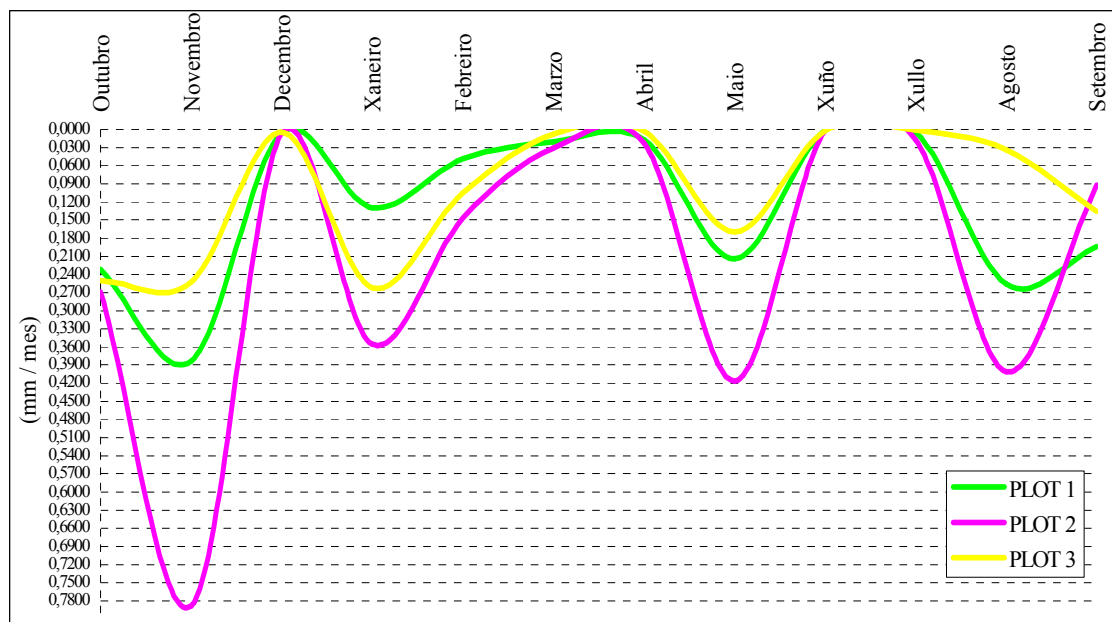
<sup>834</sup>Vid. Ilustración 90. *Evolución das...*

maio, agosto e decembro no Grupo 1, o cal supón o 95,73 % da porcentaxe total de P. S. no A. H. 1995 – 1996. Para o Grupo 2 temos o mes de novembro o cal cunhas P. S. de 0,57 Tm. ha supoñen o 2,8 % das perdas de solo totais neste ano. No Grupo 3 represéntanse os meses de marzo, xuño, xullo, setembro e outubro que aportan o 1,51 % das P. S. que se traducen nun total de 0,31 Tm. ha.

**Táboa 84** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1995 – 1996.

MES	Tm / ha / mes			mm / mes			% P. S. por mes		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outubro</b>	3,85	4,49	4,17	<b>0,2312</b>	<b>0,2695</b>	<b>0,2504</b>	15,34	10,56	20,38
<b>Novembro</b>	6,39	13,15	4,21	<b>0,3831</b>	<b>0,7888</b>	<b>0,2527</b>	25,42	30,90	20,57
<b>Decembro</b>	0,09	0,11	0,07	<b>0,0054</b>	<b>0,0068</b>	<b>0,0042</b>	0,36	0,27	0,34
<b>Xaneiro</b>	2,17	5,92	4,37	<b>0,1302</b>	<b>0,3552</b>	<b>0,2624</b>	8,64	13,91	21,36
<b>Febreiro</b>	0,81	2,45	1,75	<b>0,0488</b>	<b>0,1472</b>	<b>0,1051</b>	3,24	5,76	8,56
<b>Marzo</b>	0,35	0,53	0,13	<b>0,0212</b>	<b>0,0316</b>	<b>0,0076</b>	1,40	1,24	0,62
<b>Abril</b>	0,28	0,40	0,06	<b>0,0170</b>	<b>0,0240</b>	<b>0,0039</b>	1,13	0,94	0,32
<b>Maio</b>	3,56	6,93	2,82	<b>0,2138</b>	<b>0,4161</b>	<b>0,1694</b>	14,19	16,30	13,79
<b>Xuño</b>	0,03	0,05	0,03	<b>0,0016</b>	<b>0,0028</b>	<b>0,0020</b>	0,10	0,11	0,17
<b>Xullo</b>	0,08	0,29	0,01	<b>0,0048</b>	<b>0,0176</b>	<b>0,0008</b>	0,32	0,69	0,06
<b>Agosto</b>	4,27	6,69	0,57	<b>0,2561</b>	<b>0,4013</b>	<b>0,0340</b>	16,99	15,72	2,77
<b>Setembro</b>	3,24	1,54	2,27	<b>0,1942</b>	<b>0,0923</b>	<b>0,1360</b>	12,88	3,61	11,07

**Ilustración 85** Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1995 – 1996



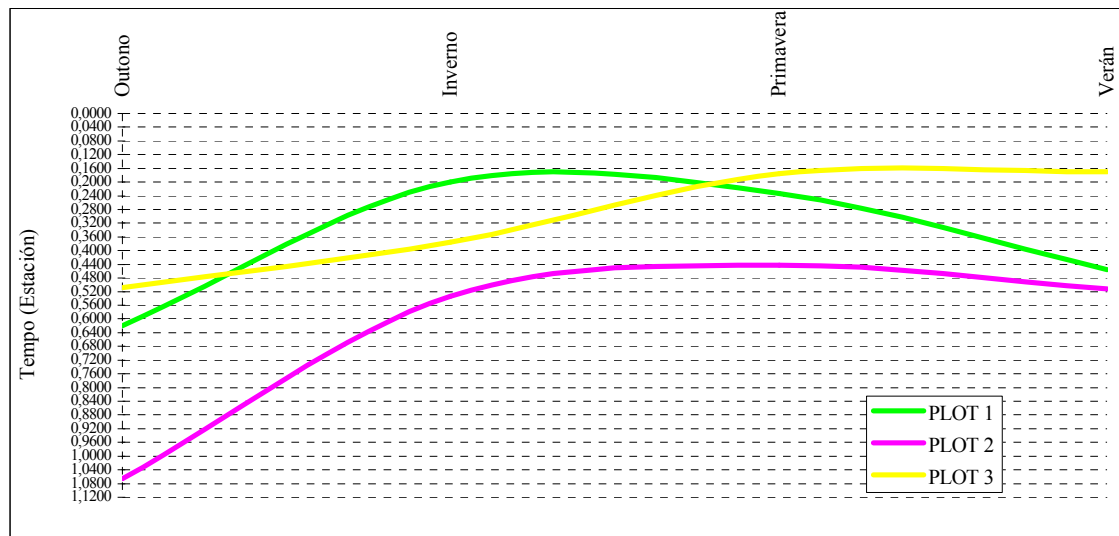
#### 4.10.4. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por estación

A relación das perdas de solo segundo a estación cósmica que estemos a atravesar reflicte nunha importancia severa á hora da planificación dos ciclos ou rotacións do cultivo nas súas diferentes fases de crecemento vexetativo, por ilo é importante suliñar varios aspectos (*vid.* Táboa 85 e Ilustración 86):

- a. Para o A. H. 1995 – 1996 o outono foi a estación con máis erodibilidade cun promedio de 12,18 Tm. ha estación o cal supuxo unha rebaixe medio do solo de 0,73 mm nesta estación, concretamente a parcela que máis P. S. rexistrou foi a P2 onde o solo rebaxouse nun 1,07 mm é dicir 17,75 Tm. ha estación.
- b. O verán foi a segunda estación que máis P. S. rexistrou, o seu promedio ascendeu a 6,32 Tm. ha estación (0,37 mm) cifra moi similar as P. S. aportadas polo inverno con 6,16 Tm. ha estación (0,36 mm) Na estación do verán a P2 foi a que aportou unha taxa maior de P. S. con 8,52 Tm. ha (0,51 mm) namentras que o inverno foi tamén a P2 a que acadou a P. S. máis alta das tres, cun rebaixe do solo de 0,53 mm que se traducen en 8,90 Tm. ha.
- c. A Primavera foi a estación cunha menor taxa de P. S. xa que acadou unha media de 4,73 Tm. ha. (0,28 mm), novamente foi a P2 a que máis solo perdeu con 7,38 Tm. ha namentras a P3 dividíu, practicamente, entre tres ese dato o rexistrar 2,92 Tm. ha (0,18 mm)

**Táboa 85** *Pérdidas de solo en Tm. ha estación en mm. A. H. 1995 – 1996.*

Estación	Tm / ha / estación			mm / estación			% P. S. por estación		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outono</b>	10,33	17,75	8,45	<b>0,6198</b>	<b>1,0652</b>	<b>0,5072</b>	41,12	41,72	41,29
<b>Inverno</b>	3,34	8,90	6,25	<b>0,2002</b>	<b>0,5339</b>	<b>0,3751</b>	13,28	20,91	30,54
<b>Primavera</b>	3,87	7,38	2,92	<b>0,2324</b>	<b>0,4428</b>	<b>0,1753</b>	15,42	17,35	14,27
<b>Verán</b>	7,58	8,52	2,85	<b>0,4550</b>	<b>0,5111</b>	<b>0,1708</b>	30,19	20,02	13,90

**Ilustración 86** Evolución das perdas de solo en mm por estación. A. H. 1995 – 1996

#### 4.10.5. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996 por actividade agrícola e uso do solo

Esta análise permítenos seccionar as perdas de solo rexistradas segundo o tipo de cultivo e uso de solo que estemos a analizar (*vid.* Táboa 86) Así obsérvase que:

- Durante o A. H. 1995 – 1996 co cultivo de nabos na P1 as P. S. ascenderon a 16,97 Tm. ha que supón o 67,5 % das P. S. totais. Na P2 as P.S. sumaron 30,06 Tm. ha é dicir o 62,8 % das P. S. totais. Na P3 as P. S. foron 16,26 Tm. ha que representan o 71,91 % das P. S. totais.
- Durante o A. H. 1995 – 1996 cultivando patacas as perdas de solo para a P1 cuantificaron un total de 3,87 Tm. ha que é o 15,4 % das P. S. totais anuais. A P2 obtivo 7,57 Tm. ha que abranguen o 17,8 % das P. S. totais anuais. A P3 rexistrou 2,91 Tm. ha que son o 14,2 % do solo erodado neste ano.
- Durante o A. H. 1995 – 1996 a erosión baixo unhas condicións de sólo espido e remexido correspondente co interfaz entre dous ciclos ou rotación de cultivos arroxou unhas P. S. para a P1 de 4,27 Tm. ha o cal tradúcese no 16,99 %. Para a P2 houbo 6,69 Tm. ha que son o 15,72 % das P. S. totais anuais. A P3 sumou 0,04 Tm. ha que son o 2,78 % das P. S. totais anuais.

**Táboa 86** Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1995 – 1996

Mes	Actividad	Uso del suelo	Tm. ha Tipo laboreo e cultivo		
			Plot 1	Plot 2	Plot 3
<b>CULTIVO DO NABO</b>					
<b>Out.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N)	7,14	6,26	5,71
<b>Nov.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase crecemento (F.C.N.)	6,29	13,15	4,21
<b>Dec.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	0,09	0,11	0,07
<b>Xan.</b>	-Realiza unha replanta do cultivo.	-Cultivo en fase madura (F. M.N.)	2,17	5,92	4,37
<b>Feb.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	0,81	2,45	1,75
<b>Mar.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase residual (F. R.N.)	0,35	0,53	0,13
<b>Abr.</b>	-28/03/96 levantamento manual do cultivo.	-Cultivo de nabos.	0,08	0,10	0,02
		(F.R.C.N.)			
		-Campo sin cultivar "bare soil" (F.B.S.)			
			<b>16,93</b>	<b>28,52</b>	<b>16,26</b>
<b>CULTIVO DA PATACA</b>					
<b>Abr.</b>	-15/04/96 seméntase patacas.	-Cultivo de patacas (P.)	0,20	0,30	0,04
<b>Mai.</b>	-De xeito manual, contrapendente e con estrume orgánica e abono inorgánico.	-Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.P.)	3,56	6,93	2,82
<b>Xuñ.</b>	-27/05/96 labours de conservación.	-Cultivo de patacas.	0,03	0,05	0,03
<b>Xul.</b>	-28/05/96 acochado das patacas.	-Cultivo en fase de crecemento (F.C.P.)	0,08	0,29	0,01
		-Cultivo de patacas.			
		-Cultivo en fase madura (F. M. P.)			
		-Cultivo de pataca.			
		-Cultivo en fase residual (F. R. P.)			
			<b>3,87</b>	<b>7,57</b>	<b>2,91</b>
<b>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</b>					
<b>Ago.</b>	-01/08/96 levantamento manual do cultivo	-Cultivo de pataca.	4,27	6,69	0,57
	-01/08/96 seméntanse nabos.	-Cultivo en fase residual (F. R. P.)			
		-Cultivo de nabos (N.)			
		-Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.N.)			
<b>CULTIVO DO NABO</b>					
<b>Set.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	3,24	1,54	2,27
		-Cultivo en fase crecemento (F.C.N.)			
<b>Tot</b>	<b>Tm. ha ano</b>		<b>28,31</b>	<b>44,32</b>	<b>22,01</b>

#### 4.10.6. Análisis estatístico para o A. H. 1995 – 1996

A Táboa 87 representa unhos índices de correlación cunhos valores cercanos a 1<sup>835</sup>, e coa excepción, das rectas de regresión correspondentes ó Gráfico 1 (G1), Gráfico 4 (G4) e Gráfico 7 (G7), as outras son correlacións directas ou positivas entre as variabeis. Existe unha alta relación entre as variabeis tendo en conta que os valores dos coeficientes r son superiores a 0,7.

<sup>835</sup>Lembrar que considero valor perto de 1 aqueles onde ( r ) sexa igual ou a partires de 0,7.

**Táboa 87** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación.

<b>Plot 1</b>		<b>Relación (liñal)</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>			<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 1	Relación PS entre P1 / P2 por evento	$y = 1,7965x - 81,743$	0,9217	<b>0,9601</b>
Gráfico 2	Relación PS entre P3 / P1 por evento	$y = 1,2982x + 263,55$	0,7437	<b>0,8624</b>
Gráfico 3	Relación PS entre P2 / P3 por evento	$y = 0,6532x + 416,19$	0,6592	<b>0,8119</b>
<b>Plot 2</b>		<b>Relación (liñal)</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>			<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 4	Relación PS entre P1 / P2 por semana	$y = 1,7363x - 0,0245$	0,9037	<b>0,9506</b>
Gráfico 5	Relación PS entre P3 / P1 por semana	$y = 0,6592x + 0,0801$	0,7571	<b>0,8701</b>
Gráfico 6	Relación PS entre P2 / P3 por semana	$y = 0,3427x + 0,1232$	0,6827	<b>0,8263</b>
<b>Plot 3</b>		<b>Relación (liñal)</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>			<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 7	Relación PS entre P1 / P2 por ano	$y = 1,7114x - 0,0372$	0,8187	<b>0,9048</b>
Gráfico 8	Relación PS entre P3 / P1 por ano	$y = 0,6181x + 0,4119$	0,5328	<b>0,7299</b>
Gráfico 9	Relación PS entre P2 / P3 por ano	$y = 0,3278x + 0,5436$	0,5362	<b>0,7323</b>

Na Táboa 87 analizamos o cadrado de coeficiente de correlación e resalta a excasa porcentaxe de variación á respecto da variábel x no G1 e G4, namentras que o Gráfico 8 e 9 posúen unha porcentaxe de variación atribuíbel a outras causas cercana ó 50 %. En torno ó 30 % de variación atribuíbel a outras causas está o Gráfico 2, 3, 5 e 7. De tódolos xeitos a % de variación atribuíbel á variábel x é predominante nos nove gráficos da Táboa 88.

**Táboa 88** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Porcentaxes de variación.

<b>Nº Gráfico e características</b>	<b>% de variación atribuíbel á variábel x (independente)</b>	<b>% atribuíbel a outras causas</b>
Gráfico 1 Relación PS entre P1 / P2 por evento	<b>92,18</b>	7,82
Gráfico 2 Relación PS entre P3 / P1 por evento	<b>74,37</b>	25,63
Gráfico 3 Relación PS entre P2 / P3 por evento	<b>65,92</b>	34,08
Gráfico 4 Relación PS entre P1 / P2 por semana	<b>90,36</b>	9,64
Gráfico 5 Relación PS entre P3 / P1 por semana	<b>75,71</b>	24,29
Gráfico 6 Relación PS entre P2 / P3 por semana	<b>68,28</b>	31,72
Gráfico 7 Relación PS entre P1 / P2 por ano	<b>81,87</b>	18,13
Gráfico 8 Relación PS entre P3 / P1 por ano	<b>53,28</b>	46,72
Gráfico 9 Relación PS entre P2 / P3 por ano	<b>53,63</b>	46,37

**Táboa 89** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión.

<b>Factores nº parcela</b>	<b>Medidas de posición</b>											
	<b>Tm. ha ano</b>			<b>Tm. ha semana</b>			<b>Tm. ha mes</b>			<b>Tm. ha estación</b>		
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
<b>Media armónica</b>	0,032	0,053	0,022	0,031	0,053	0,021	0,169	0,302	0,081	5,086	9,488	4,116
<b>Media xeométrica</b>	0,082	0,149	0,078	0,180	0,299	0,136	0,765	1,284	0,472	5,641	9,983	4,579

<i>Mediana</i>	0,063	0,194	0,112	0,208	0,321	0,231	1,492	1,995	1,159	5,729	8,709	4,587
<i>Moda</i>	0,193	0,021	0,035	0,036	0,047	0,043	-	-	-	-	-	-
<b>Medidas de dispersión</b>												
<i>Desviación media</i>	0,389	0,634	0,263	0,947	1,556	0,737	1,819	3,242	1,560	2,676	3,558	2,234
<i>Desviación típica</i>	0,811	1,517	0,610	1,427	2,627	1,074	2,132	4,033	1,806	3,294	4,787	2,732

#### 4.10.7. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por evento / precipitación

A Táboa 90 recolle as P. S. totais por evento / precipitación durante o A. H. 1996 – 1997. Na Ilustración 87 represéntanse gráficamente o rebaixe do Horizonte A por parcela e caso.

Consideracións xerais:

- a. A porcentaxe máxima de P.S. produciúse na xornada do 10/11/96 na P3 cunha rebaixa do solo de 0,11 mm (1,82 Tm. ha evento / precipitación) isto supón o 7,41 % do total para o A. H. 1996 – 1997. Na P1, tamén o 10/11/96 perdéronse 1,82 Tm. ha evento / precipitación (0,11 mm) que representa o 6,48 % sobre o total. A P. S. máxima na P2 foi o 18/05/97 onde se rexistraron 1,76 Tm. ha evento / precipitación (0,11 mm), representando unha porcentaxe do 6,9 % do total anual no A. H. 1996 – 1997.
- b. Durante o A. H. 1996 – 1997. Na P1 o 35,3 % das P. S. (9,93 Tm. ha) rexistráronse en tan só seis datas: 12/10/96; 13/10/96; 10/11/96; 11/11/96; 18/05/97 e 30/05/97 sobre un total de 84 eventos / precipitación. Por outra banda no Grupo 2 suman o 50,2 %, isto tradúcese nunhas P. S. para a P1 e o A. H. 1995 – 1996 de 14,1 Tm. ha. O Grupo 3 (58 evento / precipitación) sendo pois o 69,04 % dos totais pero producindo só o 14,4 % (4,06 Tm. ha ano) das P. S. totais na P1.
- c. A P2 rexistra o 23,4 % das P. S. para o Grupo 1 nas seguintes cinco datas (que supoñen o 5,95 % dos 86 casos con P. S.): 12/10/96; 13/10/96; 10/11/96; 19/11/96 e 18/05/97 o cal significa un total de 7,36 Tm. ha no A. H. 1996 – 1997. Para o Grupo 2 temos 11 casos (o 14,09 % dos 86 casos con P. S.) con P.S. que ascenderon a 14,76 Tm. ha é dicir o 57,9 % do total anual. Para o Grupo 3 rexistráronse 70 casos, é dicir un 81,4 % do total, o cal cuantitativamente

ascende a 2,37 Tm ha de P. S. que supoñen o 9,29 % das perdas totais anuais.

- d. A P3 para o A. H. 1996 – 1997 tivo 6 eventos / precipitación pertencentes ó Grupo 1: 13/10/96; 10/11/96; 11/11/96; 21/11/96; 08/01/97 e 12/02/97, isto representa que o 6,97 % dos eventos / precipitación rexistraron o 37,99 % das P. S. que á súa vez representan un total de 9,31 Tm. ha supoñen o 37,94 % do total de P. S. para este grupo. O Grupo 2 abrangue 18 casos de evento / precipitación, así pois representan o 20,9 % do total de eventos / precipitación que aportaron unhas P. S. de 12,28 Tm. ha, cantidade de P. S. que asemade configura o 50,03 % das perdas rexistradas neste ano hidrolóxico. O Grupo 3 fórmano un total de 62 casos, isto é o 72,09 % dos 86 eventos / precipitación, cuantificados cun total de 2,95 Tm. ha cantidade que supoñen o 12,01 % do total das P. S.



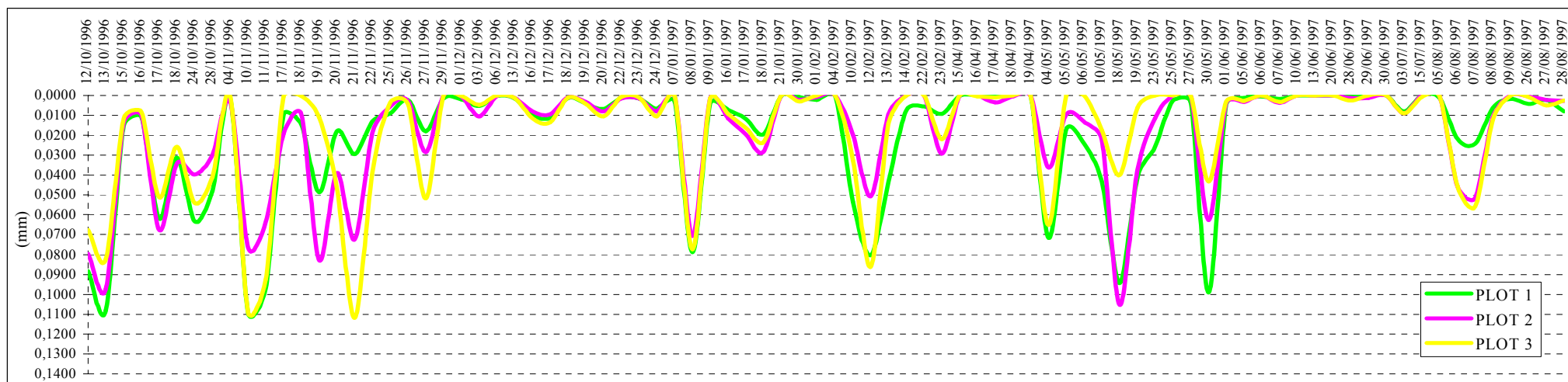
Táboa 90 Pérdidas de solo en Tm. ha evento / precipitación e en mm. A. H. 1996 – 1997.

DATA	gr. Evento (Precipitación)			Tm. Evento (Precipitación)			Tm. ha Evento (Precipitación)			mm / Evento (Precipitación)			% P. S. por Evento (Precipitación)		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
12/10/1996	3.677,30	3.319,80	5.637,50	0,0037	0,0033	0,0056	1,4709	1,3279	1,1275	0,0883	0,0797	0,0677	5,2337	5,2101	4,5906
13/10/1996	4.506,50	4.058,50	6.867,50	0,0045	0,0041	0,0069	1,8026	1,6234	1,3735	0,1082	0,0974	0,0824	6,4139	6,3694	5,5922
15/10/1996	637,90	574,00	973,70	0,0006	0,0006	0,0010	0,2552	0,2296	0,1947	0,0153	0,0138	0,0117	0,9079	0,9008	0,7929
16/10/1996	446,50	401,30	683,30	0,0004	0,0004	0,0007	0,1786	0,1605	0,1367	0,0107	0,0096	0,0082	0,6355	0,6298	0,5564
17/10/1996	2.582,90	2.813,50	4.270,60	0,0026	0,0028	0,0043	1,0332	1,1254	0,8541	0,0620	0,0675	0,0512	3,6761	4,4155	3,4776
18/10/1996	1297,6	1424,9	2135,3	0,0013	0,0014	0,0021	0,5190	0,5700	0,4271	0,0311	0,0342	0,0256	1,8468	2,2362	1,7388
24/10/1996	2.644,40	1.651,80	4.514,70	0,0026	0,0017	0,0045	1,0578	0,6607	0,9029	0,0635	0,0396	0,0542	3,7636	2,5923	3,6763
28/10/1996	1.992,50	1.252,50	3.416,50	0,0020	0,0013	0,0034	0,7970	0,5010	0,6833	0,0478	0,0301	0,0410	2,8358	1,9657	2,7821
04/11/1996	70,80	145,05	69,04	0,0001	0,0001	0,0001	0,0283	0,0580	0,0138	0,0017	0,0035	0,0008	0,1008	0,2276	0,0562
10/11/1996	4.551,80	3.186,30	9.076,20	0,0046	0,0032	0,0091	1,8207	1,2745	1,8152	0,1092	0,0765	0,1089	6,4784	5,0006	7,3908
11/11/1996	4.046,00	2.655,30	7.714,80	0,0040	0,0027	0,0077	1,6184	1,0621	1,5430	0,0971	0,0637	0,0926	5,7585	4,1672	6,2822
17/11/1996	404,60	796,60	45,40	0,0004	0,0008	0,0000	0,1618	0,3186	0,0091	0,0097	0,0191	0,0005	0,5758	1,2502	0,0370
18/11/1996	606,90	398,30	22,70	0,0006	0,0004	0,0000	0,2428	0,1593	0,0045	0,0146	0,0096	0,0003	0,8638	0,6251	0,0185
19/11/1996	2.023,00	3.451,90	907,60	0,0020	0,0035	0,0009	0,8092	1,3808	0,1815	0,0486	0,0828	0,0109	2,8792	5,4174	0,7391
20/11/1996	749,90	1.621,40	3.867,20	0,0007	0,0016	0,0039	0,3000	0,6486	0,7734	0,0180	0,0389	0,0464	1,0673	2,5446	3,1491
21/11/1996	1.227,10	3.011,20	9.309,80	0,0012	0,0030	0,0093	0,4908	1,2045	1,8620	0,0295	0,0723	0,1117	1,7465	4,7258	7,5810
22/11/1996	545,40	781,80	3.222,60	0,0005	0,0008	0,0032	0,2182	0,3127	0,6445	0,0131	0,0188	0,0387	0,7762	1,2270	2,6242
25/11/1996	374,90	231,60	286,50	0,0004	0,0002	0,0003	0,1500	0,0926	0,0573	0,0090	0,0056	0,0034	0,5336	0,3635	0,2333
26/11/1996	88,60	115,80	358,10	0,0001	0,0001	0,0004	0,0354	0,0463	0,0716	0,0021	0,0028	0,0043	0,1261	0,1817	0,2916
27/11/1996	749,90	1.187,00	4.296,80	0,0007	0,0012	0,0043	0,3000	0,4748	0,8594	0,0180	0,0285	0,0516	1,0673	1,8629	3,4989
29/11/1996	62,60	0,00	0,00	0,0001	0,0000	0,0000	0,0250	0,0000	0,0000	0,0015	0,0000	0,0000	0,0891	0,0000	0,0000
01/12/1996	83,61	25,20	20,60	0,0001	0,0000	0,0000	0,0334	0,0101	0,0041	0,0020	0,0006	0,0002	0,1190	0,0395	0,0168
03/12/1996	217,90	434,10	403,10	0,0002	0,0004	0,0004	0,0872	0,1736	0,0806	0,0052	0,0104	0,0048	0,3101	0,6813	0,3282
06/12/1996	12,40	7,80	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0050	0,0031	0,0000	0,0003	0,0002	0,0000	0,0176	0,0122	0,0000
13/12/1996	62,20	49,40	104,10	0,0001	0,0000	0,0001	0,0249	0,0198	0,0208	0,0015	0,0012	0,0012	0,0885	0,0775	0,0848
16/12/1996	404,60	335,60	952,60	0,0004	0,0003	0,0010	0,1618	0,1342	0,1905	0,0097	0,0081	0,0114	0,5758	0,5267	0,7757
17/12/1996	473,00	392,80	1.122,30	0,0005	0,0004	0,0011	0,1892	0,1571	0,2245	0,0114	0,0094	0,0135	0,6732	0,6165	0,9139
18/12/1996	56,00	44,20	88,70	0,0001	0,0000	0,0001	0,0224	0,0177	0,0177	0,0013	0,0011	0,0011	0,0797	0,0694	0,0722
19/12/1996	161,80	132,70	351,00	0,0002	0,0001	0,0004	0,0647	0,0531	0,0702	0,0039	0,0032	0,0042	0,2303	0,2083	0,2858
20/12/1996	281,80	327,70	867,70	0,0003	0,0003	0,0009	0,1127	0,1311	0,1735	0,0068	0,0079	0,0104	0,4011	0,5143	0,7066
22/12/1996	56,40	60,20	69,80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0226	0,0241	0,0140	0,0014	0,0014	0,0008	0,0803	0,0945	0,0568
23/12/1996	62,00	66,90	89,80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0248	0,0268	0,0180	0,0015	0,0016	0,0011	0,0882	0,1050	0,0731
24/12/1996	281,80	327,70	867,70	0,0003	0,0003	0,0009	0,1127	0,1311	0,1735	0,0068	0,0079	0,0104	0,4011	0,5143	0,7066

07/01/1997	123,30	23,80	29,70	0,0001	0,0000	0,0000	0,0493	0,0095	0,0059	0,0030	0,0006	0,0004	0,1755	0,0374	0,0242
08/01/1997	3.287,10	2.943,70	6.444,50	0,0033	0,0029	0,0064	1,3148	1,1775	1,2889	0,0789	0,0706	0,0773	4,6784	4,6198	5,2478
09/01/1997	164,40	65,50	133,60	0,0002	0,0001	0,0001	0,0658	0,0262	0,0267	0,0039	0,0016	0,0016	0,2340	0,1028	0,1088
16/01/1997	304,50	481,80	776,70	0,0003	0,0005	0,0008	0,1218	0,1927	0,1553	0,0073	0,0116	0,0093	0,4334	0,7561	0,6325
17/01/1997	487,20	809,50	1.352,40	0,0005	0,0008	0,0014	0,1949	0,3238	0,2705	0,0117	0,0194	0,0162	0,6934	1,2704	1,1013
18/01/1997	806,90	1.176,50	1.946,40	0,0008	0,0012	0,0019	0,3228	0,4706	0,3893	0,0194	0,0282	0,0234	1,1484	1,8464	1,5850
21/01/1997	9,10	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0036	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0130	0,0000	0,0000
30/01/1997	26,40	91,90	248,10	0,0000	0,0001	0,0002	0,0106	0,0368	0,0496	0,0006	0,0022	0,0030	0,0376	0,1442	0,2020
01/02/1997	94,60	35,10	0,00	0,0001	0,0000	0,0000	0,0378	0,0140	0,0000	0,0023	0,0008	0,0000	0,1346	0,0551	0,0000
04/02/1997	7,40	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0030	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0105	0,0000	0,0000
10/02/1997	2.228,40	822,00	2.693,60	0,0022	0,0008	0,0027	0,8914	0,3288	0,5387	0,0535	0,0197	0,0323	3,1716	1,2900	2,1934
12/02/1997	3.351,80	2.108,80	7.183,30	0,0034	0,0021	0,0072	1,3407	0,8435	1,4367	0,0804	0,0506	0,0862	4,7705	3,3095	5,8494
13/02/1997	1.812,20	391,60	1.154,50	0,0018	0,0004	0,0012	0,7249	0,1566	0,2309	0,0435	0,0094	0,0139	2,5792	0,6146	0,9401
14/02/1997	309,40	0,00	0,00	0,0003	0,0000	0,0000	0,1238	0,0000	0,0000	0,0074	0,0000	0,0000	0,4404	0,0000	0,0000
22/02/1997	228,90	0,00	0,00	0,0002	0,0000	0,0000	0,0916	0,0000	0,0000	0,0055	0,0000	0,0000	0,3258	0,0000	0,0000
23/02/1997	386,60	1.215,40	1.830,90	0,0004	0,0012	0,0018	0,1546	0,4862	0,3662	0,0093	0,0292	0,0220	0,5502	1,9074	1,4909
15/04/1997	6,40	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0026	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0000	0,0091	0,0000	0,0000
16/04/1997	4,80	0,00	37,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0019	0,0000	0,0074	0,0001	0,0000	0,0004	0,0068	0,0000	0,0302
17/04/1997	11,30	146,60	92,80	0,0000	0,0001	0,0001	0,0045	0,0586	0,0186	0,0003	0,0035	0,0011	0,0161	0,2301	0,0756
18/04/1997	0,00	20,90	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0084	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0000	0,0328	0,0000
19/04/1997	11,58	12,90	26,83	0,0000	0,0000	0,0000	0,0046	0,0052	0,0054	0,0003	0,0003	0,0003	0,0165	0,0202	0,0218
04/05/1997	2.980,60	1.507,00	5.426,30	0,0030	0,0015	0,0054	1,1922	0,6028	1,0853	0,0715	0,0362	0,0651	4,2421	2,3651	4,4187
05/05/1997	702,30	396,60	0,00	0,0007	0,0004	0,0000	0,2809	0,1586	0,0000	0,0169	0,0095	0,0000	0,9995	0,6224	0,0000
06/05/1997	1.010,70	546,90	0,00	0,0010	0,0005	0,0000	0,4043	0,2188	0,0000	0,0243	0,0131	0,0000	1,4385	0,8583	0,0000
10/05/1997	1.798,70	930,90	1.464,30	0,0018	0,0009	0,0015	0,7195	0,3724	0,2929	0,0432	0,0223	0,0176	2,5600	1,4609	1,1924
18/05/1997	3.925,40	4.389,50	3.319,90	0,0039	0,0044	0,0033	1,5702	1,7558	0,6640	0,0942	0,1053	0,0398	5,5868	6,8889	2,7034
19/05/1997	1.727,40	1.558,20	511,20	0,0017	0,0016	0,0005	0,6910	0,6233	0,1022	0,0415	0,0374	0,0061	2,4585	2,4454	0,4163
23/05/1997	1.068,40	479,00	0,00	0,0011	0,0005	0,0000	0,4274	0,1916	0,0000	0,0256	0,0115	0,0000	1,5206	0,7517	0,0000
25/05/1997	98,80	0,00	0,00	0,0001	0,0000	0,0000	0,0395	0,0000	0,0000	0,0024	0,0000	0,0000	0,1406	0,0000	0,0000
27/05/1997	136,50	0,00	0,00	0,0001	0,0000	0,0000	0,0546	0,0000	0,0000	0,0033	0,0000	0,0000	0,1943	0,0000	0,0000
30/05/1997	4.129,40	2.607,50	3.593,00	0,0041	0,0026	0,0036	1,6518	1,0430	0,7186	0,0991	0,0626	0,0431	5,8772	4,0922	2,9258
01/06/1997	179,50	158,00	241,80	0,0002	0,0002	0,0002	0,0718	0,0632	0,0484	0,0043	0,0038	0,0029	0,2555	0,2480	0,1969
05/06/1997	56,80	135,60	229,50	0,0001	0,0001	0,0002	0,0227	0,0542	0,0459	0,0014	0,0033	0,0028	0,0808	0,2128	0,1869
06/06/1997	23,70	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0095	0,0000	0,0000	0,0006	0,0000	0,0000	0,0337	0,0000	0,0000
07/06/1997	71,00	158,20	271,20	0,0001	0,0002	0,0003	0,0284	0,0633	0,0542	0,0017	0,0038	0,0033	0,1011	0,2483	0,2208
10/06/1997	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13/06/1997	2,40	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0010	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0034	0,0000	0,0000
20/06/1997	0,00	0,00	6,50	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0013	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0053
28/06/1997	11,00	55,40	199,20	0,0000	0,0001	0,0002	0,0044	0,0222	0,0398	0,0003	0,0013	0,0024	0,0157	0,0869	0,1622

29/06/1997	10,40	48,20	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0042</b>	<b>0,0193</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0000</b>	0,0148	0,0756	0,0000
30/06/1997	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,0000	0,0000	0,0000
03/07/1997	329,50	372,30	748,90	0,0003	0,0004	0,0007	<b>0,1318</b>	<b>0,1489</b>	<b>0,1498</b>	<b>0,0079</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,0090</b>	0,4690	0,5843	0,6098
15/07/1997	0,00	0,00	65,64	0,0000	0,0000	0,0001	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0131</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0008</b>	0,0000	0,0000	0,0535
05/08/1997	50,00	15,10	14,60	0,0001	0,0000	0,0000	<b>0,0200</b>	<b>0,0060</b>	<b>0,0029</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0002</b>	0,0712	0,0237	0,0119
06/08/1997	906,80	1907,10	3788,70	0,0009	0,0019	0,0038	<b>0,3627</b>	<b>0,7628</b>	<b>0,7577</b>	<b>0,0218</b>	<b>0,0458</b>	<b>0,0455</b>	1,2906	2,9930	3,0852
07/08/1997	1008,50	2137,00	4663,00	0,0010	0,0021	0,0047	<b>0,4034</b>	<b>0,8548</b>	<b>0,9326</b>	<b>0,0242</b>	<b>0,0513</b>	<b>0,0560</b>	1,4353	3,3538	3,7971
08/08/1997	265,00	456,10	1020,00	0,0003	0,0005	0,0010	<b>0,1060</b>	<b>0,1824</b>	<b>0,2040</b>	<b>0,0064</b>	<b>0,0109</b>	<b>0,0122</b>	0,3772	0,7158	0,8306
09/08/1997	70,00	0,00	0,00	0,0001	0,0000	0,0000	<b>0,0280</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,0996	0,0000	0,0000
26/08/1997	173,30	24,00	52,10	0,0002	0,0000	0,0001	<b>0,0693</b>	<b>0,0096</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0042</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0006</b>	0,2466	0,0377	0,0424
27/08/1997	88,80	89,50	416,60	0,0001	0,0001	0,0004	<b>0,0355</b>	<b>0,0358</b>	<b>0,0833</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,0050</b>	0,1264	0,1405	0,3392
28/08/1997	333,90	117,90	208,20	0,0003	0,0001	0,0002	<b>0,1336</b>	<b>0,0472</b>	<b>0,0416</b>	<b>0,0080</b>	<b>0,0028</b>	<b>0,0025</b>	0,4752	0,1850	0,1695

Ilustración 87 Evolución das perdas de solo en mm por evento / precipitación. A. H. 1996 – 1997.



#### 4.10.8. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por semana

Na Táboa 91 recóllense as P. S. totais producidas por semana durante o A. H. 1996 – 1997. A Ilustración 88<sup>836</sup> representa gráficamente os datos desta táboa.

As P. S. para o A. H. 1996 – 1997 por semana ofertan os seguintes resultados:

- a. A maior porcentaxe de P.S. durante o A. H. 1996 – 1997 tivo lugar durante a semana do 12/out/96 para as tres parcelas. A P1 cedeu 5,26 Tm. ha semana, cunha rebaixa do solo de 0,32 mm que representan o 18,72 % do total para o A. H. 1996 – 1997. Na mesma semana na P2 houbo unha rebaixa do solo de 0,30 mm, perdéndose 5,04 Tm. ha semana o cal supón o 19,77 % sobre o total. A P3 rexistrou unha máxima P. S. de 4,11 Tm. ha semana, siñificando isto unha porcentaxe do 16,7 % do total anual. O Horizonte A rexistrou unha mingua na súa profundidade de 0,25 mm.
- b. Durante o A. H. 1996 – 1997 e dentro do Grupo 1 a P1 rexistrou 9 semanas: 12/out/96; 22/out/96; 7/nov/96; 20/nov/96; 7/xan/97; 11/feb/97; 30/abr/97; 14/mai/97 e 29/mai/97. Así en nove casos (semanas) que representan o 18,75 % dos 48 totais, concéntranse o 76,68 % das P. S. e que ascenderon a 21,55 Tm. ha. Por outra banda e no Grupo 2 hai 8 casos que representan o 16,6 % dos casos (semana) anuais e onde se concentran o 15,77 % das P. S. que ascenderon a 4,43 Tm. ha. Por último no Grupo 3 a P1 rexistrou 31 semanas o cal conleva que 31 casos (semanas) representen o 64,6 % das 48 semanas totais, que aportan 0,90 Tm. ha. o cal supón o 3,23 % das P. S. anuais.
- c. A P2 durante o A. H. 1996 – 1997 rexistrou 5 semanas encadradas dentro do Grupo 1, sendo as seguintes: 12/out/96; 7/nov/96; 14/nov/96; 20/nov/96; e 14/mai/97. Así, temos que en cinco casos (semanas) que veñen a supor o 10,41 % dos 48 totais, condénsanse o 56,46 % das P. S. e que suman un todo de 9,35 Tm. ha. Para o Grupo 2 recoñécéronse 13 casos que conteñen o 27,1 % dos casos (semana) anuais o cal representa o 39,98 % das P. S. que completaron 10,2 Tm. ha. Finalmente para esta parcela o Grupo 3 rexistrou 32 semanas o cal representa o 66,6 % das 48 semanas totais, que aportando 0,90 Tm. ha. supoñen o 3,55 % das P. S. anuais.

<sup>836</sup>Vid. Ilustración 93. *Evolución das..*

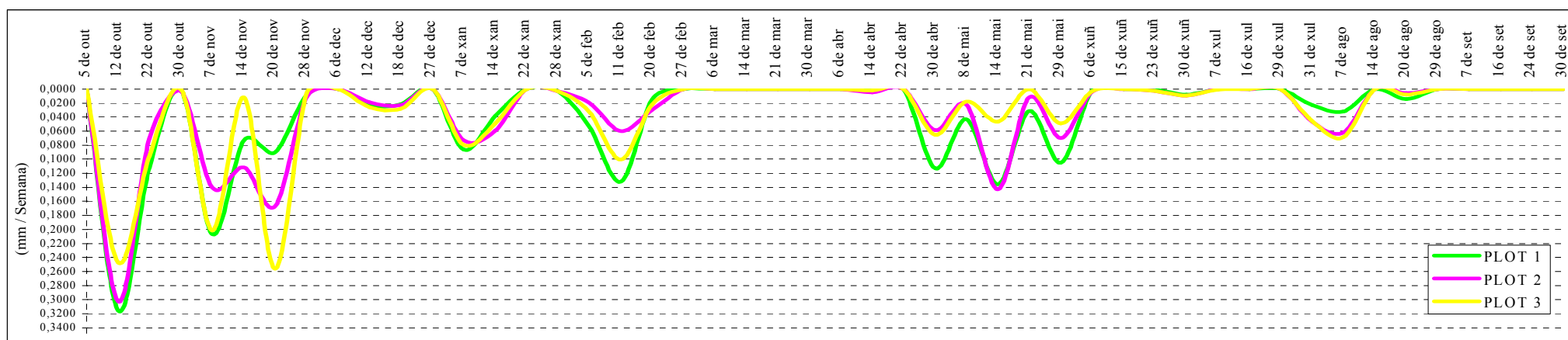
- d. O Grupo 1 no A. H. 1996 – 1997 a P3 contabilizou 6 casos- semana, a saber: 12/out/96; 22/out/96; 7/nov/96; 20/nov/96; 7/xan/97 e 11/feb/97 isto é o 12,5 % das semanas anuais que ó mesmo tempo cuantifican o 66,43 % da porcentaxe total de P. S. que ascende a 16,31 Tm. ha. Para o Grupo 2 temos 11 casos- semana correspondéndose co 22,9 % do total de casos- semana. Estes 11 casos suman 7,47 Tm. ha que representan o 30,49 % das P. S. habidas neste grupo. Para o Grupo 3 tivemos 31 casos o cal quere dicir que o 64,6 % dos casos – semana cederon 0,77 Tm. ha que supoñen o 3,13 % das P. S. deste grupo.

Táboa 91 Pérdidas de solo en Tm. ha semana e en mm. A. H. 1996 – 1997.

SEMANA	gr. Semana			Tm Semana			Tm ha semana			mm / Semana			% P. S. por semana		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
5 de out	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
12 de out	13.148,7	12.592,00	20.567,90	0,0131	0,0126	0,0206	<b>5,2595</b>	<b>5,0368</b>	<b>4,1136</b>	<b>0,3156</b>	<b>0,3022</b>	<b>0,2468</b>	18,71	19,76	16,75
22 de out	4.636,90	2.904,30	7.931,20	0,0046	0,0029	0,0079	<b>1,8548</b>	<b>1,1617</b>	<b>1,5862</b>	<b>0,1113</b>	<b>0,0697</b>	<b>0,0952</b>	6,60	4,56	6,46
30 de out	70,80	145,05	69,04	0,0001	0,0001	0,0001	<b>0,0283</b>	<b>0,0580</b>	<b>0,0138</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,0035</b>	<b>0,0008</b>	0,10	0,23	0,06
7 de nov	8.597,80	5.841,60	16.791,00	0,0086	0,0058	0,0168	<b>3,4391</b>	<b>2,3366</b>	<b>3,3582</b>	<b>0,2063</b>	<b>0,1402</b>	<b>0,2015</b>	12,24	9,17	13,67
14 de nov	3.034,50	4.646,80	975,70	0,0030	0,0046	0,0010	<b>1,2138</b>	<b>1,8587</b>	<b>0,1951</b>	<b>0,0728</b>	<b>0,1115</b>	<b>0,0117</b>	4,32	7,29	0,79
20 de nov	3.735,80	6.948,80	21.341,00	0,0037	0,0069	0,0213	<b>1,4943</b>	<b>2,7795</b>	<b>4,2682</b>	<b>0,0897</b>	<b>0,1668</b>	<b>0,2561</b>	5,32	10,91	17,38
28 de nov	364,11	459,30	423,70	0,0004	0,0005	0,0004	<b>0,1456</b>	<b>0,1837</b>	<b>0,0847</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0110</b>	<b>0,0051</b>	0,52	0,72	0,35
6 de dec	12,40	7,80	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0050</b>	<b>0,0031</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0000</b>	0,02	0,01	0,00
12 de dec	939,80	777,80	2.179,00	0,0009	0,0008	0,0022	<b>0,3759</b>	<b>0,3111</b>	<b>0,4358</b>	<b>0,0226</b>	<b>0,0187</b>	<b>0,0261</b>	1,34	1,22	1,77
18 de dec	899,80	959,40	2.334,70	0,0009	0,0010	0,0023	<b>0,3599</b>	<b>0,3838</b>	<b>0,4669</b>	<b>0,0216</b>	<b>0,0230</b>	<b>0,0280</b>	1,28	1,51	1,90
27 de dec	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
7 de xan	3.574,80	3.033,00	6.607,80	0,0036	0,0030	0,0066	<b>1,4299</b>	<b>1,2132</b>	<b>1,3216</b>	<b>0,0858</b>	<b>0,0728</b>	<b>0,0793</b>	5,09	4,76	5,38
14 de xan	1.607,70	2.467,80	4.075,50	0,0016	0,0025	0,0041	<b>0,6431</b>	<b>0,9871</b>	<b>0,8151</b>	<b>0,0386</b>	<b>0,0592</b>	<b>0,0489</b>	2,29	3,87	3,32
22 de xan	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
28 de xan	128,40	127,00	248,10	0,0001	0,0001	0,0002	<b>0,0514</b>	<b>0,0508</b>	<b>0,0496</b>	<b>0,0031</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0030</b>	0,18	0,20	0,20
5 de feb	2.228,40	822,00	2.693,60	0,0022	0,0008	0,0027	<b>0,8914</b>	<b>0,3288</b>	<b>0,5387</b>	<b>0,0535</b>	<b>0,0197</b>	<b>0,0323</b>	3,17	1,29	2,19
11 de feb	5.473,40	2.500,40	8.337,80	0,0055	0,0025	0,0083	<b>2,1894</b>	<b>1,0002</b>	<b>1,6676</b>	<b>0,1314</b>	<b>0,0600</b>	<b>0,1001</b>	7,79	3,92	6,79
20 de feb	615,50	1.215,40	1.830,90	0,0006	0,0012	0,0018	<b>0,2462</b>	<b>0,4862</b>	<b>0,3662</b>	<b>0,0148</b>	<b>0,0292</b>	<b>0,0220</b>	0,88	1,91	1,49
27 de feb	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
6 de mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
14 de mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
21 de mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
30 de mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
6 de abr	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
14 de abr	34,08	180,40	156,73	0,0000	0,0002	0,0002	<b>0,0136</b>	<b>0,0722</b>	<b>0,0313</b>	<b>0,0008</b>	<b>0,0043</b>	<b>0,0019</b>	0,05	0,28	0,13
22 de abr	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
30 de abr	4.693,60	2.450,50	5.426,30	0,0047	0,0025	0,0054	<b>1,8774</b>	<b>0,9802</b>	<b>1,0853</b>	<b>0,1126</b>	<b>0,0588</b>	<b>0,0651</b>	6,68	3,85	4,42
8 de mai	1.798,70	930,90	1.464,30	0,0018	0,0009	0,0015	<b>0,7195</b>	<b>0,3724</b>	<b>0,2929</b>	<b>0,0432</b>	<b>0,0223</b>	<b>0,0176</b>	2,56	1,46	1,19
14 de mai	5.652,80	5.947,70	3.831,10	0,0057	0,0059	0,0038	<b>2,2611</b>	<b>2,3791</b>	<b>0,7662</b>	<b>0,1357</b>	<b>0,1427</b>	<b>0,0460</b>	8,05	9,33	3,12
21 de mai	1.303,70	479,00	0,00	0,0013	0,0005	0,0000	<b>0,5215</b>	<b>0,1916</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0313</b>	<b>0,0115</b>	<b>0,0000</b>	1,86	0,75	0,00
29 de mai	4.365,70	2.901,10	4.064,30	0,0044	0,0029	0,0041	<b>1,7463</b>	<b>1,1604</b>	<b>0,8129</b>	<b>0,1048</b>	<b>0,0696</b>	<b>0,0488</b>	6,21	4,55	3,31
6 de xuñ	97,10	158,20	271,20	0,0001	0,0002	0,0003	<b>0,0388</b>	<b>0,0633</b>	<b>0,0542</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0038</b>	<b>0,0033</b>	0,14	0,25	0,22

15 de xuñ	0,00	0,00	6,50	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0013</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0001</b>	0,00	0,00	0,01
23 de xuñ	21,40	103,60	199,20	0,0000	0,0001	0,0002	<b>0,0086</b>	<b>0,0414</b>	<b>0,0398</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,0025</b>	<b>0,0024</b>	0,03	0,16	0,16
30 de xuñ	329,50	372,30	748,90	0,0003	0,0004	0,0007	<b>0,1318</b>	<b>0,1489</b>	<b>0,1498</b>	<b>0,0079</b>	<b>0,0089</b>	<b>0,0090</b>	0,47	0,58	0,61
7 de xul	0,00	0,00	65,64	0,0000	0,0000	0,0001	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0131</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0008</b>	0,00	0,00	0,05
16 de xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
29 de xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
31 de xul	956,80	1922,20	3803,30	0,0010	0,0019	0,0038	<b>0,3827</b>	<b>0,7689</b>	<b>0,7607</b>	<b>0,0230</b>	<b>0,0461</b>	<b>0,0456</b>	1,36	3,02	3,10
7 de ago	1.343,50	2.593,10	5.683,00	0,0013	0,0026	0,0057	<b>0,5374</b>	<b>1,0372</b>	<b>1,1366</b>	<b>0,0322</b>	<b>0,0622</b>	<b>0,0682</b>	1,91	4,07	4,63
14 de ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
20 de ago	596,00	231,40	676,90	0,0006	0,0002	0,0007	<b>0,2384</b>	<b>0,0926</b>	<b>0,1354</b>	<b>0,0143</b>	<b>0,0056</b>	<b>0,0081</b>	0,85	0,36	0,55
29 de ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
7 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
16 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
24 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
30 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
5 de out	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	0,00	0,00	0,00
12 de out	13.148,7	12.592,00	20.567,90	0,0131	0,0126	0,0206	<b>5,2595</b>	<b>5,0368</b>	<b>4,1136</b>	<b>0,3156</b>	<b>0,3022</b>	<b>0,2468</b>	18,71	19,76	16,75
22 de out	4.636,90	2.904,30	7.931,20	0,0046	0,0029	0,0079	<b>1,8548</b>	<b>1,1617</b>	<b>1,5862</b>	<b>0,1113</b>	<b>0,0697</b>	<b>0,0952</b>	6,60	4,56	6,46
30 de out	70,80	145,05	69,04	0,0001	0,0001	0,0001	<b>0,0283</b>	<b>0,0580</b>	<b>0,0138</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,0035</b>	<b>0,0008</b>	0,10	0,23	0,06

Ilustración 88 Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1996 – 1997.





#### 4.10.9. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por mes

A Táboa 92 amosa as P. S. totais producidas en casa mes ó longo do A. H. 1996 – 1997 asemade representanse de xeito grafico na Ilustración 89.

Da exploración das P. S. por mes durante o A. H. 1996 – 1997 destacamos os seguintes aspectos:

- a. A maior porcentaxe (32,19 %) de P. S. durante o A. H. 1996 – 1997 nas tres parcelas produciúse no mes de novembro na P3, cun total de 7,91 Tm. ha mes ou 0,47 mm que representan o 32,2 % das P. S. totais neste ano hidrolóxico. No mesmo ano a P1 rexistrou a porcentaxe máxima de P. S. no mes de outubro con 7,14 Tm. ha mes (0,43 mm) que representa o 25,41 % sobre o total anual das P. S. A última parcela a analizar, a P2 tivo unha P. S. máxima de 7,16 Tm. ha mes que son 0,43 mm durante o mes de novembro, dato que oculta o 28,01 % do total anual de P. S.
- b. No A. H. 1996 – 1997 na P1 houbo unhas P. S. de 26,03 Tm. ha no transcurso dos meses de outubro, novembro, xaneiro, febreiro, abril e maio. Estas P. S. indícanos que o 92,63 % das perdas totais anuais concéntranse no 50 % do ano. No Grupo 2 durante os 3 meses de decembro, agosto e setembro tivemos un total de 1,52 Tm. ha, conlevando isto que o 6,76 % das P. S. totais se concentran no 25 % do ano hidrolóxico. Para o Grupo 3, que abrangue os meses de marzo, xuño e setembro a porcentaxe de P. S. foi do 0,64 % das P. S. que ascenderon a 0,18 Tm. ha.
- c. Durante o A. H. 1996 – 1997 para P2 dentro do Grupo 1 rexistráronse 21,58 Tm. ha nos meses de outubro, novembro, xaneiro, febreiro e maio o cal suma o 84,66 % das P. S. en cinco meses (41,66 % do tempo total) O Grupo 2 comprende os meses de decembro, abril, xullo e agosto que sendo o 33,3 % dos meses do ano suman unha porcentaxe total do 14,32 % que se cuantifican nunhas P. S. de 3,65 Tm. ha. Para o Grupo 3 os meses de marzo, xuño e setembro aportan o 1 % das P. S. totais que suman un total de 0,25 Tm. ha neste grupo.
- d. Na P3 ó longo do A. H. 1996 – 1997 rexistrouse o 87,63 % da

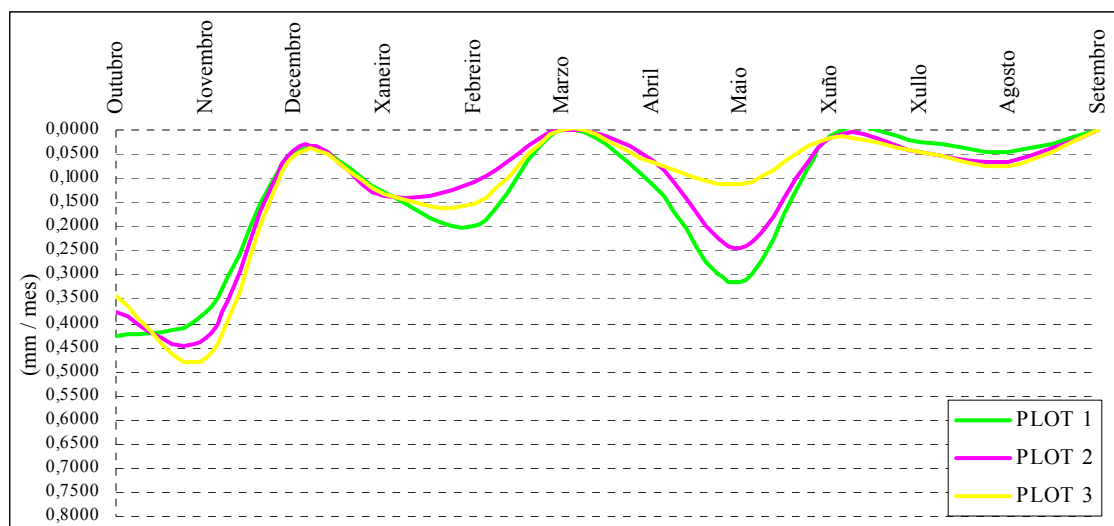


porcentaxe total de P. S. nun total de seis meses: outubro, novembro, xaneiro, febreiro, maio e agosto, de tal xeito que esta porcentaxe suma 21,5 Tm. ha clasificadas dentro do Grupo 1. Para o Grupo 2 temos que os meses de decembro, abril e xullo suman 2,79 Tm. ha e que supoñen o 11,37 % das perdas de solo totais neste ano. No Grupo 3 entran os meses de marzo, xuño e setembro que aportan o 1 % das P. S. que suman un total de 0,25 Tm. ha.

**Táboa 92** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1996– 1997.

MES	Tm / ha / mes			mm / mes			% P. S. por mes		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outubro</b>	7,14	6,26	5,71	0,4286	0,3754	0,3428	25,41	24,55	23,26
<b>Novembro</b>	6,29	7,16	7,91	0,3776	0,4295	0,4744	22,39	28,09	32,19
<b>Decembro</b>	0,74	0,70	0,90	0,0444	0,0419	0,0542	2,64	2,74	3,68
<b>Xaneiro</b>	2,12	2,25	2,19	0,1275	0,1351	0,1312	7,56	8,83	8,90
<b>Febreiro</b>	3,33	1,82	2,57	0,1996	0,1089	0,1543	11,84	7,12	10,47
<b>Marzo</b>	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
<b>Abril</b>	1,89	1,05	1,12	0,1135	0,0631	0,0670	6,73	4,13	4,55
<b>Maio</b>	5,25	4,10	1,87	0,3149	0,2462	0,1123	18,67	16,10	7,62
<b>Xuño</b>	0,18	0,25	0,25	0,0108	0,0152	0,0147	0,64	1,00	1,00
<b>Xullo</b>	0,38	0,77	0,77	0,0230	0,0461	0,0464	1,36	3,02	3,15
<b>Agosto</b>	0,78	1,13	1,27	0,0465	0,0678	0,0763	2,76	4,43	5,18
<b>Setembro</b>	7,14	6,26	5,71	0,4286	0,3754	0,3428	25,41	24,55	23,26

**Ilustración 89** Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1996 – 1997



#### 4.10.10. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 por estación anual

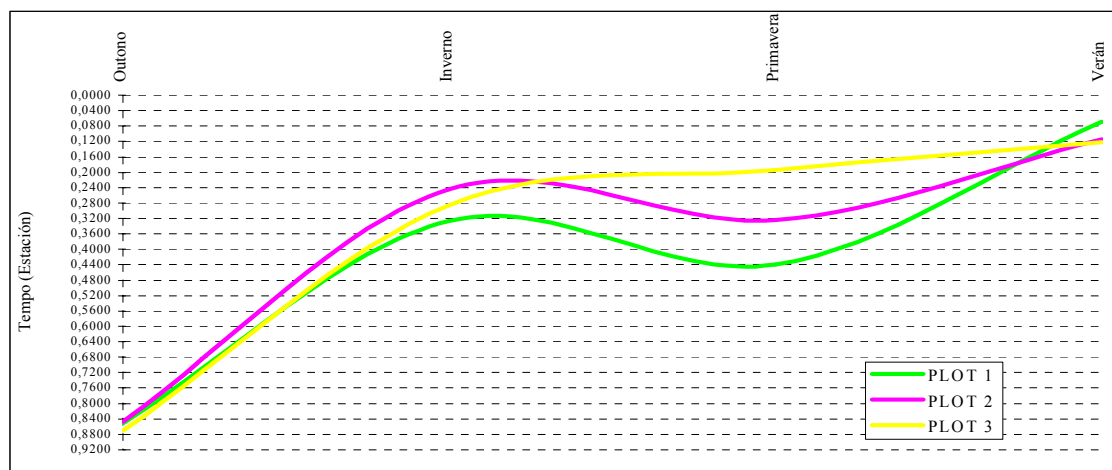
As principais conclusións son as seguintes (*vid* Táboa 93 e Ilustración 90):

- Durante o A. H. 1996 – 1997 o outono foi a estación cunha taxa promedio máis alta de 14,27 Tm. ha o cal supón unha rebaixa medio do solo de 0,85 mm nesta estación, concretamente a parcela que máis P. S. rexistrou foi a P3 onde o solo cedido ascendeu a 14,52 Tm. ha estación que supuxo un desconto do Horizonte A de 0,86 mm.
- A primavera foi a segunda estación que máis P. S. rexistrou, o seu promedio ascendeu a 5,32 Tm. ha estación o cal representou unha perda de 0,32 mm. As P. S. aportadas polo inverno foron de 4,76 Tm. ha estación ou 0,28 mm. Na estación da primavera a P1 foi a que aportou unha taxa maior de P. S. con 7,05 Tm. ha namentras que o inverno foi tamén a P1 a que acadou a P. S. máis alta das tres, cun rebaixe do solo de 0,33 mm que se traducen en 5,40 Tm. ha.
- O verán foi a estación cunha menor taxa de P. S. xa que acadou unha media de 1,70 Tm. ha. (0,10 mm), foi P3 a que máis solo perdeu: 2,05 Tm. ha (0,12 mm) namentras a P2 case dividiu, entre dous, ese dato ó rexistrar 1,16 Tm. ha (0,11 mm)

**Táboa 93** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1996 – 1997

Estación	Tm / ha / estación			mm / estación			% P. S. por estación		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outono</b>	<b>14,18</b>	<b>14,11</b>	<b>14,52</b>	<b>0,8506</b>	<b>0,8468</b>	<b>0,8714</b>	<b>50,44</b>	<b>55,37</b>	<b>59,13</b>
<b>Inverno</b>	<b>5,45</b>	<b>4,07</b>	<b>4,76</b>	<b>0,3271</b>	<b>0,2440</b>	<b>0,2855</b>	<b>19,40</b>	<b>15,95</b>	<b>19,38</b>
<b>Primav</b>	<b>7,32</b>	<b>5,41</b>	<b>3,23</b>	<b>0,4391</b>	<b>0,3246</b>	<b>0,1940</b>	<b>26,04</b>	<b>21,22</b>	<b>13,17</b>
<b>Verán</b>	<b>1,16</b>	<b>1,90</b>	<b>2,05</b>	<b>0,0695</b>	<b>0,1139</b>	<b>0,1227</b>	<b>4,12</b>	<b>7,45</b>	<b>8,33</b>

**Ilustración 90** Evolución das perdas de solo en mm por estación. A. H. 1996 – 1997



#### 4.10.11. Perdas de solo durante o Ano Hidrológico 1996 – 1997 por actividade agrícola e uso do solo

Tendo en conta os factores de uso de solo e actividade agrícola destacan os seguintes aspectos (*vid.* Táboa 94):

- a. Co cultivo de nabos no A. H. 1996 –1997 na P1 as P. S. ascenderon a 19,63 Tm. ha que supón o 69,75 % das P. S. totais. Na P2 as P.S. sumaron 18,18 Tm. ha é dicir o 71,32 % das P. S. totais. Na P3 as P. S. foron 19,28 Tm. ha que representan o 78,5 % das P. S. totais.
- b. Durante o A. H. 1996 – 1997 cultivando patacas as perdas de solo para a P1 cuantificaron un total de 7,7 Tm. ha que é o 39,22 % das P. S. totais anuais. A P2 obtivo 6,18 Tm. ha que abranguen o 33,99 % das P. S. totais anuais. A P3 rexistrou 4,01 Tm. ha que son o 20,79 % do solo perdido no transcurso deste ano.
- c. Durante o A. H. 1996 – 1997 a erosión baixo unhas condicións de sólo espido e remexido correspondente co interfaz entre dous ciclos ou rotación de cultivos arroxou, durante o mes de abril, unhas P. S. para a P1 de 0,02 Tm. ha o cal é o 0,1 %. Na P2 houbo 0,07 Tm. ha que son o 0,44 % das P. S. totais anuais. A P3 sumou 0,16 Tm. ha que son o 2,78 % das P. S. totais anuais. Nestas mesmas condicións de uso de solo, pero no mes de agosto a P1 perdeu 0,78 Tm. ha que é o 3,97 das P. S. totais, na P2 ascendeuse a 1,13 Tm. ha o cal é o 6,21 % e na P3 sumaron un total de P. S. de 1,27 Tm. ha que é o 6,58 % das perdas totais neste mes.

**Táboa 94** *Actividades agrícolas, usos de solo, porcentaxe e perdas desolo durante o Ano Hidrológico 1996 – 1997*

Mes	Actividade	Uso do solo	Tipo laboreo e cultivo Tm. ha		
			Plot 1	Plot 2	Plot 3
<i>CULTIVO DO NABO</i>					
<b>Out.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N)	7,14	6,26	5,71
<b>Nov.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase crecemento (F.C.N.)	6,29	7,16	7,91
<b>Dec.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	0,74	0,70	0,90
<b>Xan.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase crecemento (F.C.N.)	2,12	2,25	2,19
<b>Feb.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	3,33	1,82	2,57
<b>Mar.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase madura (F. M.N.)	0	0	0

	agrícola.	-Cultivo en fase residual (F. R.N.)	<b>19,63</b>	<b>18,18</b>	<b>19,28</b>
<b>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</b>					
<b>Abr.</b>	-03/04/97 levántanse os nabos.	-Campo sin cultivar "bare soil" (F.B.S.)	<b>0,0136</b>	<b>0,0722</b>	<b>0,0313</b>
<b>CULTIVO DA PATACA</b>					
<b>Abr.</b>	-18/04/97 seméntanse patacas. -De xeito manual, contrapendente e con estrume orgánica e abono inorgánico	-Cultivo de patacas (P.) -Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.P.)	1,88	0,98	1,09
<b>Mai.</b>	-18/05/97 acochado das patacas.	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase de crecimiento (F.C.P.)	5,25	4,1	1,87
<b>Xuñ.</b>	-19/06//97 pulverización contra o <i>mildiu</i> .	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase madura (F. M. P.)	0,18	0,25	0,25
<b>Xul.</b>	-04/07//97 pulverización contra o <i>mildiu</i> . -Non se realizou ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase madura (F. M. P.) -Cultivo de pataca. -Cultivo en fase residual (F. R. P.)	0,38	0,77	0,77
			<b>7,70</b>	<b>6,18</b>	<b>4,01</b>
<b>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</b>					
<b>Ago.</b>	-04/08/97 levantamento manual do cultivo -29/08/97 seméntanse nabos. - De xeito manual, contrapendente e con estrume orgánica e abono inorgánico	-Campo sin cultivar "bare soil" (F.B.S.) -Colonización paulatina por gramíneas -Cultivo de nabos (N.) -Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.N.)	<b>0,78</b>	<b>1,13</b>	<b>1,27</b>
<b>CULTIVO DO NABO</b>					
<b>Set.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos. -Cultivo en fase crecimiento (F.C.N.)	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Tot</b>	<b>Tm. ha ano</b>		<b>28,09</b>	<b>15,56</b>	<b>24,59</b>

#### 4.10.11.1. Análisis estatístico para o A. H. 1996 - 1997

A Táboa 95 representa unhos índices de correlación cunhos valores cercanos a 1, son correlacións directas ou positivas entre as variabeis. Existe unha alta relación entre as variabeis tendo en conta que os valores dos coeficientes r son superiores o próximos a 0,9.

**Táboa 95** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1996 – 97. Coeficientes de correlación.

<b>Plot 1</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 1	Relación PS entre P1 / P2 por evento	$y = 0,7805x + 105,7$	0,7820	<b>0,8843</b>
Gráfico 2	Relación PS entre P3 / P1 por evento	$y = 1,5326x + 180,04$	0,6671	<b>0,8168</b>
Gráfico 3	Relación PS entre P2 / P3 por evento	$y = 1,779x + 113,23$	0,6995	<b>0,8364</b>
<b>Plot 2</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 4	Relación PS entre P1 / P2 por semana	$y = 0,852x + 0,0321$	0,8556	<b>0,9250</b>
Gráfico 5	Relación PS entre P3 / P1 por semana	$y = 0,8086x + 0,0382$	0,7195	<b>0,8482</b>
Gráfico 6	Relación PS entre P2 / P3 por semana	$y = 0,9166x + 0,025$	0,7843	<b>0,8856</b>
<b>Plot 3</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 7	Relación PS entre P1 / P2 por ano	$y = 0,9239x - 0,0026$	0,9239	<b>0,9612</b>
Gráfico 8	Relación PS entre P3 / P1 por ano	$y = 0,8263x + 0,1115$	0,7754	<b>0,8806</b>
Gráfico 9	Relación PS entre P2 / P3 por ano	$y = 0,9441x + 0,0415$	0,9033	<b>0,9504</b>

A Táboa 96 analiza o cadrado de coeficiente de correlación e resalta a excasa porcentaxe de variación atribuíbel a outras causas a respecto da variabel X no Gráfico 7 e 9, por outra banda no entorno do 30 % de variación atribuíbel a outras causas están o resto dos gráficos, polo cal a P. é causante nunha alta porcentaxe das P. S.

**Táboa 96** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1996 – 1997. Porcentaxes de variación.

Nº Gráfico e características	% de variación atribuíbel á variabel x (independente)	% atribuíbel a outras causas
Gráfico 1 Relación PS entre P1 / P2 por evento	<b>78,2</b>	21,8
Gráfico 2 Relación PS entre P3 / P1 por evento	<b>66,71</b>	33,29
Gráfico 3 Relación PS entre P2 / P3 por evento	<b>69,95</b>	30,05
Gráfico 4 Relación PS entre P1 / P2 por semana	<b>85,56</b>	14,44
Gráfico 5 Relación PS entre P3 / P1 por semana	<b>71,95</b>	28,05
Gráfico 6 Relación PS entre P2 / P3 por semana	<b>78,43</b>	21,57
Gráfico 7 Relación PS entre P1 / P2 por ano	<b>92,39</b>	7,61
Gráfico 8 Relación PS entre P3 / P1 por ano	<b>77,54</b>	22,46
Gráfico 9 Relación PS entre P2 / P3 por ano	<b>90,33</b>	9,67

**Táboa 97** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión.

Factores	Medidas de posición											
	Tm. ha ano			Tm. ha semana			Tm. ha mes			Tm. ha estación		
nº parcela	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Media armónica	0,017	0,036	0,021	0,064	0,061	0,026	0,792	0,995	1,016	3,190	3,890	3,714
Media xeométrica	0,101	0,140	0,114	0,358	0,358	0,374	1,620	1,616	1,608	5,059	4,927	4,624
Mediana	0,113	0,112	0,052	0,303	0,251	0,172	1,333	1,091	1,194	6,385	4,738	3,996
Moda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Medidas de dispersión											
Desviación media	0,367	0,332	0,348	0,725	2,183	2,025	2,107	1,879	1,699	3,721	3,871	4,191
Desviación típica	0,490	0,432	0,460	1,047	5,119	4,646	2,573	2,431	2,414	5,420	5,360	5,698

#### 4.10.12. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por evento / precipitación

A análise dos datos por evento – precipitación conlévanos as seguintes consideracións (vid. Táboa 98 e Ilustración 91):

- a. A porcentaxe maior de P. S. produciúse na xornada do 10/10/97 na P2 cun total de 1,48 Tm. ha evento / precipitación o cal tradúcese nunha rebaixa do solo de 0,09 mm que representan o 19,07 % do total anual. Na mesma data na P1 perdéronse 1,39 Tm. ha evento / precipitación que

representa o 18,48 % sobre o total de P. S. anuais. A P. S. máxima para a P3 deuse tamén o 10/10/97 con 1,22 Tm. ha evento - precipitación (0,07 mm), representando unha porcentaxe do 23,15 % do total para este ano hidrolóxico.

- b. A P1 rexistrou 3 eventos encadrados dentro do Grupo 1, isto representa que o 3,1 % dos eventos / precipitación totais acadan o 24,3 % da porcentaxe total de P. S. é dicir 2,86 Tm. ha entre as tres datas: 10/10/97, 13/05/98 e 25/09/98. Para o Grupo 2 temos 25 casos que representan o 26,31 % do total de eventos / precipitación, esta porcentaxe suma unhas P. S. de 6,35 Tm. ha, cantidade de P. S. que configura o 54,08 % das perdas rexistradas neste ano hidrolóxico. Por último o Grupo 3 configuran un total de 63 casos, o 65,6 % dos 96 eventos / precipitación, que aportan o 21,03 % das P. S. que se cuantifica nun total de 2,48 Tm. ha evento / precipitación.
- c. A P2 rexistra o 19,62 % das P. S. para o Grupo 1 o día 10/10/97 é dicir: un só evento que supón que o 1,04 % dos casos aporte 1,48 Tm. ha. No Grupo 2 existen 27 casos (28,2 %) que contribúen cunhas P. S. de 4,41 Tm. ha é dicir o 58,59 % do total anual. Por último para o Grupo 3 restan 68 casos, é dicir un 65,6 % do total que aportan 5,89 Tm ha sobre as totais anuais.
- d. Na P3 o 33,9 % das P. S. que sumaron 1,78 Tm. ha rexistráronse en tres datas: 10/10/97; 21/10/97 e 13/05/98. Por outra banda noutros 18 casos concentranse as P. S. que suman o 44,88 %, isto tradúcese nunhas P. S. de 2,26 Tm. ha. Isto supón que os restantes eventos / precipitación sumán un total de 59 sendo pois o 78,1 % dos totais pero producindo o 23,8 % (1,23 Tm. ha ano) das P. S. totais anuais.

Táboa 98 Pérdidas de solo en Tm. ha evento (día con precipitacións) e en mm. A. H. 1997 – 1998.

DATA	gr. Evento (Precipitación)			Tm. Evento (Precipitación)			Tm. ha Evento (Precipitación)			mm / Evento (Precipitación)			% P. S. por Evento (Precipitación)		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
10/10/1997	3.480,20	3.689,10	6.097,00	0,0035	0,0037	0,0061	1,3921	1,4756	1,2194	0,0835	0,0885	0,0732	11,85	19,62	23,13
11/10/1997	11,17	23,68	145,30	0,0000	0,0000	0,0001	0,0045	0,0095	0,0291	0,0003	0,0006	0,0017	0,04	0,13	0,55
18/10/1997	0,00	111,50	0,00	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0446	0,0000	0,0000	0,0000	0,0027	0,00	0,59	0,00
19/10/1997	726,50	545,10	1.042,50	0,0007	0,0005	0,0010	0,2906	0,2180	0,2085	0,0174	0,0131	0,0125	2,47	2,90	3,96
20/10/1997	797,30	578,40	1.153,20	0,0008	0,0006	0,0012	0,3189	0,2314	0,2306	0,0191	0,0139	0,0138	2,72	3,08	4,38
21/10/1997	1008,1	678,3	1485,5	0,0010	0,0007	0,0015	0,4032	0,2713	0,2971	0,0242	0,0163	0,0178	3,43	3,61	5,64
22/10/1997	0,00	31,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0124	0,0000	0,0000	0,0000	0,0007	0,00	0,16	0,00
26/10/1997	363,20	374,30	498,40	0,0004	0,0004	0,0005	0,1453	0,1497	0,0997	0,0087	0,0090	0,0060	1,24	1,99	1,89
02/11/1997	986,50	828,70	753,00	0,0010	0,0008	0,0008	0,3946	0,3315	0,1506	0,0237	0,0199	0,0090	3,36	4,41	2,86
03/11/1997	185,00	161,60	144,40	0,0002	0,0002	0,0001	0,0740	0,0646	0,0289	0,0044	0,0039	0,0017	0,63	0,86	0,55
04/11/1997	323,70	223,30	237,80	0,0003	0,0002	0,0002	0,1295	0,0893	0,0476	0,0078	0,0054	0,0029	1,10	1,19	0,90
05/11/1997	89,40	55,80	76,40	0,0001	0,0001	0,0001	0,0358	0,0223	0,0153	0,0021	0,0013	0,0009	0,30	0,30	0,29
06/11/1997	234,30	196,90	178,30	0,0002	0,0002	0,0002	0,0937	0,0788	0,0357	0,0056	0,0047	0,0021	0,80	1,05	0,68
07/11/1997	185,00	141,10	141,50	0,0002	0,0001	0,0001	0,0740	0,0564	0,0283	0,0044	0,0034	0,0017	0,63	0,75	0,54
08/11/1997	410,00	326,10	314,20	0,0004	0,0003	0,0003	0,1640	0,1304	0,0628	0,0098	0,0078	0,0038	1,40	1,73	1,19
09/11/1997	169,60	126,40	130,20	0,0002	0,0001	0,0001	0,0678	0,0506	0,0260	0,0041	0,0030	0,0016	0,58	0,67	0,49
10/11/1997	786,10	687,70	600,20	0,0008	0,0007	0,0006	0,3144	0,2751	0,1200	0,0189	0,0165	0,0072	2,68	3,66	2,28
11/11/1997	92,50	67,60	70,80	0,0001	0,0001	0,0001	0,0370	0,0270	0,0142	0,0022	0,0016	0,0008	0,32	0,36	0,27
12/11/1997	55,50	35,30	42,50	0,0001	0,0000	0,0000	0,0222	0,0141	0,0085	0,0013	0,0008	0,0005	0,19	0,19	0,16
15/11/1997	26,40	31,30	54,30	0,0000	0,0000	0,0001	0,0106	0,0125	0,0109	0,0006	0,0008	0,0007	0,09	0,17	0,21
16/11/1997	90,70	111,00	271,40	0,0001	0,0001	0,0003	0,0363	0,0444	0,0543	0,0022	0,0027	0,0033	0,31	0,59	1,03
17/11/1997	450,00	569,30	1.264,00	0,0005	0,0006	0,0013	0,1800	0,2277	0,2528	0,0108	0,0137	0,0152	1,53	3,03	4,80
18/11/1997	33,30	40,70	93,10	0,0000	0,0000	0,0001	0,0133	0,0163	0,0186	0,0008	0,0010	0,0011	0,11	0,22	0,35
19/11/1997	0,00	0,00	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20/11/1997	1,60	4,90	19,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0020	0,0038	0,0000	0,0001	0,0002	0,01	0,03	0,07
21/11/1997	1,50	1,80	7,30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0006	0,0007	0,0015	0,0000	0,0000	0,0001	0,01	0,01	0,03
22/11/1997	2,00	2,00	4,90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0008	0,0010	0,0000	0,0000	0,0001	0,01	0,01	0,02
23/11/1997	18,70	22,70	40,50	0,0000	0,0000	0,0000	0,0075	0,0091	0,0081	0,0004	0,0005	0,0005	0,06	0,12	0,15
24/11/1997	7,00	7,80	15,20	0,0000	0,0000	0,0000	0,0028	0,0031	0,0030	0,0002	0,0002	0,0002	0,02	0,04	0,06
01/12/1997	82,00	39,10	77,30	0,0001	0,0000	0,0001	0,0328	0,0156	0,0155	0,0020	0,0009	0,0009	0,28	0,21	0,29
07/12/1997	849,20	433,00	821,20	0,0008	0,0004	0,0008	0,3397	0,1732	0,1642	0,0204	0,0104	0,0099	2,89	2,30	3,12
08/12/1997	14,20	6,10	21,70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0057	0,0024	0,0043	0,0003	0,0001	0,0003	0,05	0,03	0,08
10/12/1997	17,10	6,10	13,70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0068	0,0024	0,0027	0,0004	0,0001	0,0002	0,06	0,03	0,05
11/12/1997	131,20	64,40	131,20	0,0001	0,0001	0,0001	0,0525	0,0258	0,0262	0,0031	0,0015	0,0016	0,45	0,34	0,50
17/12/1997	100,30	64,90	70,60	0,0001	0,0001	0,0001	0,0401	0,0260	0,0141	0,0024	0,0016	0,0008	0,34	0,35	0,27
18/12/1997	301,20	164,90	170,49	0,0003	0,0002	0,0002	0,1205	0,0660	0,0341	0,0072	0,0040	0,0020	1,03	0,88	0,65

19/12/1997	23,00	17,70	44,40	0,0000	0,0000	0,0000	0,0092	0,0071	0,0089	0,0006	0,0004	0,0005	0,08	0,09	0,17
21/12/1997	29,00	24,00	40,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0116	0,0096	0,0082	0,0007	0,0006	0,0005	0,10	0,13	0,15
24/12/1997	532,80	315,80	906,10	0,0005	0,0003	0,0009	0,2131	0,1263	0,1812	0,0128	0,0076	0,0109	1,81	1,68	3,44
28/12/1997	281,40	162,00	984,80	0,0003	0,0002	0,0010	0,1126	0,0648	0,1970	0,0068	0,0039	0,0118	0,96	0,86	3,74
29/12/1997	515,60	326,90	279,00	0,0005	0,0003	0,0003	0,2062	0,1308	0,0558	0,0124	0,0078	0,0033	1,76	1,74	1,06
30/12/1997	51,00	32,60	29,70	0,0001	0,0000	0,0000	0,0204	0,0130	0,0059	0,0012	0,0008	0,0004	0,17	0,17	0,11
03/01/1998	32,20	22,20	16,70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0129	0,0089	0,0033	0,0008	0,0005	0,0002	0,11	0,12	0,06
04/01/1998	96,70	69,20	52,50	0,0001	0,0001	0,0001	0,0387	0,0277	0,0105	0,0023	0,0017	0,0006	0,33	0,37	0,20
05/01/1998	62,30	44,30	33,40	0,0001	0,0000	0,0000	0,0249	0,0177	0,0067	0,0015	0,0011	0,0004	0,21	0,24	0,13
16/01/1998	93,20	58,30	145,20	0,0001	0,0001	0,0001	0,0373	0,0233	0,0290	0,0022	0,0014	0,0017	0,32	0,31	0,55
19/01/1998	340,50	140,00	319,10	0,0003	0,0001	0,0003	0,1362	0,0560	0,0638	0,0082	0,0034	0,0038	1,16	0,74	1,21
20/01/1998	213,30	99,80	217,60	0,0002	0,0001	0,0002	0,0853	0,0399	0,0435	0,0051	0,0024	0,0026	0,73	0,53	0,83
25/01/1998	172,00	78,10	159,60	0,0002	0,0001	0,0002	0,0688	0,0312	0,0319	0,0041	0,0019	0,0019	0,59	0,42	0,61
26/01/1998	157,20	72,00	145,20	0,0002	0,0001	0,0001	0,0629	0,0288	0,0290	0,0038	0,0017	0,0017	0,54	0,38	0,55
22/02/1998	287,00	65,00	193,00	0,0003	0,0001	0,0002	0,1148	0,0260	0,0386	0,0069	0,0016	0,0023	0,98	0,35	0,73
23/02/1998	113,00	195,00	47,80	0,0001	0,0002	0,0000	0,0452	0,0780	0,0096	0,0027	0,0047	0,0006	0,38	1,04	0,18
03/03/1998	173,30	202,80	123,60	0,0002	0,0002	0,0001	0,0693	0,0811	0,0247	0,0042	0,0049	0,0015	0,59	1,08	0,47
04/03/1998	303,10	281,60	187,10	0,0003	0,0003	0,0002	0,1212	0,1126	0,0374	0,0073	0,0068	0,0022	1,03	1,50	0,71
28/03/1998	201,00	214,14	101,60	0,0002	0,0002	0,0001	0,0804	0,0857	0,0203	0,0048	0,0051	0,0012	0,68	1,14	0,39
30/03/1998	28,00	26,00	14,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0112	0,0104	0,0028	0,0007	0,0006	0,0002	0,10	0,14	0,05
31/03/1998	361,80	314,80	153,20	0,0004	0,0003	0,0002	0,1447	0,1259	0,0306	0,0087	0,0076	0,0018	1,23	1,67	0,58
01/04/1998	155,40	67,70	57,20	0,0002	0,0001	0,0001	0,0622	0,0271	0,0114	0,0037	0,0016	0,0007	0,53	0,36	0,22
02/04/1998	284,90	123,60	104,00	0,0003	0,0001	0,0001	0,1140	0,0494	0,0208	0,0068	0,0030	0,0012	0,97	0,66	0,39
03/04/1998	995,50	433,00	364,60	0,0010	0,0004	0,0004	0,3982	0,1732	0,0729	0,0239	0,0104	0,0044	3,39	2,30	1,38
04/04/1998	126,10	54,90	46,10	0,0001	0,0001	0,0000	0,0504	0,0220	0,0092	0,0030	0,0013	0,0006	0,43	0,29	0,17
05/04/1998	60,80	26,10	22,20	0,0001	0,0000	0,0000	0,0243	0,0104	0,0044	0,0015	0,0006	0,0003	0,21	0,14	0,08
06/04/1998	1.452,70	631,60	531,30	0,0015	0,0006	0,0005	0,5811	0,2526	0,1063	0,0349	0,0152	0,0064	4,95	3,36	2,02
07/04/1998	49,60	21,50	18,30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0198	0,0086	0,0037	0,0012	0,0005	0,0002	0,17	0,11	0,07
08/04/1998	41,70	18,30	15,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0167	0,0073	0,0030	0,0010	0,0004	0,0002	0,14	0,10	0,06
09/04/1998	19,10	5,70	8,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0076	0,0023	0,0016	0,0005	0,0001	0,0001	0,07	0,03	0,03
10/04/1998	179,30	54,80	79,00	0,0002	0,0001	0,0001	0,0717	0,0219	0,0158	0,0043	0,0013	0,0009	0,61	0,29	0,30
11/04/1998	218,80	102,70	166,80	0,0002	0,0001	0,0002	0,0875	0,0411	0,0334	0,0053	0,0025	0,0020	0,75	0,55	0,63
12/04/1998	29,90	14,20	25,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0120	0,0057	0,0052	0,0007	0,0003	0,0003	0,10	0,08	0,10
13/04/1998	25,30	12,40	18,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0101	0,0050	0,0038	0,0006	0,0003	0,0002	0,09	0,07	0,07
14/04/1998	502,10	233,70	384,40	0,0005	0,0002	0,0004	0,2008	0,0935	0,0769	0,0121	0,0056	0,0046	1,71	1,24	1,46
15/04/1998	96,70	46,00	72,50	0,0001	0,0000	0,0001	0,0387	0,0184	0,0145	0,0023	0,0011	0,0009	0,33	0,24	0,28
16/04/1998	504,40	235,40	384,40	0,0005	0,0002	0,0004	0,2018	0,0942	0,0769	0,0121	0,0056	0,0046	1,72	1,25	1,46
17/04/1998	41,50	19,50	29,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0166	0,0078	0,0058	0,0010	0,0005	0,0003	0,14	0,10	0,11
19/04/1998	472,10	316,90	522,20	0,0005	0,0003	0,0005	0,1888	0,1268	0,1044	0,0113	0,0076	0,0063	1,61	1,69	1,98



21/04/1998	55,30	17,70	43,50	0,0001	0,0000	0,0000	<b>0,0221</b>	<b>0,0071</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0013</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0005</b>	0,19	0,09	0,17
22/04/1998	112,90	72,60	130,60	0,0001	0,0001	0,0001	<b>0,0452</b>	<b>0,0290</b>	<b>0,0261</b>	<b>0,0027</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,0016</b>	0,38	0,39	0,50
29/04/1998	20,30	9,80	8,90	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0081</b>	<b>0,0039</b>	<b>0,0018</b>	<b>0,0005</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>	0,07	0,05	0,03
30/04/1998	10,60	5,40	4,00	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0042</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0008</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0000</b>	0,04	0,03	0,02
13/05/1998	1.575,70	733,90	1.356,00	0,0016	0,0007	0,0014	<b>0,6303</b>	<b>0,2936</b>	<b>0,2712</b>	<b>0,0378</b>	<b>0,0176</b>	<b>0,0163</b>	5,37	3,90	5,14
26/05/1998	26,50	16,70	16,90	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0106</b>	<b>0,0067</b>	<b>0,0034</b>	<b>0,0006</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0002</b>	0,09	0,09	0,06
30/05/1998	102,80	50,50	65,40	0,0001	0,0001	0,0001	<b>0,0411</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0131</b>	<b>0,0025</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0008</b>	0,35	0,27	0,25
31/05/1998	240,70	97,40	133,30	0,0002	0,0001	0,0001	<b>0,0963</b>	<b>0,0390</b>	<b>0,0267</b>	<b>0,0058</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0016</b>	0,82	0,52	0,51
01/06/1998	266,00	107,70	152,30	0,0003	0,0001	0,0002	<b>0,1064</b>	<b>0,0431</b>	<b>0,0305</b>	<b>0,0064</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,0018</b>	0,91	0,57	0,58
02/06/1998	93,70	37,70	53,10	0,0001	0,0000	0,0001	<b>0,0375</b>	<b>0,0151</b>	<b>0,0106</b>	<b>0,0022</b>	<b>0,0009</b>	<b>0,0006</b>	0,32	0,20	0,20
01/07/1998	2,00	11,20	5,71	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0008</b>	<b>0,0045</b>	<b>0,0011</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0001</b>	0,01	0,06	0,02
02/07/1998	18,20	61,70	29,60	0,0000	0,0001	0,0000	<b>0,0073</b>	<b>0,0247</b>	<b>0,0059</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0004</b>	0,06	0,33	0,11
03/07/1998	4,00	14,30	6,90	0,0000	0,0000	0,0000	<b>0,0016</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0014</b>	<b>0,0001</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0001</b>	0,01	0,08	0,03
04/09/1998	448,80	235,10	89,60	0,0004	0,0002	0,0001	<b>0,1795</b>	<b>0,0940</b>	<b>0,0179</b>	<b>0,0108</b>	<b>0,0056</b>	<b>0,0011</b>	1,53	1,25	0,34
06/09/1998	99,90	65,10	21,90	0,0001	0,0001	0,0000	<b>0,0400</b>	<b>0,0260</b>	<b>0,0044</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,0016</b>	<b>0,0003</b>	0,34	0,35	0,08
07/09/1998	126,80	70,60	28,30	0,0001	0,0001	0,0000	<b>0,0507</b>	<b>0,0282</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0017</b>	<b>0,0003</b>	0,43	0,38	0,11
24/09/1998	703,60	360,60	126,00	0,0007	0,0004	0,0001	<b>0,2814</b>	<b>0,1442</b>	<b>0,0252</b>	<b>0,0169</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0015</b>	2,40	1,92	0,48
25/09/1998	2083,30	113,30	435,70	0,0021	0,0001	0,0004	<b>0,8333</b>	<b>0,0453</b>	<b>0,0871</b>	<b>0,0500</b>	<b>0,0027</b>	<b>0,0052</b>	7,10	0,60	1,65
26/09/1998	1106,10	586,60	223,10	0,0011	0,0006	0,0002	<b>0,4424</b>	<b>0,2346</b>	<b>0,0446</b>	<b>0,0265</b>	<b>0,0141</b>	<b>0,0027</b>	3,77	3,12	0,85
29/09/1998	263,40	172,10	60,90	0,0003	0,0002	0,0001	<b>0,1054</b>	<b>0,0688</b>	<b>0,0122</b>	<b>0,0063</b>	<b>0,0041</b>	<b>0,0007</b>	0,90	0,92	0,23
30/09/1998	648,10	334,50	134,40	0,0006	0,0003	0,0001	<b>0,2592</b>	<b>0,1338</b>	<b>0,0269</b>	<b>0,0156</b>	<b>0,0080</b>	<b>0,0016</b>	2,21	1,78	0,51

Ilustración 91 Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1997 – 1998.



#### 4.10.13. Perdas de solo durante o Ano Hidrológico 1997 – 1998

Na Táboa 100 recóllense as P. S. totais producidas por semana durante o A. H. 1997 – 1998 que se representan gráficamente na Ilustración 92. Obtivemos os seguintes resultados relevantes:

- a. A maior porcentaxe de P.S. deúse na semana do 05/out/97 na P3 con 1,25 Tm. ha semana o cal tradúcese nunha rebaixa do solo de 0,07 mm que representan o 23,68 %. Na semana do 20/set/98 na P1 perdéronse 1,55 Tm. ha semana (supón unha rebaixa do solo de 0,09 mm) que representa o 13,26 % sobre o total. A P3 tivo unha P. S. máxima de 1,49 Tm. ha (0,09 mm) durante a semana do 05/out/97, cunha porcentaxe do 19,7 % do total anual no A. H. 1997 – 1998.
- b. O 70,5 % das P. S. no Grupo 1 (8,28 Tm. ha) na P1 rexistráronse en nove datas : 5/10/97; 12/10/97; 30/10/97, 7/11/97, 30/03/98, 6/04/98, 14/04/98, 8/05/98 e 20/09/98 para 48 semanas do A. H. 1997 – 1998. Noutra banda para o Grupo 2 hai 12 casos onde se concentran as P. S. e que representan o 26,96 %, o cal arroxa unhas P. S. para a P1 de 3,16 Tm. ha. Por último no Grupo 3 rexístranse 27 semanas que representan o 56,25 % dos totais pero producen 0,29 Tm. ha ano, o 2,5 % das P. S. totais na P1.
- c. O Grupo 1 na P2 rexistra o 56,27 % das P. S. en seis semanas: 5/out/97; 12/out/97; 30/out/97; 7/nov/97; 30/mar/98 e 20/set/98, esta porcentaxe dá un total de 4,23 Tm. ha ano no A. H. 1997 – 1998. Para o Grupo 2 existen 6 casos que contribúen cunhas P. S. de 4,23 Tm. ha é dicir o 40,7 % do total anual. No Grupo 3 aportáronse 35 casos - semana (72,8 %) que supoñen o 11,8 % das P. S. totais, 1,9 Tm ha ano das totais anuais.
- d. A P3 rexistrou 7 casos- semana (14,6 %) no Grupo 1, e representan o 65,2 % da porcentaxe total de P. S., é dicir 3,43 Tm. ha que supoñen un 65,2 das P. S. totais no A. H. 1997 – 1998. As sete datas son: 5/out/97; 12/out/97; 30/out/97; 14/nov/97; 27/dec/97; 14/abr/98 e 9/mai/98. No Grupo 2 hai 11 casos- semana sendo isto o 22,9 % do total de casos- semana. As P. S. son 1,16 Tm. ha, ista cantidade de P. S. asemade configura o 30,6 % das pérdidas rexistradas neste ano hidrológico. No

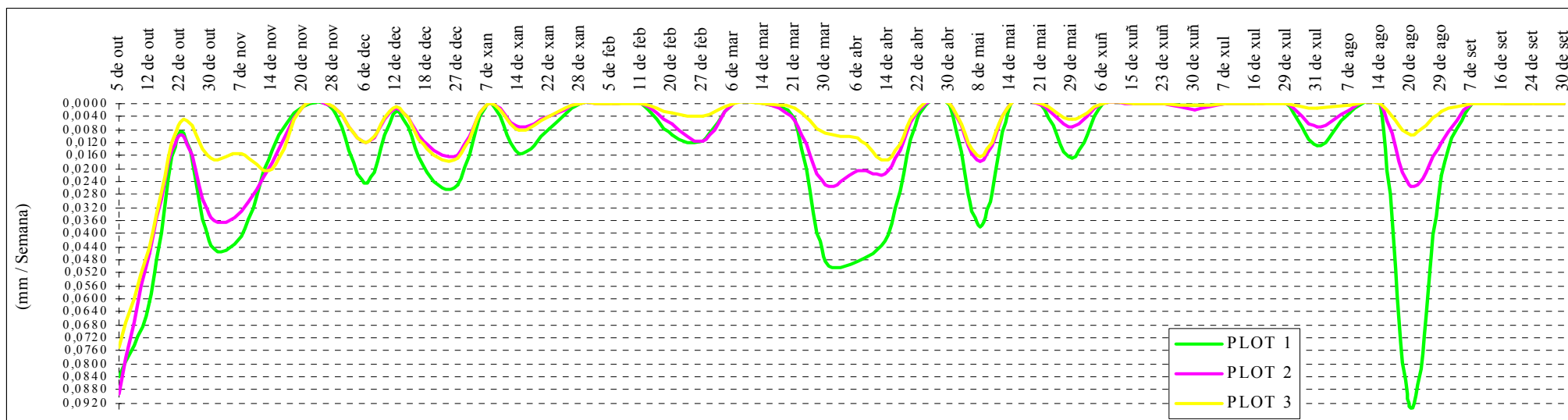
Grupo 3 áchase 30 casos (isto é o 62,5 % sobre o total de 48 casos-semana) aportando o 4,23 % das P. S. para 0,68 Tm. ha.

Táboa 99 Pérdidas de solo en Tm. ha semana en mm. A. H. 1997 – 1998

SEMANA	gr. Semana			Tm Semana			Tm ha semana			mm / Semana			% P. S. por semana		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
5 de out	3.491,37	3.712,78	6.242,30	0,0035	0,0037	0,0062	1,3965	1,4851	1,2485	0,0838	0,0891	0,0749	11,89	19,74	23,68
12 de out	2.531,90	1.913,30	3.681,20	0,0025	0,0019	0,0037	1,0128	0,7653	0,7362	0,0608	0,0459	0,0442	8,62	10,17	13,97
22 de out	363,20	405,30	498,40	0,0004	0,0004	0,0005	0,1453	0,1621	0,0997	0,0087	0,0097	0,0060	1,24	2,16	1,89
30 de out	1.818,90	1.466,30	1.389,90	0,0018	0,0015	0,0014	0,7276	0,5865	0,2780	0,0437	0,0352	0,0167	6,19	7,80	5,27
7 de nov	1.698,70	1.384,20	1.299,40	0,0017	0,0014	0,0013	0,6795	0,5537	0,2599	0,0408	0,0332	0,0156	5,79	7,36	4,93
14 de nov	600,40	752,30	1.682,80	0,0006	0,0008	0,0017	0,2402	0,3009	0,3366	0,0144	0,0181	0,0202	2,04	4,00	6,38
20 de nov	30,80	39,20	87,00	0,0000	0,0000	0,0001	0,0123	0,0157	0,0174	0,0007	0,0009	0,0010	0,10	0,21	0,33
28 de nov	82,00	39,10	77,30	0,0001	0,0000	0,0001	0,0328	0,0156	0,0155	0,0020	0,0009	0,0009	0,28	0,21	0,29
6 de dec	1.011,70	509,60	987,80	0,0010	0,0005	0,0010	0,4047	0,2038	0,1976	0,0243	0,0122	0,0119	3,45	2,71	3,75
12 de dec	100,30	64,90	70,60	0,0001	0,0001	0,0001	0,0401	0,0260	0,0141	0,0024	0,0016	0,0008	0,34	0,35	0,27
18 de dec	886,00	522,40	1.161,79	0,0009	0,0005	0,0012	0,3544	0,2090	0,2324	0,0213	0,0125	0,0139	3,02	2,78	4,41
27 de dec	1.039,20	657,20	1.396,10	0,0010	0,0007	0,0014	0,4157	0,2629	0,2792	0,0249	0,0158	0,0168	3,54	3,49	5,30
7 de xan	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14 de xan	647,00	298,10	681,90	0,0006	0,0003	0,0007	0,2588	0,1192	0,1364	0,0155	0,0072	0,0082	2,20	1,59	2,59
22 de xan	329,20	150,10	304,80	0,0003	0,0002	0,0003	0,1317	0,0600	0,0610	0,0079	0,0036	0,0037	1,12	0,80	1,16
28 de xan	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
5 de feb	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
11 de feb	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20 de feb	400,00	260,00	240,80	0,0004	0,0003	0,0002	0,1600	0,1040	0,0482	0,0096	0,0062	0,0029	1,36	1,38	0,91
27 de feb	476,40	484,40	310,70	0,0005	0,0005	0,0003	0,1906	0,1938	0,0621	0,0114	0,0116	0,0037	1,62	2,58	1,18
6 de mar	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14 de mar	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
21 de mar	201,00	214,14	101,60	0,0002	0,0002	0,0001	0,0804	0,0857	0,0203	0,0048	0,0051	0,0012	0,68	1,14	0,39
30 de mar	2.012,50	1.046,10	761,30	0,0020	0,0010	0,0008	0,8050	0,4184	0,1523	0,0483	0,0251	0,0091	6,85	5,56	2,89
6 de abr	2.016,40	861,20	863,20	0,0020	0,0009	0,0009	0,8066	0,3445	0,1726	0,0484	0,0207	0,0104	6,87	4,58	3,27
14 de abr	1.672,10	869,20	1.436,00	0,0017	0,0009	0,0014	0,6688	0,3477	0,2872	0,0401	0,0209	0,0172	5,69	4,62	5,45
22 de abr	133,20	82,40	139,50	0,0001	0,0001	0,0001	0,0533	0,0330	0,0279	0,0032	0,0020	0,0017	0,45	0,44	0,53
30 de abr	10,60	5,40	4,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0042	0,0022	0,0008	0,0003	0,0001	0,0000	0,04	0,03	0,02
8 de mai	1.575,70	733,90	1.356,00	0,0016	0,0007	0,0014	0,6303	0,2936	0,2712	0,0378	0,0176	0,0163	5,37	3,90	5,14
14 de mai	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
21 de mai	26,50	16,70	16,90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0106	0,0067	0,0034	0,0006	0,0004	0,0002	0,09	0,09	0,06
29 de mai	703,20	293,30	404,10	0,0007	0,0003	0,0004	0,2813	0,1173	0,0808	0,0169	0,0070	0,0048	2,39	1,56	1,53

6 de xuñ	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
15 de xuñ	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
23 de xuñ	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
30 de xuñ	24,20	87,20	42,21	0,0000	0,0001	0,0000	0,0097	0,0349	0,0084	0,0006	0,0021	0,0005	0,0005	0,08	0,46	0,16
7 de xul	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
16 de xul	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
29 de xul	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
31 de xul	548,70	300,20	111,50	0,0005	0,0003	0,0001	0,2195	0,1201	0,0223	0,0132	0,0072	0,0013	0,0013	1,87	1,60	0,42
7 de ago	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14 de ago	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20 de ago	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
29 de ago	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
7 de set	126,80	70,60	28,30	0,0001	0,0001	0,0000	0,0507	0,0282	0,0057	0,0030	0,0017	0,0003	0,0003	0,43	0,38	0,11
16 de set	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
24 de set	3.893,00	1.060,50	784,80	0,0039	0,0011	0,0008	1,5572	0,4242	0,1570	0,0934	0,0255	0,0094	0,0094	13,26	5,64	2,98
30 de set	911,50	506,60	195,30	0,0009	0,0005	0,0002	0,3646	0,2026	0,0391	0,0219	0,0122	0,0023	0,0023	3,10	2,69	0,74

Ilustración 92 Evolución das perdas de solo en mm por semana A. H. 1997 – 1998



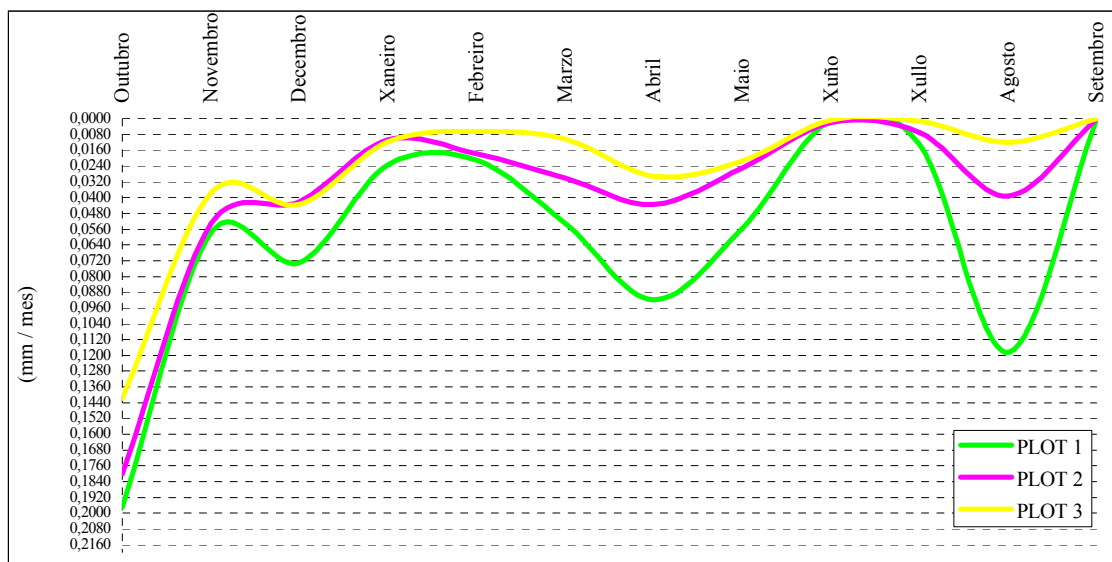
#### 4.10.14. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por mes

Na Táboa 100 recóllense as P. S. totais producidas por mes durante o A. H. 1997 – 1998 e representadas gráficamente na Ilustración 93. Destacamos as seguintes reflexións:

- a. A maior porcentaxe de P. S. durante o A. H. 1997 – 1998 nas tres parcelas produciúse no mes de outubro na P1, cun total de 3,28 Tm. ha mes, isto supuxo un rebaixa de solo en de 0,20 mm que supón o 27,9 % das P. S. totais. Na P2 a máxima perda rexistrouse tamén no mes de de outubro con 3 Tm. ha mes que representa o 39,9 % sobre un total de 0,18 mm. A P3 tivo unha P. S. máxima de 2,36 Tm. ha mes no mes de outubro, dato que representa o 44,78 % do total anual e que representou unha rebaixa de 0,15.
- b. No A. H. 1997 – 1998 para a P1 do Grupo 1 suman 10,77 Tm. ha durante os meses de outubro, novembro, decembro, marzo, abril, maio e setembro é dicir representan o 91,73 % das P. S. No Grupo 2 están os meses de xaneiro, febreiro e xullo que aportan unhas P. S. de 0,96 Tm. ha, é dicir o 8,2 % do total anual. Para o Grupo 3 os meses de xuño e agosto temos que o 0,08 % das P. S. totais suman un total de 0,68 Tm. ha.
- c. O Grupo 1 durante o A. H. 1997 – 1998 rexistrou 6,89 Tm. ha de P. S. na P2 durante os meses de outubro, novembro, decembro, marzo, abril, maio e setembro. Estas P. S. representan o 91,60 % das perdas totais e que se concentran en sete meses. Para o Grupo 2 hai 3 meses que rexistran 0,60 Tm. ha entre xaneiro, febreiro e xullo, supoñendo isto o 7,64 % das P. S. totais. A respecto do Grupo 3, que abarca o 25 % do ano hidrolóxico, meses de xuño e agosto concentran o 0,46 % das P. S. que son 0,03 Tm. ha.
- d. No A. H. 1997 – 1998 a P3 rexistrou 4,56 Tm. ha durante os meses de outubro, novembro, decembro, abril e maio no Grupo 1, o cal supón o 86,52 % da porcentaxe total de P. S. Para o Grupo 2 temos o mes de xaneiro, febreiro, marzo e setembro o que aupón o 12,9% das perdas de solo totais neste ano. No Grupo 3 represéntanse os meses de xuño, xullo e agosto que aportan o 0,58 % das P. S. que se traducen nun total de 0,03 Tm. ha.

**Táboa 100** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1997 – 1998.

MES	Tm / ha / mes			mm / mes			% P. S. por mes		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
Outubro	3,28	3,00	2,36	0,1969	0,1799	0,1417	27,95	39,87	44,81
Novembro	0,96	0,89	0,63	0,0579	0,0532	0,0378	8,21	11,78	11,94
Decembro	1,21	0,70	0,72	0,0729	0,0421	0,0434	10,34	9,33	13,72
Xaneiro	0,39	0,18	0,20	0,0234	0,0108	0,0118	3,32	2,38	3,74
Febreiro	0,35	0,30	0,11	0,0210	0,0179	0,0066	2,98	3,96	2,09
Marzo	0,89	0,50	0,17	0,0531	0,0302	0,0104	7,54	6,70	3,27
Abril	1,53	0,73	0,49	0,0920	0,0436	0,0293	13,05	9,67	9,27
Maio	0,92	0,42	0,36	0,0553	0,0251	0,0213	7,85	5,55	6,74
Xuño	0,01	0,03	0,01	0,0006	0,0021	0,0005	0,08	0,46	0,16
Xullo	0,22	0,12	0,02	0,0132	0,0072	0,0013	1,87	1,60	0,42
Agosto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Setembro	1,97	0,66	0,20	0,1184	0,0393	0,0121	16,79	8,71	3,83

**Ilustración 93** Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1997 – 1998

#### 4.10.15. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por estación

Da relación das perdas de solo respecto da estación aporta as seguintes reflexións (*vid.* Táboa 101 e Ilustración 94):

- Para o A. H. 1997 – 1998 o outono foi a estación con máis P. S. cun promedio de 4,59 Tm. ha estación o cal supuxo unha rebaixe medio do solo de 0,28 mm

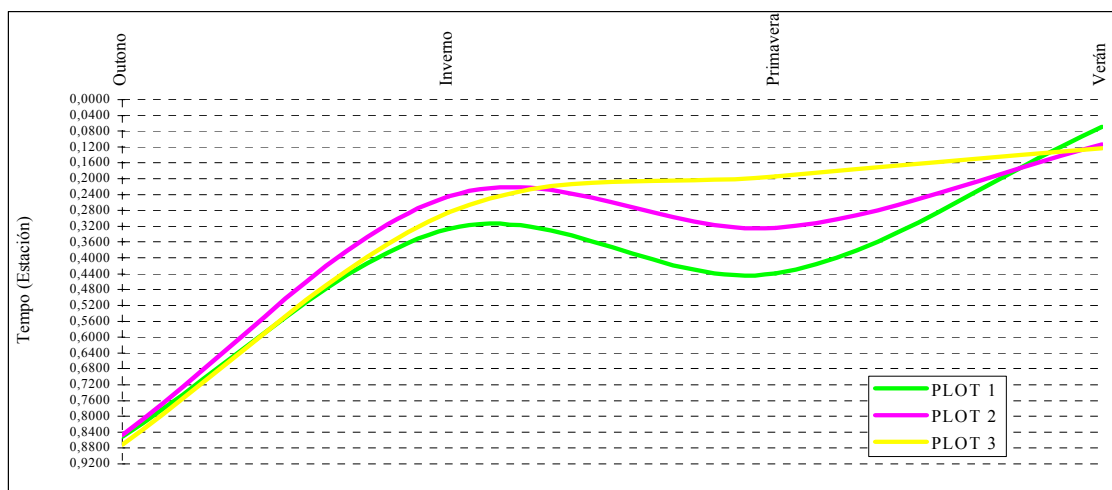
nesta estación, concretamente a parcela que máis P. S. rexistrou foi a P1 onde o solo rebaxouse nun 0,33 mm é dicir 5,46 Tm. ha estación.

- b. A primavera foi a segunda estación que máis P. S. rexistrou, o seu promedio ascendeu a 1,50 Tm. ha estación (0,37 mm) cifra moi similar as P. S. aportadas polo inverno con 6,16 Tm. ha estación (0,09 mm) Durante o verán a P1 foi a que aportou unha taxa maior de P. S. con 2,19 Tm. ha (0,13 mm) namentras que no inverno foi tamén a P1 a que acadou a P. S. máis alta das tres, cun rebaixe do solo de 0,10 mm que se traducen en 1,63 Tm. ha.
- c. O inverno foi a estación cunha menor taxa de P. S. xa que acadou unha media de 1,03 Tm. ha. (0,06 mm)

**Táboa 101** Pérdidas de solo en Tm. ha estación e en mm. A. H. 1997 – 1998.

Estación	Tm / ha / estación			mm / estación			% P. S. por estación		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outono</b>	5,46	4,59	3,71	0,3277	0,2752	0,2229	46,50	60,97	70,47
<b>Inverno</b>	1,63	0,98	0,48	0,0976	0,0589	0,0288	13,85	13,04	9,11
<b>Primavera</b>	2,46	1,18	0,85	0,1479	0,0708	0,0511	20,99	15,68	16,17
<b>Verán</b>	2,19	0,78	0,22	0,1315	0,0465	0,0134	18,66	10,30	4,25

**Ilustración 94** Evolución das perdas de solo en mm por estacións A. H. 1997 – 1998



#### 4.10.16. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998 por actividade agrícola e uso do solo

Esta análise permítenos seccionar as perdas de solo rexistradas segundo o tipo de cultivo e uso de solo que estamos a analizar, durante o A. H. 1997 - 1998. Así obsérvase que (*vid* Táboa 102):



- a. Durante o A. H. 1997 –1998 co cultivo de nabos na P1 as P. S. ascenderon a 6,20 Tm. ha que supón o 52,8 % das P. S. totais. Na P2 as P.S. sumaron 5,06 Tm. ha é dicir o 67,28 % das P. S. totais. Na P3 as P. S. foron 5,27 Tm. ha que representan o 76,30 % das P. S. totais.
- b. Para o A. H. 1997 – 1998 e cultivando patacas as perdas de solo para a P1 cuantificaron un total de 1,15 Tm. ha que é o 9,8 % das P. S. totais anuais. Na P2 obtivéronse 0,57 Tm. ha que abranguen o 7,58 % das P. S. totais anuais. A P3 rexistrou 0,39 Tm. ha que son o 7,4 % do solo erosionado durante este ano.
- c. No A. H. 1997 – 1998 a erosión baixo unhas condicións de sólo espido e remexido correspondente co interfaz entre dous ciclos ou rotación de cultivos arroxou unhas P. S. para a P1 de 3,74 Tm. ha o cal tradúcese no 31,86 %. Para a P2 houbo 1,61 Tm. ha que son o 41,41 % das P. S. totais anuais. A P3 sumou 0,74 Tm. ha que son o 14,04 % das P. S. totais anuais.

**Táboa 102** Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1997 – 1998

Mes	Actividad	Uso del suelo	Tipo laboreo e cultivo		
			Plot 1	Plot 2	Plot 3
<i>CULTIVO DO NABO</i>					
<b>Out.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos.	3,28	3	2,36
<b>Nov.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase crecemento (F.C.N.) -Cultivo de nabos (N)	0,96	0,89	0,63
<b>Dec.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase madura (F. M.N.)	1,21	0,70	0,72
<b>Xan.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase madura (F. M.N.)	0,39	0,18	0,20
<b>Feb.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase residual (F. R.N.)	0,35	0,30	0,11
<b>Mar.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola. -22/03/1998 levantamento manual do cultivo.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase recollida colleita (F.R.C.N.)	0,19	0,19	0,03
			<b>6,20</b>	<b>5,06</b>	<b>4,02</b>
<i>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</i>					
<b>Mar.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Sen cultivo. Colonización de gramíneas - Cultivo en fase "bare soil" (F.B.S.)	0,24	0,22	0,05
<b>Abr.</b>	-30/04/98 actividade volteo do solo. -De xeito manual estrutural acontrapendente	-Sen cultivo. Colonización de gramíneas - Cultivo en fase "bare soil" (F.B.S.)	1,53	0,73	0,49
			<b>1,77</b>	<b>0,95</b>	<b>0,54</b>
<i>CULTIVO DA PATACA</i>					
<b>Mai.</b>	-(03/05/98) seméntanse patacas. -De xeito manual, contrapendente e con estrume orgánica e abono inorgánico.	-Cultivo de patacas (P.) -Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.P.)	0,92	0,42	0,36
<b>Xuñ.</b>	-19/06/98 pulverización contra o <i>mildiu</i> .	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase de crecemento (F.C.P.)	0,01	0,03	0,01
<b>Xul.</b>	-04/07/98 se aplica una pulverización contra	-Cultivo de patacas.	0,22	0,12	0,02

	el mildiu.	-Cultivo en fase madura (F. M. P.)	<b>1,15</b>	<b>0,57</b>	<b>0,39</b>
<i>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</i>					
<b>Ago.</b>	-(10/08/98) Levantamento manual do cultivo -Mantense boa parte da estrutura dos caballóns.	-Cultivo en fase residual (F. R. P.) -Campo sin cultivar “bare soil” (F.B.S.) -Colonización paulatina por gramíneas	0	0	0
<b>Set.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Sen cultivo. -Colonización progresiva de gramíneas (F.Co.G.)	1,97	0,66	0,20
<b>Tot.</b>	<b>Tm. ha ano</b>		<b>1,97</b>	<b>0,66</b>	<b>0,20</b>
			<b>11,09</b>	<b>7,24</b>	<b>5,15</b>

#### 4.10.16.1. Análisis estadístico para o A. H. 1997 – 1998

A Táboa 103 representa por unha banda unhas índices de correlación cunhas valores próximos a 1 nos Gráficos 1, 3, 4, 6 e 9. son correlacións directas ou positivas entre as variabeis. Por outra banda nesta táboa os Gráficos 2, 5, 7 e 8 amosan un valor de r máis próximo a 0, polo tanto a relación entre as variabeis é máis ben excasa.

**Táboa 103** Análises estadístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación.

<b>Plot 1</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 1	Relación PS entre P1 / P2 por evento	$y = 0,269x + 84,06$	0,3280	<b>0,5727</b>
Gráfico 2	Relación PS entre P3 / P1 por evento	$y = 0,0904x + 99,6$	0,0250	<b>0,1581</b>
Gráfico 3	Relación PS entre P2 / P3 por evento	$y = 0,9921x - 8,63$	0,6781	<b>0,8235</b>
<b>Plot 2</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 4	Relación PS entre P1 / P2 por semana	$y = 0,3164x + 0,0482$	0,35	<b>0,5916</b>
Gráfico 5	Relación PS entre P3 / P1 por semana	$y = 0,0677x + 0,0296$	0,0455	<b>0,2133</b>
Gráfico 6	Relación PS entre P2 / P3 por semana	$y = 0,5203x - 0,063$	0,769	<b>0,8769</b>
<b>Plot 3</b>		<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>		<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 7	Relación PS entre P1 / P2 por ano	$y = 0,1655x + 0,2602$	0,0954	<b>0,3089</b>
Gráfico 8	Relación PS entre P3 / P1 por ano	$y = -0,378x + 0,1656$	0,0107	<b>0,1034</b>
Gráfico 9	Relación PS entre P2 / P3 por ano	$y = 0,6176x - 0,0576$	0,8232	<b>0,9073</b>

A Táboa 104 analiza o cadrado de coeficiente de correlación resaltando a baixa porcentaxe de variación á respecto da variabel X no Gráfico 3, 6 e 9, por outra banda no entorno de variación superior ó 60 % de variación atribuíbel a outras causas fican os Gráficos 1, 2, 4, 5, 7 e 8.

**Táboa 104** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Porcentaxes de variación.

Nº Gráfico e características	% de variación atribuíbel á variábel x (independente)	% atribuíbel a outras causas
Gráfico 1 Relación PS entre P1 / P2 por evento	32,8	67,2
Gráfico 2 Relación PS entre P3 / P1 por evento	2,5	97,5
Gráfico 3 Relación PS entre P2 / P3 por evento	67,81	32,19
Gráfico 4 Relación PS entre P1 / P2 por semana	35	65
Gráfico 5 Relación PS entre P3 / P1 por semana	4,55	95,45
Gráfico 6 Relación PS entre P2 / P3 por semana	76,9	23,1
Gráfico 7 Relación PS entre P1 / P2 por ano	9,54	90,46
Gráfico 8 Relación PS entre P3 / P1 por ano	1,07	98,93
Gráfico 9 Relación PS entre P2 / P3 por ano	82,32	17,68

**Táboa 105** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Medidas de posición e dispersión.

Medidas de posición												
Factores	Tm. ha ano			Tm. ha semana			Tm. ha mes			Tm. ha estación		
	nº parcela	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2
Media armónica	0,009	0,010	0,007	0,044	0,030	0,000	0,093	0,196	0,056	2,410	1,185	0,501
Media xeométrica	0,046	0,030	0,019	0,118	0,118	0,001	0,585	0,400	0,205	2,632	1,424	0,764
Mediana	0,026	0,015	0,003	0,249	0,178	0,090	0,922	0,504	0,202	2,328	1,080	0,666
Moda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Medidas de dispersión												
Desviación media	0,121	0,078	0,061	0,279	0,177	0,134	0,681	0,472	0,408	1,263	1,353	1,199
Desviación típica	0,198	0,163	0,136	0,375	0,267	0,218	0,948	0,802	0,652	1,720	1,812	1,619

#### 4.10.17. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por evento / precipitación

A Táboa 106 recolle as P. S. totais por evento / precipitación durante o A. H. 1998 – 1999. Na Ilustración 100 represéntanse gráficamente o rebaixe do Horizonte A por parcela e caso.

Consideracións xerais:

- A porcentaxe máxima de P.S. durante o A. H. 1998 – 1999 produciúse na xornada do 18/09/99 na P1 cunha rebaixa do solo de 0,04 mm (0,59 Tm. ha evento / precipitación) isto supón o 13,35 % do total das P. S. Na P2, foi na data 22/04/99 onde se perderon 0,22 Tm. ha evento / precipitación (0,01 mm) que representa o 5,63 % sobre o total. Por outra banda na P3 foi o 18/09/99 onde se rexistraron 0,09 Tm. ha evento / precipitación

(0,005 mm), representando unha porcentaxe do 5,02 % do total anual.

- b. A P1 para o A. H. 1998 – 1999 tivo 6 eventos / precipitación pertencentes ó Grupo 1: 01/10/98; 04/10/98; 05/09/99; 07/09/99; 16/09/99; 17/09/99 e 18/09/99 isto representa que o 6,97 % dos eventos / precipitación rexistraron (79) e o 57,41% das P. S. que á súa vez representan un total de 2,55 Tm. ha. O Grupo 2 abrangue 15 casos de evento / precipitación, así pois representan o 18,9 % do total de eventos / precipitación que aportaron unhas P. S. de 1,41 Tm. ha, cantidade de P. S. que asemade configura o 31,83 % das perdas rexistradas neste ano hidrolóxico. O Grupo 3 fórmano un total de 56 casos, isto é o 70,88 % dos eventos / precipitación, cuantificados cun total de 0,48 Tm. ha cantidade que supoñen o 10,76 % do total das P. S.
- c. Durante o A. H. 1998 – 1999 na P2 o 17,76 % das P. S. (0,63 Tm. ha) rexistráronse en tres datas: 08/03/99; 22/04/99 e 18/09/99 é dicir o 3,8 % dos eventos / precipitación. Por outra banda no Grupo 2 suman o 66,34 %, isto tradúcese nunhas P. S. de 2,55 en 32 casos que son o 40,5 % do total. Tm. ha. O Grupo 3 (44 eventos / precipitacións) sendo pois o 55,7 % dos totais pero producindo o 25,9 % das P. S. totais (0,67 Tm. ha ano) na P2.
- d. A P3 para o A. H. 1998 – 1999 e no Grupo 1 rexístranse o 37,02 % das P. S. nas seguintes seis datas (que supoñen o 7,6 % dos 79 casos con P. S.): 01/10/98; 08/03/99; 20/04/99; 22/04/99; 24/04/99 e 26/04/99 o cal siñifica un total de 0,66 Tm. ha no. Para o Grupo 2 temos 21 casos (o 26,6 % dos casos) con P.S. que ascenderon a 0,86 Tm. ha é dicir o 48,58 % do total anual. Para o Grupo 3 rexistráronse 52 casos, é dicir un 65,8 % do total, o cal cuantitativamente ascende a 0,25 Tm ha de P. S. que supoñen o 14,03 % das perdas totais anuais.

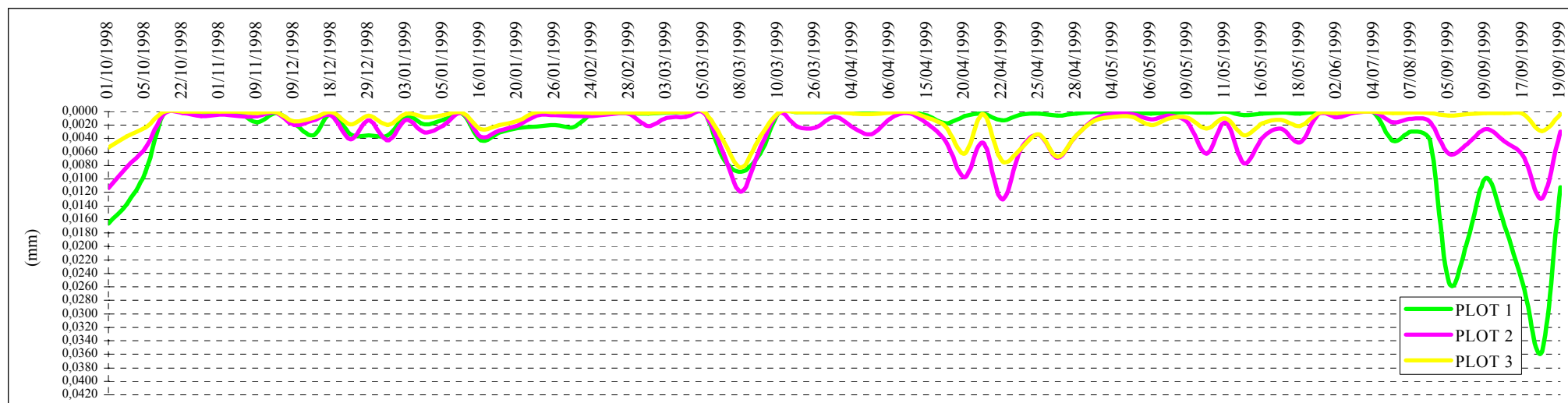
Táboa 106 Pérdidas de solo en Tm. ha evento / precipitación e en mm. A. H. 1998 – 1999.

DATA	gr. Evento (Precipitación)			Tm. Evento (Precipitación)			Tm. ha Evento (Precipitación)			mm / Evento (Precipitación)			% P. S. por Evento (Precipitación)		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
01/10/1998	692,10	473,30	445,70	0,0007	0,0005	0,0004	0,2768	0,1893	0,0891	0,0166	0,0114	0,0053	6,23	4,91	5,02
04/10/1998	572,40	342,50	304,80	0,0006	0,0003	0,0003	0,2290	0,1370	0,0610	0,0137	0,0082	0,0037	5,15	3,56	3,44
05/10/1998	374,70	224,30	197,30	0,0004	0,0002	0,0002	0,1499	0,0897	0,0395	0,0090	0,0054	0,0024	3,37	2,33	2,22
17/10/1998	4,00	11,20	2,96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0045	0,0006	0,0001	0,0003	0,0000	0,04	0,12	0,03
22/10/1998	2,00	8,70	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0035	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,02	0,09	0,00
24/10/1998	4,2	27	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0017	0,0108	0,0000	0,0001	0,0006	0,0000	0,04	0,28	0,00
01/11/1998	6,20	19,20	2,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0025	0,0077	0,0004	0,0001	0,0005	0,0000	0,06	0,20	0,02
02/11/1998	9,60	29,50	2,60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0038	0,0118	0,0005	0,0002	0,0007	0,0000	0,09	0,31	0,03
09/11/1998	66,80	30,10	21,40	0,0001	0,0000	0,0000	0,0267	0,0120	0,0043	0,0016	0,0007	0,0003	0,60	0,31	0,24
11/11/1998	10,80	5,00	4,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0043	0,0020	0,0008	0,0003	0,0001	0,0000	0,10	0,05	0,05
09/12/1998	73,40	83,40	120,30	0,0001	0,0001	0,0001	0,0294	0,0334	0,0241	0,0018	0,0020	0,0014	0,66	0,87	1,36
10/12/1998	146,10	52,70	76,00	0,0001	0,0001	0,0001	0,0584	0,0211	0,0152	0,0035	0,0013	0,0009	1,32	0,55	0,86
18/12/1998	3,40	24,50	6,30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0098	0,0013	0,0001	0,0006	0,0001	0,03	0,25	0,07
27/12/1998	140,80	170,60	158,80	0,0001	0,0002	0,0002	0,0563	0,0682	0,0318	0,0034	0,0041	0,0019	1,27	1,77	1,79
29/12/1998	146,00	54,00	50,70	0,0001	0,0001	0,0001	0,0584	0,0216	0,0101	0,0035	0,0013	0,0006	1,31	0,56	0,57
30/12/1998	147,10	178,80	164,80	0,0001	0,0002	0,0002	0,0588	0,0715	0,0330	0,0035	0,0043	0,0020	1,32	1,86	1,86
03/01/1999	29,90	49,60	26,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0120	0,0198	0,0052	0,0007	0,0012	0,0003	0,27	0,52	0,29
04/01/1999	78,80	130,20	68,90	0,0001	0,0001	0,0001	0,0315	0,0521	0,0138	0,0019	0,0031	0,0008	0,71	1,35	0,78
05/01/1999	51,60	85,70	44,70	0,0001	0,0001	0,0000	0,0206	0,0343	0,0089	0,0012	0,0021	0,0005	0,46	0,89	0,50
15/01/1999	13,50	10,60	15,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0054	0,0042	0,0030	0,0003	0,0003	0,0002	0,12	0,11	0,17
16/01/1999	178,00	156,00	219,00	0,0002	0,0002	0,0002	0,0712	0,0624	0,0438	0,0043	0,0037	0,0026	1,60	1,62	2,47
19/01/1999	129,50	116,30	166,20	0,0001	0,0001	0,0002	0,0518	0,0465	0,0332	0,0031	0,0028	0,0020	1,17	1,21	1,87
20/01/1999	102,50	87,20	113,20	0,0001	0,0001	0,0001	0,0410	0,0349	0,0226	0,0025	0,0021	0,0014	0,92	0,91	1,28
25/01/1999	90,60	26,60	8,00	0,0001	0,0000	0,0000	0,0362	0,0106	0,0016	0,0022	0,0006	0,0001	0,82	0,28	0,09
26/01/1999	83,60	23,30	6,90	0,0001	0,0000	0,0000	0,0334	0,0093	0,0014	0,0020	0,0006	0,0001	0,75	0,24	0,08
08/02/1999	94,00	27,70	5,20	0,0001	0,0000	0,0000	0,0376	0,0111	0,0010	0,0023	0,0007	0,0001	0,85	0,29	0,06
24/02/1999	16,50	29,80	18,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0066	0,0119	0,0038	0,0004	0,0007	0,0002	0,15	0,31	0,21
27/02/1999	9,50	17,40	12,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0038	0,0070	0,0024	0,0002	0,0004	0,0001	0,09	0,18	0,14
28/02/1999	8,90	16,10	10,30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0036	0,0064	0,0021	0,0002	0,0004	0,0001	0,08	0,17	0,12
02/03/1999	11,40	88,00	18,80	0,0000	0,0001	0,0000	0,0046	0,0352	0,0038	0,0003	0,0021	0,0002	0,10	0,91	0,21
03/03/1999	5,10	39,70	8,60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0020	0,0159	0,0017	0,0001	0,0010	0,0001	0,05	0,41	0,10

04/03/1999	4,00	32,20	6,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0129	0,0014	0,0001	0,0008	0,0001	0,04	0,33	0,08
05/03/1999	0,00	8,70	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0035	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,00	0,09	0,00
07/03/1999	282,00	246,00	341,00	0,0003	0,0002	0,0003	0,1128	0,0984	0,0682	0,0068	0,0059	0,0041	2,54	2,55	3,84
08/03/1999	372,00	495,90	690,00	0,0004	0,0005	0,0007	0,1488	0,1984	0,1380	0,0089	0,0119	0,0083	3,35	5,15	7,78
09/03/1999	259,20	225,60	313,30	0,0003	0,0002	0,0003	0,1037	0,0902	0,0627	0,0062	0,0054	0,0038	2,33	2,34	3,53
10/03/1999	10,80	9,90	13,70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0043	0,0040	0,0027	0,0003	0,0002	0,0002	0,10	0,10	0,15
25/03/1999	2,00	91,10	4,20	0,0000	0,0001	0,0000	0,0008	0,0364	0,0008	0,0000	0,0022	0,0001	0,02	0,95	0,05
26/03/1999	3,00	99,50	8,40	0,0000	0,0001	0,0000	0,0012	0,0398	0,0017	0,0001	0,0024	0,0001	0,03	1,03	0,09
01/04/1999	2,00	31,80	3,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0127	0,0006	0,0000	0,0008	0,0000	0,02	0,33	0,03
04/04/1999	3,50	98,50	23,40	0,0000	0,0001	0,0000	0,0014	0,0394	0,0047	0,0001	0,0024	0,0003	0,03	1,02	0,26
05/04/1999	5,50	139,80	34,30	0,0000	0,0001	0,0000	0,0022	0,0559	0,0069	0,0001	0,0034	0,0004	0,05	1,45	0,39
06/04/1999	2,00	44,50	10,90	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0178	0,0022	0,0000	0,0011	0,0001	0,02	0,46	0,12
07/04/1999	0,00	9,50	3,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0038	0,0006	0,0000	0,0002	0,0000	0,00	0,10	0,03
15/04/1999	24,50	75,50	77,10	0,0000	0,0001	0,0001	0,0098	0,0302	0,0154	0,0006	0,0018	0,0009	0,22	0,78	0,87
16/04/1999	73,40	188,70	193,10	0,0001	0,0002	0,0002	0,0294	0,0755	0,0386	0,0018	0,0045	0,0023	0,66	1,96	2,18
20/04/1999	27,20	406,30	520,40	0,0000	0,0004	0,0005	0,0109	0,1625	0,1041	0,0007	0,0098	0,0062	0,24	4,22	5,87
21/04/1999	13,40	190,40	34,70	0,0000	0,0002	0,0000	0,0054	0,0762	0,0069	0,0003	0,0046	0,0004	0,12	1,98	0,39
22/04/1999	54,78	541,80	607,20	0,0001	0,0005	0,0006	0,0219	0,2167	0,1214	0,0013	0,0130	0,0073	0,49	5,63	6,84
24/04/1999	17,90	234,40	462,80	0,0000	0,0002	0,0005	0,0072	0,0938	0,0926	0,0004	0,0056	0,0056	0,16	2,43	5,22
25/04/1999	12,90	143,20	279,00	0,0000	0,0001	0,0003	0,0052	0,0573	0,0558	0,0003	0,0034	0,0033	0,12	1,49	3,14
26/04/1999	24,10	286,50	558,00	0,0000	0,0003	0,0006	0,0096	0,1146	0,1116	0,0006	0,0069	0,0067	0,22	2,97	6,29
28/04/1999	12,00	147,60	292,10	0,0000	0,0001	0,0003	0,0048	0,0590	0,0584	0,0003	0,0035	0,0035	0,11	1,53	3,29
29/04/1999	3,30	44,90	105,00	0,0000	0,0000	0,0001	0,0013	0,0180	0,0210	0,0001	0,0011	0,0013	0,03	0,47	1,18
04/05/1999	4,70	13,90	63,30	0,0000	0,0000	0,0001	0,0019	0,0056	0,0127	0,0001	0,0003	0,0008	0,04	0,14	0,71
05/05/1999	5,00	15,90	64,40	0,0000	0,0000	0,0001	0,0020	0,0064	0,0129	0,0001	0,0004	0,0008	0,05	0,17	0,73
06/05/1999	12,10	49,20	168,20	0,0000	0,0000	0,0002	0,0048	0,0197	0,0336	0,0003	0,0012	0,0020	0,11	0,51	1,90
07/05/1999	7,10	24,60	80,80	0,0000	0,0000	0,0001	0,0028	0,0098	0,0162	0,0002	0,0006	0,0010	0,06	0,26	0,91
09/05/1999	2,40	70,50	74,80	0,0000	0,0001	0,0001	0,0010	0,0282	0,0150	0,0001	0,0017	0,0009	0,02	0,73	0,84
10/05/1999	5,90	260,80	210,50	0,0000	0,0003	0,0002	0,0024	0,1043	0,0421	0,0001	0,0063	0,0025	0,05	2,71	2,37
11/05/1999	0,00	67,00	83,50	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0268	0,0167	0,0000	0,0016	0,0010	0,00	0,70	0,94
13/05/1999	23,70	320,70	290,50	0,0000	0,0003	0,0003	0,0095	0,1283	0,0581	0,0006	0,0077	0,0035	0,21	3,33	3,27
16/05/1999	11,90	162,10	147,90	0,0000	0,0002	0,0001	0,0048	0,0648	0,0296	0,0003	0,0039	0,0018	0,11	1,68	1,67
17/05/1999	7,10	105,70	102,60	0,0000	0,0001	0,0001	0,0028	0,0423	0,0205	0,0002	0,0025	0,0012	0,06	1,10	1,16
18/05/1999	13,60	190,30	179,20	0,0000	0,0002	0,0002	0,0054	0,0761	0,0358	0,0003	0,0046	0,0022	0,12	1,98	2,02
28/05/1999	4,00	14,90	18,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0060	0,0036	0,0001	0,0004	0,0002	0,04	0,15	0,20
02/06/1999	13,90	35,90	16,10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0056	0,0144	0,0032	0,0003	0,0009	0,0002	0,13	0,37	0,18
04/06/1999	2,00	5,30	2,40	0,0000	0,0000	0,0000	0,0008	0,0021	0,0005	0,0000	0,0001	0,0000	0,02	0,06	0,03

04/07/1999	9,20	2,30	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0037	0,0009	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,08	0,02	0,00
05/08/1999	181,90	65,30	21,00	0,0002	0,0001	0,0000	0,0728	0,0261	0,0042	0,0044	0,0016	0,0003	1,64	0,68	0,24
07/08/1999	124,20	45,60	15,40	0,0001	0,0000	0,0000	0,0497	0,0182	0,0031	0,0030	0,0011	0,0002	1,12	0,47	0,17
08/08/1999	175,50	62,10	20,10	0,0002	0,0001	0,0000	0,0702	0,0248	0,0040	0,0042	0,0015	0,0002	1,58	0,64	0,23
05/09/1999	1.053,30	260,70	51,80	0,0011	0,0003	0,0001	0,4213	0,1043	0,0104	0,0253	0,0063	0,0006	9,49	2,71	0,58
07/09/1999	799,70	199,40	34,60	0,0008	0,0002	0,0000	0,3199	0,0798	0,0069	0,0192	0,0048	0,0004	7,20	2,07	0,39
09/09/1999	409,60	107,40	17,30	0,0004	0,0001	0,0000	0,1638	0,0430	0,0035	0,0098	0,0026	0,0002	3,69	1,12	0,19
16/09/1999	702,20	184,00	17,30	0,0007	0,0002	0,0000	0,2809	0,0736	0,0035	0,0169	0,0044	0,0002	6,32	1,91	0,19
17/09/1999	1072,80	276,10	34,60	0,0011	0,0003	0,0000	0,4291	0,1104	0,0069	0,0257	0,0066	0,0004	9,66	2,87	0,39
18/09/1999	1482,40	536,80	241,90	0,0015	0,0005	0,0002	0,5930	0,2147	0,0484	0,0356	0,0129	0,0029	13,35	5,57	2,73
19/09/1999	468,10	122,70	34,60	0,0005	0,0001	0,0000	0,1872	0,0491	0,0069	0,0112	0,0029	0,0004	4,22	1,27	0,39

Ilustración 95 Evolución das perdas de solo en mm por evento (día con precipitación) A. H. 1998 – 1999.





#### 4.10.18. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por semana

Na Táboa 107 recóllense as P. S. totais producidas por semana durante o A. H. 1998 – 1999. A Ilustración 96 representa gráficamente os datos desta táboa.

As P. S. para o A. H. 1998 – 1999 por semana reflicten os seguintes resultados:

- a. A maior porcentaxe de P.S. durante o A. H. 1998– 1999 tivo lugar durante a semana do 16/set/99 para a parcela 1 e 2. A P1 cedeu 1,49 Tm. ha semana, cunha rebaixa do solo de 0,09 mm que representan o 27,82 % do total para o ano hidrolóxico. Na mesma semana na P2 houbo unha rebaixa do solo de 0,03 mm, perdéndose 0,45 Tm. ha semana o cal supón o 11,17 % sobre o total. A P3 rexistrou unha máxima P. S. de 0,46 Tm. ha semana o 22/abr/99, siñificando isto unha porcentaxe do 25,82 % do total anual. O Horizonte A rexistrou unha mingua na súa profundidade de 0,03 mm.
- b. Durante o A. H. 1998 – 1999 e dentro do Grupo 1 a P1 rexistrou 6 semanas: 5/out/98; 6/mar/99; 7/ago/99; 29/ago/99; 7/set/99 e 16/set/99. En seis casos (semanas) que representan o 12,5 % dos 48 totais, concéntranse o 83 % das P. S. e que ascenderon a 4,44 Tm. ha. Por outra banda e no Grupo 2 hai 6 casos que representan o 12,5 % dos casos (semana) anuais e onde se concentran o 13,34 % das P. S. que ascenderon a 0,72 Tm. ha. Por último no Grupo 3 a P1 rexistrou 36 semanas o cal conleva que representen o 75 % das 48 semanas totais, que aportan 0,20Tm. ha. o cal supón o 3,66 % das P. S. anuais.
- c. A P2 durante o A. H. 1996 – 1997 rexistrou 8 semanas encadradas dentro do Grupo 1, sendo as seguintes: 5/out/98; 27/dec/98; 6/mar/99; 14/abr/99; 22/abr/99; 7/ago/99 e 16/set/99. Así, temos que en oito casos (semanas) que veñen a supor o 16,6 % dos 48 totais, condénsanse o 72,67 % das P. S. e que suman un todo de 2,91 Tm. ha. Para o Grupo 2 recoñecéronse 8 casos que conteñen o 16,6 % dos casos (semana) anuais o cal representa o 25,85 % das P. S. que completaron 0,84 Tm. ha. Finalmente para esta parcela o Grupo 3 rexistrou 32 semanas o cal representa o 66,6 % das 48 semanas totais, que aportando 0,25 Tm. ha. supoñen o 1,48 % das P. S. anuais.
- d. O Grupo 1 no A. H. 1998 – 1999 a P3 contabilizou 6 casos- semana, a saber: 5/out/98; 27/out/98; 14/xan/99; 6/mar/99; 14/abr/99 e 22/abr/99 isto é o 12,3 % das semanas anuais que ó mesmo tempo cuantifican o



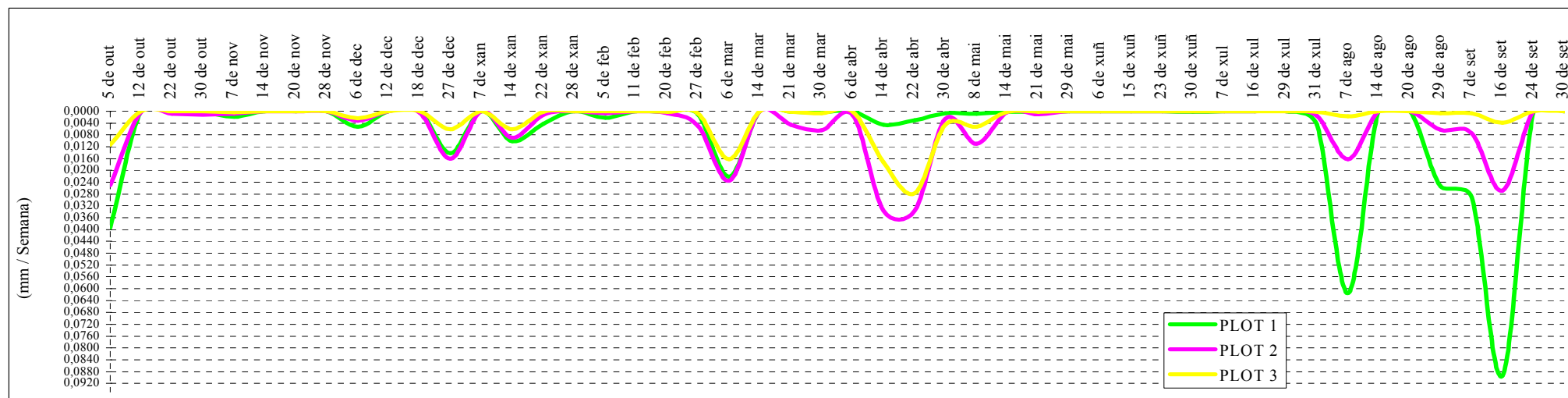
79,23 % da porcentaxe total de P. S. que ascende a 1,41 Tm. ha. Para o Grupo 2 temos 5 casos- semana correspondéndose co 10,4 % do total de casos- semana. Estes 5 casos suman 0,29 Tm. ha que representan o 16,48 % das P. S. habidas neste grupo. Para o Grupo 3 tivemos 35 casos o cal quere dicir que o 72,9 % dos casos – semana cederon 0,07 Tm. ha que supoñen o 4,29 % das P. S. deste grupo.

Táboa 107 Pérdidas de solo en Tm. ha semana en mm. A. H. 1998 – 1999.

SEMANA	gr. Semana			Tm Semana			Tm ha semana			mm / Semana			% P. S. por semana		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
5 de out	1.639,20	1.040,10	947,80	0,0016	0,0010	0,0009	0,6557	0,4160	0,1896	0,0393	0,0250	0,0114	12,24	10,38	10,62
12 de out	4,00	11,20	2,96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0045	0,0006	0,0001	0,0003	0,0000	0,03	0,11	0,03
22 de out	6,20	35,70	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0025	0,0143	0,0000	0,0001	0,0009	0,0000	0,05	0,36	0,00
30 de out	15,80	48,70	4,60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0063	0,0195	0,0009	0,0004	0,0012	0,0001	0,12	0,49	0,05
7 de nov	77,60	35,10	25,40	0,0001	0,0000	0,0000	0,0310	0,0140	0,0051	0,0019	0,0008	0,0003	0,58	0,35	0,28
14 de nov	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20 de nov	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
28 de nov	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
6 de dec	219,50	136,10	196,30	0,0002	0,0001	0,0002	0,0878	0,0544	0,0393	0,0053	0,0033	0,0024	1,64	1,36	2,20
12 de dec	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
18 de dec	3,40	24,50	6,30	0,0000	0,0000	0,0000	0,0014	0,0098	0,0013	0,0001	0,0006	0,0001	0,03	0,24	0,07
27 de dec	594,20	668,90	514,00	0,0006	0,0007	0,0005	0,2377	0,2676	0,1028	0,0143	0,0161	0,0062	4,44	6,68	5,76
7 de xan	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
14 de xan	423,50	370,10	513,50	0,0004	0,0004	0,0005	0,1694	0,1480	0,1027	0,0102	0,0089	0,0062	3,16	3,69	5,75
22 de xan	174,20	49,90	14,90	0,0002	0,0000	0,0000	0,0697	0,0200	0,0030	0,0042	0,0012	0,0002	1,30	0,50	0,17
28 de xan	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
5 de feb	94,00	27,70	5,20	0,0001	0,0000	0,0000	0,0376	0,0111	0,0010	0,0023	0,0007	0,0001	0,70	0,28	0,06
11 de feb	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20 de feb	16,50	29,80	18,80	0,0000	0,0000	0,0000	0,0066	0,0119	0,0038	0,0004	0,0007	0,0002	0,12	0,30	0,21
27 de feb	38,90	202,10	56,50	0,0000	0,0002	0,0001	0,0156	0,0808	0,0113	0,0009	0,0049	0,0007	0,29	2,02	0,63
6 de mar	924,00	977,40	1.358,00	0,0009	0,0010	0,0014	0,3696	0,3910	0,2716	0,0222	0,0235	0,0163	6,90	9,75	15,22
14 de mar	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
21 de mar	5,00	190,60	12,60	0,0000	0,0002	0,0000	0,0020	0,0762	0,0025	0,0001	0,0046	0,0002	0,04	1,90	0,14
30 de mar	11,00	270,10	60,80	0,0000	0,0003	0,0001	0,0044	0,1080	0,0122	0,0003	0,0065	0,0007	0,08	2,70	0,68
6 de abr	2,00	54,00	14,00	0,0000	0,0001	0,0000	0,0008	0,0216	0,0028	0,0000	0,0013	0,0002	0,01	0,54	0,16
14 de abr	193,28	1.402,70	1.432,50	0,0002	0,0014	0,0014	0,0773	0,5611	0,2865	0,0046	0,0337	0,0172	1,44	14,00	16,05
22 de abr	124,98	1.398,40	2.304,10	0,0001	0,0014	0,0023	0,0500	0,5594	0,4608	0,0030	0,0336	0,0276	0,93	13,95	25,82
30 de abr	28,90	103,60	376,70	0,0000	0,0001	0,0004	0,0116	0,0414	0,0753	0,0007	0,0025	0,0045	0,22	1,03	4,22
8 de mai	32,00	719,00	659,30	0,0000	0,0005	0,0004	0,0130	0,1832	0,0859	0,0008	0,0110	0,0052	0,24	4,57	4,82
14 de mai	32,60	458,10	429,70	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0060	0,0036	0,0001	0,0004	0,0002	0,03	0,15	0,20
21 de mai	4,00	14,90	18,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0064	0,0165	0,0037	0,0004	0,0010	0,0002	0,12	0,41	0,21
29 de mai	15,90	41,20	18,50	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
6 de xuñ	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
15 de xuñ	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00

23 de xuñ	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
30 de xuñ	9,20	2,30	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0037	0,0009	0,0000	0,0002	0,0001	0,0000	0,07	0,02	0,00
7 de xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
16 de xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
29 de xul	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
31 de xul	181,90	65,30	21,00	0,0002	0,0001	0,0000	0,0728	0,0261	0,0042	0,0044	0,0016	0,0003	1,36	0,65	0,24
7 de ago	2.562,30	675,20	139,20	0,0026	0,0007	0,0001	1,0249	0,2701	0,0278	0,0615	0,0162	0,0017	19,14	6,74	1,56
14 de ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
20 de ago	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
29 de ago	1.053,30	260,70	51,80	0,0011	0,0003	0,0001	0,4213	0,1043	0,0104	0,0253	0,0063	0,0006	7,87	2,60	0,58
7 de set	1.209,30	306,80	51,90	0,0012	0,0003	0,0001	0,4837	0,1227	0,0104	0,0290	0,0074	0,0006	9,03	3,06	0,58
16 de set	3.725,50	1.119,60	328,40	0,0037	0,0011	0,0003	1,4902	0,4478	0,0657	0,0894	0,0269	0,0039	27,82	11,17	3,68
24 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
30 de set	0	0	0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,00	0,00	0,00
5 de out	1.639,20	1.040,10	947,80	0,0016	0,0010	0,0009	0,6557	0,4160	0,1896	0,0393	0,0250	0,0114	12,24	10,38	10,62
12 de out	4,00	11,20	2,96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0016	0,0045	0,0006	0,0001	0,0003	0,0000	0,03	0,11	0,03
22 de out	6,20	35,70	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0025	0,0143	0,0000	0,0001	0,0009	0,0000	0,05	0,36	0,00
30 de out	15,80	48,70	4,60	0,0000	0,0000	0,0000	0,0063	0,0195	0,0009	0,0004	0,0012	0,0001	0,12	0,49	0,05

Ilustración 96 Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1998 – 1999.



#### 4.10.19. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por mes

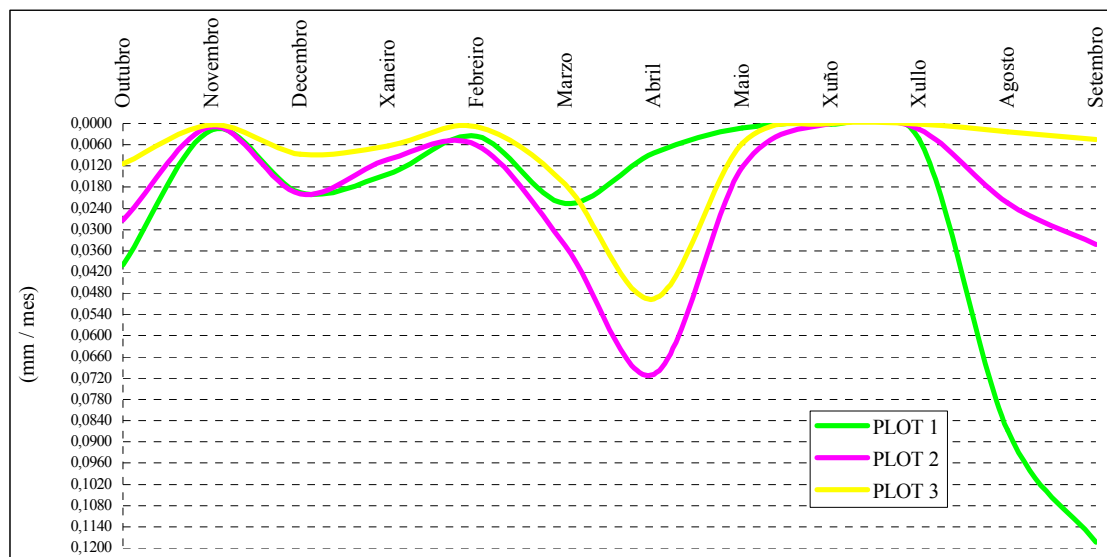
A Táboa 108 amosa as P. S. totais producidas en casa mes ó longo do A. H. 1998 – 1999 asemade representanse de xeito grafico na Ilustración 97.

Da exploración das P. S. por mes durante o A. H. 1998 – 1999 destacamos os seguintes aspectos:

- a. A maior porcentaxe de P. S. durante o A. H. 1998 – 1999 nas parcelas 2 e 3 produciúse no mes de abril na P3, cun total de 0,83 Tm. ha mes ou 0,05 mm que representan o 46,2 % das P. S. totais neste ano hidrolóxico. No mesmo ano a P2 rexistrou a porcentaxe máxima de P. S. no mes de outubro con 1,18 Tm. ha mes (0,07 mm) que representa o 29,53 % sobre o total anual das P. S. Na P1 tivo unha P. S. máxima de 1,97 Tm. ha mes que son 0,12 mm durante o mes de setembro, dato que oculta o 36,85 % do total anual de P. S.
- b. No A. H. 1998 – 1999 na P1 houbo unhas P. S. de 4,79 Tm. ha no transcurso dos meses de outubro, decembro, marzo, agosto e setembro. Estas P. S. indicannos que o 89,76 % das perdas totais anuais concéntranse no 45 % do ano. No Grupo 2 durante os catro meses de xaneiro, febreiro, abril e xullo tivemos un total de 0,51 Tm. ha, conlevando isto que o 9,55 % das P. S. totais se concentran no 35 % do ano hidrolóxico. Para o Grupo 3, que abrangue os meses de novembro, maio e xuño a porcentaxe de P. S. foi do 1,04 % das P. S. que ascenderon a 0,06 Tm. ha.
- c. Durante o A. H. 1998 – 1999 para P2 dentro do Grupo 1 rexistráronse 3,7 Tm. ha nos meses de outubro, decembro, marzo, abril, maio, agosto e setembro o cal suma o 92,19 % das P. S. en sete meses (58,3 % do tempo total) O Grupo 2 comprende os meses de xaneiro e febreiro que sendo o 16,6 % dos meses do ano suman unha porcentaxe total do 6,78 % que se cuantifican nunhas P. S. de 0,27 Tm. ha. Para o Grupo 3 os meses de novembro, xuño e xullo aportan o 1,02 % das P. S. totais que suman un total de 0,04 Tm. ha neste grupo.
- d. Na P-ó longo do A. H. 1998 – 1999 rexistrouse o 92,18 % da porcentaxe total de P. S. nun total de seis meses: outubro, decembro, xaneiro, marzo, abril e maio, así esta porcentaxe suma 1,65 Tm. ha clasificadas dentro do Grupo 1. Para o Grupo 2 temos que os meses de agosto e setembro suman 0,11 Tm. ha e que supoñen o 8,05 % das perdas de solo totais neste ano. No Grupo 3 entran os meses de novembro, febreiro, xuño e xullo que aportan o 1,42 % das P. S. que suman un total de 0,03 Tm. ha.

**Táboa 108** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1998– 1999.

MES	Tm / ha / mes			mm / mes			% P. S. por mes		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
Outubro	0,67	0,45	0,19	0,0400	0,0273	0,0115	12,44	11,33	10,71
Novembr	0,03	0,01	0,01	0,0019	0,0008	0,0003	0,58	0,35	0,28
Decembro	0,33	0,33	0,14	0,0196	0,0199	0,0086	6,10	8,28	8,03
Xaneiro	0,24	0,17	0,11	0,0143	0,0101	0,0063	4,46	4,19	5,92
Febreiro	0,06	0,10	0,02	0,0036	0,0062	0,0010	1,12	2,59	0,90
Marzo	0,38	0,58	0,29	0,0226	0,0345	0,0172	7,02	14,35	16,04
Abril	0,14	1,18	0,83	0,0084	0,0710	0,0495	2,61	29,53	46,25
Maio	0,02	0,21	0,09	0,0013	0,0123	0,0056	0,39	5,13	5,22
Xuño	0,00	0,00	0,00	0,0002	0,0001	0,0000	0,07	0,02	0,00
Xullo	0,07	0,03	0,00	0,0044	0,0016	0,0003	1,36	0,65	0,24
Agosto	1,45	0,37	0,04	0,0868	0,0225	0,0023	27,00	9,34	2,14
Setembro	1,97	0,57	0,08	0,1184	0,0342	0,0046	36,85	14,23	4,26

**Ilustración 97** Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1998 – 1999

#### 4.10.20. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por estación anual

As principais conclusións son as seguintes (*vid* Táboa 109 e Ilustración 98):

- Durante o A. H. 1998 – 1999 o verán foi a estación cunha taxa promedio máis alta de 1,53 Tm. ha o cal supón unha rebaixa medio do solo de 0,04 mm nesta estación, concretamente a parcela que máis P. S. rexistrou foi a P1 onde o solo

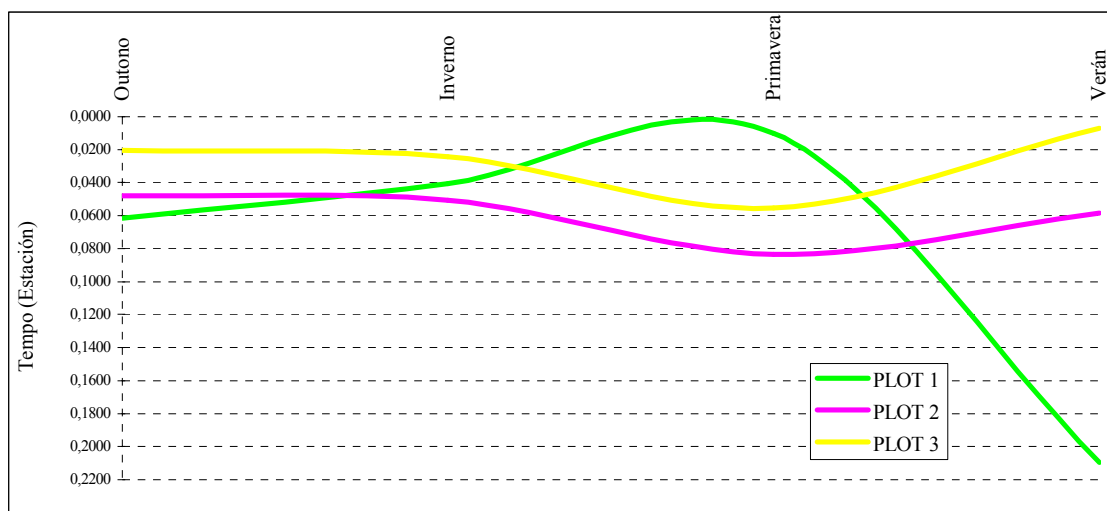
cedido ascendeu a 3,49 Tm. ha estación que supuxo un desconto do Horizonte A de 0,21 mm.

- b. A primavera foi a segunda estación que máis P. S. rexistrou, o seu promedio ascendeu a 0,82 Tm. ha estación o cal representou unha perda promedio de 0,05 mm. As P. S. aportadas polo inverno foron de 0,64 Tm. ha estación ou 0,04 mm.
- c. Na estación da primavera a P2 foi a que aportou unha taxa maior de P. S. con 1,39 Tm. ha o cal supuxo unha rebaixa de 0,08 mm.
- d. O inverno foi a estación cunha menor taxa de P. S. xa que acadou unha media de 0,64 Tm. ha. (0,04 mm), foi P2 a que máis solo perdeu: 0,85 Tm. ha (0,05 mm) namentras a P2 dividíu, entre dous, ese dato ó rexistrar 0,41 Tm. ha (0,02 mm)

**Táboa 109** Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1998 – 1999

ESTACIÓN	Tm / ha / estación			mm / estación			% P. S. por estación		
	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3	PLOT 1	PLOT 2	PLOT 3
<b>Outono</b>	<b>1,02</b>	<b>0,80</b>	<b>0,34</b>	<b>0,0614</b>	<b>0,0480</b>	<b>0,0204</b>	19,12	19,96	19,02
<b>Inverno</b>	<b>0,67</b>	<b>0,85</b>	<b>0,41</b>	<b>0,0405</b>	<b>0,0508</b>	<b>0,0245</b>	12,60	21,13	22,86
<b>Primav.</b>	<b>0,16</b>	<b>1,39</b>	<b>0,92</b>	<b>0,0099</b>	<b>0,0834</b>	<b>0,0551</b>	3,07	34,68	51,48
<b>Verán</b>	<b>3,49</b>	<b>0,97</b>	<b>0,12</b>	<b>0,2096</b>	<b>0,0583</b>	<b>0,0071</b>	65,21	24,23	6,64

**Ilustración 109** Evolución das perdas de solo en mm por etacións A. H. 1998 – 1999



#### 4.10.21. Perdas de solo durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999 por actividade agrícola e uso do solo

Para o A. H. 1998 – 1999 observamos que (*vid* Táboa 110):

- No A. H. 1998 – 1999 o solo erodado baixo unhas condicións de sólo espido e remexido correspondente co interfaz entre dous ciclos ou rotación de cultivos durante o mes de outubro e cun laboreo na P1 dende marzo até xuño onde se arrincaron o cultivo mais deixouse este sobre o solo a modo de protección arroxou unhas P. S. para a P1 de 0,86 Tm. ha o cal tradúcese no 18,55 %. Para a P2 houbo 1,16 Tm. ha que son o 30,12 % das P. S. totais anuais. A P3 sumou 0,29 Tm. ha que son o 16,4 % das P. S. totais anuais.
- Durante o A. H. 1998 – 1999 co cultivo de nabos na P1 as P. S. ascenderon a 0,16 Tm. ha que supón o 23,53 % das P. S. totais. Na P2 as P.S. sumaron 1,05 Tm. ha é dicir o 27,27 % das P. S. totais. Na P3 as P. S. foron 0,54 Tm. ha que representan o 30,51 % das P. S. totais.
- Para o A. H. 1998 – 1999 e cultivando patacas as perdas de solo na P2 obtivéronse 1,66 Tm. ha que abranguen o 43,12 % das P. S. totais anuais. A P3 rexistrou 0,94 Tm. ha que son o 53,11 % do solo erosionado durante este ano.
- Para o A. H. 1998 – 1999 e cultivando millo as perdas de solo para a P1 ascenderon a un total de 2,59 Tm. ha que é o 58,59 % das P. S. totais anuais.

**Táboa 110** Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1998 – 1999

Mes	Actividad	Uso del suelo	Tm. ha Tipo laboreo e cultivo		
			Plot 1	Plot 2	Plot 3
<i>FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO</i>					
Out.	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Sen cultivo. -Colonización progresiva de gramíneas (F.C.G.)	0,66	0,42	0,19
<i>CULTIVO DO NABO</i>					
Out.	-10/10/98 Sementanse nabos. -Abonado enteiramente orgánico.	-Cultivo de nabo. -Cultivo en fase de semente ((F..L.S.N.)	0,004	0,02	0,0006
Nov.	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase crecemento (F. C. N.)	0,04	0,03	0,006
Dec.	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase crecemento (F. C. N.)	0,26	0,23	0,12
Xan.	-Non se realiza ningunha actividade	-Cultivo de nabos (N)	0,30	0,27	0,13

<b>Feb.</b>	agrícola. -Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo en fase madura (F. M.N.) -Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase residual (F. R.N.)	0,05	0,04	0,009
<b>Mar</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola	-Cultivo de nabos (N) -Cultivo en fase residual (F. R.N.)	0,38	0,46	0,28
			<b>1,04</b>	<b>1,05</b>	<b>0,54</b>
<i>CULTIVO DA PATACA (P2e P3) SEN CULTIVO P1</i>					
<b>Mar.</b>	-22/03/99 levantamento manual do cultivo (P2 e P3) P1 cávase e deixáanse rastrosos de nabos secos sobre o solo. -23/03/99 seméntanse patacas (P2 e P3)	-Cultivo de patacas (P.) -Cultivo en fase de laboreo e semente (F.L.S.P.) (P2 e P3)	0,002	0,08	0,0025
<b>Abr.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase de crecimiento (F.C.P.) (P2 e P3)	0,11	1,03	0,64
<b>Mai.</b>	-25/05/99 pulverización contra o <i>mildiu.</i> -26/05/99 acochase as patacas.	-Cultivo de patacas (P.) (P2 e P3) --Cultivo en fase de crecimiento (F.C.P.) (P2 e P3)	0,04	0,52	0,30
<b>Xuñ.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola na P2 e P3.	-Cultivo de patacas. -Cultivo en fase de crecimiento (F.C.P.) (P2 e P3)	0,006	0,02	0,0037
<b>Xuñ.</b>	-(13/06/99) Na P1 seméntase millo. -Seméntase de xeito manual e a contrapendente.	- Cultivo en fase de semente (F..L.S.Mi.) -Cultivo en fase de crecimiento P1 (F.C.Mi.)	0,0037		
			<b>0,0037</b>		
<i>CULTIVO DA PATACA (P2e P3) CULTIVO MILLO (P1)</i>					
<b>Xul.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Cultivo de pataca. -Cultivo en fase residual (F. R. P.) (P2 e P3) -Cultivo de Millo (Mi) -Cultivo en fase crecimiento (F. C. Mi.) (P1)		0,0009	0
			<b>0,16</b>	<b>1,65</b>	<b>0,94</b>
<i>CULTIVO MILLO (P1) FASE DE USO DO SOLO SEN CULTIVO (P2e P3)</i>					
<b>Ago.</b>	-(02/08/99) Levantamento manual do cultivo (P2 e P3) -Non se realiza ningunha actividade agrícola na P1.	-Campo sin cultivar " <i>bare soil</i> " (F.B.S.) (P2 e P3) -Colonización paulatina por gramíneas -Cultivo en fase crecimiento (F. C. Mi.) (P1) -Sen cultivo (P2 e P3)	0,19	0,07	0,01
<b>Set.</b>	-Non se realiza ningunha actividade agrícola.	-Colonización progresiva de gramíneas (F.C.G.) (P2 e P3) -Cultivo de millo (Mi) -Cultivo en fase madura (F. M.Mi.)	2,4	0,67	0,09
			<b>2,59</b>	<b>0,74</b>	<b>0,10</b>
<b>Total</b>	<b>Tm. ha ano</b>		<b>4,45</b>	<b>3,86</b>	<b>1,77</b>

#### 4.10.21.1. Análises estatístico para o Ano Hidrolóxico 1998 - 1999

A Táboa 111 representa unhas índices de correlación cunhas valores (r) cercanos a 1 nos gráficos 3, 6 e 9 son correlacións directas ou positivas entre as variabeis. Existe unha alta relación entre as variabeis tendo en conta que os valores dos coeficientes r son superiores o próximos a 0,9. Nembargantes os gráficos 2, 5, 7 e 8 presentan unha baixa relación entre variabeis onde os coeficientes de r andan en torno a 0,2.

**Táboa 111** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación.

Plot 1 Nº Gráfico	Relación (liñal)	Valor do índice	
		R <sup>2</sup>	r



Gráfico 1 Relación PS entre P1 / P2 por evento	$y = 0,269x+84,06$	0,3280	<b>0,5727</b>
Gráfico 2 Relación PS entre P3 / P1 por evento	$y = 0,0904x+99,6$	0,0250	<b>0,1581</b>
Gráfico 3 Relación PS entre P2 / P3 por evento	$y = 0,9921x-8,63$	0,6781	<b>0,8235</b>
<b>Plot 2</b>	<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>	<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 4 Relación PS entre P1 / P2 por semana	$y = 0,3164x+0,0482$	0,35	<b>0,5916</b>
Gráfico 5 Relación PS entre P3 / P1 por semana	$y = 0,0677x+0,0296$	0,0455	<b>0,2133</b>
Gráfico 6 Relación PS entre P2 / P3 por semana	$y = 0,5203x - 0,063$	0,769	<b>0,8769</b>
<b>Plot 3</b>	<b>Relación</b>	<b>Valor do índice</b>	
<b>Nº Gráfico</b>	<b>(liñal)</b>	<b>R<sup>2</sup></b>	<b>r</b>
Gráfico 7 Relación PS entre P1 / P2 por ano	$y = 0,1655x + 0,2602$	0,0954	<b>0,3089</b>
Gráfico 8 Relación PS entre P3 / P1 por ano	$y = -0,378x + 0,1656$	0,0107	<b>0,1034</b>
Gráfico 9 Relación PS entre P2 / P3 por ano	$y = 0,6176x - 0,0576$	0,8232	<b>0,9073</b>

A Táboa 112 analiza o cadrado de coeficiente de correlación e resalta a alta porcentaxe de variación á respecto da variabel x no Gráfico 3, 6 e 9 por outra banda no entorno do 90 % de variación atribuíbel a outras causas están os gráficos 2, 5, 7 e 8.

**Táboa 112** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Porcentaxes de variación

Nº Gráfico e características	% de variación atribuíbel á variabel x (independente)	% atribuíbel a outras causas
Gráfico 1 Relación PS entre P1 / P2 por evento	32,8	67,2
Gráfico 2 Relación PS entre P3 / P1 por evento	2,5	97,5
Gráfico 3 Relación PS entre P2 / P3 por evento	67,81	32,19
Gráfico 4 Relación PS entre P1 / P2 por semana	35	65
Gráfico 5 Relación PS entre P3 / P1 por semana	4,55	95,45
Gráfico 6 Relación PS entre P2 / P3 por semana	76,9	23,1
Gráfico 7 Relación PS entre P1 / P2 por ano	9,54	90,46
Gráfico 8 Relación PS entre P3 / P1 por ano	1,07	98,93
Gráfico 9 Relación PS entre P2 / P3 por ano	82,32	17,68

**Táboa 113** Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión

Factores	Medidas de posición											
	Tm. ha ano			Tm. ha semana			Tm. ha mes			Tm. ha estación		
nº parcela	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3
Media armónica	0,012	0,012	0,003	0,005	0,013	0,004	0,085	0,077	0,030	0,453	0,957	0,268
Media xeométrica	0,012	0,001	0,009	0,028	0,050	0,014	0,201	0,206	0,083	0,794	0,978	0,350
Mediana	0,006	0,030	0,007	0,002	0,012	0,001	0,189	0,269	0,085	0,849	0,909	0,374
Moda	-	-	-	-	-	-	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
Desviación	Medidas de dispersión											
	media	0,069	0,023	0,004	0,006	0,017	0,008	0,478	0,243	0,148	0,458	0,248
típica	0,052	0,031	0,007	0,283	0,151	0,090	0,631	0,338	0,230	0,631	0,338	0,230

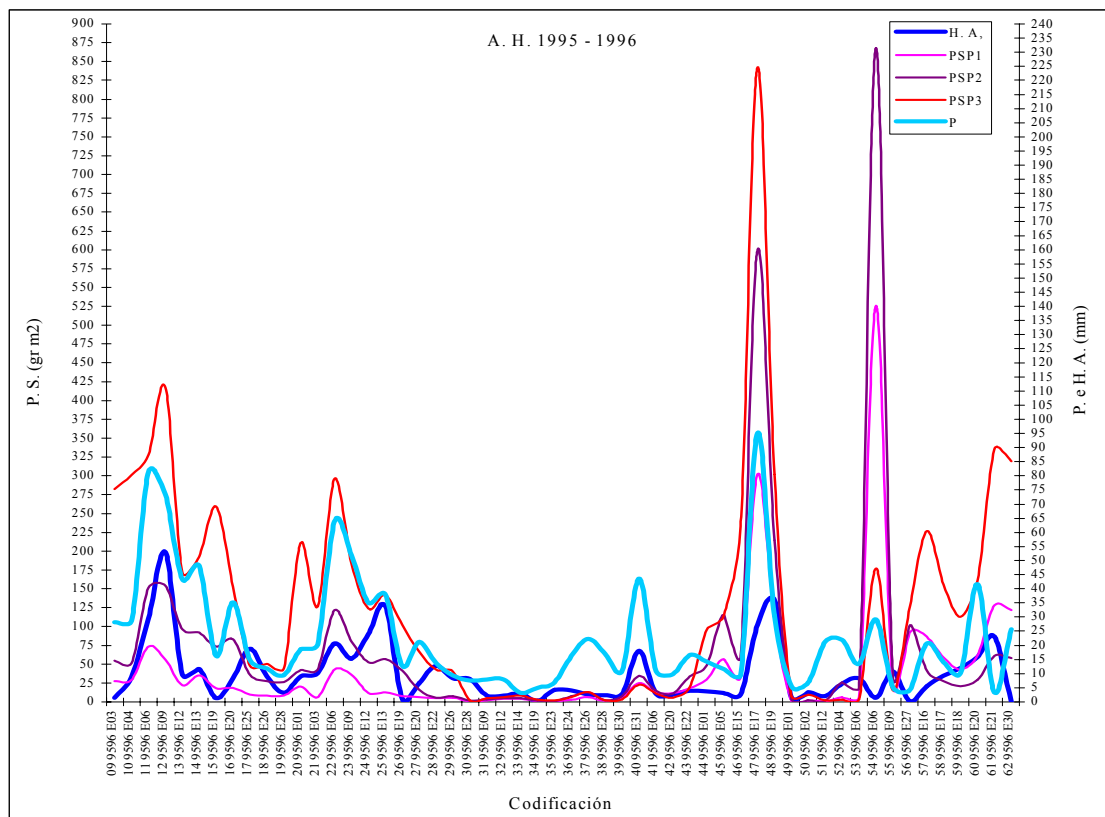
#### 4.10.22. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

Mediante a segregación da precipitación en eventos definidos por Wischmeier; Smith (1965)<sup>837</sup> achamos a erosividade da precipitación segundo diferentes autores para logo analízalos diferentes procesos e a súa influencia nas perdas de solo<sup>838</sup>.

##### 4.10.22.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

Partindo dos datos aportados na Táboa 114 representamos na Ilustración 104 o comportamento da P. e a H. A. en relación coas P. S. por parcela.

**Ilustración 104** Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1995 – 96



<sup>837</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1965). "Predicting Rainfall..., *opus cit.*

<sup>838</sup>Proceso de análises que repetiremos en tódolos anos hidrolóxicos.

Na Ilustración 99 observamos:

- O recorrido da H. A. non representa unha clara sintonía co debuxado polas P. S. Na P3 existe unha boa sintonía entre as P. S. e a P. De tal xeito que estas elévanse claramente en función da P.
- As P. S. ( $\text{gr m}^2$ ) nas P1 e P2 ofrecen unha resposta máis reducida agás nos eventos 54 9596 E06 e 55 9596 E09 onde a P2 dispárase no seu pico de P. S.

**Táboa 114** Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variabel x	% atribuíbel a outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 1 <i>Correlación P. S. P1 versus H. A.</i>	Y=0,0001x+0,0121	0,0221	<b>0,1487</b>	<b>2,21</b>	<b>97,79</b>
Gráfico 16 <i>Correlación P. S. P1 versus P.</i>	Y=210,86x+19,547	0,121	<b>0,3479</b>	<b>12,10</b>	<b>87,90</b>
Gráfico 2 <i>Correlación P. S. P2 versus H. A.</i>	Y=0,0003x+0,0162	0,0522	<b>0,2285</b>	<b>5,22</b>	<b>94,78</b>
Gráfico 17 <i>Correlación P. S. P2 versus P.</i>	Y=170,65x+18,273	0,2282	<b>0,4777</b>	<b>22,82</b>	<b>77,18</b>
Gráfico 3 <i>Correlación P. S. P2 versus H. A.</i>	y=0,0002x+0,0058	0,2885	<b>0,5371</b>	<b>28,85</b>	<b>71,15</b>
Gráfico 18 <i>Correlación P. S. P2 versus P.</i>	y=899,55x+10,73	0,5186	<b>0,7201</b>	<b>51,86</b>	<b>48,14</b>

A Táboa 114 analiza o valor de (r) e o cadrado de coeficiente de correlación.

Así estatisticamente<sup>839</sup> podemos concretar o seguinte:

- Tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis.
- Índice de correlación cun valor (r) cercano a 1 só no gráficos 18.
- No Gráfico 18 a porcentaxe de variación da variabel x ou precipitación responde como asenté causal nun 51,86 %
- No resto dos gráficos da Táboa 115 a variabel independente, xa sexa precipitación ou humidade antecedente presentan valores de (r) no entorno ou moito por baixo de  $r = 0,5$  o cal reflicte que os valores

<sup>839</sup>É importante suliñar que no apartado 4.10.22.2 As perdas... preséntase unha análise complementaria ao da Táboa 118 por mes e A. H. de medidas de posición e dispersión. A súa extensión fai moi complicado e desaconsaxabel a súa presentación aquí. Estes valores están dispoñíbeis para tódolos subapartados deste apartado, se ben de aquí en diante xa non se mencionará.

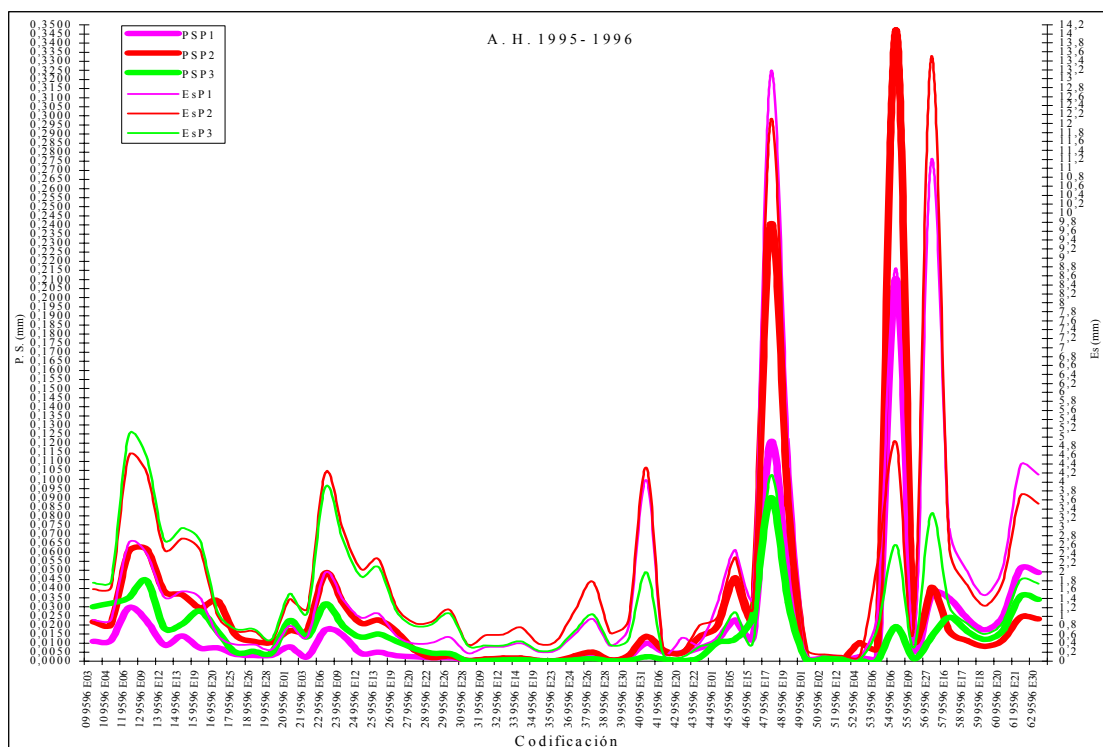
atribuíbeis a x sexan moi inferiores ó 50 % predominando pois unha % atribuíbel a outras causas realmente alta.

#### 4.10.22.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

A Ilustración 100 representa os datos obtidos da Táboa 115. Do comportamento das escoas en relación coas perdas de solo destaca o seguinte aspecto:

- a. As P. S. nas tres parcelas en relación coas escoas aportadas amosan dúas claras liñas de comportamento. Primeiro até o evento 309596E28 onde as P. S. ademais de ir en franca consonanza coas escoas respostan uniformemente ás diferentes fases de manexo polo que pasa o cultivo. Segundo a partires do evento 309596E28 é dicir en plena Fase de Crecimento da Pataca (F.C.P.) o debuxo das Es. e as P. S. concentran os picos máis reseñabeis do A H.

**Ilustración 100** Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1995 – 96



Comentarios á Táboa 115:

- Tódolas relacións analizadas resultan ser positivas a respecto das variabeis de seu.
- O índice de correlación cun valor (r) cercano a 1 na P1 (G25) e tamén na P3 (G27)
- No Gráfico 25 e 27 a porcentaxe de variación das Es. respecto das P.S. respostan como axentes causais nun 62,08 e 56,15 %.

**Táboa 115** Análises estatístico das Es.. versus P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

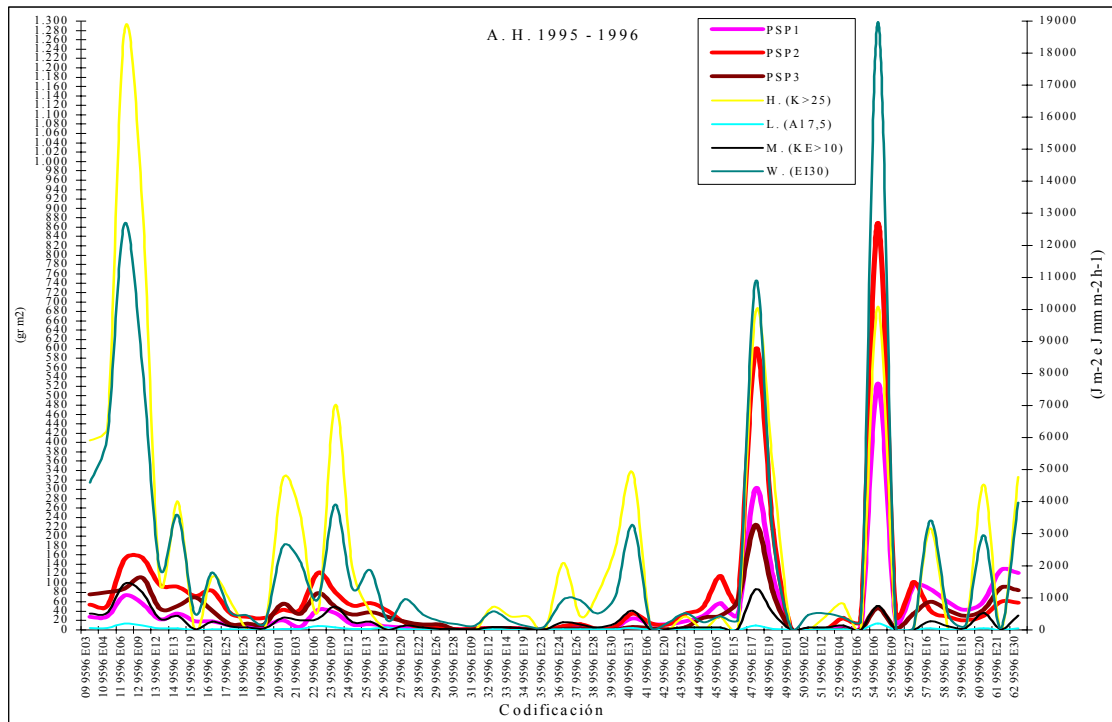
Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbel á variabel x	atribuíbel a outras causas
Gráfico 25 <i>Correlación EsP1 versus PSP1</i>	$y=61,324x+0,7098$	0,6208	<b>0,7879</b>	<b>62,08</b>	<b>37,92</b>
Gráfico 26 <i>Correlación EsP2 versus PSP2</i>	$y=25,642x+1,342$	0,3365	<b>0,5801</b>	<b>33,65</b>	<b>66,35</b>
Gráfico 27 <i>Correlación EsP3 versus PSP3</i>	$y=56,659x+0,5331$	0,5615	<b>0,7493</b>	<b>56,15</b>	<b>43,85</b>

#### 4.10.22.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (A17,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

Un índice de erosividade pluvial debe validarse coas perdas de solo para considera-lo potencialmente apto. Os datos aportados pola Táboa 116 e representados na Ilustración 106 permítennos correlacionlas P. S. cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); A. (A17,5); M. (KE>10); W. (EI30)

A Ilustración 101 amosa unha sintonía entre as P. S. nas tres parcelas e a resposta que aporta o índice W. (EI30) (excepto na P3) o índice L. (A17,5) presenta unha sintonía aceptabel (especialmente a P2) namentras o índice M.(KE>10) oferta unha resposta paralela ós picos de perdas de solo, especialmente a P3. O índice H. (KE>25) ofrece unha resposta correcta as tendencias marcadas pola P. S. sobre todo na P2 e P3.

**Ilustración 101** Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1995 – 96



A Táboa 116 analiza o valor de (r) e o cadrado de coeficiente de correlación.

Podemos concretar o seguinte:

- Tódalas relacións son positivas a respecto das súas variabéis.
- Índice de correlación cun valor (r) cercano a 1 só nos gráficos 8, 12, 13 e 14. No Gráfico 8 a porcentaxe de variación da variabel x ou L.(A17,5) responde como axente causal nun 50,15 %; no G12 M.(KE>10) aporta un 52,42 %; no G13 W.EI<sub>30</sub> aporta o 63,86 % e no G14 W.EI<sub>30</sub> relacionase como causante directo das P. S. nun 69,78%.
- No resto dos gráficos da Táboa 117 a variabel independente, xa sexan calquera dos outros catro índices presentan valores de (r) no entorno ou moito por baixo de  $r = 0,7$  o cal reflicte que os valores atribuíveis a x sexan moi inferiores ó 50 % como axentes causantes das perdas de solo.

**Táboa 116** Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variábel x	% atribuíb. a outras causas
		R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 4 <i>Correlación P.S.P1 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=3806,7x+92,412$	0,2435	<b>0,4935</b>	<b>24,35</b>	<b>75,65</b>
Gráfico 5 <i>Correlación P.S.P2 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=2481,2x+86,216$	0,2978	<b>0,5457</b>	<b>29,78</b>	<b>70,22</b>
Gráfico 6 <i>Correlación P.S.P3 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=9909,5x+19,692$	0,39	<b>0,6245</b>	<b>39,00</b>	<b>61,00</b>
Gráfico 7 <i>Correlación P.S.P1 versus L.(A17,5)</i>	$y=874,19x+17,348$	0,4049	<b>0,6363</b>	<b>40,49</b>	<b>59,51</b>
Gráfico 8 <i>Correlación P.S.P2 versus L.(A17,5)</i>	$y=573,4x+15,824$	0,5015	<b>0,7082</b>	<b>50,15</b>	<b>49,85</b>
Gráfico 9 <i>Correlación P.S.P3 versus L.(A17,5)</i>	$y=1778,1x+7,5289$	0,3943	<b>0,6279</b>	<b>39,43</b>	<b>60,57</b>
Gráfico 10 <i>Correlación P.S.P1 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=4857,9x+168,4$	0,2481	<b>0,4981</b>	<b>24,81</b>	<b>75,19</b>
Gráfico 11 <i>Correlación P.S.P2 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=3310,3x+156,46$	0,3317	<b>0,5759</b>	<b>33,17</b>	<b>66,83</b>
Gráfico 12 <i>Correlación P.S.P3 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=14553x+49,825$	0,5242	<b>0,7240</b>	<b>52,42</b>	<b>47,58</b>
Gráfico 13 <i>Correlación P.S.P1 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=84129x+651,12$	0,6386	<b>0,7991</b>	<b>63,86</b>	<b>36,14</b>
Gráfico 14 <i>Correlación P.S.P2 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=51827x+598,48$	0,6978	<b>0,8353</b>	<b>69,78</b>	<b>30,22</b>
Gráfico 15 <i>Correlación P.S.P3 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=12824x+293,54$	0,3494	<b>0,5911</b>	<b>34,94</b>	<b>65,06</b>

#### 4.10.22.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1995 – 1996

Partindo dos datos aportados na Táboa 117 representamos o comportamento da I. P. máx. 30 min. e da I. P. máx. 10 min. en relación coas P. S. habidas en cada parcela.

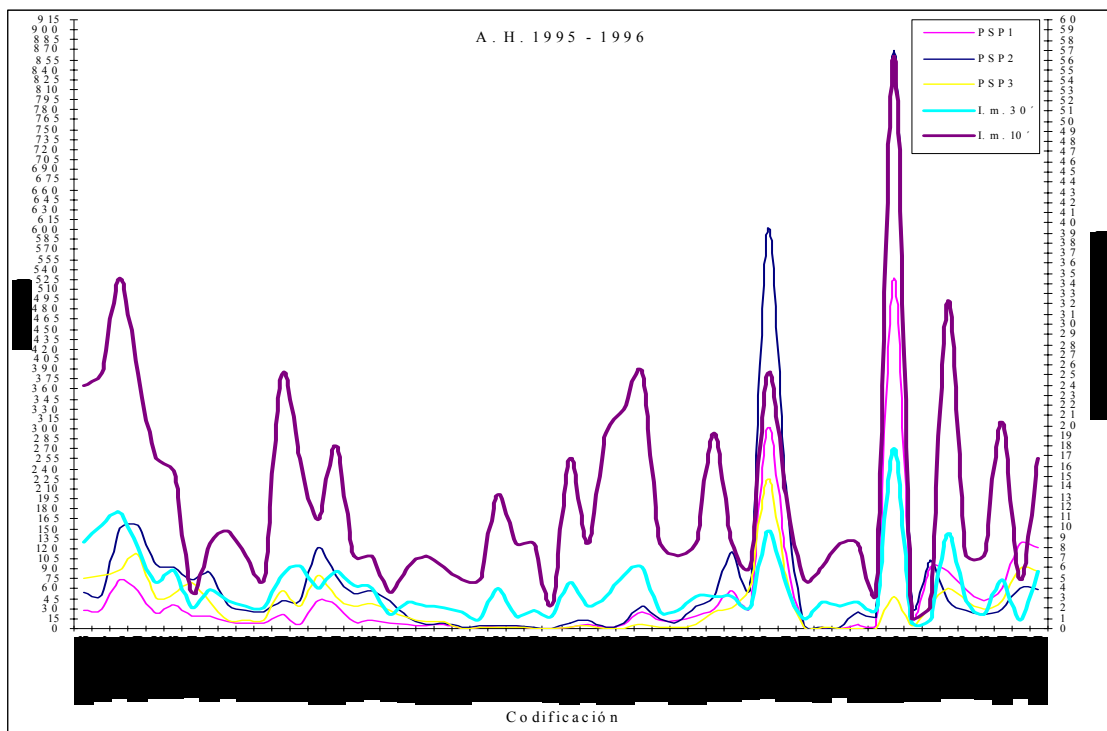
Tendo en conta a importancia que xoga no desprendemento das partículas de solo o efecto da intensidade da choiva, analizaremos a importancia deste factor erosivo durante este ano hidrolóxico.

Así da visualización da Ilustración 102 deducimos que o comportamento da I. P. máx. 30' respecto das perdas de solo é aceptabel na P2 que, rexistra unha resposta peor na P3. A I. P. máx. 10' ten unha resposta ás perdas de solo na P1 e P2 por baixo dun nivel que poidamos considerar mediano e por outra banda a P3 amosa unha tendencia moi pouco relacionada cos valores da I. P. máx 10 min.

Da análises da Táboa 117 concluímos que o valor de (r) e o cadrado de coeficiente de correlación aportan as seguintes consideracións:

- a. Tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis (en ámbolos dous índices)
- b. Índice de correlación cun valor (r) cercano a 1 só no G20, deste xeito a porcentaxe de variación da variabel x ou I. P. máx. 30' responde como axenté causal nun 50,15
- c. No resto dos gráficos da Táboa 117 a variabel independente, xa sexan calquera dos dous índices presentan valores de (r) no entorno ou moito por baixo de  $r = 0,7$  o cal reflicte que os valores atribuíveis a x sexan moi inferiores ó 50 % como axentes causantes das perdas de solo, en especial os valores do G21 e G24.

**Ilustración 102** Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1995 – 96



**Táboa 117** Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variabel x	% atribuíbel a outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 19 <i>Correlación P.S.P1 versus I.P.máx30'</i>	$y=66,184x+2,86190,4698$	<b>0,6854</b>	<b>46,98</b>	<b>53,02</b>	
Gráfico 20 <i>Correlación P.S.P2 versus I.P.máx30'</i>	$y=40,464x+2,82910,5056$	<b>0,7111</b>	<b>50,56</b>	<b>49,44</b>	
Gráfico 21 <i>Correlación P.S.P3 versus I.P.máx30'</i>	$y=106,98x+2,497$	0,289	<b>0,5376</b>	<b>28,90</b>	<b>71,10</b>



Gráfico 22	Correlación P.S.P1 versus I.P.máx10'	$y=197,59x+9,52750,4188$	<b>0,6471</b>	<b>41,88</b>	<b>58,12</b>
Gráfico 23	Correlación P.S.P2 versus I.P.máx10'	$y=115,37x+9,582$	<b>0,4111</b>	<b>0,6412</b>	<b>41,11</b>
Gráfico 24	Correlación P.S.P3 versus I.P.máx10'	$y=265,35x+9,179$	<b>0,1778</b>	<b>0,4217</b>	<b>17,78</b>

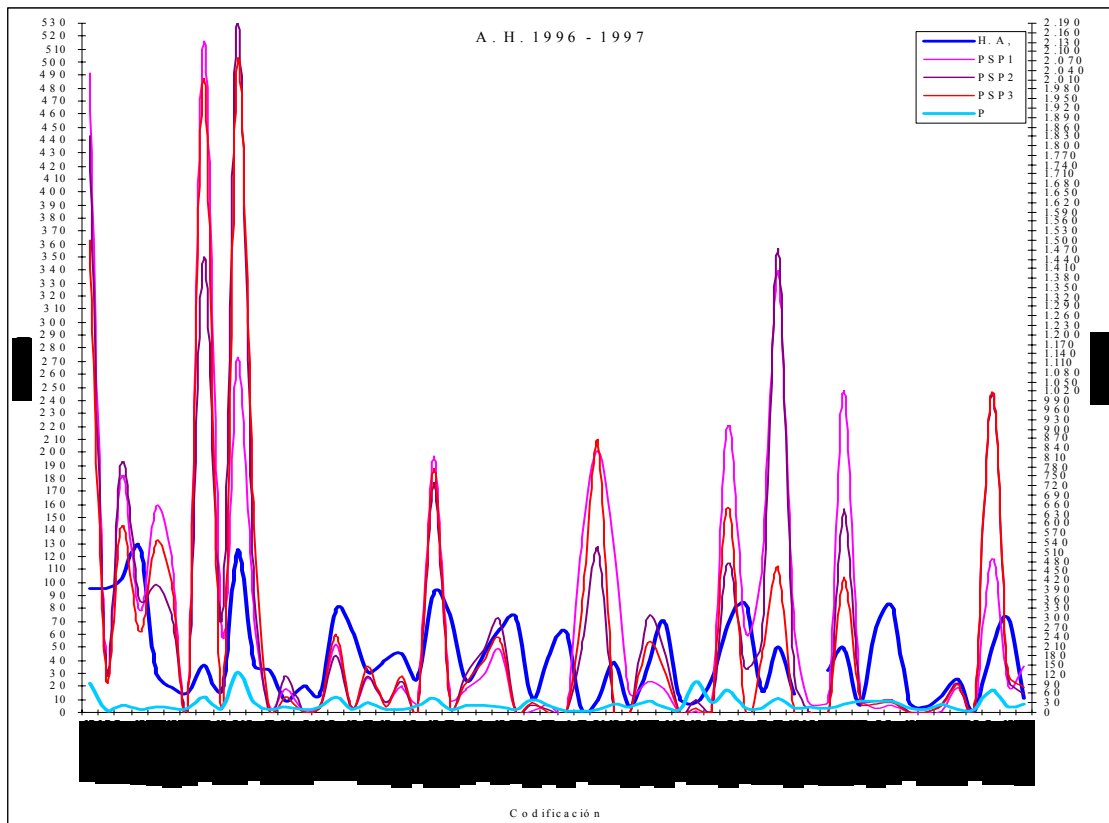
**4.10.22.5. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997**

A continuación analizaremos o A. H. 1996 – 1997.

**4.10.22.5.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1996– 1997**

Partindo dos datos aportados na Táboa 138 representamos o comportamento da P. e a H. A. en relación coas P. S. por parcela (vid Ilustración 103)

**Ilustración 103** Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1996 – 97



Apresiasións das tendenzas entre as variabeis a analizar durante este A. H.:

- a. O recorrido da P. amosa unha sintonía co debuxado polas P. S. da P2 e P3 principalmente de tal xeito que as P. S. nestas dúas parcelas respostan ó ofertado pola P. Existe pouca sintonía entre as P. S. e o comportamento da H. A.
- b. Existe moi pouca sintonía entre as P. S. e o comportamento da H. A.

**Táboa 118** Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variábel x	% atribuíbel a outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 1 <i>Correlación P. S. P1 versus H. A.</i>	$y=0,0004x+0,0111$	0,0986	<b>0,3140</b>	<b>9,86</b>	<b>90,14</b>
Gráfico 16 <i>Correlación P. S. P1 versus P.</i>	$y=266,16x+17,996$	0,2681	<b>0,5178</b>	<b>26,81</b>	<b>73,19</b>
Gráfico 2 <i>Correlación P. S. P2 versus H. A.</i>	$y=0,0006x-0,0004$	0,2117	<b>0,4601</b>	<b>21,17</b>	<b>78,83</b>
Gráfico 17 <i>Correlación P. S. P2 versus P.</i>	$y=362,53x+16,433$	0,4624	<b>0,6800</b>	<b>46,24</b>	<b>53,76</b>
Gráfico 3 <i>Correlación P. S. P3 versus H. A.</i>	$y=0,0006x-0,0004$	0,2117	<b>0,4601</b>	<b>21,17</b>	<b>78,83</b>
Gráfico 18 <i>Correlación P. S. P3 versus P.</i>	$y=342,4x+17,441$	0,4183	<b>0,6468</b>	<b>41,83</b>	<b>58,17</b>

Comentarios ó valor de (r) e o cadrado de coeficiente de correlación da Táboa 118:

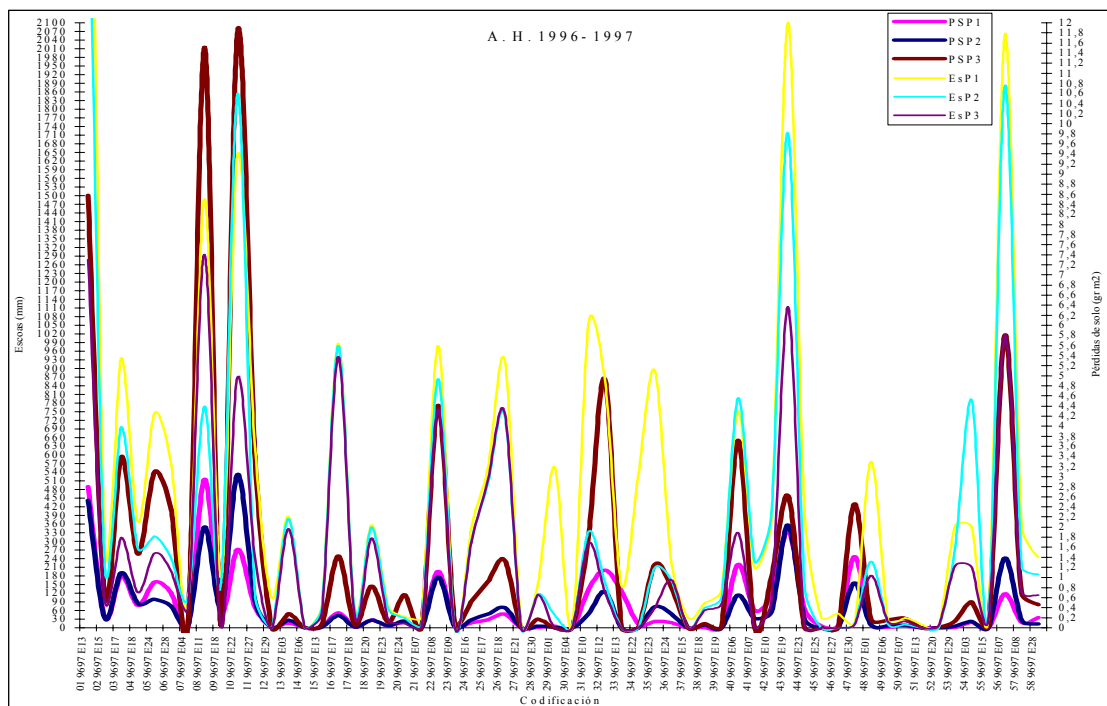
- a. Tódolas relacións son positivas en relación coa súa variábel independente.
- b. Non existe ningún índice de correlación cun valor (r) cercano a 1, de tódolos xeitos o G17 e G18 son os que máis perto están. Existe unha certa correlación.
- c. Nos G17 e G18 a porcentaxe de variación da variábel x ou precipitación responde como axenté causal nun 46,24 % en un 41,83 % respectivamente.
- d. Nos outros gráficos a variábel independente, xa sexa Pr. ou humidade antecedente presentan valores de (r) por baixo de  $r = 0,68$  isto implica que os valores atribuíbeis a x sexan moi inferiores ó 46 %, predominando unha % atribuíbel a outras causas alta e moi alta nalgún caso.

#### 4.10.22.5.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1996– 1997

A relación das escoas coas perdas de solo representáanse na Ilustración 104:

- Cos datos representados na Táboa 138 as P. S. en relación coas escoas nas tres parcelas, mostran tres comportamentos diferenciados, relativamente consoantes e máis acentuados na P3.
- Primeiro até o evento 129697E29 cas tres parcelas baixo un manexo de cultivo onde os nabos atopábanse en fase de crecemento (F.C.N.); as P. S. rexistran picos en relativa semellanza co aportado polas escoas.
- Dende o evento 129697E29 até o evento 419697E10. Neste tempo as parcelas estiveron sometidas ó seguinte manexo: fase de madurez do cultivo do nabo (F.M.N.), fase residual do cultivo do nabo (F.R.N.); fase residual do cultivo do nabo (F.R.C.N.); fase do solo espido (*bare soil*) (F.B.S.); e fase de laboreo e semente da pataca. Como sínteses os picos aportados polas escoas superan claramente ós picos das P. S.
- Do evento 429697E10 onde as parcelas atópanse nunha fase de crecemento da pataca (F.C.P.) as tendencias que predominan é unha aportación potencialmente superior de escoas que de perdas de solo.

**Ilustración 104** Representación das tendencias das Es. e P.S. nas tres parcelas. A. H. 1996 – 97



Comentarios á Táboa 119:

- Tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis.
- Índice de correlación cun valor ( $r$ ) cercano a 1 nos tres gráficos.
- No Gráfico 25, 26 e 27 a porcentaxe de variación das Es. respecto das P.S. respontan como axentes causais nun 61,68, 72,69 e 59,69 %.

**Táboa 119** Análises estatístico das Es. versus P. S. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbel á variabel x	atribuíbel a outras causas
Gráfico 25 <i>Correlación EsP1 versus PSP1</i>	$y=65,402x+0,8819$	0,6168	<b>0,7854</b>	<b>61,68</b>	<b>38,32</b>
Gráfico 26 <i>Correlación EsP2 versus PSP2</i>	$y=59,561x+0,3938$	0,7269	<b>0,8526</b>	<b>72,69</b>	<b>27,31</b>
Gráfico 27 <i>Correlación EsP3 versus PSP3</i>	$y=33,236x+0,4556$	0,5969	<b>0,7726</b>	<b>59,69</b>	<b>40,31</b>

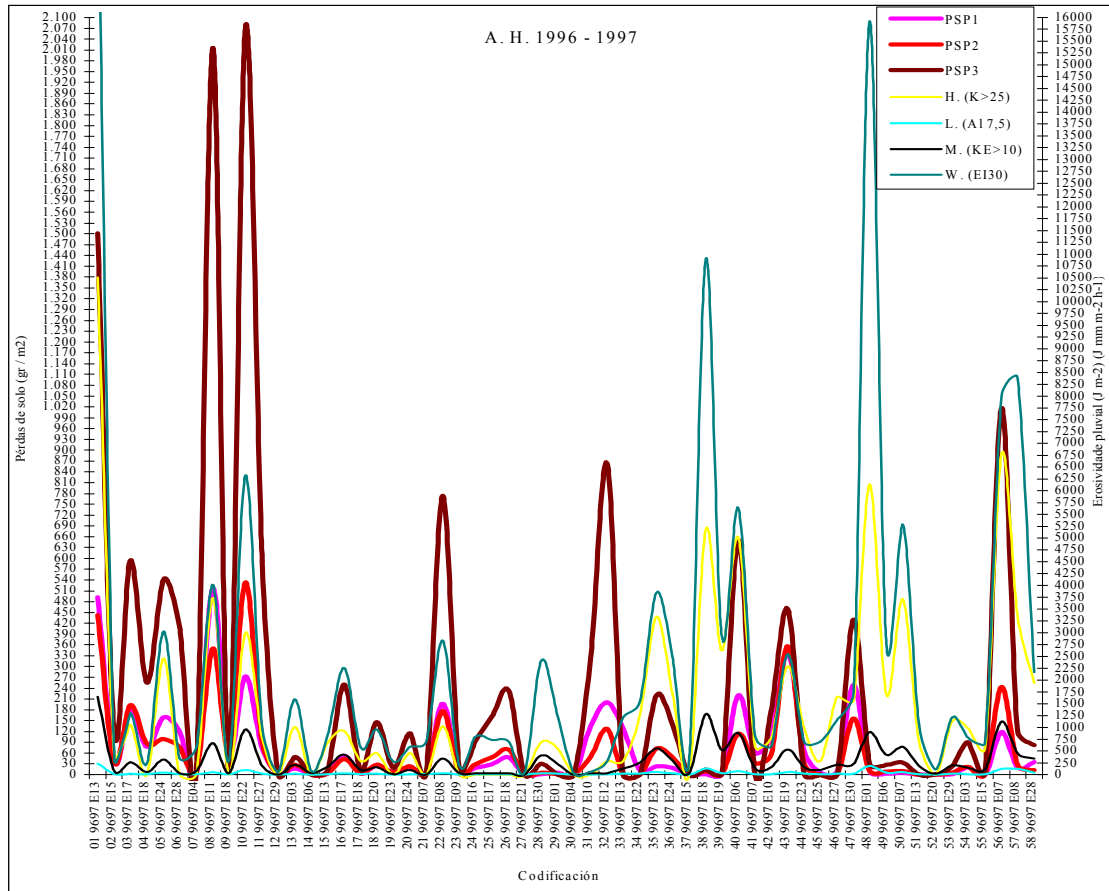
#### 4.10.22.5.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (AI7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997

Os datos aportados pola Táboa 138 e representados na Ilustración 110 encol a relación existente entre os índices de erosividade e as perdas de solo.

Comentarios (*vid.* Táboa 120):

- A erosividade do H. (KE>25) amosa un valor ( $r$ ) inferior a 0,7; concretamente a P1 é a que amosa un mellor valor sendo  $r = 0,5244$  valor que consideramos como non aceptabel.
- O índice de L. (AI7,5) fican todos por baixo de  $r = 0,5$ ; non aceptabeis.
- No índice M. (KE>10) os valores de  $r$  son todos inferiores a 0,7. O índice  $r = 0,57$  é o máis alto e obtívose na P2; estes valores son non aceptabeis.
- O índice W. (EI<sub>30</sub>) rexistra os índices de correlación máis baixos de tódolos índices analizados. O valor máis alto  $r = 44,78$  rexistrouse na P2. Os valores de  $r$  non son aceptabeis en ninguna das tres parcelas.

**Ilustración 105** Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (E130) nas tres parcelas. A. H. 1996 – 97



**Táboa 120** Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variabel x	% atribuib. a outras causas
		R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 4 <i>Correlación P.S.P1 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=2859,9x+84,5350,2803	<b>0,5294</b>	<b>28,03</b>	<b>28,03</b>	<b>71,97</b>
Gráfico 5 <i>Correlación P.S.P2 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=2894,6x+94,162	<b>0,267</b>	<b>0,5167</b>	<b>26,70</b>	<b>73,30</b>
Gráfico 6 <i>Correlación P.S.P3 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=2675,3x+103,680,2313	<b>0,4809</b>	<b>23,13</b>	<b>23,13</b>	<b>76,87</b>
Gráfico 7 <i>Correlación P.S.P1 versus L.(A17,5)</i>	y=421,64x+17,8350,2026	<b>0,4501</b>	<b>20,26</b>	<b>20,26</b>	<b>79,74</b>
Gráfico 8 <i>Correlación P.S.P2 versus L.(A17,5)</i>	y=482,97x+17,8350,2472	<b>0,4972</b>	<b>24,72</b>	<b>24,72</b>	<b>75,28</b>
Gráfico 9 <i>Correlación P.S.P3 versus L.(A17,5)</i>	y=426,4x+19,923	<b>0,1954</b>	<b>0,4420</b>	<b>19,54</b>	<b>80,46</b>
Gráfico 10 <i>Correlación P.S.P1 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=3707,3x+160,390,2677	<b>0,5174</b>	<b>26,77</b>	<b>26,77</b>	<b>73,23</b>
Gráfico 11 <i>Correlación P.S.P2 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=4263,4x+159,360,3292	<b>0,5738</b>	<b>32,92</b>	<b>32,92</b>	<b>67,08</b>
Gráfico 12 <i>Correlación P.S.P3 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=3913,4x+174,050,2813	<b>0,5304</b>	<b>28,13</b>	<b>28,13</b>	<b>71,87</b>
Gráfico 13 <i>Correlación P.S.P1 versus W.(E1&gt;30)</i>	y=32327x+1218,7	<b>0,1744</b>	<b>0,4176</b>	<b>17,44</b>	<b>82,56</b>
Gráfico 14 <i>Correlación P.S.P2 versus W.(E1&gt;30)</i>	y=35944x+124,3	<b>0,2005</b>	<b>0,4478</b>	<b>20,05</b>	<b>79,95</b>
Gráfico 15 <i>Correlación P.S.P3 versus W.(E1&gt;30)</i>	y=32219x+1385,5	<b>0,1633</b>	<b>0,4041</b>	<b>16,33</b>	<b>83,67</b>

**4.10.22.5.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997**

O I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. (*vid.* Táboa 138) están representados na Ilustración 106 e amosan as tendencias de ambos como xeradores de perdas de solo en cada parcela.

Das tendencias deducimos os seguintes aspectos:

- a. O I. P. máx. 30 min. non asemella ningunha sintonía na súa resposta en función das P. S. en ningunha das tres parcelas. O mesmo comentario podemos aplicar ó I. P. máx. 10 min.
- b. Ámbolos dous índices na P3 ofrecen unhas picos inferiores ós ofertados polas P. S. durante a fase correspondente ó cultivo de nabos para aumentar os seus picos de xeito importante respecto ás P. S. durante as fases de transición ó de cultivo da pataca e durante o cultivo do mesmo.

Da Táboa 121 conclúese que:

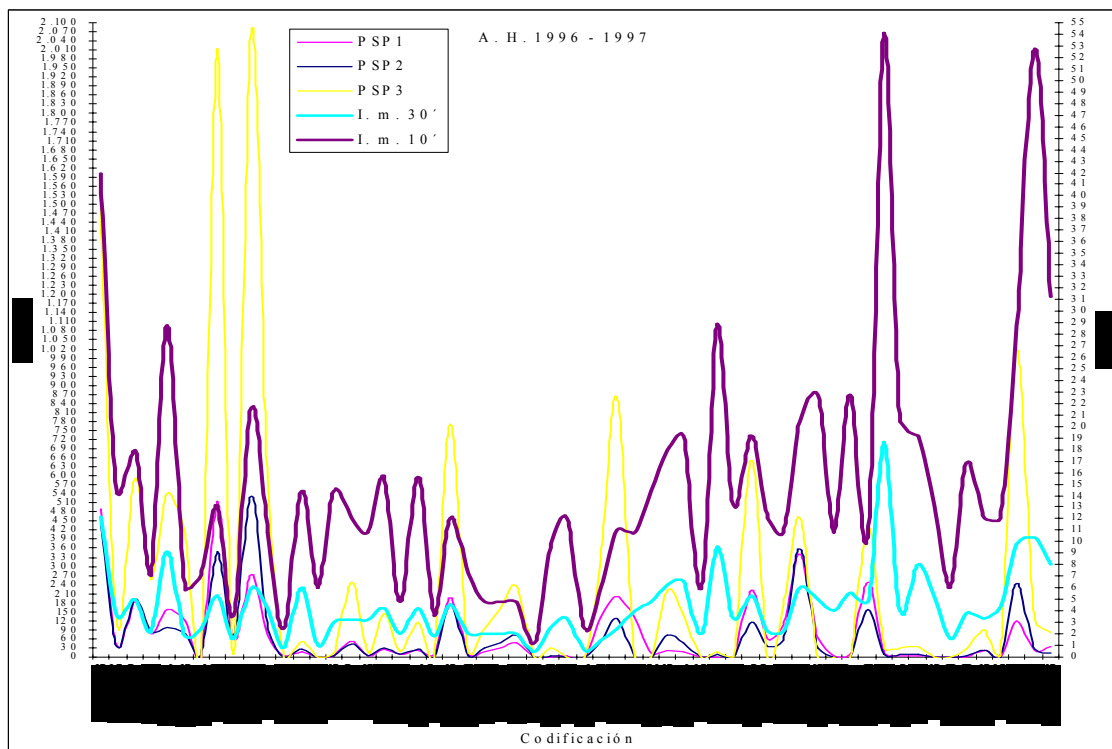
- a. En ámbolos dous índices, tódalas relacións son positivas a respecto das súas variabeis
- b. En ningún gráfico existe un índice de correlación cun valor (r) cercano a 1.
- c. Ningún dos dous índices presentan valores de (r) no entorno ou moito por baixo de  $r = 0,7$  o cal reflicte que os valores atribuíbeis a x sexan moi inferiores ó 50 % como axentes causantes das perdas de solo, en ningunha das 6 parcelas analizadas.

**Táboa 121** *Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación*

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice	% de	%
------------------------------	----------------	--------------	------	---

	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbel á variabel x	atribuíbel a outras causas	
Gráfico 19	Correlación P.S.P1 versus I.P.máx30'	$y=19,279x+3,5445$	0,0862	<b>0,2936</b>	<b>8,62</b>	<b>91,38</b>
Gráfico 20	Correlación P.S.P2 versus I.P.máx30'	$y=21,199x+3,5648$	0,097	<b>0,3114</b>	<b>9,70</b>	<b>90,30</b>
Gráfico 21	Correlación P.S.P3 versus I.P.máx30'	$y=18,094x+3,672$	0,0726	<b>0,2694</b>	<b>7,26</b>	<b>92,74</b>
Gráfico 22	Correlación P.S.P1 versus I.P.máx10'	$y=60,507x+11,696$	0,0897	<b>0,2995</b>	<b>8,97</b>	<b>91,03</b>
Gráfico 23	Correlación P.S.P2 versus I.P.máx10'	$y=68,773x+11,701$	0,1077	<b>0,3282</b>	<b>10,77</b>	<b>89,23</b>
Gráfico 24	Correlación P.S.P3 versus I.P.máx10'	$y=56,028x+12,116$	0,0725	<b>0,2693</b>	<b>7,25</b>	<b>92,75</b>

**Ilustración 106** Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1996 – 97



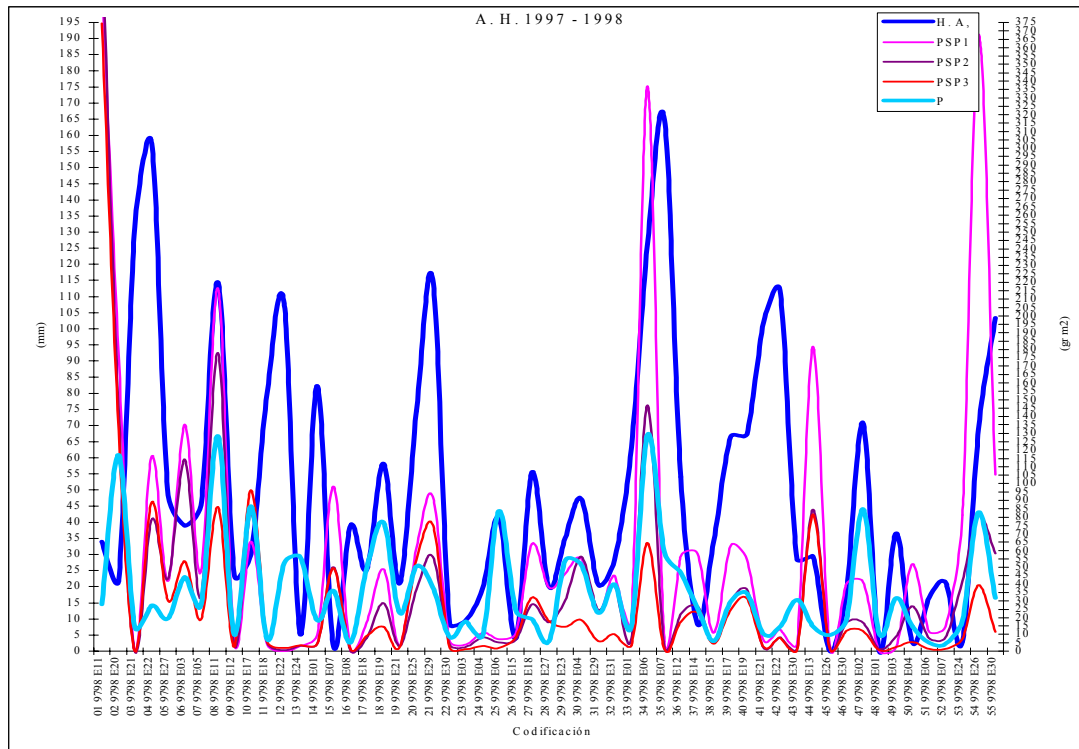
#### 4.10.22.6. Relacións das perdas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998

A continuación analizaremos o A. H. 1997 – 1998.

##### 4.10.22.6.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1997– 1998

Partindo dos datos aportados na Táboa 138 representamos o comportamento da P. e a H. A. en relación coas P. S. por parcela na Ilustración 107.

**Ilustración 107** Representación das tendencias da P. a H. A., e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1997 – 98



Comentarios ás tendencias entre variabeis:

- O recorrido da P. amosa un comportamento en sintonía co debuxado polas P. S. da P1.
- No obstante, existe moi pouca sintonía entre as P. S. da P2 e P3 coa precipitación.
- En xeral, existe moi pouca sintonía entre as P. S. de calquera das parcelas e a H.A.

**Táboa 122** Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice	% variabel	% outras causas
	Plot	$R^2$ r		
Gráfico 1 <i>Correlación P. S. P1 versus H. A.</i>	$y=8E-05x+0,0086$	0,0465 <b>0,2156</b>	<b>4,65</b>	<b>95,35</b>
Gráfico 16 <i>Correlación P. S. P1 versus P.</i>	$y=853,71x+25,265$	0,2602 <b>0,5101</b>	<b>26,02</b>	<b>73,98</b>
Gráfico 2 <i>Correlación P. S. P2 versus H. A.</i>	$y=3E-05x+0,0065$	0,0098 <b>0,0990</b>	<b>0,98</b>	<b>99,02</b>



Gráfico 17 <i>Correlación P. S. P2 versus P.</i>	$y=862,84x+29,047$	0,1488	<b>0,3857</b>	<b>14,88</b>	<b>85,12</b>
Gráfico 3 <i>Correlación P. S. P3 versus H. A.</i>	$y=2E-05x+0,0047$	0,0071	<b>0,0843</b>	<b>0,71</b>	<b>99,29</b>
Gráfico 18 <i>Correlación P. S. P3 versus P.</i>	$y=750,09x+31,695$	0,0736	<b>0,2713</b>	<b>7,36</b>	<b>92,64</b>

Comentarios ó valor de (r) e ó cadrado de coeficiente (*vid.* Táboa 122):

- Tódolas relacións, independentemente do valor de (r) son positivas en relación coa súa variábel independente.
- Non hai ningún índice de correlación cun valor (r) cercano a 1, de tódolos xeitos o G16 ( $r = 0,51$ ) é o que máis se aproxima ese valor.
- No G16 a porcentaxe de variación da variábel x ou precipitación responde como axenté causal nun 26,02 % respectivamente.
- Para os outros gráficos a variábel independente, xa sexa precipitación ou humidade antecedente presentan valores de (r) moi baixos, de  $r = 0,39$ , isto implica que os valores atribuíveis a x sexan moi inferiores ó 15 % predominando pois unha % atribuíbel a outras causas, que se consideran como alta e moi alta nalgún caso.

#### 4.10.22.6.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1997– 1998

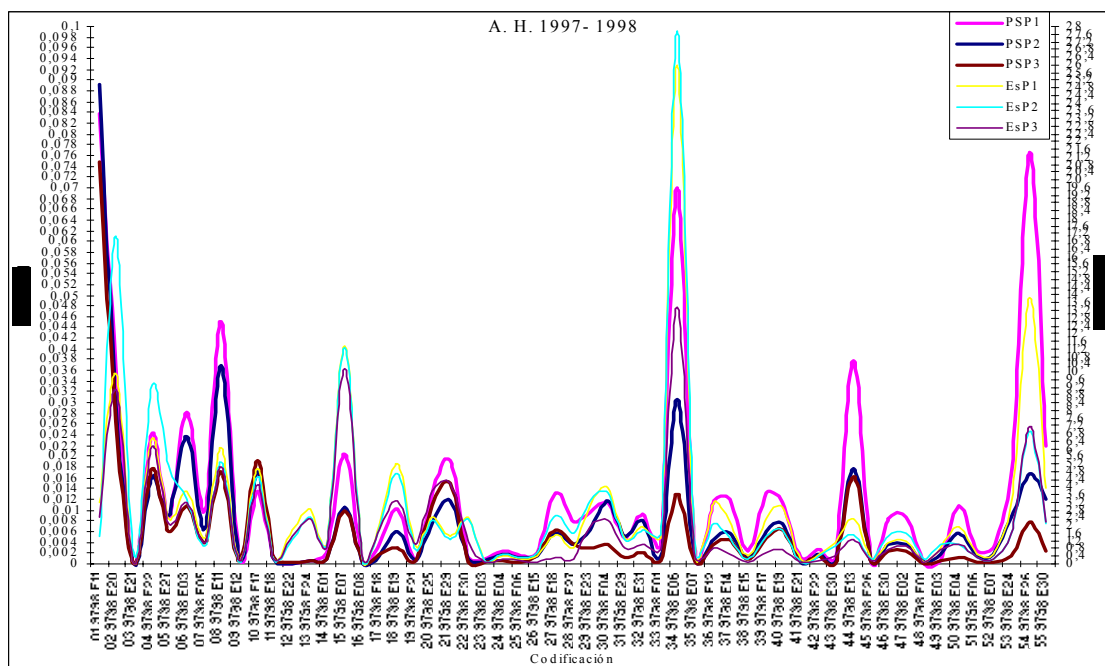
O comportamento e valores das escoas en relación coas perdas de solo quedan representadas na Ilustración 108 e na Táboa 138:

- Cos datos representados na Táboa 123 as P. S. en relación coas escoas das tres parcelas, amosan cinco comportamentos niniamente diferenciados, relativamente constantes e que xeralmente son moito máis acentuados na primeira das parcelas, na P1.
- Primeiro: dase dende o evento 119798E18 e é notorio nas tres parcelas baixo un ciclo de cultivo onde os nabos atopábanse en fase de crecemento (F.C.N.); as P. S. rexistran unos picos máximos superiores ós picos máximos aportados polas escoas.
- Segundo: dende o evento 129798E22 até o evento 199798E21 cun

manexo consistente en: fase de crecemento do cultivo do nabo e en fase de madurez do cultivo do nabo (F.M.N.) os picos aportados polas escoas son superiores ós aportados polas perdas de solo.

- d. Terceiro: do evento 209798E25 até o evento 339798E01 onde as parcelas atópanse nunha fase de madurez do cultivo do nabo (F.M.N.); fase residual do cultivo do nabo (F.R.N.); fase residual do cultivo do nabo (F.R.C.N.) e fase do solo espido (*bare soil*) (F.B.S.) As tendencias que predominan son aportacións relativamente iguais das escoas que das perdas de solo.
- e. Cuarto: un único evento 349798E06; onde as parcelas están nunha fase de transición entre o cultivo de nabos e o cultivo vindeiro de patacas, polo tanto o sólo está espido (F.B.S.) é as escoas presentan unha resposta superior ás perdas de solo.
- f. Quinto: dende o evento 369798E12 até o evento 559798E30; as parcelas están nunha fase de crecemento da pataca (F.C.P.); nunca fase de madurez da pataca (F.M.P.) e nunha posterior fase de crecemento de gramíneas (F.Cr.G.) O comportamento das picos amosan unha tendencia alcista das P. S. respecto das Es.

**Ilustración 108** Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1997 – 98



Comentarios á Táboa 123:

- Tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis.
- Índice de correlación cun valor ( $r$ ) cercano a 1 na P1 (G25)
- No Gráfico 25 a porcentaxe de variación das Es. respecto das P.S. respostan como axentes causais nun 52,69 %.

**Táboa 123** *Análises estatístico das Es. versus P. S. para o A. H. 1997– 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación*

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal Plot	Valor índice $R^2$	% variavel $r$	% outras x	% causas causas
Gráfico 25 <i>Correlación EsP1 versus PSP1</i>	$y=164,63x+0,7074$	0,5269	<b>0,7259</b>	<b>52,69</b>	<b>47,31</b>
Gráfico 26 <i>Correlación EsP2 versus PSP2</i>	$y=130,78x+1,6447$	0,1579	<b>0,3974</b>	<b>15,79</b>	<b>84,21</b>
Gráfico 27 <i>Correlación EsP3 versus PSP3</i>	$y=97,312x+1,3611$	0,161	<b>0,4012</b>	<b>16,10</b>	<b>83,90</b>

#### 4.10.22.6.3. **As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (AI7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998**

Reflexións encol os datos aportados pola Táboa 138 e representados na Ilustración 109 acerca da relación existente entre os índices de erosividade e as perdas de solo (*vid.* Táboa 124):

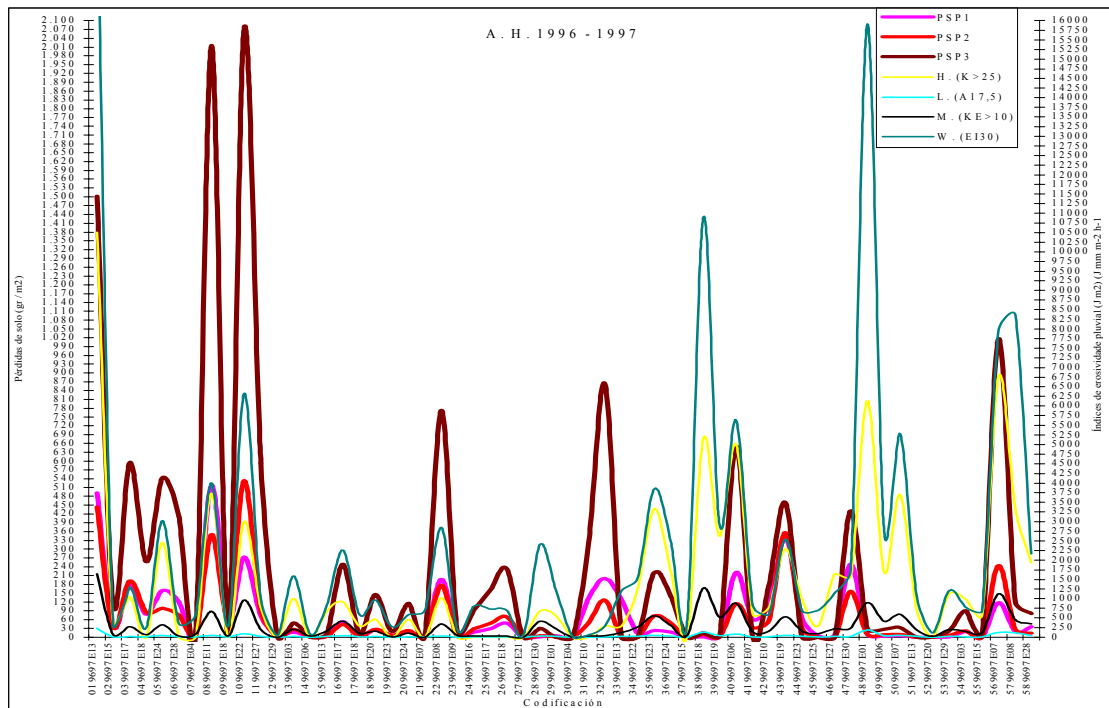
- A erosividade do H. (KE>25) amosa un valor ( $r$ ) inferior a 0,7; concretamente a P1 (G4) é a que amosa un mellor valor sendo  $r = 0,5093$  valor que consideramos como non aceptabel. O mellor valor atribuíbel a x (G4) explícase nun 25,94 % como axente causante das perdas de solo.
- Os valores do Índice de L. (AI7,5) fican todos por baixo de  $r = 0,7$ ; valores non aceptabeis. A P1 (G7) é a que amosa un valor máis cercano con 0,5234. O mellor valor atribuíbel a x (G7) explícase nun 27,39 % como axente causante das perdas de solo.
- Índice M. (KE>10) os valores de  $r$  son todos inferiores a 0,7. O índice  $r = 0,4984$  é o máis alto e obtívose na P2 (G10); estes valores non son aceptabeis. O mellor valor atribuíbel a x (G10) explícase nun 24,84 % como causante das P. S.
- Para o índice W. (EI<sub>30</sub>) o valor máis alto  $r = 49,45$  rexistrouse na P1

(G13) Os valores de r non son aceptabeis en ninguna das tres parcelas. Nembargantes o mellor valor atribuíbel a x (G13) explícase nun 24,45 % como axente causante das perdas de solo.

**Táboa 124** Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variabel x	% atribuíb. a outras causas
		R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 4 <i>Correlación P.S.P1 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=9525,1x+125,01$	0,2594	<b>0,5093</b>	<b>25,94</b>	<b>74,06</b>
Gráfico 5 <i>Correlación P.S.P2 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=8513,6x+176,24$	0,116	<b>0,3406</b>	<b>11,60</b>	<b>88,40</b>
Gráfico 6 <i>Correlación P.S.P3 versus H.(KE&gt;25)</i>	$y=6342,3x+208,51$	0,0421	<b>0,2052</b>	<b>4,21</b>	<b>95,79</b>
Gráfico 7 <i>Correlación P.S.P1 versus L.(A17,5)</i>	$y=2090,3x+20,214$	0,2739	<b>0,5234</b>	<b>27,39</b>	<b>72,61</b>
Gráfico 8 <i>Correlación P.S.P2 versus L.(A17,5)</i>	$y=1759,1x+33,342$	0,1086	<b>0,3295</b>	<b>10,86</b>	<b>89,14</b>
Gráfico 9 <i>Correlación P.S.P3 versus L.(A17,5)</i>	$y=1167,3x+39,839$	0,0313	<b>0,1769</b>	<b>3,13</b>	<b>96,87</b>
Gráfico 10 <i>Correlación P.S.P1 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=12092x+248,12$	0,2484	<b>0,4984</b>	<b>24,84</b>	<b>75,16</b>
Gráfico 11 <i>Correlación P.S.P2 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=10922x+312,21$	0,1135	<b>0,3369</b>	<b>11,35</b>	<b>88,65</b>
Gráfico 12 <i>Correlación P.S.P3 versus M.(KE&gt;10)</i>	$y=7811,5x+355,5$	0,038	<b>0,1949</b>	<b>3,80</b>	<b>96,20</b>
Gráfico 13 <i>Correlación P.S.P1 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=117351x+1692,10,2445$	0,4945	<b>0,4945</b>	<b>24,45</b>	<b>75,55</b>
Gráfico 14 <i>Correlación P.S.P2 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=109499x+2285,80,1192$	0,3453	<b>0,3453</b>	<b>11,92</b>	<b>88,08</b>
Gráfico 15 <i>Correlación P.S.P3 versus W.(EI&gt;30)</i>	$y=84590x+2683,4$	0,0465	<b>0,2156</b>	<b>4,65</b>	<b>95,35</b>

**Ilustración 109** Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1997 – 98



**4.10.22.6.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación**

**máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998**

O I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. (*vid.* Táboa 138) están representados na Ilustración 110 e amosan as tendenzas de ambos como xeradores de perdas de solo en cada parcela.

Comentarios ás tendenzas:

- a. O I. P. máx. 30 min. non asemella ninguna relación nidia (se acaso pódese apreciar unha relación illada en certos comportamentos na P1) na súa resposta en función das P. S. en ninguna das tres parcelas. O mesmo comentario aplicase ó I. P. máx. 10 min.
- b. Ámbolos dous índices ofrecen unhas picos inferiores ós ofertados polas P. S. durante a fase correspondente ó cultivo de nabos e patacas para aumentar os seus picos de xeito importante respecto ás P. S. durante as fases de transición ó de cultivo do nabo e o a súa fase de crecemento (F.C.N.) en especial apréciase na P1.

Da Táboa 125 concluímos que:

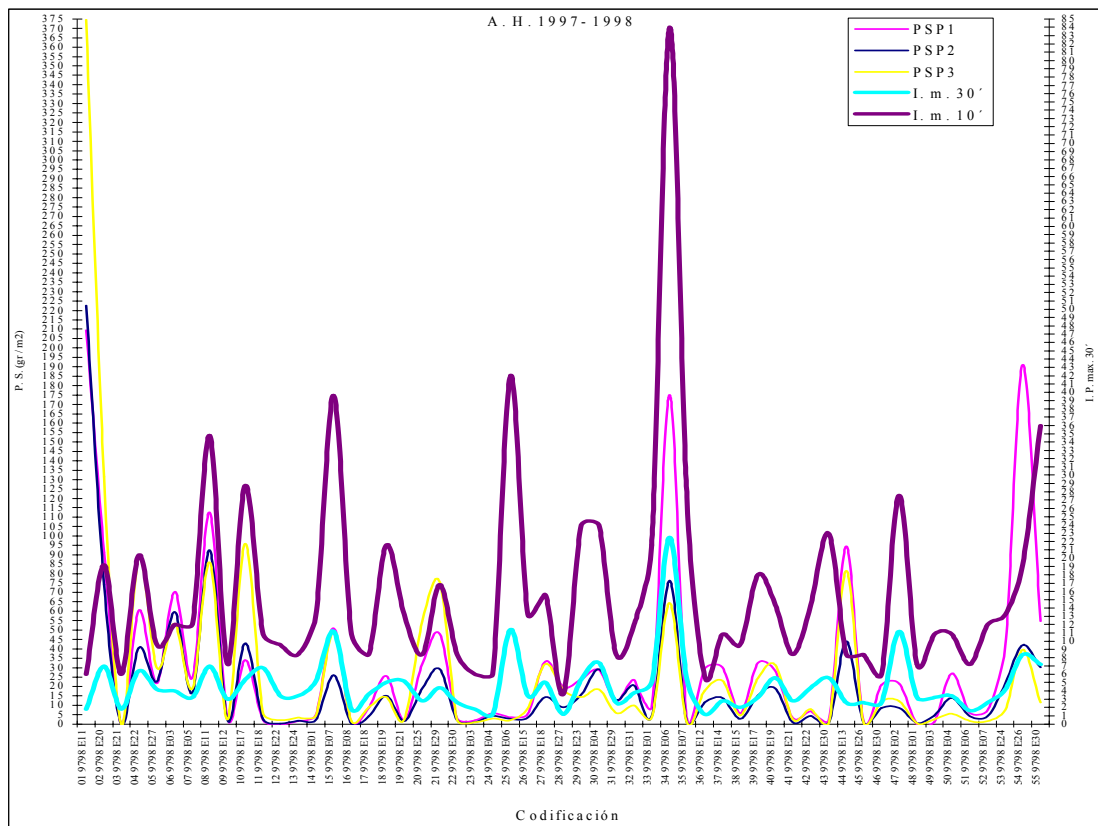
- a. En ámbolos dous índices, tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis.
- b. En ningún gráfico existe un índice de correlación cun valor ( $r$ ) que sexa cercano a 1.
- c. Ningún dos dous índices presentan valores de ( $r$ ) no entorno de  $r = 0,7$  o cal reflicte que os valores atribuíbeis a  $x$  sexan moi inferiores ó 50 % como axentes causantes das perdas de solo, en ninguna das 6 parcelas analizadas.

**Táboa 125** *Análise estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación*

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice	% de	%
------------------------------	----------------	--------------	------	---

	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbe l a outras l a x causas
Gráfico 19 <i>Correlación P.S.P1 versus I.P.máx30'</i>	$y=80,119x+3,59010,18740,4329$	<b>18,74</b>	<b>81,26</b>	
Gráfico 20 <i>Correlación P.S.P2 versus I.P.máx30'</i>	$y=50,795x+4,18980,04220,2054$	<b>4,22</b>	<b>95,78</b>	
Gráfico 21 <i>Correlación P.S.P3 versus I.P.máx30'</i>	$y=26,07x+4,4506 0,00730,0854$	<b>0,73</b>	<b>99,27</b>	
Gráfico 22 <i>Correlación P.S.P1 versus I.P.máx10'</i>	$y=281,4x+12,153 0,16820,4101$	<b>16,82</b>	<b>83,18</b>	
Gráfico 23 <i>Correlación P.S.P2 versus I.P.máx10'</i>	$y=211,65x+13,99 0,05330,2309$	<b>5,33</b>	<b>94,67</b>	
Gráfico 24 <i>Correlación P.S.P3 versus I.P.máx10'</i>	$y=118,11x+15,0220,01080,1039$	<b>1,08</b>	<b>98,92</b>	

**Ilustración 110** Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1997 – 98



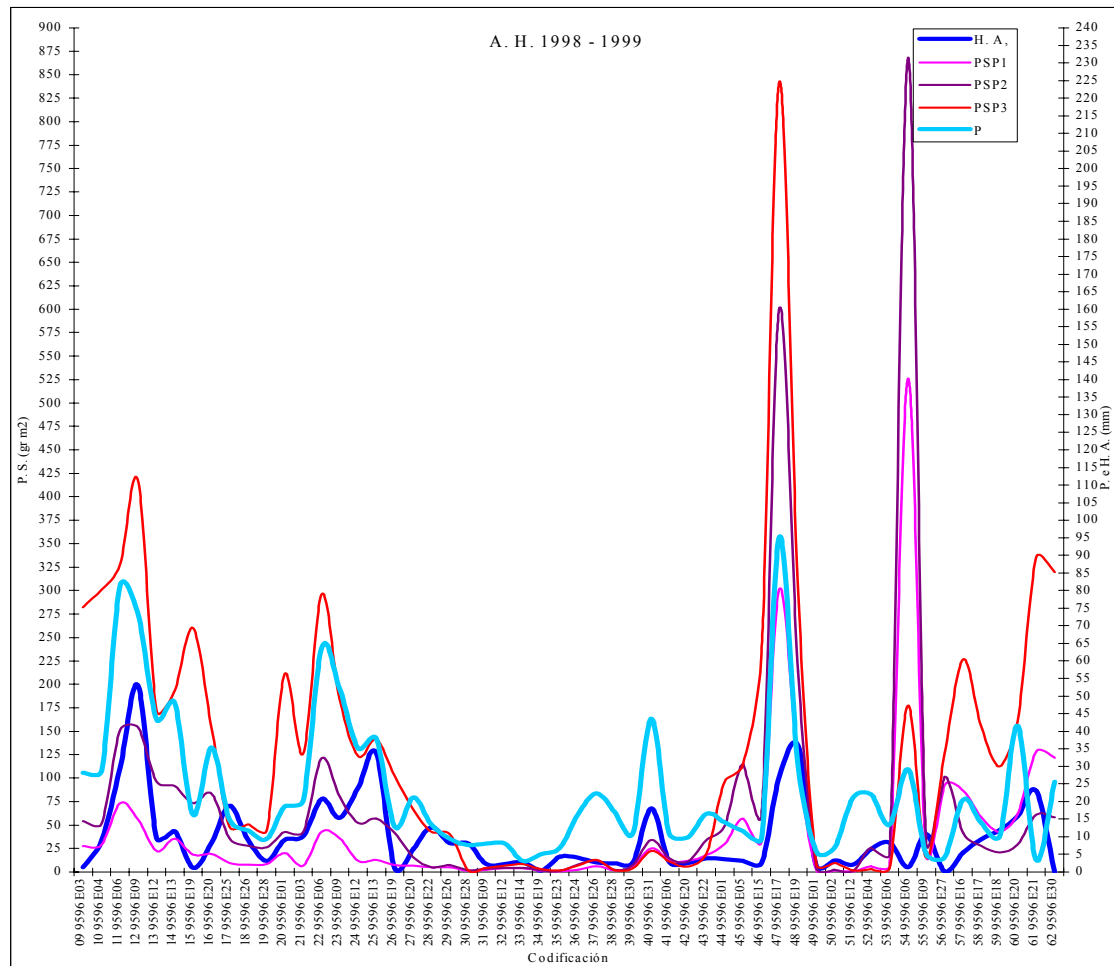
**4.10.22.7. Relacións das pérdidas de solo por evento erosivo coa precipitación total e a humidade antecedente, as escoas, a erosividade das precipitacións e as intensidades máximas de precipitacións en 30 e 10 minutos para os eventos acontecidos durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999**

De seguido analizaremos o A. H. 1998 – 1999.

**4.10.22.7.1. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación total e a humidade antecedente durante o Ano Hidrolóxico 1998– 1999**

A Táboa 138 aporta os datos da P. e a H. A. en relación coas P. S. por parcela e que representamos na Ilustración 111

**Ilustración 111** Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1998 – 99



Comentarios ás tendencias entre variabeis (*vid* Táboa 126):

- O recorrido da P. amosa unha certa sintonía co debuxado polas P. S. da P2.
- Existe moi pouca sintonía entre as P. S. e a P1, si existe algunha sintonía máis da P3 coa precipitación.
- Existe moi pouca sintonía entre as P. S. e o comportamento da H. A.

**Táboa 126** Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	atribuíbel á variábel x	atribuíbel a outras causas
<b>Plot 1</b>					
Gráfico 1 <i>Correlación P. S. P1 versus H. A.</i>	$y=1E-04x+0,0009$	0,0781	<b>0,2795</b>	<b>7,81</b>	<b>92,19</b>
Gráfico 16 <i>Correlación P. S. P1 versus P.</i>	$y=1006,3x+24,989$	0,11	<b>0,3317</b>	<b>11,00</b>	<b>89,00</b>
<b>Plot 2</b>					
Gráfico 2 <i>Correlación P. S. P2 versus H. A.</i>	$y=9E-05x+0,0005$	0,3205	<b>0,5661</b>	<b>32,05</b>	<b>67,95</b>
Gráfico 17 <i>Correlación P. S. P2 versus P.</i>	$y=4202,5x+12,51$	0,3767	<b>0,6138</b>	<b>37,67</b>	<b>62,33</b>
<b>Plot 3</b>					
Gráfico 3 <i>Correlación P. S. P3 versus H. A.</i>	$y=4E-05x+0,0002$	0,2197	<b>0,4687</b>	<b>21,97</b>	<b>78,03</b>
Gráfico 18 <i>Correlación P. S. P3 versus P.</i>	$y=5742,3x+18,809$	0,2452	<b>0,4952</b>	<b>24,52</b>	<b>75,48</b>

Comentarios ó valor de (r) e ó cadrado de coeficiente:

- a. Tódolas relacións son positivas cando se poñen en relación coa súa variábel independente.
- b. Non hai ningún índice de correlación cun valor (r) cercano a 1, o G17 ( $r = 0,61$ ) e o que representa un valor maior.
- c. Para o G17 a porcentaxe de variación da variábel x ou precipitación responde como axenté causal nun 37,67 %.
- d. Para os outros gráficos a variábel independente, xa sexa precipitación ou humidade antecedente presentan valores de (r) baixos, de  $r = 0,56$ , isto implica que os valores atribuíbeis a x sexan moi inferiores ó 32 % predominando pois unha % atribuíbel a outras causas alta e moi alta nalgún dos gráficos da Táboa 130.

#### 4.10.22.7.2. As perdas de solo e as escoas dentro dos eventos erosivos. Comportamento durante o Ano Hidrolóxico 1998– 1999

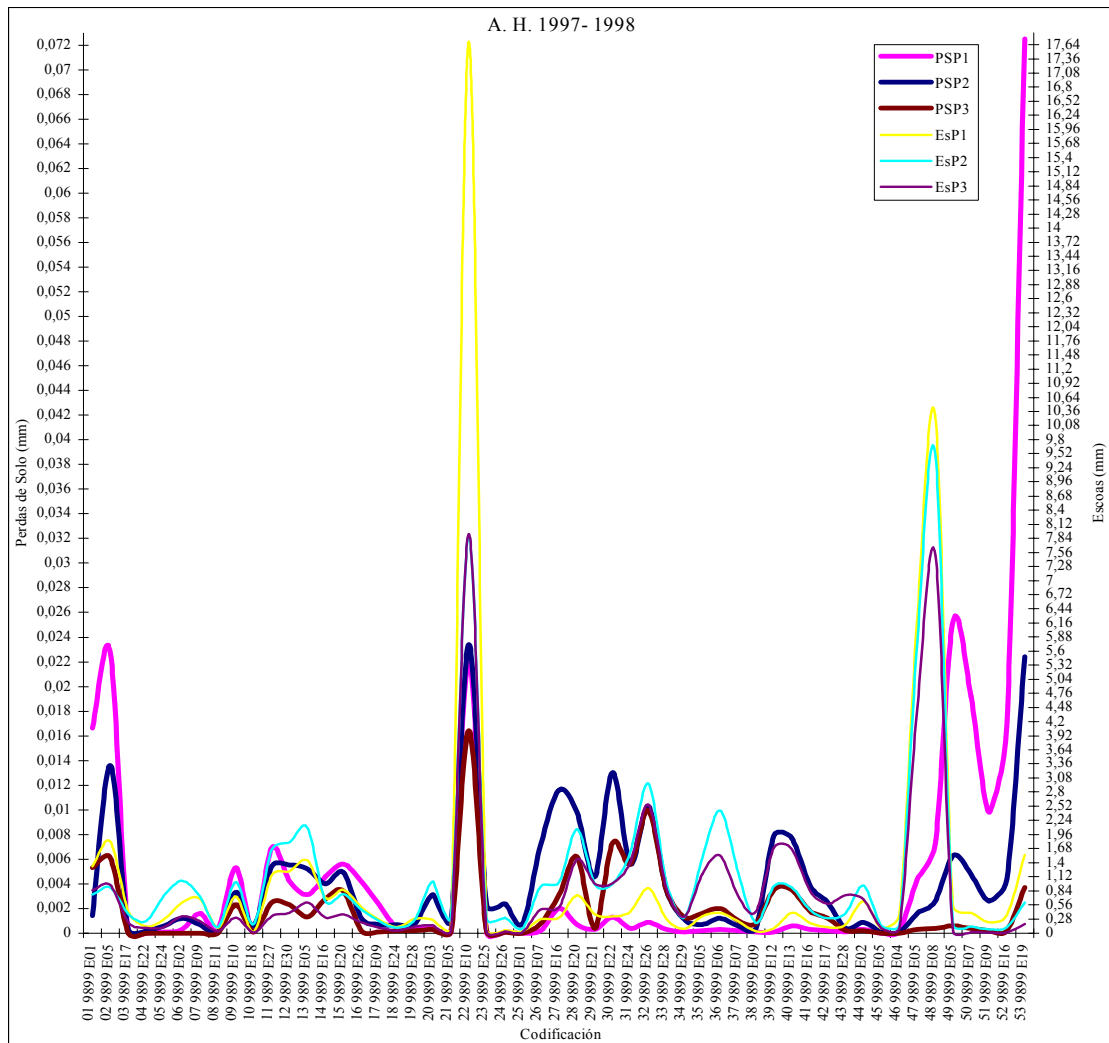
Características do comportamento e valores das escoas da Táboa 138 e da Ilustración 112:

- a. Primeiro: até o 039899E17 cas tres parcelas baixo un manexo de cultivo onde as parcelas atopábanse cun solo espido de vexetación (F.B.S.); as P.



- S. rexistran picos superiores ós aportados polas escoas, en especial na PSP1.
- b. Segundo: dende o evento 049899E22 cun manexo do solo onde os nabos están en crecemento (F.C.N.) até o evento 219899E05 cun manexo onde os nabos están nunha fase residual (F.R.N.) os picos aportados polas escoas e as perdas de solo amosan unhas tendenzas moi similares.
  - c. Terceiro: do evento 219899E25 onde as parcelas están nunha fase residual do cultivo do nabo (F.R.N.) até o evento 239899E25 onde as parcelas atópanse nunha fase de laboreo e semente da pataca (F.L.S.P.) As tendenzas que predominan son unhos valores moito máis altos das Es. que das P. S.
  - d. Cuarto: no evento 249899E26; as parcelas están nunha fase de laboreo e semente da pataca (F.L.S.P.) até o evento 349899E29 onde as parcelas están baixo un manexo onde o cultivo da pataca ésta en fase de crecemento (F.C.P.) temos que as escoas e as perdas de solo presentan unha resposta moi similar.
  - e. Quinto: dende o evento 359899E05 onde a P2 e P3 teñen o cultivo da pataca nunha fase de crecemento (F.C.P.) e a P1 fica nunha fase de crecemento do cultivo do millo (F.C.Mi.) até o evento 389899E09 onde P2 e P3 teñen o cultivo da pataca en fase de crecemento (F.C.P.) e a P1 témola nunha fase de crecemento do cultivo do millo (F.C.Mi.) O comportamento das picos amosan unha tendencia moi superior das escoas con respecto das P.S. coa excepción da P1.
  - f. Sexto: Dende o evento 399899E12 cun manexo na P1 F.C.Mi. e na P2 e P3 cun manexo F.C.P. até o vento 539899E19 onde a P1 ten o cultivo nunha fase madura (F.M.Mi) e a P2 e P3 xa rexistraron o levantamento do seu cultivo e están nunha fase de crecemento das gramíneas (F.B.S.) Non hai unha tendencia nidia entre o comportamento das P. S. e as Es. se acaso e destacabel o comportamento das PS na P1 e en especial a partires do evento 499899E05.

Ilustración 112 Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1998 – 99



Comentarios á Táboa 127:

- Tódolas relacións analizadas son positivas a respecto das súas variabeis comparadas.
- Non hai en ninguna das tres parcelas (G25; G26 e G27) un índice de correlación cun valor ( $r$ ) cercano a 1.
- O Gráfico 27 (P3) rexistra a porcentaxe de variación das Es. respecto das P.S. máis perto ao 50 %, nembargantes responde como axente causal nunha porcentaxe do 31,03 %.

**Táboa 127** Análises estatístico das Es. versus P. S. para o A. H. 1998– 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	atribuíbel á variábel x	atribuíbel a outras causas
Gráfico 25 <i>Correlación EsP1 versus PSP1</i>	$y=65,619x+0,7522$	0,0711	<b>0,2666</b>	<b>7,11</b>	<b>92,89</b>
Gráfico 26 <i>Correlación EsP2 versus PSP2</i>	$y=168,44x+0,5371$	0,1753	<b>0,4187</b>	<b>17,53</b>	<b>82,47</b>
Gráfico 27 <i>Correlación EsP3 versus PSP3</i>	$y=291,36x+0,2992$	0,3103	<b>0,5570</b>	<b>31,03</b>	<b>68,97</b>

#### 4.10.22.7.3. As perdas de solo e a súa relación cos diferentes índices de erosividade: H. (KE>25); L. (AI7,5); M.(KE>10); W(EI30) durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999

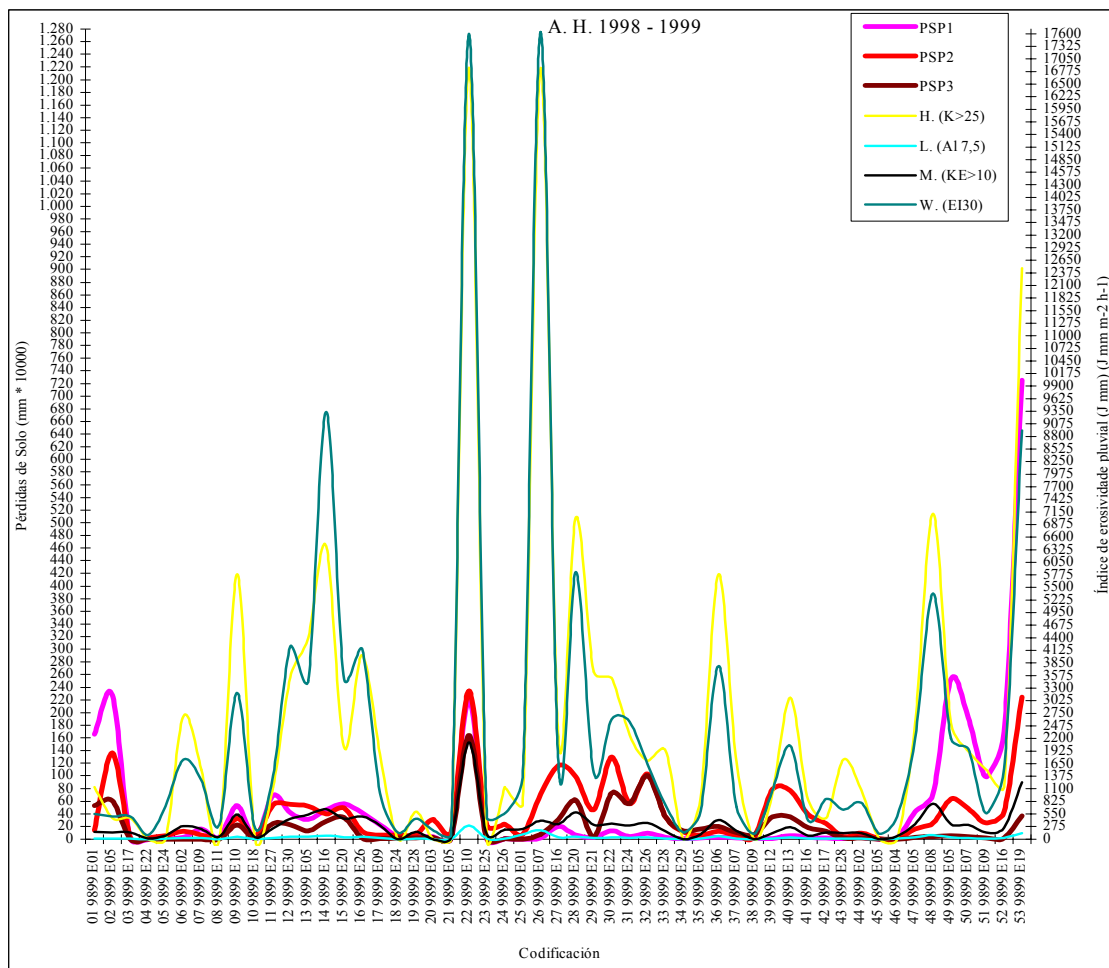
Comentarios ós datos aportados pola Táboa 138 e representados na Ilustración 113 acerca da relación existente entre os índices de erosividade e as perdas de solo (*vid.* Táboa 128):

- A erosividade do índice H. (KE>25) amosa un valor (r) inferior a 0,7 nas tres parcelas; concretamente a P2 (G5) é a que amosa un mellor valor sendo  $r = 0,6449$  dato case aceptabel, este valor atribuíbel a x (G5) explícase nun 41,59 % como axente causante das perdas de solo.
- Os valores do índice de L. (AI7,5) fican todos por baixo de  $r = 0,7$ ; valores non aceptabeis. A P2 (G8) é a que amosa un valor máis cercano con 0,64. O mellor valor atribuíbel a x (G8) explícase nun 40,68 % como axente causante das PS.
- No índice de erosividade M. (KE>10) os valores de r son todos inferiores a 0,7 a excepción da P2 que neste caso o valor de  $r = 0,74$  é un valor aceptabel o cal explica nun 54,85 % as perdas de solo do G11.
- Para o índice W. (EI<sub>30</sub>) o valor máis alto  $r = 0,60$  rexistrouse na P2 (G14) Os valores de r non son aceptabeis en ninguna das tres parcelas. Nembargantes o mellor valor atribuíbel a x (G14) explícase nun 36,21 % como axente causante das perdas de solo.

**Táboa 128** Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% variavel x	% outras causas
		R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 4 <i>Correlación P.S.P1 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=10166x+139,74	0,1896	<b>0,4354</b>	<b>18,96</b>	<b>81,04</b>
Gráfico 5 <i>Correlación P.S.P2 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=33984x+48,999	0,4159	<b>0,6449</b>	<b>41,59</b>	<b>58,41</b>
Gráfico 6 <i>Correlación P.S.P3 versus H.(KE&gt;25)</i>	y=43122x+106,41	0,2334	<b>0,4831</b>	<b>23,34</b>	<b>76,66</b>
Gráfico 7 <i>Correlación P.S.P1 versus L.(A17,5)</i>	y=1773,1x+28,183	0,154	<b>0,3924</b>	<b>15,40</b>	<b>84,60</b>
Gráfico 8 <i>Correlación P.S.P2 versus L.(A17,5)</i>	y=6504x+9,9493	0,4068	<b>0,6378</b>	<b>40,68</b>	<b>59,32</b>
Gráfico 9 <i>Correlación P.S.P3 versus L.(A17,5)</i>	y=9395,5x+18,706	0,2958	<b>0,5439</b>	<b>29,58</b>	<b>70,42</b>
Gráfico 10 <i>Correlación P.S.P1 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=16284x+210,39	0,2986	<b>0,5464</b>	<b>29,86</b>	<b>70,14</b>
Gráfico 11 <i>Correlación P.S.P2 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=49811x+84,315	0,5485	<b>0,7406</b>	<b>54,85</b>	<b>45,15</b>
Gráfico 12 <i>Correlación P.S.P3 versus M.(KE&gt;10)</i>	y=74554x+146,29	0,4283	<b>0,6544</b>	<b>42,83</b>	<b>57,17</b>
Gráfico 13 <i>Correlación P.S.P1 versus W.(EI&gt;30)</i>	y=111163x+1814,20,1221	<b>0,3494</b>	<b>0,3494</b>	<b>12,21</b>	<b>87,79</b>
Gráfico 14 <i>Correlación P.S.P2 versus W.(EI&gt;30)</i>	y=431947x+570,320,3621	<b>0,6017</b>	<b>0,6017</b>	<b>36,21</b>	<b>63,79</b>
Gráfico 15 <i>Correlación P.S.P3 versus W.(EI&gt;30)</i>	y=601145x+1196,40,2444	<b>0,4944</b>	<b>0,4944</b>	<b>24,44</b>	<b>75,56</b>

**Ilustración 113** Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1998 – 99



**4.10.22.7.4. As perdas de solo e a súa relación coa Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos (I. P. máx. 30 min.) e co Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos (I. P. máx. 10 min.) durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999**

O I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. da Táboa 138 representámoslos na Ilustración 114 e amosan as tendencias de ambos como xeradores de P. S. por parcela.

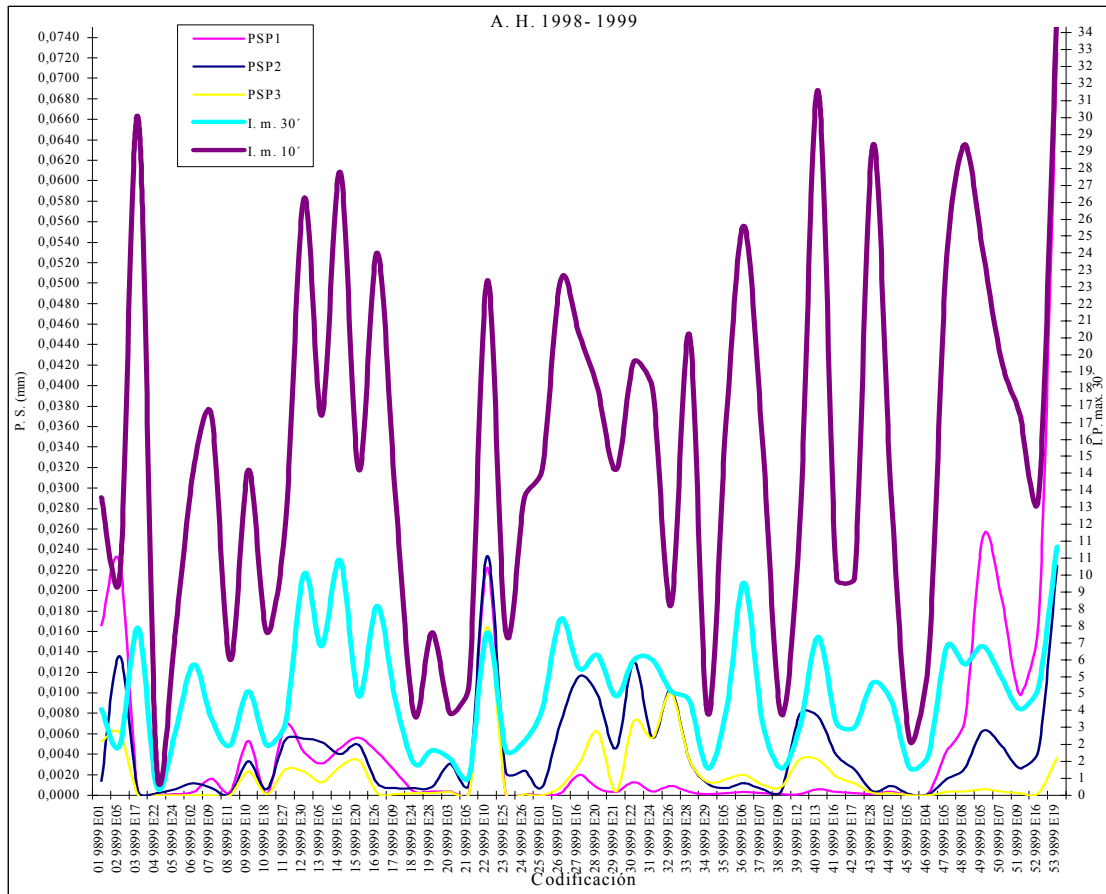
Comentarios ás tendencias:

- a. O I. P. máx. 30 min. non asemella ningunha relación nidia (se acaso en certos comportamentos na P1) na súa resposta en función das P. S. en ningunha das tres parcelas. O mesmo comentario podemos aplicar ó I. P. máx. 10 min.
- b. Ámbolos dous índices ofrecen unhas picos inferiores ós das P. S. durante a fase correspondente ó cultivo de nabos e patacas, para aumentar os seus picos respecto ás P. S. durante as fases de transición o cultivo do nabo á súa fase de crecemento (F.C.N.) en especial apréciase na P1. é tamén o comportamento das P. S. da P1 dende o evento 269899E07 que coincide co diferente manexo e tipo de cultivo, xa que amosa un comportamento moi diferenciado ó da P2 e P3 na súa resposta a unha mesma intensidade de precipitación.

Comentarios á Táboa 129:

- a. Tódolas relacións son positivas a respecto das súas variabeis, nos dous índices.
- b. En ningún gráfico existe un índice de correlación cun valor (r) que sexa cercano a 1.
- c. Nos 6 gráficos analizadas nin o I. P. máx. 30 min. nin o I. P. máx. 10 min. presentan valores de (r) no entorno de  $r = 0,7$  isto implica que os valores atribuíbeis a x sexan moi inferiores ó 50 % (20 % o valor máis cercano) como axentes causantes das perdas de solo.

**Ilustración 114** Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1998 – 99



**Táboa 130** Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación liñal	Valor índice		% de variación atribuíbel á variábel x	% atribuíbel a outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 19 <i>Correlación P.S.P1 versus I.P.máx10</i>	$y=89,33x+4,0578$	0,1608	<b>0,4010</b>	<b>16,08</b>	<b>83,92</b>
Gráfico 20 <i>Correlación P.S.P2 versus I.P.máx30'</i>	$y=228,09x+3,55460,2058$		<b>0,4537</b>	<b>20,58</b>	<b>79,42</b>
Gráfico 21 <i>Correlación P.S.P3 versus I.P.máx10'</i>	$y=243,08x+4,03050,0815$		<b>0,2855</b>	<b>8,15</b>	<b>91,85</b>
Gráfico 22 <i>Correlación P.S.P1 versus I.P.máx30'</i>	$y=282,46x+13,89$	0,1486	<b>0,3855</b>	<b>14,86</b>	<b>85,14</b>
Gráfico 23 <i>Correlación P.S.P2 versus I.P.máx10'</i>	$y=638,32x+12,6440,1490$		<b>0,3860</b>	<b>14,90</b>	<b>85,10</b>
Gráfico 24 <i>Correlación P.S.P3 versus I.P.máx30'</i>	$y=555,84x+14,2190,0394$		<b>0,1985</b>	<b>3,94</b>	<b>96,06</b>

**4.10.23. Análises da relación entre as perdas de solo por erosividade pluvial e a porcentaxe de cobertura vexetal segundo o diferente uso do solo e tipo de cultivo**

Admitindo o axioma de que a unha proporción dabondo a cobertura vexetal desempeña un papel moi importante na redución da erosión (Rodríguez Martínez – Conde *et al.*,

1999)<sup>840</sup>, trataremos de profundizar no coñecemento máis pormenorizado das relacións existentes entre as perdas de solo e a variabilidade da extensión da cobertura vexetal<sup>841</sup>, segundo o uso do solo e fase do cultivo (F.C.)<sup>842</sup>.

#### 4.10.23.1. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 019697E13F.C.N. até o evento 369697E24F.R.N. (FASE CULTIVO 01)

A FASE CULTIVO 01 representase na Ilustración 115 cos datos da Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 115:

- a. A FASE CULTIVO O1 (FC01) comprende dende o evento 019697E13 até o evento 369697E24 comprendendo pois todo o proceso e subprocesos da evolución do cultivo do nabo agás a súa fase inicial de laboreo e planta do cultivo<sup>843</sup>.
- b. Existen dúas tendencias definidas: primeiro durante o proceso de F.C.N. que é onde as P.S. son máis altas, en especial na P3, o que coincide cunha fase onde a C. V. está cada vez cubrindo máis extensión de solo e segundo dende o evento 139697E03 até o evento 369697E24 onde a superficie de C. V. vai acadando a súa máxima extensión, as P. S. son pouco significativas se ben dentro deste dato pódese sulñar a P3 como a que máis solo cede en certa consonanza coa liña CVP3 que é a que acada porcentaxes máis baixos.

---

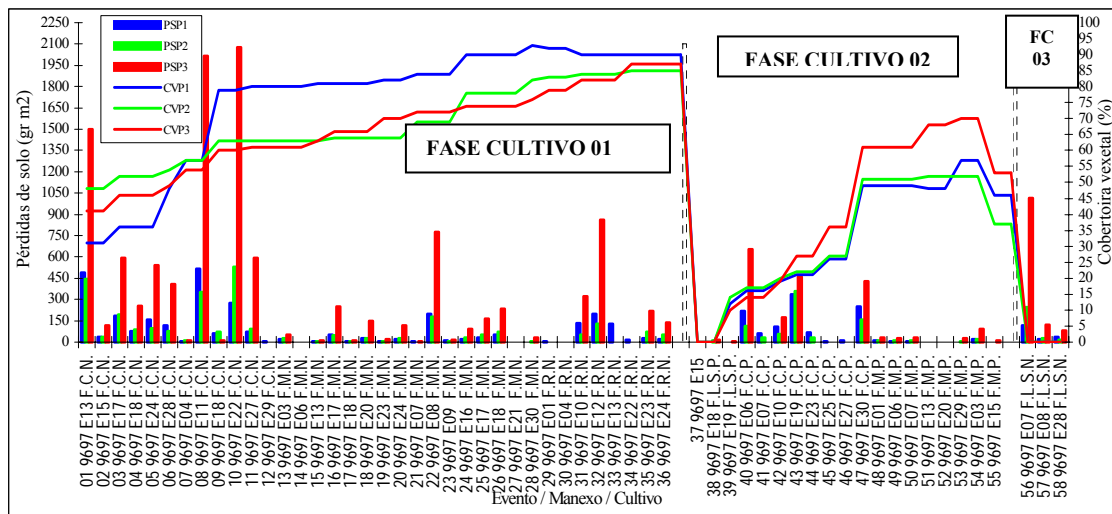
<sup>840</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J.M.; Cibeira Friol, A. (1999). "Las pérdidas de suelo en zonas cultivables de Galicia (España). Una aproximación a su temporalidad". In Fernando Manero (Coord.) *Espacio natural y dinámicas territoriales*. Libro-Homenaje al Profesor D. Jesús García Fernández., Servicio de Publicaciones e Intercambio Editorial. Universidad de Valladolid. Salamanca. 149 – 159.

<sup>841</sup>Principiamos-la análises no Ano Hidrolóxico 1996 – 1997 xa que é de cando posuímos datos da porcentaxe de cobertura de xeito sistemático.

<sup>842</sup>Empregaremos o concepto FASE CULTIVO numerado intentando xebrar o máis posible os procesos onde a man do home actúa facendo as labouras propias que require un cultivo, proceso que é máis evidente durante o laboreo da pataca asemade tamén se modifica sustancialmente a superficie de cobertura e mesmamente certo estado do solo durante os procesos coincidentes coa rotación dos diferentes cultivos.

<sup>843</sup>Por aquel entón non faciamos catas para determina-la extensión da C.V.

**Ilustración 115** Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997.



Comentarios á Táboa 130:

- Tódolos valores das relacións analizadas son negativas a respecto das súas variabeis.
- Os mellores axustes das liñas de tendencia foron o liñal na G1 e o exponencial na G2 e G3.
- Non hai ningún índice de correlación que posúa un valor de (r) que sexa cercano a 1.
- A mellor resposta da variabel C.V. dase como axenté causal no G1 cun valor de 22,17 %

**Táboa 130** Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 1, 2 e 3.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbel á variabel x	atribuíbel a outras causas
Gráfico 1 <i>PSP1</i> versus <i>CVPI</i> 019697E13-369697E24	$y = -0,074x + 81,849$	0,2217	<b>0,4709</b>	<b>22,17</b>	<b>77,83</b>
Gráfico 2 <i>PSP2</i> versus <i>CVP2</i> 019697E13-369697E24	$y = 69,944e^{-0,0005x}$	0,1404	<b>0,3747</b>	<b>14,04</b>	<b>85,96</b>
Gráfico 3 <i>PSP3</i> versus <i>CVP3</i> 019697E13-369697E24	$y = 68,205e^{-0,0001x}$	0,1263	<b>0,3554</b>	<b>12,63</b>	<b>87,37</b>



**4.10.23.2. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 379697E15F.L.S.P. até o evento 559697E15F.M.P. (FASE CULTIVO 02)**

A FASE CULTIVO 02 representase na Ilustración 115 cos datos da Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 115:

- a. A FASE CULTIVO O2 comprende dende o evento 379697E15 até o evento 559697E15 comprendendo pois todo o proceso e subprocesos da evolución do cultivo da pataca: dende o laboreo e semente do cultivo até o comezo da súa decrepitude.
- b. Hai dúas tendencias definidas: primeiro durante o proceso de F.L.S.P. que é onde as P.S. son máis altas, claramente máis na P3, se ben o comportamento da CVP3 coincide cunha fase onde a C. V. vai experimentando unha evolución moi parella nas tres parcelas, segundo dende o evento 489697E01 até o evento 559697E15 onde a superficie de C. V. obtén a súa máxima extensión de cobertura, especialmente a P3, as P. S. agora son pouco significativas e dentro deste condicionante é a P3 a que máis cantidade rexistrou.

**Táboa 131** Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 4, 5 e 6.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de variación atribuíbel á variabel x	% atribuíbel a outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 4 <i>PSP1 versus CVP1</i> 379697E15-559697E15	$y=-0,0301x+33,793$	0,0251	0,1584	2,51	97,49
Gráfico 5 <i>PSP2 versus CVP2</i> 379697E15-559697E15	$y=-0,0243x+33,404$	0,0127	0,1127	1,27	98,73
Gráfico 6 <i>PSP3 versus CVP3</i> 379697E15-559697E15	$y=-0,0187x+41,703$	0,02	0,1414	2,00	98,00

Comentarios á Táboa 131:

- a. Tódalas relacións analizadas resultaron ser negativas a respecto das súas variabeis.
- b. Os mellores axustes das liñas de tendencia foron o liñal na G4, G5 e G6.
- c. Non hai ningún índice de correlación cun valor (r) cercano a 1, en troques están os tres moi perto de 0.

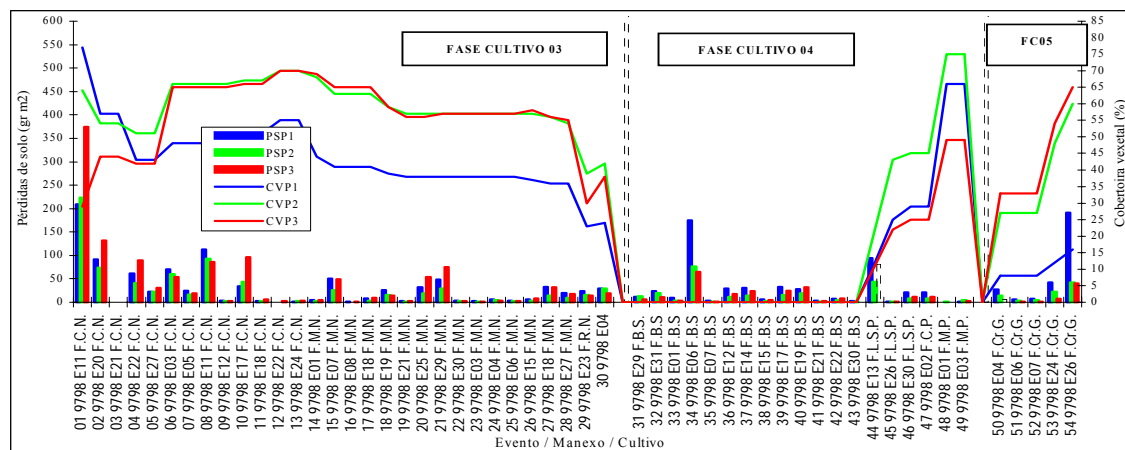
#### 4.10.23.3. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 569697E07F.L.S.N. até o evento 309798E04F.R.N. (FASE CULTIVO 03)

A FASE CULTIVO 03 representase parcialmente na Ilustración 115 e na Ilustración 116 cos datos aportados pola Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 116:

- A FASE CULTIVO 03 compréndese dende o evento 569697E07 até o evento 309798E04 comprendendo, todo o proceso do desenvolvemento do nabo.
- Hai tres tendencias definidas: a primeira durante o proceso de F.L.S.N. que é onde as P.S. son máis altas, a P3 destácase sobremaneira e non existe C. V. a segundo dende a F.C.N. onde a C. V. é máxima nas tres parcelas e ademais é onde se concentran a maioría das P. S. amosándose agora unha certa tendencia a alza da PSP2, se ben o evento máis extremo 019798E11 rexistrouse na PSP3 e a terceira durante as fases de F.M.N. e F.R.N. onde unha vez a C. V. principia a minguar e a pasar a un estadio decrepito, son fases onde as P. S. son as que rexistraron unhos valores menores.

**Ilustración 116** Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas, por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1997 – 1998.



Comentarios á Táboa 132:

- As relacións son negativas a respecto das súas variabeis no G8 e G9 namentras que no G7 é positiva.
- Os mellores axustes para as liñas de tendencia foron o liñal na G7, G8 e G9.
- Non hai ningún índice de correlación cun valor ( $r$ ) cercano a 1, se cadra o G9 explicaría as PSP3 como froito da porcentaxe de C. V. nun 34,10 %.

**Táboa 132** Análises correlación entre P.S. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 7, 8 e 9.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de	%
	Plot	R <sup>2</sup>	r	variación atribuíbel á variabel x	atribuíbel a outras causas
Gráfico 7 PSP1 versus CVP1 569697E07-309798E15	$y=0,0597x+37,667$	0,0274	0,1655	2,74	97,26
Gráfico 8 PSP2 versus CVP2 569697E07-309798E15	$y=-0,1017x+57,005$	0,0947	0,3077	9,47	90,53
Gráfico 9 PSP3 versus CVP3 569697E07-309798E15	$y=-0,0627x+55,815$	0,3410	0,5840	34,10	65,90

#### 4.10.23.4. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 319798E29F.B.S. até o evento 499798E03F.M.P. (FASE CULTIVO 04)

A FASE CULTIVO 04 representase na Ilustración 116 cos datos da Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 116:

- A FASE CULTIVO O4 comprende dende o evento 319798E29 até o evento 499798E03 comprendendo unha fase de transición entre a rotación de cultivos onde o solo estivo espido de vexetación, e os procesos e subprocesos da evolución do cultivo da pataca.
- Hai tres tendencias definidas: a primeira durante o proceso de F.B.S. (319798E29 – 439798E30) que é onde as P.S. son claramente máis altas, en especial na P1, todo ilo tendo en conta que non se rexistrou C. V. apreciable nas tres parcelas, a segunda dende o evento 449798E13 até o evento 479798E02 onde a superficie de C. V. está en fase de expansión,

especialmente na P2. Así dentro do cultivo de pataca as P. S. concentráanse entre estes eventos. A terceira tendencia rexístrase entre os eventos 489798E01 e 499798E03 e caracterízase por ser un periodo de madurez do cultivo onde as PS son pouco destacabeis.

**Táboa 133** Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 10, 11 e 12.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de variación atribuíbel á x	% outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 10 PSP1 versus CVP1 319798E07-4909798E03	$y = -0,11x + 14,852$	0,0457	<b>0,2138</b>	<b>4,57</b>	<b>95,43</b>
Gráfico 11 PSP2 versus CVP2 319798E07-4909798E03	$y = -5,0187\ln(x) + 25,03$	0,0672	<b>0,2592</b>	<b>6,72</b>	<b>93,28</b>
Gráfico 12 PSP3 versus CVP3 319798E07-4909798E03	$y = -3,6958\ln(x) + 16,443$	0,1163	<b>0,3410</b>	<b>11,63</b>	<b>88,37</b>

Comentarios á Táboa 133:

- As relacións son negativas a respecto das súas variabeis no G11 e G12, no G10 é positiva.
- Os mellores axustes para as liñas de tendencia foron o liñal na G10, e o axuste logarítmico no G11 e no G12.
- Non hai ningún índice de correlación cun valor (r) cercano a 1, en troques os índices acérpanse máis a 0.

#### 4.10.23.5. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 509798E04F.C.Gr. até o evento 029899E05F.C.Gr. (FASE CULTIVO 05)

A FASE CULTIVO 05 representase na Ilustración 116 parcialmente e na Ilustración 117 cos datos da Táboa 138.

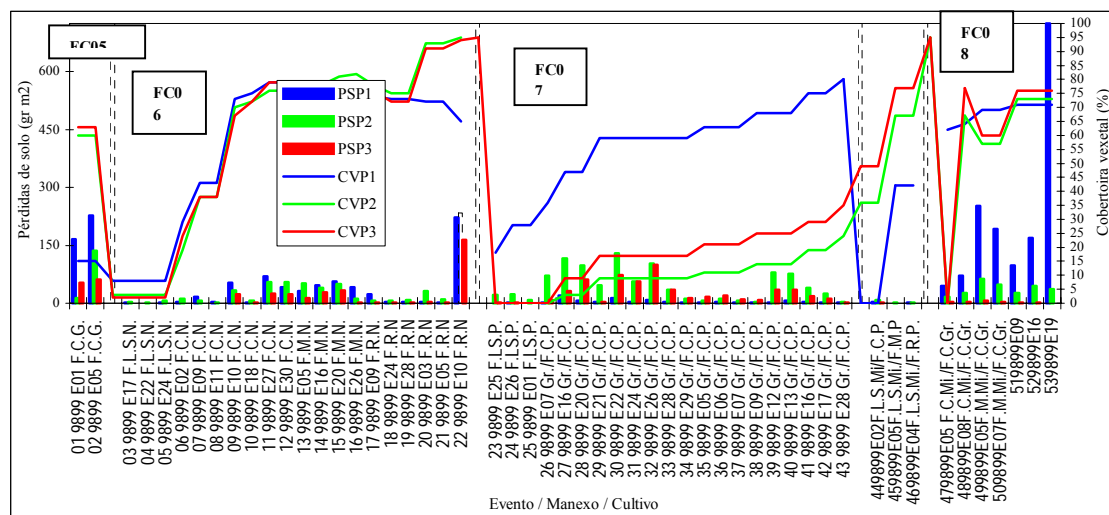
Comentarios á Ilustración 117:

- A FASE CULTIVO O5 comprende dende o evento 509798E04 até o evento 029899E05 comprendendo unha fase de transición entre a rotación de cultivos onde o solo non estivo espido de vexetación por

completo, xa que durante esta fase medraron diferentes clases de gramíneas.

- b. Hai dúas tendencias: a primeira até o evento 529798E07F.C.Gr. que é onde as P.S. son máis baixas na P2 e P3 en consonanza co debuxado pola C. V. que está nunha fase de crecemento en ámbalas dúas parcelas. Pola contra na P1 as PSP1, ademáis de ser as máis siñificativas multiplicando case por 4 as P. S. da P2 e P3 tamén amosan unha clara relación coa tendencia expresada pola C. V. que se ben expresa unha alza progresiva é de xeito moi moderado en relación co expresado ao respecto pola P2 e P3. A segunda até o evento 029899E05F.C.Gr. onde a P2 e P3 acadaron a súa máxima porcentaxe de C. V. e a PSP2 resposta con certa irregularidade namentras a PSP3 é máis regular no seu comportamento. A PSP1 segue a ser a máis alta en consonanza coa menor C. V. que rexistrou esta P3.

**Ilustración 117** Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas, por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1998 – 1999.



Comentarios á Táboa 134<sup>844</sup>:

- a. As relacións son positivas a respecto das súas variabeis no G13, G14 e

<sup>844</sup>É importante facer fincapé que para esta análises só dispomos de 7 eventos, en vez dos a lo menos dez que sería desexabeis como poboación.

G15.

- b. As liñas de tendencia rexistraron un mellor axuste cunha relación logarítmica no G13, G14 e no G15.
- c. Os tres índices de correlación ostentan un valor (r) cercano a 1, en especial o G13, máis todos explican que as perdas de solo víronse condicionadas en máis dun 70 % pola extensión da superficie da cobertoira vexetal.

**Táboa 134** Análises de correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 13, 14 e 15.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación Plot	Valor índice		% de variación atribuíbel á x	% outras causas
		R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 13 PSP1 versus CVP1 509798E04-029899E05	$y=2,2812\ln(x)+3,0334$	0,8916	<b>0,9442</b>	<b>89,16</b>	<b>10,84</b>
Gráfico 14 PSP2 versus CVP2 509798E04-029899E05	$y=10,461\ln(x)+14,471$	0,6140	<b>0,7836</b>	<b>61,40</b>	<b>38,60</b>
Gráfico 15 PSP3 versus CVP3 509798E04-029899E05	$y=8,9552\ln(x)+28,305$	0,8667	<b>0,9310</b>	<b>86,67</b>	<b>13,33</b>

**4.10.23.6. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 039899E17F.L.S.N. até o evento 229899E10F.R.N. (FASE CULTIVO 06)**

A FASE CULTIVO 06 representase na Ilustración 117 cos datos da Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 117:

- a. A FASE CULTIVO O6 comprende dende o evento 039899E17 até o evento 229899E10 comprendendo dende a fase de semente do cultivo do nabo, pasando pola fase de crecemento, madurez e até a fase residual do mesmo.
- b. Obsérvanse catro fases: a primeira dende o evento 039899E17F.L.S.N. até o evento 119899E27F.C.N. onde as P. S. foron moi reducidas e a C. V. tivo un recorrido moi horizontal, logo o cultivo pasa a unha fase de crecemento e as P. S. principian a aparecer durante este periodo e a evolución da C. V. sitúosa en torno do 80 %. Tanto as P. S. como a C. V. presentan un comportamento moi simétrico entre ambos parámetros.

A segunda fase comprende até o evento 169899E26F.M.N. onde durante estes eventos a C. V. segue ocupando unha extensión moi constante, asemade coincide cun *momentum* onde se concentran, dun xeito moi similar nas tres parcelas, as P. S.

A terceira fase comprende até o evento 219899E05F.R.N. onde temos que a CVP1 leva unha tendencia con lixeiro descenso namentras que a CVP2 e CVP3 rexistra un aumento importante até recubrir unha extensión entorno ó 95 %. A evolución comentada non conleva ningún comportamento diferente das PSP1, PSP2 e PSP3 que nesta fase son mínimas.

A cuarta fase abarca o evento único 229899E10F.R.N. que rexistra unha CVP1 do 65 % ao cal resposta a PSP1 cun importante aumento das P. S., nembargantes é inferior ás PSP2 que acadou un valor de 95 % de C. V.

**Táboa 135** Análises de correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 16, 17 e 18.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de variación atribuíbel á x	% outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 16 <i>PSP1 versus CVP1</i> 069899E17-229899E10	$y=41,396e0,0049x$	0,0960	<b>0,3098</b>	<b>9,60</b>	<b>90,40</b>
Gráfico 17 <i>PSP2 versus CVP2</i> 069899E17-229899E10	$y=15,186\ln(x)+21,353$	0,4152	<b>0,6444</b>	<b>41,52</b>	<b>58,48</b>
Gráfico 18 <i>PSP3 versus CVP3</i> 069899E17-229899E10	$y=0,31x+55,21$	0,1364	<b>0,3693</b>	<b>13,64</b>	<b>86,36</b>

Comentarios á Táboa 135:

- As relacións son positivas a respecto das súas variabeis nos casos G16, G17 e G18.
- As liñas de tendencia rexistraron un mellor axuste cunha relación exponencial no G16, logarítmica no G17, e liñal na G18.
- Os tres índices de correlación están lonxe dun valor (r) cercano a 1, en especial o G16 e G18, sendo o G17 o que explica as PSP2 nun 41,52 % por mor da cobertura vexetal.

**4.10.23.7. Relación entre a extensión da cobertura vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) dende o evento 239899E25F.L.S.P. até o evento 469899E04F.C.P.Mi. (FASE CULTIVO 07)**

A FASE CULTIVO 07 representase na Ilustración 117 cos datos aportados pola Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 117:

- a. A FASE CULTIVO O7 comprende dende o evento 239899E11 até o evento 469899E04 comprendendo dende a fase de semente do cultivo da pataca, pasando pola fase de crecemento, madurez e até a fase residual do mesmo na P2 e P3, por outra banda a P1 estivo até o evento 439899E28 cun manexo tipo F.C.Gr.
- b. Obsérvanse tres fases: a primeira até o evento 259899E01F.L.S.P. onde a CVP1 cubre unha extensión dende o 15 até o 25 % o cal durante este período prodúcese na PSP1. A P2 e P3 atópanse espidas de C. V. nesta época, a pesares do cal só se rexistran P. S. mínimas na P2.

A segunda fase chega até o evento 439899E28 onde a CVP1 continúa *in crescendo* dun xeito escalonado e bastante regular até acadar unhas valores cercanos ao 80 % e onde as P. S. son case inexistentes. A CVP2 e CVP3 principian a cubrir con vexetación a súa superficie dende o evento 269899E07 e fano dun xeito escalonado e bastante regular, sendo lixeiramente máis importantes os valores rexistrados na P3 (encol o 80 % de C. V. fronte ao 70 % da P2) Isto traducíuse nunhas P. S. concentradas no inicio dun período de F.C.P. até o evento 339899E28 onde a C. V. non pasara aínda do 20 % . As PSP2 foron algo máis importantes que as PSP3.

Na terceira fase que comprende até o evento 469899E04 a CVP2 e CVP3 acadaron as súas fases de F.M.P. e F.R.P. o que supuxo un salto dende o 40 % até o 95 %, en especial na P3; neste período as P. S. de ámbalas dúas parcelas é case inapreciabel.



**Táboa 136** Análises de correlación entre PS. versus C.V. coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 19, 20 e 21.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de variación atribuíbel á x	% outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 19 <i>PSP1 versus CVP1</i> 239899E25-439899E28	$y=51,268e^{0,007x}$	0,0004	0,0200	0,04	99,96
Gráfico 20 <i>PSP2 versus CVP2</i> 239899E25-469899E04	$y=1,5123x-6,22$	0,5591	0,7477	55,91	44,09
Gráfico 21 <i>PSP3 versus CVP3</i> 239899E25-469899E04	$y=1,9285x-3,77$	0,6117	0,7821	61,17	38,83

Comentarios á Táboa 137:

- As relacións son positivas a respecto das súas variabeis nos casos G19, G20 e G21.
- As liñas de tendencia rexistraron un mellor axuste cunha relación exponencial no G19 e liñal no G20 e G21.
- Dos tres índices de correlación obstentan un valor (r) cercano a 1, no G20 e G21, a extensión da cobertoira vexetal explica as perdas de solo nun 55,91 % na P2 e nun 61,17 % na P3.

**4.10.23.8. Relación entre a extensión da cobertoira vexetal (%) e as perdas de solo (gr m<sup>2</sup>) des o evento 449899E02F.L.S.Mi./F.C.P. até o evento 539899E19F.M.Mi./F.C.Gr. (FASE CULTIVO 08)**

A FASE CULTIVO 08 representase na Ilustración 117 cos datos aportados pola Táboa 138.

Comentarios á Ilustración 117:

- A FASE CULTIVO 08 comprende dende o evento 449899E02F.L.S.Mi./F.C.P. e comprende a súa evolución até o 539899E19F.M.Mi./F.C.Gr. comprendendo dende a fase de semente do cultivo do millo, pasando pola fase de crecemento e madurez do mesmo na P1; polo referente ao manexo realizado na P2 e P3 estiveron ambas baixo un dominio de abandono e colonización paulatina de gramíneas.
- Para a análises da P1 principiámos no evento 449899E02 e comprende a súa evolución até o evento 539899E19. Así a CVP1 presenta unha

tendencia de ascenso paulatino até o entorno dun valor de 70 %, destacando un salto cualitativo e cuantitativo na súa C. V. entre o evento 449899E02 e o evento 479899E05 (pasouse dun valor 0 % a outro valor de 45 % aproximadamente) Neste período as PSP1 son case insiñificantes. No seguinte período as PSP1 son realmente importantes en comparación coas rexistradas pola PSP2 e PSP3 onde o solo estíbese a colonizar con diversos tipos de gramíneas, se ben estas realmente acadaban niveis de C.V. moi semellantes á cobertoira rexistrada durante o cultivo do millo.

**Táboa 137** Análises de correlación entre PS. versus C.V. coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 22, 23 e 24.

Nº Gráfico e correspondencia	Relación	Valor índice		% de variación atribuíbel á x	% outras causas
	Plot	R <sup>2</sup>	r		
Gráfico 22 PSP1 versus CVP1 449899E04-539899E19	$y=0,0688x+38,973$	0,2780	<b>0,5273</b>	<b>27,80</b>	<b>72,20</b>
Gráfico 23 PSP2 versus CVP2 479899E04-539899E19	$y=32,269\ln(x)-56,712$	0,3250	<b>0,5701</b>	<b>32,50</b>	<b>67,50</b>
Gráfico 24 PSP3 versus CVP3 479899E04-539899E19	$y=32,269\ln(x)-56,712$	0,3250	<b>0,5701</b>	<b>32,50</b>	<b>67,50</b>

Comentarios á Táboa 137:

- As relacións son negativas a respecto das súas variabeis no G22, e negativas no G23 e G24.
- As liñas de tendencia rexistraron un mellor axuste cunha relación liñal no G22 e logarítmica no G23 e G24.
- Os 3 índices de correlación entre as diferentes parcelas non rexistran un valor (r) cercano a 1, de tal xeito que a extensión da cobertoira vexetal non explica as perdas de solo nunha porcentaxe superior ao 27,8, 32,5 e 32,5 % na P1, P2 e P3 respectivamente.

Táboa 138 *Eventos erosivos, data e hora, tipo de manexo, cultivo, perdas de solo e cobertura vexetal por parcela e para os A. H. 1996 – 97; 1997 – 98 e 1998 – 99.*

A. H. 96/97		Manexo	Cultivo	gr m <sup>2</sup>			%			A. H. 97/98		Manexo	Cultivo	Gr m <sup>2</sup>			%		
Evento	Data			PSP1	PSP2	PSP3	CVP1	CVP2	CVP3	Data	Manexo			PSP1	PSP2	PSP3	CVP1	CVP2	CVP3
01 9697 E13	13/10/1996 00:40	F.C.N.	nabo	491,2	442,7	1501	31	48	41	01 9798 E11	10/10/1997 03:40	F.C.N.	nabo	209,5	222,8	374,5	77	64	29
	14/10/1996 14:20										12/10/1997 01:20								
02 9697 E15	15/10/1996 03:40	F.C.N.	nabo	38,25	34,5	117	31	48	41	02 9798 E20	18/10/1997 14:40	F.C.N.	nabo	91,3	74,3	131,5	57	54	44
	15/10/1996 23:00										20/10/1997 20:50								
03 9697 E17	17/10/1996 04:10	F.C.N.	nabo	181,7	192,7	594	36	52	46	03 9798 E21	20/10/1997 21:30	F.C.N.	nabo	0,0	0,0	0,0	57	54	44
	18/10/1996 07:30										22/10/1997 11:50								
04 9697 E18	18/10/1996 08:00	F.C.N.	nabo	77,75	85,5	256	36	52	46	04 9798 E22	22/10/1997 12:30	F.C.N.	nabo	60,5	40,8	89,0	43	51	42
	19/10/1996 04:10										23/10/1997 21:30								
05 9697 E24	24/10/1996 12:20	F.C.N.	nabo	158,7	99	542	36	52	46	05 9798 E27	27/10/1997 03:50	F.C.N.	nabo	21,8	22,5	30,0	43	51	42
	25/10/1996 07:20										27/10/1997 14:40								
06 9697 E28	28/10/1996 04:30	F.C.N.	nabo	119,5	75,25	410	48	54	49	06 9798 E03	02/11/1997 12:40	F.C.N.	nabo	70,3	59,5	53,5	48	66	65
	29/10/1996 01:30										04/11/1997 01:10								
07 9697 E04	04/11/1996 07:10	F.C.N.	nabo	4,25	8,75	8	57	57	54	07 9798 E05	04/11/1997 14:30	F.C.N.	nabo	24,8	16,8	19,0	48	66	65
	05/11/1996 07:50										05/11/1997 15:30								
08 9697 E11	10/11/1996 04:40	F.C.N.	nabo	515,7	350,5	2015	57	57	54	08 9798 E11	06/11/1997 00:50	F.C.N.	nabo	112,5	92,5	86,0	48	66	65
	11/11/1996 21:10										12/11/1997 16:20								
09 9697 E18	17/11/1996 14:50	F.C.N.	nabo	60,75	71,75	8	79	63	60	09 9798 E12	12/11/1997 19:00	F.C.N.	nabo	3,3	2,0	2,5	48	66	65
	18/11/1996 20:30										13/11/1997 16:20								
10 9697 E22	18/11/1996 23:50	F.C.N.	nabo	273	532	2077	79	63	60	10 9798 E17	16/11/1997 07:00	F.C.N.	nabo	34,0	43,0	96,0	51	67	66
	23/11/1996 09:10										18/11/1997 10:20								
11 9697 E27	25/11/1996 07:30	F.C.N.	nabo	72,75	92,25	593	80	63	61	11 9798 E18	18/11/1997 19:00	F.C.N.	nabo	2,0	2,5	5,5	51	67	66
	28/11/1996 06:30										19/11/1997 16:10								
12 9697 E29	29/11/1996 17:50	F.C.N.	nabo	3,75	0	0	80	63	61	12 9798 E22	20/11/1997 18:10	F.C.N.	nabo	0,0	0,3	2,0	55	70	70
	30/11/1996 17:30										22/11/1997 22:50								
13 9697 E03	03/12/1996 18:00	F.M.N.	nabo	18	27,5	50	80	63	61	13 9798 E24	23/11/1997 19:00	F.C.N.	nabo	1,5	1,8	3,5	55	70	70
	04/12/1996 00:50										24/11/1997 11:50								
14 9697 E06	05/12/1996 17:00	F.M.N.	nabo	0,75	0,5	0	80	63	61	14 9798 E01	01/12/1997 09:50	F.M.N.	nabo	5,0	2,3	4,5	44	68	69
	06/12/1996 20:30										02/12/1997 07:00								
15 9697 E13	12/12/1996 16:10	F.M.N.	nabo	3,75	3	12	81	63	63	15 9798 E07	07/12/1997 11:30	F.M.N.	nabo	51,0	26,0	49,5	41	63	65
	14/12/1996 01:50										08/12/1997 04:20								
16 9697 E17	16/12/1996 09:30	F.M.N.	nabo	52,75	43,75	249	81	64	66	16 9798 E08	08/12/1997 05:20	F.M.N.	nabo	0,8	0,3	1,5	41	63	65
	18/12/1996 13:10										09/12/1997 03:30								
17 9697 E18	18/12/1996 23:10	F.M.N.	nabo	3,25	2,75	11	81	64	66	17 9798 E18	10/12/1997 01:30	F.M.N.	nabo	8,8	4,0	9,0	41	63	65
	19/12/1996 11:20										12/12/1997 05:00								
18 9697 E20	19/12/1996 20:40	F.M.N.	nabo	26,75	27,75	146	81	64	66	18 9798 E19	17/12/1997 03:10	F.M.N.	nabo	25,5	15,0	14,5	39	59	59
	21/12/1996 11:30										20/12/1997 14:20								
19 9697 E23	23/12/1996 04:40	F.M.N.	nabo	7,25	7,5	19	82	64	70	19 9798 E21	21/12/1997 05:30	F.M.N.	nabo	1,8	1,5	2,5	38	57	56
	23/12/1996 23:50										22/12/1997 07:50								
20 9697 E24	24/12/1996 15:20	F.M.N.	nabo	20,75	23,75	115	82	64	70	20 9798 E25	24/12/1997 02:30	F.M.N.	nabo	32,0	19,0	54,5	38	57	56
	25/12/1996 13:50										25/12/1997 20:00								
21 9697 E07	07/01/1997 08:00	F.M.N.	nabo	7,5	1,5	4	84	69	72	21 9798 E29	28/12/1997 06:10	F.M.N.	nabo	48,0	29,3	75,5	38	57	57
	08/01/1997 05:40										30/12/1997 02:10								
22 9697 E08	08/01/1997 09:00	F.M.N.	nabo	197,2	176,5	773	84	69	72	22 9798 E30	30/12/1997 18:00	F.M.N.	nabo	3,0	2,0	2,0	38	57	57
	09/01/1997 14:20										31/12/1997 05:50								
23 9697 E09	09/01/1997 20:10	F.M.N.	nabo	9,75	4	16	84	69	72	23 9798 E03	03/01/1997 00:00	F.M.N.	nabo	2,0	1,3	1,0	38	57	57
	10/01/1997 13:50										03/01/1997 22:20								
24 9697 E16	16/01/1997 11:20	F.M.N.	nabo	18,25	29	93	90	78	74	24 9798 E04	04/01/1998 01:50	F.M.N.	nabo	5,8	4,3	3,0	38	57	57
	17/01/1997 13:50										05/01/1998 15:20								
25 9697 E17	17/01/1997 14:00	F.M.N.	nabo	29,25	48,5	162	90	78	74	25 9798 E06	05/01/1998 18:00	F.M.N.	nabo	3,8	2,8	2,0	38	57	57
	18/01/1997 11:40										07/01/1998 09:10								
26 9697 E18	18/01/1997 14:00	F.M.N.	nabo	48,5	70,5	234	90	78	74	26 9798 E15	14/01/1998 20:30	F.M.N.	nabo	5,5	3,5	8,5	37	57	58
	19/01/1997 11:40										16/01/1998 09:10								
27 9697 E21	21/01/1997 14:10	F.M.N.	nabo	0,5	0	0	90	78	74	27 9798 E18	17/01/1998 19:00	F.M.N.	nabo	33,3	14,5	32,0	36	56	56
	22/01/1997 12:40										18/01/1998 07:50								
28 9697 E30	29/01/1997 22:00	F.M.N.	nabo	1,5	5,5	30	93	82	76	28 9798 E27	27/01/1998 02:30	F.M.N.	nabo	19,8	9,0	18,0	36	54	55
	31/01/1997 15:30										27/01/1998 12:00								

29 9697 E01	01/02/1997 08:00 02/02/1997 00:50	F.R.N.	nabo	5,75	2	0	92	83	79	29 9798 E23	22/02/1998 19:20 24/02/1998 03:30	F.R.N.	nabo	24,0	15,8	14,5	23	39	30
30 9697 E04	04/02/1997 11:20 04/02/1997 21:20	F.R.N.	nabo	0,5	0	0	92	83	79	30 9798 E04	04/03/1998 02:00 05/03/1998 00:50	F.R.C.N	nabo	28,8	29,3	18,5	24	42	38
31 9697 E10	10/02/1997 11:00 10/02/1997 21:10	F.R.N.	nabo	133,7	49,25	323	90	84	82	31 9798 E29	28/03/1998 18:10 29/03/1998 21:50	F.B.S.	pataca	12,0	12,8	6,0	0	0	0
32 9697 E12	12/02/1997 08:30 13/02/1997 06:50	F.R.N.	nabo	201	126,5	862	90	84	82	32 9798 E31	31/03/1998 04:50 01/04/1998 12:10	F.B.S.	pataca	23,5	20,5	10,0	0	0	0
33 9697 E13	13/02/1997 22:10 14/02/1997 19:50	F.R.N.	nabo	127,2	0	0	90	84	82	33 9798 E01	01/04/1998 12:20 02/04/1998 03:10	F.B.S.	pataca	9,3	4,0	3,5	0	0	0
34 9697 E22	22/02/1997 08:00 22/02/1997 22:30	F.R.N.	nabo	13,75	0	0	90	85	87	34 9798 E06	02/04/1998 07:10 06/04/1998 18:40	F.B.S.	pataca	175,3	76,3	64,5	0	0	0
35 9697 E23	23/02/1997 04:20 23/02/1997 17:40	F.R.N.	nabo	23,25	73	220	90	85	87	35 9798 E07	06/04/1998 19:20 08/04/1998 12:20	F.B.S.	pataca	3,0	1,3	1,0	0	0	0
36 9697 E24	24/02/1997 04:20 24/02/1997 13:50	F.R.N.	nabo	18,25	48,5	139	90	85	87	36 9798 E12	08/04/1998 16:00 13/04/1998 16:10	F.B.S.	pataca	29,5	11,5	17,5	0	0	0
37 9697 E15	15/04/1997 11:20 16/04/1997 07:40	F.L.S.P.	pataca	0,5	0	0	0	0	0	37 9798 E14	14/04/1998 16:50 15/04/1998 09:20	F.B.S.	pataca	30,3	14,0	23,0	0	0	0
38 9697 E18	16/04/1997 16:30 18/04/1997 19:50	F.L.S.P.	pataca	1	10	15	0	0	0	38 9798 E15	15/04/1998 11:30 16/04/1998 04:50	F.B.S.	pataca	5,8	2,8	4,5	0	0	0
39 9697 E19	19/04/1997 05:10 20/04/1997 07:50	F.L.S.P.	pataca	0,75	0,75	3	12	14	10	39 9798 E17	16/04/1998 16:10 17/04/1998 19:20	F.B.S.	pataca	32,8	15,3	24,5	0	0	0
40 9697 E06	04/05/1997 03:30 06/05/1997 15:40	F.C.P.	pataca	221	114,2	651	16	17	14	40 9798 E19	19/04/1998 09:10 20/04/1998 13:50	F.B.S.	pataca	28,3	19,0	31,5	0	0	0
41 9697 E07	06/05/1997 23:10 07/05/1997 14:40	F.C.P.	pataca	60,75	32,75	0	16	17	14	41 9798 E21	21/04/1998 08:10 21/04/1998 22:00	F.B.S.	pataca	3,3	1,0	2,5	0	0	0
42 9697 E10	10/05/1997 10:00 11/05/1997 17:00	F.C.P.	pataca	108	55,75	176	19	20	19	42 9798 E22	22/04/1998 09:00 23/04/1998 07:30	F.B.S.	pataca	6,8	4,3	8,0	0	0	0
43 9697 E19	18/05/1997 02:30 20/05/1997 03:30	F.C.P.	pataca	339,2	356,7	459	21	22	27	43 9798 E30	29/04/1998 08:50 01/05/1998 09:40	F.B.S.	pataca	2,0	0,8	0,5	0	0	0
44 9697 E23	23/05/1997 13:50 24/05/1997 16:10	F.C.P.	pataca	64	28,75	0	21	22	27	44 9798 E13	13/05/1998 17:10 14/05/1998 10:40	F.L.S.P.	pataca	94,5	44,0	81,5	12	22	11
45 9697 E25	25/05/1997 08:40 25/05/1997 18:40	F.C.P.	pataca	6	0	0	26	27	36	45 9798 E26	26/05/1998 16:40 27/05/1998 06:50	F.L.S.P.	pataca	1,5	1,0	1,0	25	43	22
46 9697 E27	27/05/1997 12:40 28/05/1997 04:50	F.C.P.	pataca	8,25	0	0	26	27	36	46 9798 E30	30/05/1998 04:50 31/05/1998 08:00	F.L.S.P.	pataca	20,8	8,8	12,0	29	45	25
47 9697 E30	30/05/1997 19:20 31/05/1997 18:30	F.C.P.	pataca	247,7	156,5	431	49	51	61	47 9798 E02	31/05/1998 16:40 03/06/1998 03:30	F.C.P.	pataca	21,5	8,8	12,0	29	45	25
48 9697 E01	01/06/1997 16:40 02/06/1997 05:50	F.M.P.	pataca	10,75	9,5	29	49	51	61	48 9798 E01	01/07/1998 21:50 02/07/1998 08:40	F.M.P.	pataca	0,0	0,8	0,5	66	75	49
49 9697 E06	05/06/1997 10:40 06/06/1997 21:20	F.M.P.	pataca	3,5	8,25	28	49	51	61	49 9798 E03	02/07/1998 10:40 04/07/1998 08:00	F.M.P.	pataca	1,3	4,5	2,5	66	75	49
50 9697 E07	07/06/1997 03:00 08/06/1997 17:10	F.M.P.	pataca	5,75	9,5	33	49	51	61	50 9798 E04	04/09/1998 15:40 05/09/1998 06:10	F.Cr.G.	grama	27,0	14,0	5,5	8	27	33
51 9697 E13	12/06/1997 23:30 13/06/1997 16:20	F.M.P.	pataca	0,25	0	0	48	52	68	51 9798 E06	06/09/1998 17:10 07/09/1998 09:00	F.Cr.G.	grama	6,0	4,0	1,5	8	27	33
52 9697 E20	20/06/1997 19:50 21/06/1997 23:40	F.M.P.	pataca	0	0	1	48	52	68	52 9798 E07	07/09/1998 10:50 07/09/1998 22:40	F.Cr.G.	grama	7,5	4,3	1,5	8	27	33
53 9697 E29	28/06/1997 06:00 30/06/1997 16:50	F.M.P.	pataca	1,25	6,25	24	57	52	70	53 9798 E24	24/09/1998 12:50 25/09/1998 02:30	F.Cr.G.	grama	42,3	21,8	7,5	12	48	54
54 9697 E03	03/07/1997 13:20 03/07/1997 22:40	F.R.P.	pataca	19,75	22,25	90	57	52	70	54 9798 E26	25/09/1998 05:40 27/09/1998 15:20	F.Cr.G.	grama	191,3	42,0	39,5	16	60	65
55 9697 E15	16/07/1997 01:30 16/07/1997 12:50	F.R.P.	pataca	0	0	8	46	37	53										
56 9697 E07	05/08/1997 14:10 07/08/1997 22:30	F.L.S.N.	nabo	118	243,7	1017	0	0	0										
57 9697 E08	08/08/1997 19:10 09/08/1997 02:00	F.L.S.N.	nabo	20,25	27,25	122	0	0	0										
58 9697 E28	26/08/1997 20:20 28/08/1997 02:10	F.L.S.N.	nabo	35,75	13,75	81	0	0	0										
A. H. 98/99				gr m <sup>2</sup>			%			A. H. 98/99				gr m <sup>2</sup>			%		

Evento	Data	Manexo	Cultivo	PSP1	PSP2	PSP3	CVP1	CVP2	CVP3	Evento	Data	Manexo	Cultivo	PSP1	PSP2	PSP3	CVPI	CVP2	CVP3
01 9899 E01	01/10/1998 15:40 03/10/1998 02:30	F.C.G.	grama	166	14	53	15	60	63	28 9899 E20	19/04/1999 17:50 20/04/1999 21:20	F.C.P.	pataca	7	98	62	47	3	9
02 9899 E05	04/10/1998 23:50 05/10/1998 19:50	F.C.G.	grama	227	136	61	15	60	63	29 9899 E21	21/04/1999 22:20 22/04/1999 13:40	F.C.P.	pataca	3	46	4	59	9	17
03 9899 E17	18/10/1998 04:00 18/10/1998 13:50	F.C.N.	nabo	1	3	0	8	3	2	30 9899 E22	22/04/1999 15:30 23/04/1999 05:30	F.C.P.	pataca	13	130	73	59	9	17
04 9899 E22	22/10/1998 20:00 23/10/1998 16:30	F.C.N.	nabo	0	2	0	8	3	2	31 9899 E24	25/04/1999 00:30 25/04/1999 14:20	F.C.P.	pataca	4	56	56	59	9	17
05 9899 E24	24/10/1998 10:10 25/10/1998 15:00	F.C.N.	nabo	1	6	0	8	3	2	32 9899 E26	25/04/1999 19:30 27/04/1999 07:20	F.C.P.	pataca	9	103	100	59	9	17
06 9899 E02	01/11/1998 08:00 03/11/1998 08:20	F.C.N.	nabo	3	12	0	29	19	24	33 9899 E28	28/04/1999 04:50 29/04/1999 04:40	F.C.P.	pataca	3	35	35	59	9	17
07 9899 E09	09/11/1998 04:20 10/11/1998 07:10	F.C.N.	nabo	16	7	0	43	38	38	34 9899 E29	30/04/1999 02:20 30/04/1999 14:50	F.C.P.	pataca	1	11	13	59	9	17
08 9899 E11	11/11/1998 18:10 12/11/1998 04:30	F.C.N.	nabo	3	1	0	43	38	38	35 9899 E05	04/05/1999 13:00 05/05/1999 15:20	F.C.P./Gr	pataca/ grama	2	7	16	63	11	21
09 9899 E10	09/12/1998 01:20 11/12/1998 02:30	F.C.N.	nabo	53	33	23	73	70	67	36 9899 E06	06/05/1999 21:00 07/05/1999 09:20	F.C.P./Gr	pataca/ grama	3	12	20	63	11	21
10 9899 E18	18/12/1998 12:30 18/12/1998 22:40	F.C.N.	nabo	1	6	1	75	72	72	37 9899 E07	07/05/1999 19:10 08/05/1999 11:40	F.C.P./Gr	pataca/ grama	2	6	10	63	11	21
11 9899 E27	27/12/1998 12:10 28/12/1998 08:30	F.C.N.	nabo	69	54	25	79	76	79	38 9899 E09	09/05/1999 12:50 10/05/1999 00:10	F.C.P./Gr	pataca/ grama	1	4	8	68	14	25
12 9899 E30	30/12/1998 00:00 30/12/1998 22:50	F.C.N.	nabo	42	55	23	79	76	79	39 9899 E12	10/05/1999 20:50 13/05/1999 05:30	F.C.P./Gr	pataca/ grama	1	79	35	68	14	25
13 9899 E05	04/01/1999 03:30 05/01/1999 23:40	F.M.N.	nabo	31	52	13	79	76	78	40 9899 E13	13/05/1999 06:00 13/05/1999 11:50	F.C.P./Gr	pataca/ grama	6	77	35	68	14	25
14 9899 E16	16/01/1999 02:00 18/01/1999 13:50	F.M.N.	nabo	46	40	28	78	78	76	41 9899 E16	16/05/1999 05:50 16/05/1999 20:00	F.C.P./Gr	pataca/ grama	3	39	18	75	19	29
15 9899 E20	18/01/1999 16:50 21/01/1999 06:00	F.M.N.	nabo	56	49	34	76	81	72	42 9899 E17	17/05/1999 10:50 17/05/1999 04:40	F.C.P./Gr	pataca/ grama	2	25	12	75	19	29
16 9899 E26	25/01/1999 23:10 26/01/1999 18:20	F.M.N.	nabo	42	12	2	78	82	79	43 9899 E28	28/05/1999 23:50 29/05/1999 06:10	F.C.P./Gr	pataca/ grama	1	4	2	80	24	35
17 9899 E09	09/02/1999 01:00 09/02/1999 21:00	F.R.N.	nabo	23	7	1	74	78	76	44 9899 E02	02/06/1999 21:50 03/06/1999 06:50	F.C.P./Mi	pataca/ millo	3	9	2	0	36	49
18 9899 E24	24/02/1999 14:50 25/02/1999 13:00	F.R.N.	nabo	4	7	2	73	75	72	45 9899 E05	05/06/1999 00:00 05/06/1999 13:20	F.C.P./Mi	pataca/ millo	0	1	0	0	36	49
19 9899 E28	27/02/1999 19:40 28/02/1999 23:10	F.R.N.	nabo	4	8	2	73	75	72	46 9899 E04	04/07/1999 21:10 05/07/1999 07:50	F.R.P./Mi	pataca/ millo	2	1	0	42	67	77
20 9899 E03	03/03/1999 04:10 03/03/1999 18:10	F.R.N.	nabo	4	31	3	72	93	91	47 9899 E05	05/08/1999 14:10 06/08/1999 10:50	F.B.S / Mi	grama/ millo	44	16	3	62	0	0
21 9899 E05	04/03/1999 18:30 06/03/1999 22:30	F.R.N.	nabo	1	10	1	72	93	91	48 9899 E08	07/08/1999 07:40 09/08/1999 16:20	F.B.S / Mi	grama/ millo	72	26	4	42	67	77
22 9899 E10	07/03/1999 15:20 10/03/1999 21:10	F.R.N.	nabo	222	234	164	65	95	94	49 9899 E05	05/09/1999 14:10 06/09/1999 10:50	F.B.S / Mi	grama/ millo	253	63	6	69	57	60
23 9899 E25	25/03/1999 07:10 26/03/1999 12:00	F.L.S.P.	pataca	0	22	1	18	0	0	50 9899 E07	07/09/1999 07:40 08/09/1999 19:40	F.B.S / Mi	grama/ millo	192	48	4	69	57	60
24 9899 E26	26/03/1999 13:00 28/03/1999 02:00	F.L.S.P.	pataca	1	24	1	28	0	0	51 9899 E09	09/09/1999 19:20 10/09/1999 16:20	F.B.S / Mi	grama/ millo	98	26	2	71	73	76
25 9899 E01	31/03/1999 15:10 01/04/1999 21:00	F.L.S.P.	pataca	0	8	0	28	0	0	52 9899 E16	16/09/1999 08:00 16/09/1999 19:50	F.B.S / Mi	grama/ millo	169	44	2	71	73	76
26 9899 E07	04/04/1999 04:50 07/04/1999 18:20	F.C.P.	pataca	2	71	8	36	0	0	53 9899 E19	17/09/1999 20:10 20/09/1999 07:50	F.B.S / Mi	grama/ millo	725	0	37	71	73	76
27 9899 E16	15/04/1999 19:40 17/04/1999 18:20	F.C.P.	pataca	20	116	31	47	3	9										

#### 4.10.24. **Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996**

Realizamos unha escala para o mellor entendemento dos datos, ditas ratios están baseadas na literatura existente encol intensidades de precipitación<sup>845</sup> en zonas con chuvias moderadas no espazo e importantes na duración temporal, así:

- a. Un primeiro grupo (Grupo I) para aquelas intensidades consideradas moi altas cun valor a partires de 20 mm.
- b. Un segundo grupo (Grupo II) para intensidades altas cun valor a partires de 10 mm e até 20 mm.
- c. Un terceiro grupo (Grupo III) para intensidades moderadas cun valor a partires de 5 mm e até 10 mm.
- d. Un cuarto grupo (Grupo IV) para intensidades baixas cun valor por riba de 0 mm e até 5 mm.

Comentarios á I. P. máx. 30 min. (Táboa 139):

- a. Grupo II. Con I. P. máx. 30 min. e para choivas con intensidades consideradas altas rexistráronse 3 eventos, que supoñendo o 5,55 % dos totais, arroxaron o 37,98 % das PSP1 anuais. Cos mesmos datos a I. P. máx. 30 min. explican o 28,3 % das PSP2 e o 11,62 % das PSP3.
- b. Grupo III. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 11 eventos que representan o 20 % das intensidades moderadas, e que concentran o 32,13 % das PSP1, o 31,93 % das PSP2 e o 40,79 % das PSP3.
- c. Grupo IV. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 34 eventos que representan o 74,5 % das intensidades baixas, e que concentran o 39,88 % das PSP1, o 39,76 % das PSP2 e o 47,59 % das PSP3.

---

<sup>845</sup>Ratios adoptadas independentemente de que analicemos I. P. máx. 30 min. ou I. P. máx. 10 min.

**Táboa 139** *Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. PI A. H. 1995 – 1996*

Nº E.	%PSP1	I. m. 30'	%CVP1	% PSP2	I. m. 30'	%CVP2	% PSP3	I. m. 30'	%CVP3
54 9596 E06	23,42	17,8	-	22,94	17,8	-	2,55	17,8	-
11 9596 E06	3,27	11,4	-	4,00	11,4	-	4,73	11,4	-
10 9596 E04	1,29	10,2	-	1,35	10,2	-	4,34	10,2	-
47 9596 E17	13,45	9,6	-	15,87	9,6	-	12,15	9,6	-
57 9596 E16	3,85	9,4	-	1,09	9,4	-	3,27	9,4	-
09 9596 E03	1,22	8,6	-	1,44	8,6	-	4,07	8,6	-
12 9596 E09	2,48	8	-	4,08	8	-	6,01	8	-
21 9596 E03	0,29	6,2	-	1,13	6,2	-	1,82	6,2	-
40 9596 E31	1,11	6	-	0,91	6	-	0,32	6	-
14 9596 E13	1,56	5,8	-	2,43	5,8	-	2,78	5,8	-
23 9596 E09	1,59	5,6	-	2,13	5,6	-	2,65	5,6	-
62 9596 E30	5,43	5,6	-	1,53	5,6	-	4,61	5,6	-
20 9596 E01	0,90	5,2	-	1,12	5,2	-	3,04	5,2	-
39 9596 E30	0,24	5,2	-	0,20	5,2	-	0,05	5,2	-
60 9596 E20	2,74	4,8	-	0,77	4,8	-	2,31	4,8	-
13 9596 E12	0,99	4,6	-	2,54	4,6	-	2,47	4,6	-
36 9596 E24	0,11	4,6	-	0,20	4,6	-	0,09	4,6	-
48 9596 E19	5,08	4,4	-	5,66	4,4	-	4,35	4,4	-
24 9596 E12	0,51	4,2	-	1,38	4,2	-	1,78	4,2	-
22 9596 E06	1,91	4	-	3,21	4	-	4,27	4	-
25 9596 E13	0,57	4	-	1,51	4	-	2,04	4	-
32 9596 E12	0,18	4	-	0,12	4	-	0,09	4	-
16 9596 E20	0,83	3,8	-	2,20	3,8	-	2,20	3,8	-
38 9596 E28	0,07	3,2	-	0,05	3,2	-	0,03	3,2	-
43 9596 E22	0,80	3,2	-	0,90	3,2	-	0,28	3,2	-
44 9596 E01	1,31	3,2	-	1,29	3,2	-	1,38	3,2	-
45 9596 E05	2,54	3,2	-	3,05	3,2	-	1,65	3,2	-
17 9596 E25	0,42	2,8	-	0,95	2,8	-	0,69	2,8	-
58 9596 E17	2,62	2,8	-	0,74	2,8	-	2,24	2,8	-
27 9596 E20	0,29	2,6	-	0,42	2,6	-	0,96	2,6	-
50 9596 E02	0,08	2,6	-	0,05	2,6	-	0,14	2,6	-
52 9596 E04	0,27	2,6	-	0,67	2,6	-	0,04	2,6	-
18 9596 E26	0,36	2,2	-	0,73	2,2	-	0,73	2,2	-
28 9596 E22	0,22	2,2	-	0,14	2,2	-	0,62	2,2	-
37 9596 E26	0,28	2,2	-	0,33	2,2	-	0,19	2,2	-
51 9596 E12	0,02	2,2	-	0,03	2,2	-	0,03	2,2	-
15 9596 E19	0,81	2	-	1,93	2	-	3,74	2	-
19 9596 E28	0,37	2	-	0,69	2	-	0,64	2	-
29 9596 E26	0,23	2	-	0,20	2	-	0,58	2	-
46 9596 E15	1,44	2	-	1,61	2	-	3,37	2	-
34 9596 E19	0,04	1,8	-	0,04	1,8	-	0,04	1,8	-
42 9596 E20	0,52	1,8	-	0,29	1,8	-	0,08	1,8	-
53 9596 E06	0,27	1,8	-	0,49	1,8	-	0,05	1,8	-
30 9596 E28	0,04	1,6	-	0,04	1,6	-	0,03	1,6	-
41 9596 E06	0,56	1,6	-	0,39	1,6	-	0,16	1,6	-
26 9596 E19	0,33	1,4	-	1,09	1,4	-	1,47	1,4	-
59 9596 E18	1,91	1,4	-	0,54	1,4	-	1,62	1,4	-
33 9596 E14	0,18	1,2	-	0,12	1,2	-	0,12	1,2	-
35 9596 E23	0,03	1,2	-	0,03	1,2	-	0,03	1,2	-
31 9596 E09	0,10	1	-	0,09	1	-	0,07	1	-
49 9596 E01	0,07	1	-	0,09	1	-	0,11	1	-
56 9596 E27	4,14	0,8	-	2,70	0,8	-	1,82	0,8	-
61 9596 E21	5,69	0,8	-	1,61	0,8	-	4,84	0,8	-
55 9596 E09	0,95	0,6	-	0,87	0,6	-	0,22	0,6	-



#### 4.10.25. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997

Comentarios á I. P. máx. 30 min. (Táboa 140):

- Grupo II. Con I. P. máx. 30 min. e para choivas con intensidades altas tivemos 3 eventos, que supoñendo o 5,17 % dos totais, arroxaron o 12,32 % das PSP1 anuais. Cos mesmos datos a I. P. máx. 30 min. explican o 12,45 % das PSP2 e o 11,2 % das PSP3.
- Grupo III. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 16 eventos que representan o 27,6 % das intensidades moderadas, e que concentran o 46,75 % das PSP1, o 54,51 % das PSP2 e o 53,52 % das PSP3.
- Grupo IV. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 39 eventos que foron o 40,93 % das intensidades baixas, e que concentran o 67,02 % das PSP1, o 33,04 % das PSP2 e o 35,27 % das PSP3.

**Táboa 140** Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. P1 A. H. 1996 – 1997

Nº E.	%PSP1	I. m. 30'	%CVP1	% PSP2	I. m. 30'	%CVP2	% PSP3	I. m. 30'	%CVP3
48 9697 E01 F.M.P.	0,25	18,6	49	0,25	18,6	51	0,20	18,6	61
01 9697 E13 F.C.N.	11,59	12,2	31	11,49	12,2	48	10,18	12,2	41
57 9697 E08 F.L.S.N.	0,48	10,4	0	0,71	10,4	0	0,83	10,4	0
56 9697 E07 F.L.S.N.	2,78	9,8	0	6,33	9,8	0	6,90	9,8	0
38 9697 E18 F.L.S.P.	0,02	9,6	0	0,26	9,6	0	0,10	9,6	0
05 9697 E24 F.C.N.	3,74	9,2	36	2,57	9,2	52	3,68	9,2	46
50 9697 E07 F.M.P.	0,84	8	0	0,25	8	51	0,22	8	61
58 9697 E28 F.L.S.N.	0,14	8	49	0,36	8	0	0,55	8	0
36 9697 E24 F.R.N.	0,43	6,6	90	1,26	6,6	85	0,94	6,6	87
35 9697 E23 F.R.N.	0,55	6,2	90	1,89	6,2	85	1,49	6,2	87
10 9697 E22 F.C.N.	8,00	6	21	13,81	6	63	14,08	6	60
13 9697 E03 F.M.N.	6,44	6	79	0,71	6	63	0,34	6	61
43 9697 E19 F.C.P.	0,42	6	80	9,26	6	22	3,11	6	27
46 9697 E27 F.C.P.	0,19	5,6	26	0,00	5,6	27	0,00	5,6	36
08 9697 E11 F.C.N.	12,17	5,4	57	9,10	5,4	57	13,66	5,4	54
40 9697 E06 F.C.P.	5,21	5,4	16	2,97	5,4	17	4,41	5,4	14
51 9697 E13 F.M.P.	0,01	5,2	48	0,00	5,2	52	0,00	5,2	68
03 9697 E17 F.C.N.	4,29	5	36	5,00	5	52	4,03	5	46
44 9697 E23 F.C.P.	1,51	5	21	0,75	5	22	0,00	5	27
34 9697 E22 F.R.N.	5,84	4,8	49	0,00	4,8	85	0,00	4,8	87
47 9697 E30 F.C.P.	0,32	4,8	90	4,06	4,8	51	2,92	4,8	61
22 9697 E08 F.M.N.	4,65	4,55	84	4,58	4,55	69	5,24	4,55	72
55 9697 E15 F.M.P.	0,00	4,4	46	0,00	4,4	37	0,05	4,4	53
11 9697 E27 F.C.N.	1,72	4,2	80	2,39	4,2	63	4,02	4,2	61
18 9697 E20 F.M.N.	0,63	4,2	81	0,72	4,2	64	0,99	4,2	66



20 9697 E24 F.M.N.	0,49	4,2	82	0,62	4,2	64	0,78	4,2	70
33 9697 E13 F.R.N.	3,00	4	90	0,00	4	84	0,00	4	82
45 9697 E25 F.C.P.	0,14	4	26	0,00	4	27	0,00	4	36
49 9697 E06 F.M.P.	0,08	4	49	0,21	4	51	0,19	4	61
53 9697 E29 F.M.P.	0,03	3,8	57	0,16	3,8	52	0,16	3,8	70
02 9697 E15 F.C.N.	0,90	3,6	31	0,90	3,6	48	0,79	3,6	41
29 9697 E01 F.R.N.	0,47	3,4	57	0,05	3,4	83	0,00	3,4	79
39 9697 E19 F.L.S.P.	0,14	3,4	92	0,02	3,4	14	0,02	3,4	10
54 9697 E03 F.M.P.	0,02	3,4	12	0,58	3,4	52	0,61	3,4	70
16 9697 E17 F.M.N.	1,24	3,2	81	1,14	3,2	64	1,69	3,2	66
17 9697 E18 F.M.N.	0,08	3,2	81	0,07	3,2	64	0,07	3,2	66
15 9697 E13 F.M.N.	0,09	3	81	0,08	3	63	0,08	3	63
28 9697 E30 F.M.N.	0,04	2,6	93	0,14	2,6	82	0,20	2,6	76
07 9697 E04 F.C.N.	4,74	2,4	90	0,23	2,4	57	0,05	2,4	54
32 9697 E12 F.R.N.	0,10	2,4	57	3,28	2,4	84	5,85	2,4	82
04 9697 E18 F.C.N.	2,55	2,2	19	2,22	2,2	52	1,74	2,2	46
41 9697 E07 F.C.P.	1,83	2,2	36	0,85	2,2	17	0,00	2,2	14
42 9697 E10 F.C.P.	1,43	2,2	16	1,45	2,2	20	1,19	2,2	19
19 9697 E23 F.M.N.	1,14	2	90	0,19	2	64	0,13	2	70
23 9697 E09 F.M.N.	0,69	2	90	0,10	2	69	0,11	2	72
24 9697 E16 F.M.N.	0,43	2	90	0,75	2	78	0,63	2	74
25 9697 E17 F.M.N.	0,23	2	84	1,26	2	78	1,10	2	74
26 9697 E18 F.M.N.	0,17	2	82	1,83	2	78	1,59	2	74
37 9697 E15 F.L.S.P.	0,01	2	0	0,00	2	0	0,00	2	0
06 9697 E28 F.C.N.	2,82	1,8	48	1,95	1,8	54	2,78	1,8	49
21 9697 E07 F.M.N.	0,18	1,8	84	0,04	1,8	69	0,03	1,8	72
09 9697 E18 F.C.N.	1,43	1,6	79	1,86	1,6	63	0,05	1,6	60
52 9697 E20 F.M.P.	0,00	1,6	48	0,00	1,6	52	0,01	1,6	68
31 9697 E10 F.R.N.	3,16	1,4	90	1,28	1,4	84	2,19	1,4	82
14 9697 E06 F.M.N.	0,02	1	80	0,01	1	63	0,00	1	61
12 9697 E29 F.C.N.	0,09	0,8	80	0,00	0,8	63	0,00	0,8	61
30 9697 E04 F.R.N.	0,01	0,6	92	0,00	0,6	83	0,00	0,6	79
27 9697 E21 F.M.N.	0,01	0,4	90	0,00	0,4	78	0,00	0,4	74

**4.10.25.1. A resposta das perdas de solo á intensidade de precipitación máxima en 30 minutos. O valor da porcentaxe da extensión da cobertura vexetal. Ano hidrolóxico 1996 – 1997**

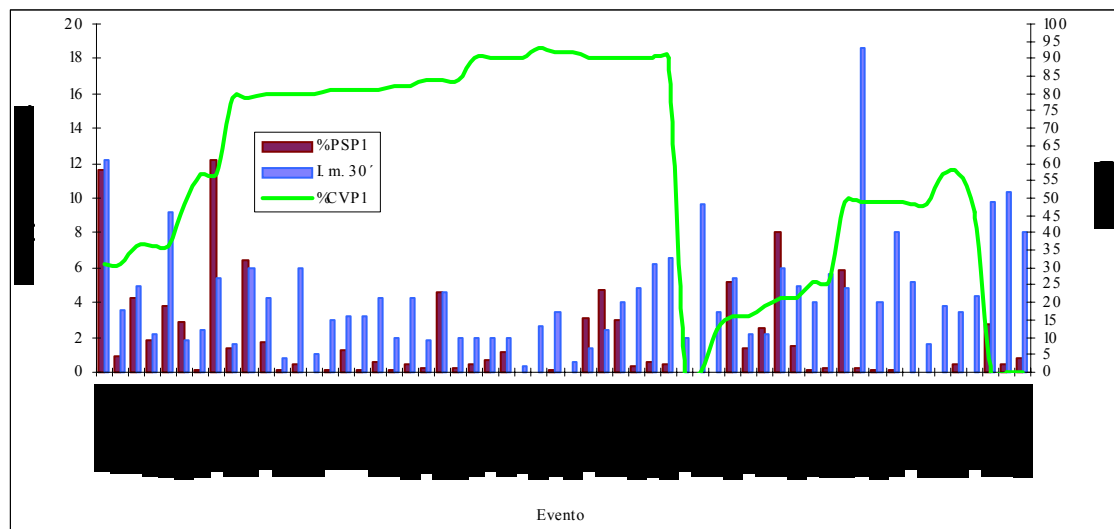
Comentarios (Ilustración 118, 119 e 120):

- É destacabel o comportamento do evento 379697E29F.B.S. ao evento 389697E25F.L.S.P. onde as I. P. máx. 30 min. foron baixas no evento 37 ( $I_{30}$  2 mm con C. V. de 0 %) e moderadas no evento 38 ( $I_{30}$  9,8 mm con C. V. de 0 %) e a pesares de estares as tres parcelas sen cobertura vexetal non houbo unha resposta suliñabel de perdas de solo en especial no evento 38 onde estas rondan o 0,01 % das P. S. anuais totais.
- A porcentaxe de cobertura vexetal na P1 condiciona a eficiencia do  $I_{30}$  para xerar perdas de solo coa excepción de tres eventos: o evento

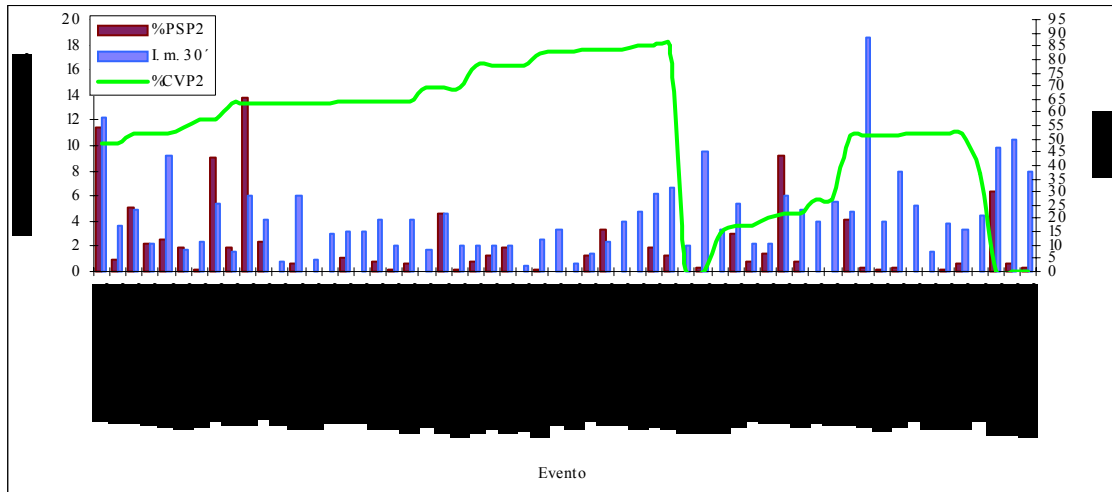
019697E13F.C.N. ten unha C. V. moi cercana ao 30 % baixo unha fase de crecemento do cultivo do nabo e así cunha  $I_{30}$  de 12,2 mm (alta) rexistráronse o 12,2 % das P. S. anuais, o evento 089697E11F.C.N. baixo unha cobertura vexetal dominada polo crecemento do nabo nun 57 % e cun  $I_{30}$  de 5,4 mm perdéronse un 12,5 % das perdas de solo anuais, e o evento 439697E11F.C.P. onde co cultivo de pataca en fase de crecemento ocupando a súa cobertura unha extensión do 21 % e cun  $I_{30}$  de 6 mm obtivemos un 8 % de PSP1.

- c. Na P2 o evento 019697E11F.C.N. cun  $I_{30}$  de 12,2 mm rexistrou o 11,49 % das perdas de solo totais anuais baixo unha fase de crecemento do cultivo do nabo e cunha cobertura vexetal do 48 %, namentras o evento 109697E22F.C.N. cun  $I_{30}$  de 6 mm rexistrou o 0,71 % das perdas de solo totais neste ano a pesares de que a CVP2 ascendeu ao 63 %.
- d. Na P3 o evento 019697E11F.C.N. cun  $I_{30}$  de 12,2 mm rexistrou o 41 % das perdas totais anuais cunha fase de crecemento do cultivo do nabo e cunha cobertura vexetal do 41 %, pola outra banda no evento 109697E22F.C.N. o  $I_{30}$  foi moderado de 6 mm e cun CVP3 do 60 % acadou o 14,08 % das PSP3.

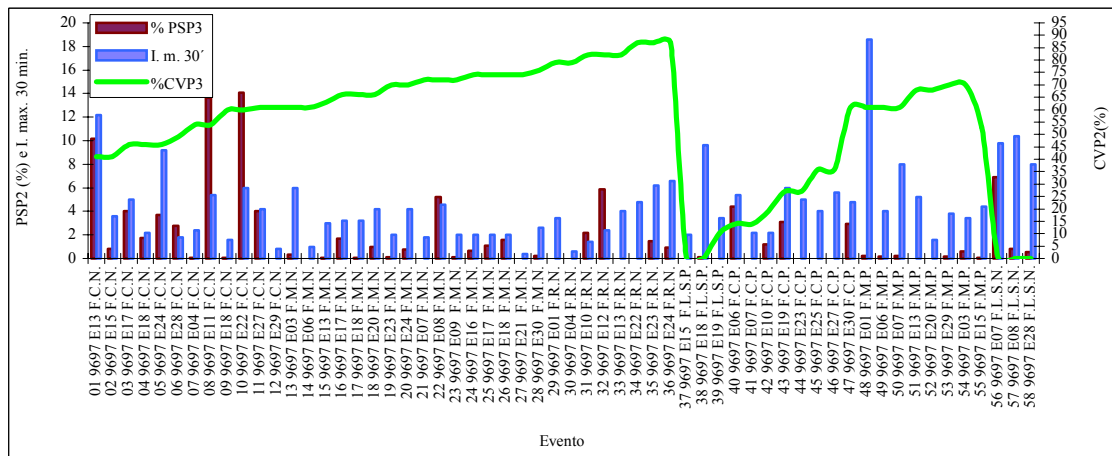
**Ilustración 118** Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP1. A. H. 1996 – 97



**Ilustración 119** Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1996 – 97



**Ilustración 120** Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1996 – 97



**4.10.26. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998**

Comentarios á I. P. máx. 30 min. (Táboa 141):

- a. Grupo I. O valor maior da I. P. máx. 30 min. para intensidades moi importantes tivo lugar cun evento de 22,5 mm: 349798E06F.B.S que supuxo o 0,55 % dos eventos totais, representou o 9,96 % das PSP1

anuais cun 0 % de CVP1. Na P2 na mesma data rexistráronse o 6,78 % das PSP2 cun 64 % de CVP2. A P3 acadou o 4,09 % de CVP3 co mesmo índice e data e sen cobertura vexetal.

- b. Grupo II. Con I. P. máx. 30 min. e para choivas con intensidades consideradas importantes houbo tres eventos, que supoñendo o 5,45 % dos totais, arroxaron o 4,33 % das PSP1 anuais. Cos mesmos datos a I. P. máx. 30 min. explican o 3,33 % das PSP2 e o 4,03 % das PSP3.
- c. Grupo III. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 17 eventos que representan o 30,9 % das intensidades moderadas, e que concentran o 40,18 % das PSP1, o 38,08 % das PSP2 e o 36,89 % das PSP3.
- d. Grupo IV. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 34 eventos que representan o 61,8 % das intensidades baixas, e que concentran o 45,52 % das PSP1, o 54,99 % das PSP2 e o 58,16 % das PSP3.

**Táboa 141** Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. P1 A. H. 1997 – 1998

Nº E.	%PSP1	I. m. 30'	%CVP1	% PSP2	I. m. 30'	%CVP2	% PSP3	I. m. 30'	%CVP3
34 9798 E06 F.B.S	9,96	22,5	0	6,78	22,5	64	4,09	22,5	0
25 9798 E06 F.M.N.	0,21	11,4	38	0,24	11,4	54	0,13	11,4	57
15 9798 E07 F.M.N.	2,90	11,2	41	2,31	11,2	54	3,14	11,2	65
47 9798 E02 F.C.P.	1,22	11,2	29	0,78	11,2	51	0,76	11,2	25
54 9798 E26 F.Cr.G.	10,87	8,4	16	3,73	8,4	51	2,50	8,4	65
309798E04F.R.C.N.	1,63	7,4	24	2,60	7,4	66	1,17	7,4	38
55 9798 E30 F.C.Gr.	3,11	7,2	19	2,69	7,2	66	0,73	7,2	65
02 9798 E20 F.C.N.	5,19	7	57	6,60	7	66	8,34	7	44
08 9798 E11 F.C.N.	6,39	7	48	8,22	7	66	5,45	7	65
11 9798 E18 F.C.N.	0,11	6,8	51	0,22	6,8	67	0,35	6,8	66
04 9798 E22 F.C.N.	3,44	6,4	43	3,62	6,4	67	5,64	6,4	42
40 9798 E19 F.B.S	1,61	5,6	0	1,69	5,6	70	2,00	5,6	0
43 9798 E30 F.B.S	0,11	5,6	0	0,07	5,6	70	0,03	5,6	0
10 9798 E17 F.C.N.	1,93	5,4	51	3,82	5,4	68	6,09	5,4	66
29 9798 E23 F.R.N.	1,36	5,4	23	1,40	5,4	63	0,92	5,4	30
35 9798 E07 F.B.S	0,17	5,4	0	0,11	5,4	63	0,06	5,4	0
14 9798 E01 F.M.N.	0,28	5,2	44	0,20	5,2	63	0,29	5,2	69
19 9798 E21 F.M.N.	0,10	5,2	38	0,13	5,2	59	0,16	5,2	56
18 9798 E19 F.M.N.	1,45	5	39	1,33	5	57	0,92	5	59
27 9798 E18 F.M.N.	1,89	5	36	1,29	5	57	2,03	5	56
33 9798 E01 F.B.S	0,53	5	0	0,36	5	57	0,22	5	0
21 9798 E29 F.M.N.	2,73	4,4	38	2,60	4,4	57	4,79	4,4	57
42 9798 E22 F.B.S	0,38	4,4	0	0,38	4,4	57	0,51	4,4	0
05 9798 E27 F.C.N.	1,24	4,2	43	2,00	4,2	57	1,90	4,2	42
53 9798 E24 F.Cr.G.	2,40	4,2	12	1,93	4,2	57	0,48	4,2	54
06 9798 E03 F.C.N.	3,99	4	48	5,29	4	57	3,39	4	65
32 9798 E31 F.B.S	1,34	3,8	0	1,82	3,8	56	0,63	3,8	0
17 9798 E18 F.M.N.	0,50	3,6	41	0,36	3,6	54	0,57	3,6	65
12 9798 E22 F.C.N.	0,00	3,4	55	0,02	3,4	39	0,13	3,4	70
13 9798 E24 F.C.N.	0,09	3,4	55	0,16	3,4	42	0,22	3,4	70
26 9798 E15 F.M.N.	0,31	3,4	37	0,31	3,4	0	0,54	3,4	58
50 9798 E04 F.Cr.G.	1,53	3,4	8	1,24	3,4	0	0,35	3,4	33
07 9798 E05 F.C.N.	1,41	3,2	48	1,49	3,2	0	1,20	3,2	65

39 9798 E17 F.B.S	1,86	3,2	0	1,36	3,2	0	1,55	3,2	0
48 9798 E01 F.M.P.	0,00	3,2	66	0,07	3,2	0	0,03	3,2	49
49 9798 E03 F.M.P.	0,07	3,2	66	0,40	3,2	0	0,16	3,2	49
09 9798 E12 F.C.N.	0,18	3	48	0,18	3	0	0,16	3	65
20 9798 E25 F.M.N.	1,82	2,8	38	1,69	2,8	0	3,45	2,8	56
37 9798 E14 F.B.S	1,72	2,8	0	1,24	2,8	0	1,46	2,8	0
41 9798 E21 F.B.S	0,18	2,8	0	0,09	2,8	0	0,16	2,8	0
22 9798 E30 F.M.N.	0,17	2,6	38	0,18	2,6	0	0,13	2,6	57
31 9798 E29 F.B.S.	0,68	2,6	0	1,13	2,6	0	0,38	2,6	0
44 9798 E13 F.L.S.P.	5,37	2,6	12	3,91	2,6	0	5,17	2,6	11
45 9798 E26 F.L.S.P.	0,09	2,6	25	0,09	2,6	22	0,06	2,6	22
46 9798 E30 F.L.S.P.	1,18	2,6	29	0,78	2,6	43	0,76	2,6	25
52 9798 E07 F.Cr.G.	0,43	2,6	8	0,38	2,6	45	0,10	2,6	33
38 9798 E15 F.B.S	0,33	2	0	0,24	2	45	0,29	2	0
01 9798 E11 F.C.N.	11,91	1,8	77	19,80	1,8	75	23,74	1,8	29
03 9798 E21 F.C.N.	0,00	1,8	57	0,00	1,8	75	0,00	1,8	44
16 9798 E08 F.M.N.	0,04	1,8	41	0,02	1,8	27	0,10	1,8	65
23 9798 E03 F.M.N.	0,11	1,8	38	0,11	1,8	27	0,06	1,8	57
51 9798 E06 F.Cr.G.	0,34	1,6	8	0,36	1,6	27	0,10	1,6	33
24 9798 E04 F.M.N.	0,33	1,2	38	0,38	1,2	48	0,19	1,2	57
28 9798 E27 F.M.N.	1,12	1,2	36	0,80	1,2	60	1,14	1,2	55
36 9798 E12 F.B.S	1,68	1,2	0	1,02	1,2	60	1,11	1,2	0

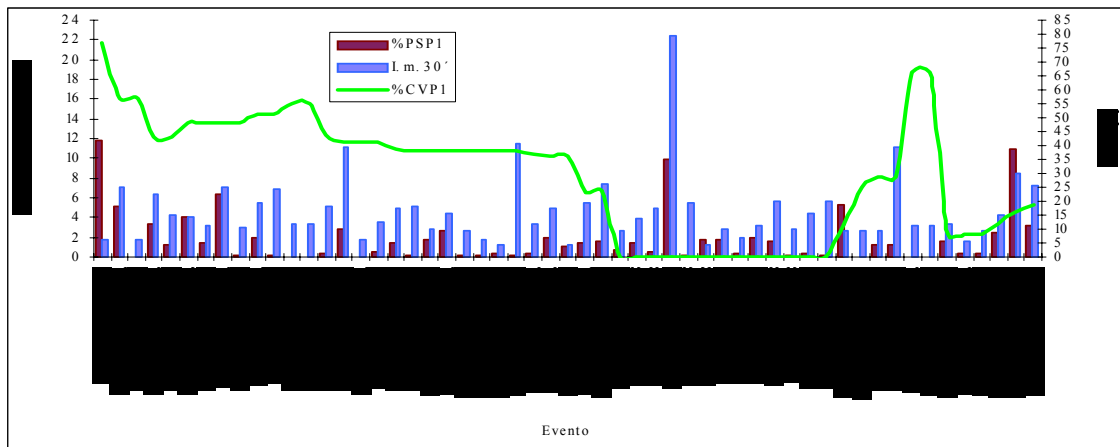
#### 4.10.26.1. A resposta das perdas de solo á I. P. máx. 30 min. O valor da porcentaxe da extensión da cobertura vexetal. Ano hidrolóxico 1997 – 1998

Comentarios (Ilustración 121, 122 e 123):

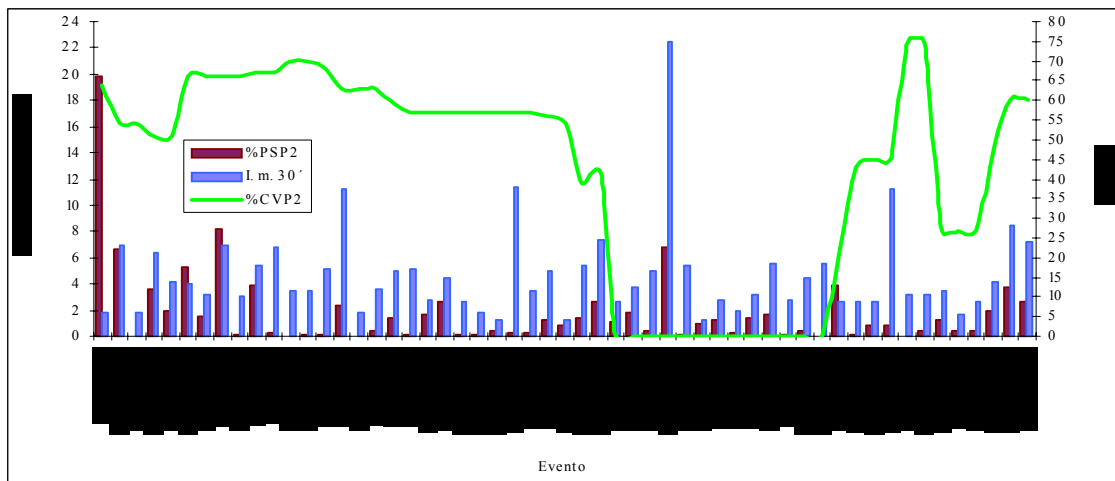
- Dende o evento 319798E29F.B.S. até o evento 439798E30F.B.S as I. P. máx. 30 min. provocan unhas perdas de solo regulares ao non exercer ningún condicionante a CVP1, CVP2 e CVP3 por estares esta sen cobertura vexetal.
- A porcentaxe de C. V. na P1 condiciona a eficiencia do  $I_{30}$  para xerar perdas de solo coa excepción de dous eventos: o evento 039798E21F.C.N. ten unha C. V. moi cercana ao 80 % baixo unha fase de crecemento do cultivo do nabo e así cunha  $I_{30}$  de 1,8 mm rexistráronse 0 11,91 % das P. S. anuais, e o evento 549798E26F.Cr.G. baixo unha C. V. dominada polas gramíneas diversas nun 16 % e cun  $I_{30}$  de 8,4 mm perdéronse un 10,87 % das perdas de solo anuais.
- Na P2 o evento 019798E11F.C.N. cun  $I_{30}$  de 1,8 mm rexistrou o 19,8 % das P. S. totais anuais na fase de crecemento do nabo e cunha C. V. do 75 %.
- Na P3 o evento 019798E11F.C.N. cun  $I_{30}$  de 1,8 mm rexistrou o 23,7 % das P. S. totais anuais na fase de crecemento do nabo e cunha C. V. do

29 %.

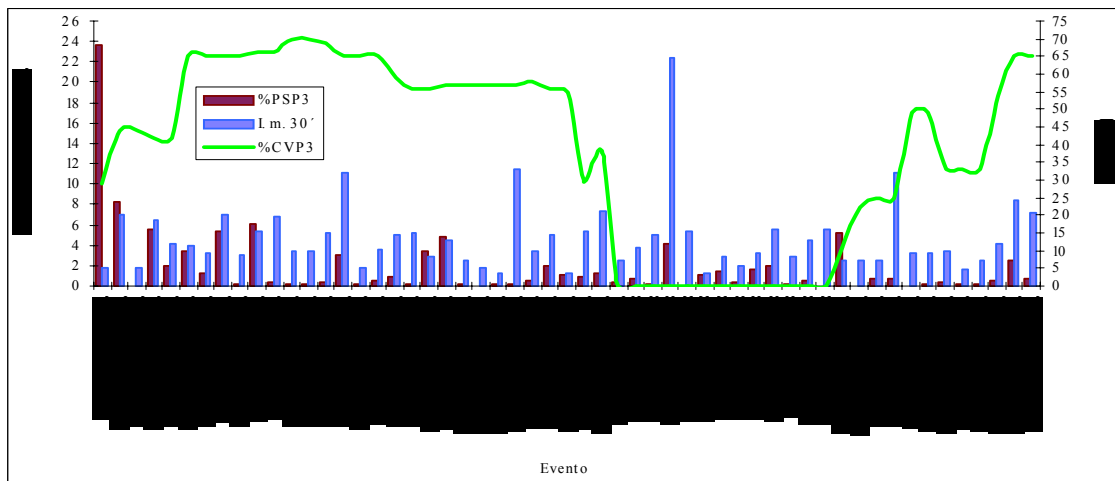
**Ilustración 121** Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP1. A. H. 1997 – 98



**Ilustración 122** Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1997 - 98.



**Ilustración 123** Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1997 - 98.



#### 4.10.27. Importancia do I. P. máx. 30 min. nas perdas de solo na P1, P2 e P3 e o seu comportamento a respecto da vexetación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999

Comentarios á I. P. máx. 30 min. (*Vid.* Táboa 142):

- Grupo II. Con I. P. máx. 30 min. e para choivas con intensidades consideradas importantes rexistráronse 2 eventos, que supoñendo o 3,77 % sobre os totais, supuxeron o 29,02 % das PSP1 anuais. Cos mesmos datos a I. P. máx. 30 min. derón o 3,81 % das PSP2 e o 2,80 % das PSP3.
- Grupo III. Baixo o I. P. máx. 30 min. houbo 17 eventos que sumaron o 36,06 % das intensidades moderadas, e que concentran o 32,07 % das PSP1, o 53,63 % das PSP2 e o 50,65 % das PSP3.
- Grupo IV. Baixo o I. P. máx. 30 min. rexistráronse 34 eventos que representan o 64,1 % das intensidades de precipitación baixas, e que foron o 34,93 % das PSP1, o 42,56 % das PSP2 e o 46,55 % das PSP3.

**Táboa 142** Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. P1 A. H. 1998 – 1999

Nº E.	%PSP1	I. m. 30'	%CVP1	% PSP2	I. m. 30'	%CVP2	% PSP3	I. m. 30'	%CVP3
539899E19 F.M.Mi./F.C.Gr.	27,29	11	71	1,83	11	73	0,00	11	76
14 9899 E16 F.M.N.	1,73	10,4	78	1,98	10,4	78	2,80	10,4	76
12 9899 E30 F.C.N.	1,58	9,8	79	2,72	9,8	76	2,30	9,8	79
36 9899 E06 Gr./F.C.P.	0,11	9,4	63	0,59	9,4	11	2,00	9,4	21
16 9899 E26 F.M.N.	1,58	8,4	78	0,59	8,4	82	0,20	8,4	79
26 9899 E07 Gr./F.C.P.	0,08	7,8	36	3,51	7,8	0	0,80	7,8	0
03 9899 E17 F.L.S.N.	0,04	7,4	8	0,15	7,4	3	0,00	7,4	2
22 9899 E10 F.R.N	8,36	7,2	65	11,57	7,2	95	16,42	7,2	94
40 9899 E13 Gr./F.C.P.	0,23	7	68	3,81	7	14	3,50	7	25
13 9899 E05 F.M.N.	1,17	6,6	79	2,57	6,6	76	1,30	6,6	78
479899E05 F.C.Mi./F.C.Gr.	1,66	6,6	62	0,79	6,6	0	0,30	6,6	0
499899E05F.M.Mi./F.C.Gr.	9,52	6,6	69	3,11	6,6	57	0,60	6,6	60
28 9899 E20 Gr./F.C.P.	0,26	6,2	47	4,84	6,2	3	6,21	6,2	9
30 9899 E22 Gr./F.C.P.	0,49	6	59	6,43	6	9	7,31	6	17
31 9899 E24 Gr./F.C.P.	0,15	6	59	2,77	6	9	5,61	6	17
06 9899 E02 F.C.N.	0,11	5,8	29	0,59	5,8	19	0,00	5,8	24
489899E08F.C.Mi./F.C.Gr.	2,71	5,8	64	1,29	5,8	67	0,40	5,8	77
27 9899 E16 Gr./F.C.P.	0,75	5,6	47	5,73	5,6	3	3,10	5,6	9
509899E07F.M.Mi./F.C.Gr.	7,23	5,2	69	2,37	5,2	57	0,40	5,2	60
43 9899 E28 Gr./F.C.P.	0,04	5	80	0,20	5	24	0,20	5	35
529899E16 F.M.Mi./F.C.Gr.	6,36	4,8	71	2,17	4,8	73	0,20	4,8	76
09 9899 E10 F.C.N.	1,99	4,6	73	1,63	4,6	70	2,30	4,6	67
32 9899 E26 Gr./F.C.P.	0,34	4,6	59	5,09	4,6	9	10,01	4,6	17
15 9899 E20 F.M.N.	2,11	4,4	76	2,42	4,4	81	3,40	4,4	72
29 9899 E21 Gr./F.C.P.	0,11	4,4	59	2,27	4,4	9	0,40	4,4	17
17 9899 E09 F.R.N.	0,87	4,2	74	0,35	4,2	78	0,10	4,2	76
33 9899 E28 Gr./F.C.P.	0,11	4,2	59	1,73	4,2	9	3,50	4,2	17
449899E02F.L.S.Mi./F.C.P.	0,11	4,2	0	0,44	4,2	36	0,20	4,2	49
01 9899 E01 F.C.G.	6,25	3,8	15	0,69	3,8	60	5,31	3,8	63

25 9899 E01 F.L.S.P.	0,00	3,8	28	0,40	3,8	0	0,00	3,8	0
35 9899 E05 Gr./F.C.P.	0,08	3,8	63	0,35	3,8	11	1,60	3,8	21
519899E09 F.M.Mi./F.C.Gr.	3,69	3,8	71	1,29	3,8	73	0,20	3,8	76
07 9899 E09 F.C.N.	0,60	3,4	43	0,35	3,4	38	0,00	3,4	38
11 9899 E27 F.C.N.	2,60	3,2	79	2,67	3,2	76	2,50	3,2	79
37 9899 E07 Gr./F.C.P.	0,08	3,2	63	0,30	3,2	11	1,00	3,2	21
41 9899 E16 Gr./F.C.P.	0,11	3,2	75	1,93	3,2	19	1,80	3,2	29
39 9899 E12 Gr./F.C.P.	0,04	3	68	3,91	3	14	3,50	3	25
42 9899 E17 Gr./F.C.P.	0,08	3	75	1,24	3	19	1,20	3	29
05 9899 E24 F.L.S.N.	0,04	2,8	8	0,30	2,8	3	0,00	2,8	2
24 9899 E26 F.L.S.P.	0,04	2,4	28	1,19	2,4	0	0,10	2,4	0
02 9899 E05 F.C.G.	8,54	2,2	15	6,72	2,2	60	6,11	2,2	63
08 9899 E11 F.C.N.	0,11	2,2	43	0,05	2,2	38	0,00	2,2	38
10 9899 E18 F.C.N.	0,04	2,2	75	0,30	2,2	72	0,10	2,2	72
19 9899 E28 F.R.N	0,15	2	73	0,40	2	75	0,20	2	72
23 9899 E25 F.L.S.P.	0,00	2	18	1,09	2	0	0,10	2	0
469899E04F.L.S.Mi./F.R.P.	0,08	1,8	42	0,05	1,8	67	0,00	1,8	77
20 9899 E03 F.R.N	0,15	1,6	72	1,53	1,6	93	0,30	1,6	91
18 9899 E24 F.R.N	0,15	1,4	73	0,35	1,4	75	0,20	1,4	72
34 9899 E29 Gr./F.C.P.	0,04	1,2	59	0,54	1,2	9	1,30	1,2	17
38 9899 E09 Gr./F.C.P.	0,04	1,2	68	0,20	1,2	14	0,80	1,2	25
459899E05F.L.S.Mi./F.M.P.	0,00	1,2	42	0,05	1,2	67	0,00	1,2	77
21 9899 E05 F.R.N	0,04	0,8	72	0,49	0,8	93	0,10	0,8	91
04 9899 E22 F.L.S.N.	0,00	0,4	8	0,10	0,4	3	0,00	0,4	2

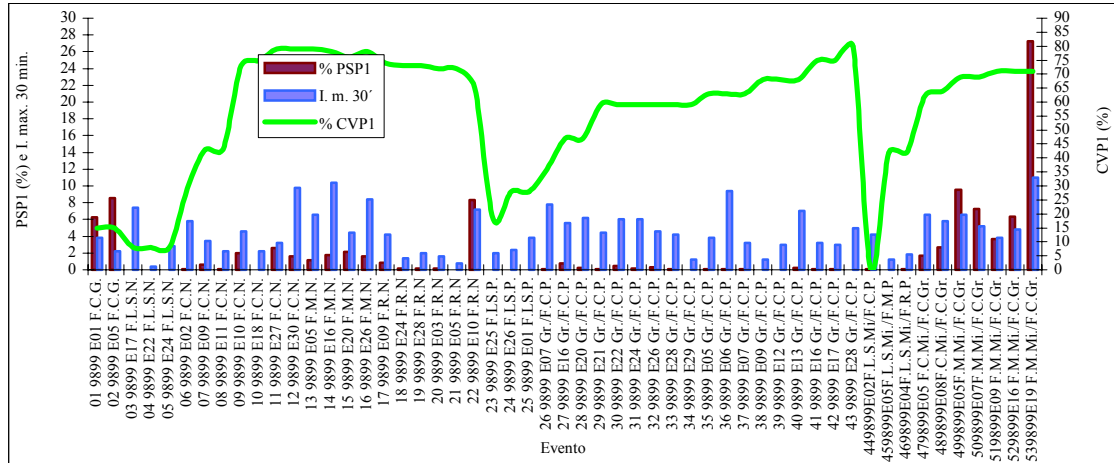
**4.10.27.1. A resposta das perdas de solo á I. P. máx. 30 min. O valor da porcentaxe da extensión da cobertura vexetal. Ano hidrolóxico 1998 – 1999**

Comentarios (Ilustración 124, 125 e 126):

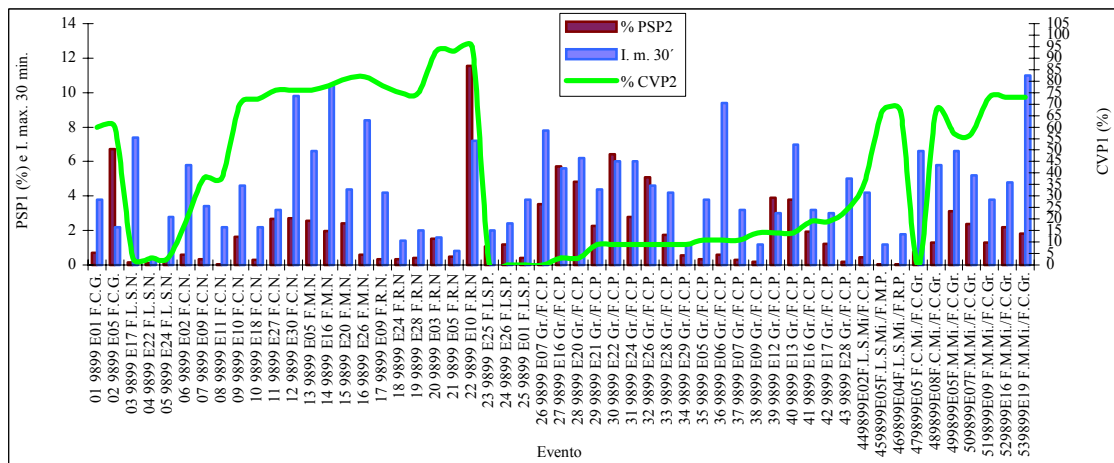
- A porcentaxe de C. V. na P1 condiciona a eficiencia do  $I_{30}$  para xerar perdas de solo coa excepción dun evento: o evento 539899E19 F.M.Mi./F.C.Gr. ten unha C. V. moi cercana ao 70 % baixo unha fase de crecemento do cultivo do millo; así cunha  $I_{30}$  de 11 mm rexistráronse o 27,29 % das P. S. anuais.
- Na P2 o evento 229899E10F.R.N. cun  $I_{30}$  de 7,2 mm deu o 11,6 % das P. S. totais anuais, cunha fase residual do cultivo do nabo e cunha C. V. do 95 %.
- Na P3 o evento 229899E10F.R.N. cun  $I_{30}$  de 7,2 mm tivo o 16,4 % das P. S. totais anuais nunha fase residual do cultivo do nabo e cunha C. V. do 94 %.



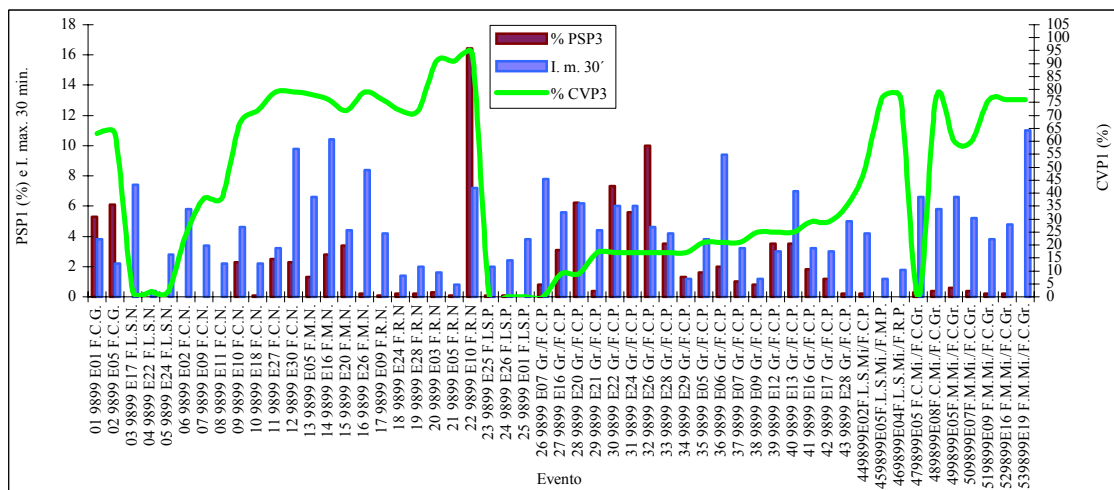
**Ilustración 124** Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVPI. A. H. 1998 – 99



**Ilustración 125** Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1998 – 99



**Ilustración 126** Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1998 - 99.



#### 4.10.28. O estado das perdas de solo

O estado actual das pescudas encol as perdas de solo, rexistra un avance importante na comprensión do proceso erosivo, na elaboración e desenvolvemento de modelos erosivos e no estudo a diferentes escalas e en diferentes rexións xeográficas do planeta terra (Poosen *et al*, 2003;<sup>846</sup> Pla Sentís, 2003;<sup>847</sup> Vila García; Rodríguez Martínez – Conde, 2003;<sup>848</sup> Roose, 2003)<sup>849</sup> Nembargantes, aínda son necesarias máis pescudas nos laboratorios, afondar na validación dos diferentes modelos erosivos e na transmisión dos coñecementos a diferentes niveis da sociedade e dos axentes e xestores sociais.

Determina-la importancia da erosión por unha acción antrópica derivada da agricultura e cualificar e cuantificar en qué grao estas perdas de solo son superiores á súa velocidade de formación, é aínda hoxe unha cuestión non resolta de todo por parte da comunidade científica.

Centrándose só en traballos onde se aporten taxas erosivas en onde o axente erodador sexa a auga<sup>850</sup> e se desenvolva nun ambiente de manexo do solo para a labra<sup>851</sup>. Ámbolos dous conceptos, tendo en conta as conclusións<sup>852</sup> que publicou Govers *et al*. (1993)<sup>853</sup>, atópanse dentro dunha nidia subxectividade.

<sup>846</sup>Poesen, J., Govers, G., Verstraeten, G., Cerdan, O.; Nachtergaele, J., Vandekerckhove, T., Van Walleghem, G; Ruyschaert, G.; Van Oost, K., Van Rompaey, A.; Boardman, J. (2003). *25 Years of assessment of soil erosion in Europe*. En Gabriëls, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion* (Proceedings of the International Symposium,. Ghent, Belgium, Setember 22 -26, 2003) 17 – 18.

<sup>847</sup>Pla Sentís, I. (2003). “Erosion research in Latin America” En Gabriëls, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium,. Ghent, Belgium, Setember 22 -26, 2003) 19 – 27.

<sup>848</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R. (2003). “Aproximación al conocimiento de las pérdidas de suelo por erosión hídrica: Evaluación del *T – Factor* y cuantificación del grado de erosión en el *European Mediterranean belt*” En Bienes, R.; Marqués, M. J. (Eds.) *Control de la Erosión y Degradación del Suelo*.( I Simposio Nacional Sobre Control de la Erosión y Degradación del Suelo, Madrid, España, 9 -11 Julio, 2003) 135 – 138.

<sup>849</sup>Roose, E. (2003). “Soil erosion research in Africa: a review” En Gabriëls, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium,. Ghent, Belgium, Setember 22 -26, 2003) 29 – 43.

<sup>850</sup>Enténdese por elo todo proceso comprendido dentro da *erosion by water*.

<sup>851</sup>Enténdese por elo tódolos procesos comprendidos no concepto *tillage*.

<sup>852</sup>Literalmente di: “... according to these data and the modal results, soil redistribution by tillage may be as important as soil redistribution by water erosion processes on the field scale in many landscapes in western Europe”

<sup>853</sup>Govers, G.; Quine, T. A.; Walling, D. E. (1993). “The effect of water erosion and tillage movement on hillslope profile development: a comparison of field observations and model results.” En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 285 – 300.

Esta análise realizáremola en función dos datos aportados polo ANEXO XIII<sup>854</sup>, e para acadar unha comprensión maior do problema relacionaremos dous aspectos importantes á hora de explica-las taxas de perdas de solo<sup>855</sup>: á pendente do terreo onde se cultive e a porcentaxe de extensión da cobertura vexetal do cultivo en cuestión.

Morgan (1996)<sup>856</sup> aporta unha táboa con taxas de erosión en diferentes países do mundo (*vid* Táboa 143)

**Táboa 143** *Taxas de erosión segundo o uso do solo en tm ha ano. Modificada do publicado en Morgan (1996)*<sup>857</sup>.

País	Vexetación natural	Grado erosión	Solo labrado	Grado erosión	Solo espído	Grado erosión
China	0,1 - 2	1 - 2	150 - 200	5	280 - 360	6
USA	0,03 - 3	1 - 2	5 - 170	2 - 5	4 - 9	1 - 2
Australia	0,0 - 64	1 - 5	0,1 - 150	1 - 5	44 - 87	4 - 5
Costa Marfil	0,03 - 0,2	1	0,1 - 90	1 - 5	10 - 750	3 - 6
Nigeria	0,5 - 1	1 - 2	0,1 - 35	1 - 4	3 - 150	2 - 5
India	0,5 - 5	1 - 2	0,3 - 40	1 - 4	10 - 185	3 - 5
Etiopía	1 - 5	2	8 - 42	3 - 4	5 - 70	2 - 5
Bélgica	0,1 - 0,5	1	3 - 30	2 - 4	7 - 82	3 - 5
UK	0,1 - 0,5	1	0,1 - 20	1 - 4	10 - 200	3 - 5

Á Táboa 143 engádenselle unhas graos de erosión en consonanza co publicado por Zachar (1982)<sup>858</sup>.

Como parte da metodoloxía de traballo utilizaremos a clasificación por zonas climáticas<sup>859</sup> propostas por Trewartha, G. T. (1957)<sup>860</sup> (*Vid.* Táboa 145)

**Táboa 144** *Relación de zonas climáticas.*

Nome	Tipo	Subtipo
A CLIMAS TROPICALES	Bosque tropical lluvioso	a -Mes máis cálido < 22°C

<sup>854</sup>*Vid.* ANEXO XIII Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico e microtérmico húmido.

<sup>855</sup>Tomamos estes dous factores por dispor deles en maior ou menor medida, e por ser factores cunhas variabeis dependentes da acción antrópica, entón entendemos que factores como precipitación total, intensidades e agresividade, son variabeis independentes e que, até certo punto, deberían manter unhas parámetros consonantes ao dominio climático que representen.

<sup>856</sup>Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y Conservación del Suelo*. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid. 3

<sup>857</sup>Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y...*, *opus cit.*

<sup>858</sup>Zachar, D. (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>859</sup>Esta clasificación é unha modificación e simplificación da coñecida como clasificación de Köppen.

<sup>860</sup>Trewartha, G. T. (1957): "Elements of Physical Geography." *Mc. Graw – Hill Book Company, Inc.*

LLUVIOSOS <b>Bosque clima tropical: mes máis frío superior a 18 ° C.</b>	Sabana tropical	<b>b</b> -Mes máis cálido > 22°C <b>c</b> -Menos 4 meses < 4° C <b>f</b> -Humidade constante, choiva todo o ano <b>h</b> -Cálido e seco, tódolos meses < 0 °C <b>k</b> -Frío e seco, ó menos 1 mes > 0°C <b>m</b> estación seca curta <b>s</b> -Estación seca no inverno <b>w</b>
<b>CLIMAS HÚMIDOS MESOTÉRMICOS</b> <b>C Mes máis frío superior a 0°C e por baixo de 18°C. Mes máis cálido superior a 10 ° C</b>	Mediterráneo e subtropical con verans enxoiotos (Cs)	
<b>CLIMAS HÚMIDOS MICROTÉRMICOS</b> <b>D Mes máis frío inferior a 0°C. Mes máis cálido superior a 10 ° C</b>	Subtropical húmido (Ca veráns cálidos) Tépedo das costas occidentais (Cb, Cc, veráns frescos)	
<b>H ALTAS MONTAÑAS INDIFERENCIADAS</b>	Continental húmido, veráns cálidos (Da) Continental húmido, veráns frescos (Db) Subártico (Dc, DbN) Terras altas	

#### 4.10.28.1. Aproximación ós estudos actuais das perdas de solo en Europa

Actualmente o coñecemento das taxas de erosión nos diferentes estados membros e en toda a comunidade Europea levan acadado un alto nivel de comprensión dos diferentes factores e procesos que actúan durante un feito erosivo. Así, experiencias de laboratorio, traballos empíricos en parcelas e concas e asemade desenvolvéronse varios modelos para a comprensión da erosión en Europa, con máis ou menos acertos á hora de validalos: EUROSEM /MWISED, LISEM, WATER / SEDEM, STREAM, MEDALUS, PESERA...

A pesares de todos estes avances Poosen, *et al.* (2003)<sup>861</sup> avoga por catro vías de investigación nos vindeiros anos:

- a. Profundización nunha maior comprensión do estado das investigacións sobre as perdas de solo en Europa.
- b. Emprender unha campaña para a estandarización das taxas de erosión obtidas de xeito empírico.

<sup>861</sup>Poesen, J.; Govers, G.; Verstraeten, G.; Cerdan, O.; Nachtergaele, J.; Vandekerckhove, T.; Van Walleghem, G; Ruyschaert, G.; Van Oost, K.; Van Rompaey, A.; Boardman, J. (2003). *25 Years of assessment of soil erosion in Europe*. En Gabriëls, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion* (Proceedings of the International Symposium, Ghent, Belgium, Setember 22 -26, 2003) 17 – 18.

- c. Facer fincapé en que non só son importantes os procesos erosivos por acción da auga, senón que existen outros procesos ao menos tan importantes nas taxas finais de erosión.
- d. Avanzar na validación dos diferentes modelos e a súa adaptación ás diferenzas espaciais e ás escalas temporales.

#### **4.10.28.1.1. Distribución das pérdidas de solo dentro do dominio húmido mesotérmico**

O dominio húmido mesotérmico abrangue todas aquelas latitudes afectadas por un clima tipo húmido mesotérmico e os seus subtipos, exceptos os denominados como tépedo das costas occidentais que se codifican como (Cb) e (Cc) Así pois os dominios afectados son aqueles baixo os clima tipo e os seus subtipos clasificados como mediterráneo e subtropical con verán seco (Cs) e os subtropicais húmidos con veráns cálidos (Ca)

Galicia, tradicionalmente encádrase dentro dun ámbito oceánico é húmido, subdividindo a área en varios subtipos, dos cales aplicaríamos a Santiago de Compostela a denominación de Atlántico europeo e á Quiroga unha denominación de Mediterráneo templado, esta estruturación permitiríanos entender o proposto por Poesen; Hooke (1997)<sup>862</sup> quen considera a erosión derivada de fenómenos pluviais<sup>863</sup> como o proceso erosivo dominante na rexión mediterránea. Na Ilustración 127 obsérvase como as terras arabeis rexistran perdas de solo superiores a 10 Tm ha ano, por procesos de regueiros, *inter – rill* e erosión en cárcavas.

Anteriormente Van Asch (1983)<sup>864</sup> publica os resultados obtidos encol erosión hídrica en ambientes mediterráneos onde demostrou que o transporte por salpicadura é un axente coa mesma magnitude que o tradicional transporte por fluxo laminar. A adaptación deses datos pecan de dous aspectos: primeiro pola redución a terras arabeis e segundo pola alta pluviosidade (1.160 mm) para un clima mediterráneo tipo (observando as precipitacións de Santiago quedaría fora dese rango se ben sería válido

<sup>862</sup>Poesen, J. W. A.; Hooke, J M. (1997). *Erosion, flooding..., opus cit.*

<sup>863</sup>Concretamente denomínase *erosion by water*.

<sup>864</sup>Van Asch, TH. W. J. (1983). “Water erosion on slopes in some land units in mediterranean area.” En Ploy (De), J. (Ed.) “Rainfall Simulation, Runoff and Soil Erosion.” *Cattena Supplement*, 4. 129 – 140.

para o observado en Quiroga)<sup>865</sup> Inbar (1992)<sup>866</sup> profundizou na comprensión global do problema erosivo en concas mediterráneas de todo o mundo, así aportou taxas de perdas de solo en xeral para os considerados como *mediterranean climate – type*, este autor inclúe o sur – oeste de Galicia dentro deste dominio<sup>867</sup>.

A ubicación xeográfica de ámbalas dúas estacións actúa de fronteira entre un clima Cs e un Cb e polo tanto divide a Galicia nestes dous dominios. Consideramos, pois, que esta avaliación debe facerse ano a ano independentemente da xeneralidade climática, xa que seguindo o seu réxime tradicional de pluviosidade as clasificacións poden incluso saír dos esteorotipos (Díaz – Fierros Viqueira, 1971<sup>868</sup>; Rodríguez Martínez – Conde, 1982<sup>869</sup>; Carballeira *et al.* 1983<sup>870</sup>; Martínez Cortizas, Pérez Alberti, 1999<sup>871</sup>)

Polo tanto a tenor dos datos aportados (Táboa 145) óptase por incorporar os datos aportados pola Estación Experimental Monte Pedroso durante o A. H. 1998 – 1999 dentro do dominio Ca e os outros tres anos analizados dentro do dominio Cb. Pola outra banda a estación ubicada en Quiroga (Lugo) rexistrou unha calificación Ca no A. H. 2000 – 2001 e Cb no A. H. 2001 – 2002.

**Táboa 145** *Parámetros meteorolóxicos das dúas estacións empregadas nas investigacións. Cualificación do Tipo e Subtipo de Clima segundo a clasificación de Trewartha.*

Ubicación	Santiago de Compostela. Monte Pedroso (Galicia) 42°54'N 8°53'W									
Parámetro	P. (mm) Media	P. (mm) A. H.	P. (mm) A. H.	P. (mm) A. H.	P. (mm) A. H.	Temp. Med. °C	Temp. Media A. H.	Temp. Media A. H.	Temp. Media A. H.	Temp. Media A. H.
Mes	1945 1979	1995 - 1996	1996 - 1997	1997 - 1998	1998 - 1999		1995 - 1996	1996 - 1997	1997 - 1998	1998 - 1999
<b>Outubro</b>	129,6	410	173	227	86	-	-	12,9	16,9	13,5

<sup>865</sup> Ademais de cumprir outras características propias de ambientes mediterráneos.

<sup>866</sup> Inbar, M. (1992). “Rates of fluvial erosion in basins with a mediterranean type climate.” *Catena*, 19. 393 – 409.

<sup>867</sup> Dominio que se esténdese sobre 9.000.000. km<sup>2</sup> e concéntrase principalmente nos entornos do mar Mediterráneo.

<sup>868</sup> Díaz – Fierros Viqueira, F. (1971). Contribución a... *opus cit.*

<sup>869</sup> Rodríguez Martínez – Conde, R. (1980). *La transición morfoclimática en la cuenca del Ulla*. Monografía de la Universidad de Santiago, 70. *Universidad de Santiago de Compostela*.

<sup>870</sup> Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Sanatillán, E.; Uceda, F. (1983). *Bioclimatología de... opus cit.*

<sup>871</sup> Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1999). *Atlas Climático de Galicia*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. ISBN 84-453-2611-2.

<b>Novembro</b>	188,4	432	260	428	98	-	-	8,9	11,34	10,86
<b>Decembro</b>	195,6	140	173,4	324	150	-	-	7,6	8,9	7,4
<b>Xaneiro</b>	206,4	435	229	246	228,3	-	7,4	7,3	9,8	9,66
<b>Febreiro</b>	148,8	309	168	57	62,5	-	7,8	9,96	11,09	7,47
<b>Marzo</b>	175,2	153	5	138	256,6	-	10,4	14,4	13,1	10,37
<b>Abril</b>	109,2	43	168	428	420,8	-	12,4	13,28	9,8	10,49
<b>Maio</b>	130,8	168	229	93	180,8	-	13,1	13,5	15,4	12,9
<b>Xuño</b>	76,8	76	201	58	29,4	-	16,6	14,37	15,5	14,79
<b>Xullo</b>	24	45	18	44,4	19,4	-	19,6	18,7	19,3	22,2
<b>Agosto</b>	63,6	63	133	3,8	85,8	-	18,2	20	20	18,24
<b>Setembro</b>	97,2	130	9	178	179,6	-	14,7	18,35	16,7	17,8
<b>Total/Prom.</b>	1546	2403	1765	2225	1797	-	13,36	13,27	13,99	12,98

<b>A. H.</b>	<b>Tipo Clima</b>	<b>Subtipo Clima</b>
<b>1995 -1996</b>	<b>C.</b>	<b>b. f.</b>
<b>1996-1997</b>	<b>C.</b>	<b>b. f.</b>
<b>1997-1998</b>	<b>C.</b>	<b>b. f.</b>
<b>1998-1999</b>	<b>C.</b>	<b>a. f.</b>

<b>Ubicación Quiroga – Lugo (Galicia) 42°28'W 7°18'N</b>						
<b>Parámetro</b>	<b>P. (mm)</b>	<b>P. (mm)</b>	<b>P. (mm)</b>	<b>Temp.</b>	<b>Temp. Media</b>	<b>Temp. Media</b>
<b>Mes</b>	<b>Media</b>	<b>A. H.</b>	<b>A. H.</b>	<b>Med.</b>	<b>A. H.</b>	<b>A. H.</b>
		<b>2000 - 2001</b>	<b>2001 - 2002</b>	<b>°C</b>	<b>2000 - 2001</b>	<b>2001 - 2002</b>
<b>Outubro</b>		256,8	156,8	-	16,6	15,6
<b>Novembro</b>		8,2	15	-	8,4	9,6
<b>Decembro</b>		24	0	-	2,9	6,9
<b>Xaneiro</b>		106	71,2	-	7,1	5,2
<b>Febreiro</b>		88	79,6	-	8,9	7,8
<b>Marzo</b>		312	57,8	-	9	10
<b>Abril</b>		53	27,2	-	9,4	10,5
<b>Maio</b>		69	86,8	-	11,6	11,2
<b>Xuño</b>		8,6	53,4	-	19,2	15,8
<b>Xullo</b>		73	12,2	-	22,2	17,3
<b>Agosto</b>		44,4	24,6	-	23,2	17,4
<b>Setembro</b>		31,6	51	-	21,4	16,7
<b>Total/Prom.</b>		1.075	636	-	13,3	12
<b>A. H.</b>	<b>Tipo Clima</b>	<b>Subtipo Clima</b>				
<b>2000 - 2001</b>	<b>C.</b>	<b>a f h s</b>				
<b>2001 - 2001</b>	<b>C.</b>	<b>b h s</b>				

**Ilustración 127** Áreas propensas á erosión by water en terras arabeis e con taxas superiores ás 10 Tm ha ano De Ploey (1989)<sup>872</sup>. Escaneado de Poesen e Hooke (1997)<sup>873</sup>



Tendo en conta os valores admitidos como tolerabeis  $T$  – *tolerance factor* aportados pola Táboa 16<sup>874</sup>, as súas características e os valores propios das zonas climáticas englobadas dentro dos dominios C. (Climas Húmidos Mesotérmicos), empregamos os seguintes:

- a. O proposto por Schultze (1952)<sup>875</sup>; por ser un valor pensado para o correcto desenvolvemento da pranta, dentro dun concepto encadernado na agricultura sustentabel.
- b. O proposto por Wischmeier; Smith (1978)<sup>876</sup> por considerar a USLE como ecuación ecuménica.
- c. O proposto pola F.A.O., P.N.U.M.A. e U.N.E.S.C.O.<sup>877</sup>, pola súa segmentación e oficialidade.
- d. O proposto por Zachar (1982)<sup>878</sup> por ser unhas valores amplamente aceptados pola comunidade científica internacional.
- e. O proposto por Poesen e Hooke (1997)<sup>879</sup>, pola súa exclusividade para as rexións da conca mediterránea.

Dispoñemos de 80 datos de perdas de solo<sup>880</sup>, correspondentes con 8 estados dos cales 5 correspóndense ca conca mediterránea europea<sup>881</sup>: Portugal, España, Francia, Italia, e

<sup>872</sup>Ploey (De), J. (1989). “A model for headcut retreat in rills and gullies”. *Catena Supplement* 14: 81 – 6.

<sup>873</sup>Poesen, J. W. A.; Hooke, J M. (1997). “*Erosion, flooding...*”. *opus cit.*

<sup>874</sup>Vid. Táboa 16 Principales factores...

<sup>875</sup>Taxa sacada do texto de Zachar (1982). Non teño acceso á referencia directa de Schultze (1952).

<sup>876</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). “Predicting rainfall...”, *opus cit.*

<sup>877</sup>F.A.O; P.N.U.M.A; U.N.E.S.C.O. (1980). “Metodología provisional...”, *opus cit.*

<sup>878</sup>Zachar, D. (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>879</sup>Poesen, J. W. A.; Hooke, J M. (1997). “*Erosion, flooding...*”. *opus cit.*



Grecia e engadíndolle China fican os 6 dentro do Hemisferio Norte e os outros 2 ubícanse no Hemisferio Sur en Australia e Nova Zelandia.

#### **4.10.28.1.1.1. Pérdidas de solo, superficie de cobertoira e porcentaxe da pendente de cultivo**

As pérdidas de solo neste dominio climático (*Vid.* Ilustración 128) amosan varias tendencias ao confronta-las coa pendente (%) e a cobertoira (%) e poñelas en relación co índice proposto por Zachar.

Primeiro: os primeiros nove códigos onde as perdas de solo atópanse sempre dentro do valor 1 de Zachar, a ilo contribúe a importancia do factor cobertoira e nalgúns casos a pouca porcentaxe que acada a pendente do solo.

Segundo: os seguintes 22 códigos<sup>882</sup> están na franxa do índice 2 de Zachar, e actúan en consonanza cos altos valores que aportan a cobertoira vexetal e a pendente dos sucos de laboreo, que coa excepción do valor aportado polo Código 011852 amosan pendentes por baixo do 50 %.

Terceiro: os seguinte 19 códigos<sup>883</sup> compréndense entre os valores do índice 3 de Zachar, os cales novamente respostan en sintonía cos elevados índices de cobertoira e das moderadas pendentes dos sucos, nembargantes existes valores de perdas de solo dentro de este índice que non respostan a estes dous factores (Vila García; *et al.*, 2002)<sup>884</sup>

---

<sup>880</sup>Identificados cada un deles cun código.

<sup>881</sup>O que se ven aceptando como *European mediterranean belt*.

<sup>882</sup>Refirome en relación ós seguintes do apartado primeiro.

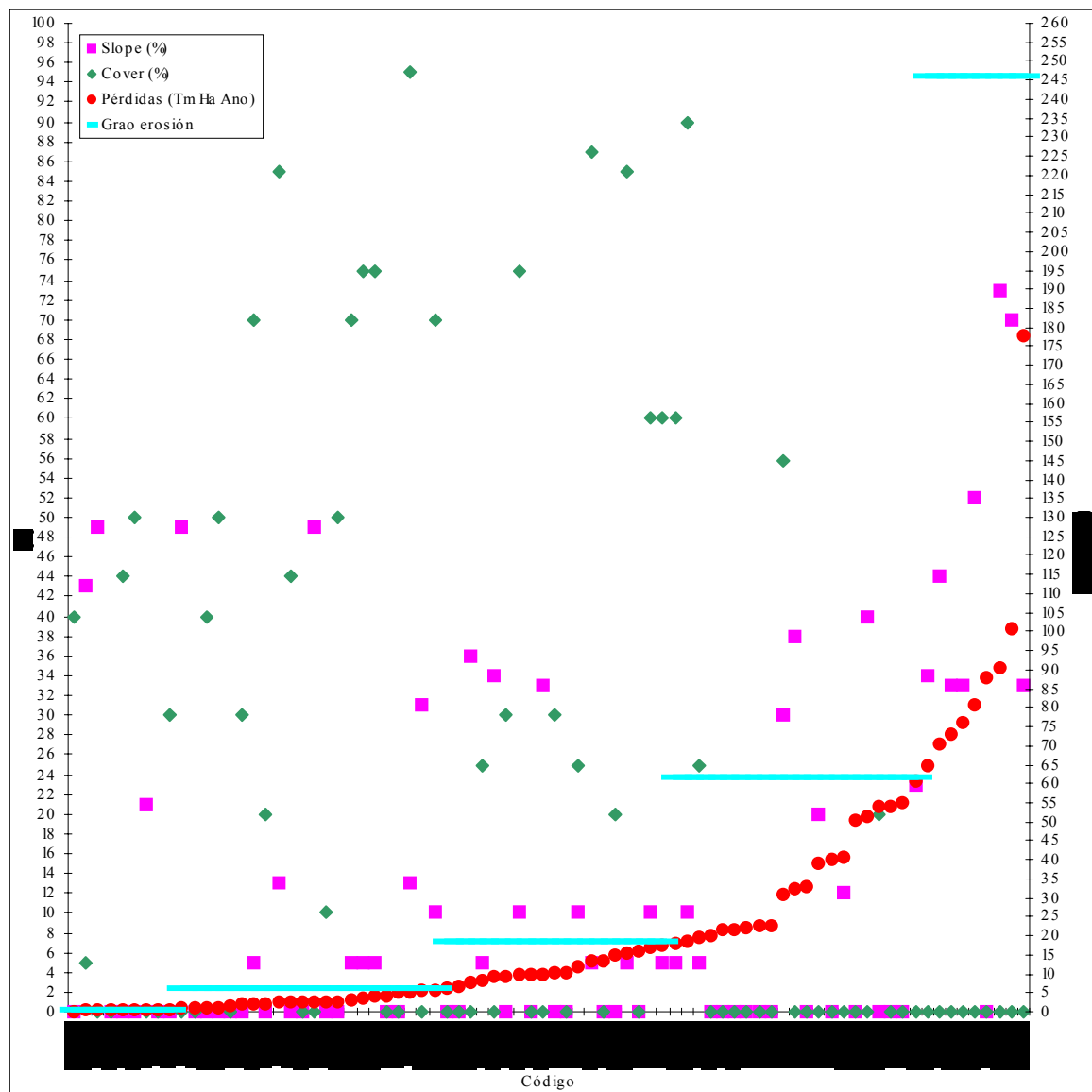
<sup>883</sup>Refirome en relación ós seguintes do apartado segundo.

<sup>884</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M. (2002). Las pérdidas de suelo producidas por erosión hídrica: la evaluación del "factor de toleranza" y la cuantificación de su grado de erosión en relación con la pendiente máxima admisible para el cultivo. Una aproximación al conocimiento de su incidencia en Galicia (España). En Fernández Cortizo, C.; González Lopo, D. L.; Martínez Rodríguez, E. (2002) (Eds.) *Homenaje a Antonio Eiras Roel*. Facultade de Xeografía e Historia.. Servicio de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela, 193 – 212.

Cuarto: os seguintes 21 códigos<sup>885</sup> están dentro do índice 4 de Zachar, e pódese observar<sup>886</sup> relativamente, como as perdas de solo aumentan cando diminúe a porcentaxe de cobertura e aumenta a pendente.

Quinto: os seguintes 9 códigos compéndense dentro do índice 5 de Zachar, e amosan unhas perdas de solo que esten consonanza co aumento da pendente<sup>887</sup>.

**Ilustración 128** Representación gráfica de las pérdidas de suelo, pendiente, cobertura e grado de erosión no dominio húmido mesotérmico.



<sup>885</sup> Refírome en relación ós seguintes do apartado terceiro.

<sup>886</sup> A pesares das importantes fallas de datos de cobertura e pendente.

<sup>887</sup> Non podemos enxuzar o comportamento da cobertura for falla de datos.

#### 4.10.28.1.1.2. Análises do factor de tolerancia no dominio húmido mesotérmico : *T – Tolerance*

Na análises do *T-Factor* (Táboa 146<sup>888</sup>) representámolo por un código que se corresponde cun valor aportado por un autor do cal analizamos dúas magnitudes: a porcentaxe total (% T das perdas) e a porcentaxe por cada situación erosiva. Esta comprensión complementábase coa súa representación gráfica, dispoñíbel, na Ilustración 129.

A importancia erosivas dos *T – factors* representados (*vid.* Ilustración 129) vai en función ao proposto polos distintos autores, e, en consecuencia, a súa cualificación. En relación coas propostas adoptadas para o dominio climático húmido mesotérmico extraemos as seguintes análises:

- a. *T – factor* proposto pola F.A.O., P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O. coa Codificación 3<sup>889</sup> equivalente á letra S (cor bermello) rexistrou 11 códigos<sup>890</sup>
- b. No *T – factor* proposto por Zachar tivemos 15 códigos<sup>891</sup> con erosión severa calificada coa letra S (cor bermella) e 8 códigos con erosión moi severa calificada coa letra SA (cor fucsia)
- c. No *T – factor* proposto por Wischmeier; Smith houbo 37 códigos<sup>892</sup> con taxas de erosión superiores á moderada S (cor bermella)
- d. Para o *T – factor* elaborado por Poosen; Hooke hai 35 códigos<sup>893</sup> por riba do límite S (cor bermella)

<sup>888</sup>Especificidades para a Táboa 150. *Valores de...:* C: Código entre 02 e 81 (*vid.* \*\* Tabla 3) P: Pérdidas (Tm. ha año) L: calificativo da perda por erosión. *MI:* moi inferior; *I:* inferior; *A:* aceptabel; *S:* superior; *SA:* superior alto; *MS:* moi superior; *S.E.:* situación erosiva.

<sup>889</sup>É dicir perdas de solo clasificadas como altas e comprendidas entre 50 e 200 Tm. ha ano.

<sup>890</sup>Os códigos son os seguintes: 01 13 34; 01 13 35; 01 15 40; 01 18 48; 01 22 65; 01 22 66; 01 22 67; 01 23 74; 01 24 75; 01 24 77; 01 24 78.

<sup>891</sup>Os códigos son os seguintes: 01 06 17; 01 07 22; 01 12 33; 01 13 34; 01 13; 36; 01 13 37; 01 15 40; 01 16 44; 01 18 49; 01 19 55; 01 19 56; 01 19 57; 01 19 58; 01 19 59; 01 19 60; 01 22 65; 01 23 74; 01 22 75; 01 22 66; 01 22 67; 01 24 75; 01 24 77; 01 24 78 e 01 24 79

<sup>892</sup>Os códigos son os seguintes: 01 05 15; 01 06 17; 01 07 19; 01 07 20; 01 07 21; 01 07 22; 01 07 23; 01 07 24; 01 12 33; 01 13 34; 01 13 35; 01 13; 36; 01 13 37; 01 15 40; 01 15 42; 01 16 44; 01 18 48; 01 18 49; 01 19 54; 01 19 55; 01 19 56; 01 19 57; 01 19 58; 01 19 59; 01 19 60; 01 22 65; 01 22 66; 01 22 67; 01 22 70; 01 23 74; 01 24 75; 01 24 76; 01 24 77; 01 24 78; 01 24 79; 01 25 80 e 01 26 81

<sup>893</sup>Os códigos son os seguintes: 01 06 17; 01 07 19; 01 07 20; 01 07 21; 01 07 22; 01 07 23; 01 12 33; 01 13 34; 01 13 35; 01 13 36; 01 13 37; 01 15 40; 01 15 42; 01 16 44; 01 18 48; 01 18 49; 01 19 54; 01 19 55; 01 19 56; 01 19 57; 01 19 58; 01 19 59; 01 19 60; 01 22 65; 01 22 66; 01 22 67; 01 22 70; 01 23 74; 01 24 75; 01 24 76; 01 24 77; 01 24 78; 01 24 79; 01 25 80 e 01 26 81.

- a. Para o *T-factor* de Schultze houbo 51 códigos<sup>894</sup> S (cor bermello)

#### 4.10.28.1.1.3. Consideracións das perdas de solo analizadas baixo os dominios húmidos mesotérmicos

En base ás análises recollidas nas Táboas 147 e 148 sulíñanse as seguintes determinacións:

- I. Rexistráronse 4 códigos: 33, 37, 48 e 49 que se corresponden cun medio onde a actividade que conleva a labra do solo realizouse en pendentes superiores ao 18 % isto, en por si condiciona o calificativo das escoas rexistradas como unha enxurrada ou técnicaamente chamados fluxos concentrados e turbulentos. Así as perdas de solo provocadas *sensu stricto* son as causantes do debullamento da capa de materia orgánica<sup>895</sup>
- II. Hai outros 5 códigos: 45, 46, 47, 50 e 51 que tamén deberían rexistrar *per se* perdas de solo calificadas como erosión concentrada<sup>896</sup> mais, os valores das escoas desembocaron nunhas perdas de solo propias da erosión laminar inicial.
- III. Nos códigos 16, 19 e 22 houbo unhas taxas de erosión moi importantes froito dunhas escoas laminares de carácter intenso, a pesares dun elevado índice da extensión da cobertura vexetal. A elevada pluviosidade dese ano hidrolóxico que superou nun 50 % os valores medios *standard* (Vila García, 1996)<sup>897</sup> (Vila García *et al.* 1998)<sup>898</sup>
- IV. As perdas de solo durante os códigos 25, 28, 31 e 32 son aceptabeis sen dúbida, condicionadas pola extensión da cobertura vexetal que supera o 70 % a pesares de que, potencialmente, a pendente de cultivo xeneraría escoas de tipo laminar.
- V. Na rexión xeográfica de Galicia seguindo o proposto por Poosen; Hooke

<sup>894</sup>Os códigos son os seguintes: 01 01 04; 01 01 05; 01 05 13; 01 05 15; 01 06 16; 01 06 17; 01 06 18; 01 07 19; 01 07 20; 01 07 21; 01 07 22; 01 07 23; 01 07 24; 01 08 25; 01 08 28; 01 11 32; 01 12 33; 01 13 34; 01 13 35; 01 13 36; 01 13 37; 01 15 40; 01 15 42; 01 16 44; 01 17 45; 01 17 46; 01 18 48; 01 18 49; 01 19 54; 01 19 55; 01 19 56; 01 19 57; 01 19 58; 01 19 59; 01 19 60; 01 22 65; 01 22 66; 01 22 67; 01 22 68; 01 22 69; 01 22 70; 01 23 71; 01 23 72; 01 23 73; 01 23 74; 01 24 75; 01 24 76; 01 24 77; 01 24 78; 01 24 79; 01 25 80 e 01 26 81.

<sup>895</sup>Unha vez desmantelada esta fráxil liña de equilibrio, desmantélese o horizonte A e prodúcense as coñecidas como *Bad lands*

<sup>896</sup>Non se dispón de datos da súa porcentaxe vexetal, factor que podería explicar o tipo de erosión rexistrada.

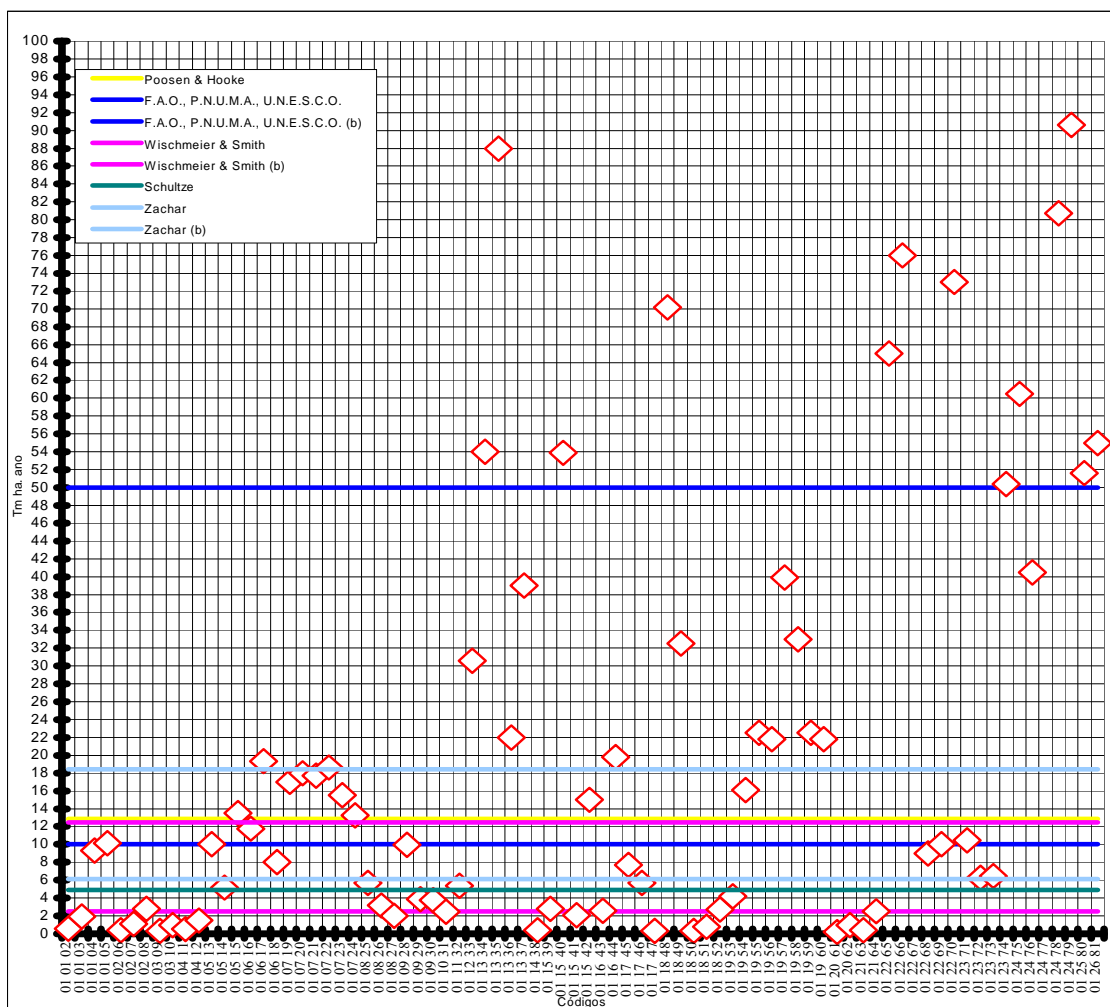
<sup>897</sup>Vila García, R. (1996). A erosión..., *opus cit.*

<sup>898</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M.; Cibeira Friol, A. (1998): “Erosion hídrica...,” *opus cit.*

(1997)<sup>899</sup> tómasse como taxa de tolerancia de perdas de solo o valor que resulte inferior ás 13 Tm. ha ano (Vila García; Rodríguez Martínez – Conde, 2004b)<sup>900</sup>.

VI. Dende o eido do desenvolvemento sustentabel e considerando a agricultura como un activo socio – económico a longo prazo e, aplicando o valor do factor de tolerancia proposto por Schultze (1952)<sup>901</sup>, obtense que no 95 % dos casos estudados; as perdas de solo rexistradas afectan ao desenvolvemento bilóxico do cultivo sementado.

**Ilustración 129** Representación das taxas de solo no dominio húmido mesotérmico a respecto da T – factor



<sup>899</sup>Poesen, J. W. A.; Hooke, J M. (1997). “Erosion, flooding..”. opus cit.

<sup>900</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez-Conde, R. (2004b): “Las pérdidas de suelo por erosión hídrica: evaluación del “T – factor” y cuantificación del grado de erosión en el *European Mediterranean belt*. Una aproximación”. *Xeográfica. Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 3, 137-158. ISSN: 1578-5637.

<sup>901</sup>Taxa sacada do texto de Zachar (1982). Non teño acceso á referencia directa de Schultze (1952).

Táboa 146 Valores de perdas de solo clasificados segundo a súa importancia erosiva no dominio húmido mesotérmico

Pérdidas Código (Tm Ha Poosen; Hooke Ano)				Pérdidas F.A.O., Código (Tm Ha P.N.U.M.A., Ano) U.N.E.S.C.O.				Pérdidas Wischmeier; Código (Tm Ha Smith Ano)				Pérdidas Zachar Código (Tm Ha Ano)				Pérdidas Schultze Código (Tm Ha Ano)								
MAGNITUDES				MAGNITUDES				MAGNITUDES				MAGNITUDES				MAGNITUDES								
L	% T	% P		L	%	T	% P	L	%	T	% P	L	%	T	% P	L	%	T	% P					
01 20 61	0,2	I	0,01	0,11	0120 61	0,2	I	0,0	0,2	0120 61	0,2	I	0,02	0,88	0120 61	0,2	MI	0,01	6	0120 61	0,2	I	0,01	0,44
0117 47	0,3	I	0,02	0,17	0117 47	0,3	I	0,0	0,3	0117 47	0,3	I	0,02	0,90	0117 47	0,3	MI	0,02	9	0117 47	0,3	I	0,02	0,66
01 18 50	0,32	I	0,02	0,18	01 18 50	0,3	I	0,0	0,3	01 18 50	0,32	I	0,02	1,04	01 18 50	0,32	MI	0,02	9	01 18 50	0,32	I	0,02	0,70
01 03 09	0,33	I	0,02	0,19	01 03 09	0,3	I	0,0	0,3	01 03 09	0,33	I	0,02	1,07	01 03 09	0,33	MI	0,02	10	01 03 09	0,33	I	0,02	0,72
01 21 63	0,38	I	0,02	0,22	01 21 63	0,4	I	0,0	0,3	01 21 63	0,38	I	0,02	1,09	01 21 63	0,38	MI	0,02	11	01 21 63	0,38	I	0,02	0,83
01 02 06	0,39	I	0,02	0,22	01 02 06	0,4	I	0,0	0,3	01 02 06	0,39	I	0,03	1,37	01 02 06	0,39	MI	0,02	12	01 02 06	0,39	I	0,02	0,85
01 14 38	0,4	I	0,02	0,23	01 14 38	0,4	I	0,0	0,3	01 14 38	0,4	I	0,03	1,50	01 14 38	0,4	MI	0,02	12	01 14 38	0,4	I	0,02	0,88
01 04 11	0,5	I	0,03	0,29	01 04 11	0,5	I	0,0	0,4	01 04 11	0,5	I	0,04	2,13	01 04 11	0,5	MI	0,03	15	01 04 11	0,5	I	0,03	1,09
01 18 51	0,78	I	0,04	0,45	01 01 02	0,6	I	0,0	0,5	01 01 02	0,55	I	0,05	2,71	01 01 02	0,55	MI	0,03	16	01 01 02	0,55	I	0,03	1,20
01 03 10	0,99	I	0,05	0,57	01 18 51	0,8	I	0,0	0,7	01 18 51	0,78	I	0,05	2,73	<b>SUMAS</b>	<b>3,4</b>	<b>9</b>	<b>0,18</b>	<b>100</b>	01 18 51	0,78	I	0,04	1,71
01 20 62	1	I	0,05	0,57	01 03 10	1,0	I	0,1	0,9	01 03 10	0,99	I	0,06	3,01	01 18 51	0,78	I	0,04	1,21	01 03 10	0,99	I	0,05	2,17
01 02 07	1,1	I	0,06	0,63	01 20 62	1,0	I	0,1	0,9	01 20 62	1	I	0,08	4,10	01 03 10	0,99	I	0,05	1,54	01 20 62	1	I	0,05	2,19
01 04 12	1,5	I	0,08	0,86	01 02 07	1,1	I	0,1	1,0	01 02 07	1,1	I	0,11	5,36	01 20 62	1	I	0,05	1,56	01 02 07	1,1	I	0,06	2,41
01 08 27	2,02	I	0,11	1,16	01 04 12	1,5	I	0,1	1,3	01 04 12	1,5	I	0,11	5,52	01 02 07	1,1	I	0,06	1,71	01 04 12	1,5	I	0,08	3,28
01 15 41	2,1	I	0,11	1,20	01 01 03	2	I	0,1	1,7	01 01 03	1,96	I	0,11	5,74	01 04 12	1,5	I	0,08	2,33	01 01 03	1,96	I	0,11	4,29
01 10 31	2,45	I	0,13	1,40	01 08 27	2,0	I	0,1	1,8	01 08 27	2,02	I	0,13	6,70	01 01 03	1,96	I	0,11	3,05	01 08 27	2,02	I	0,11	4,42
01 21 64	2,53	I	0,14	1,45	01 15 41	2,1	I	0,1	1,8	0115 41	2,1	I	0,94	47,22	01 08 27	2,02	I	0,11	3,14	0115 41	2,1	I	0,11	4,60
01 16 43	2,6	I	0,14	1,49	01 10 31	2,5	I	0,1	2,1	01 10 31	2,45	I	0,14	6,92	0115 41	2,1	I	0,11	3,27	01 10 31	2,45	I	0,13	5,36
01 18 52	2,73	I	0,15	1,57	01 21 64	2,5	I	0,1	2,2	<b>SUMAS</b>	<b>17,3</b>	<b>18</b>	<b>1,99</b>	<b>100</b>	01 10 31	2,45	I	0,13	3,81	01 21 64	2,53	I	0,14	5,54
01 15 39	2,75	I	0,15	1,58	01 16 43	2,6	I	0,1	2,3	01 21 64	2,53	A	0,14	1,58	01 21 64	2,53	I	0,14	3,94	0116 43	2,6	I	0,14	5,69
01 02 08	2,8	I	0,15	1,61	01 18 52	2,7	I	0,1	2,4	0116 43	2,6	A	0,14	1,63	0116 43	2,6	I	0,14	4,05	01 18 52	2,73	I	0,15	5,98
01 08 26	3,2	I	0,17	1,83	01 15 39	2,8	I	0,1	2,4	01 18 52	2,73	A	0,15	1,71	01 18 52	2,73	I	0,15	4,25	01 15 39	2,75	I	0,15	6,02
01 09 30	3,73	I	0,20	2,14	01 02 08	2,8	I	0,2	2,4	01 15 39	2,75	A	0,15	1,72	01 15 39	2,75	I	0,15	4,28	01 02 08	2,8	I	0,15	6,13

01 09 29	3,86	I	0,21	2,21	01 08 26	3,2	I	0,2	2,8	01 02 08	2,8	A	0,15	1,75	01 02 08	2,8	I	0,15	4,36	01 08 26	3,2	I	0,17	7,01
01 19 53	4,2	I	0,23	2,41	01 09 30	3,7	I	0,2	3,3	01 08 26	3,2	A	0,17	2,00	01 08 26	3,2	I	0,17	4,98	01 09 30	3,73	I	0,20	8,17
01 05 14	5,2	I	0,28	2,98	01 09 29	3,9	I	0,2	3,4	01 09 30	3,73	A	0,20	2,34	01 09 30	3,73	I	0,20	5,80	01 09 29	3,86	I	0,21	8,45
01 11 32	5,39	I	0,29	3,09	01 19 53	4,2	I	0,2	3,7	01 09 29	3,86	A	0,21	2,42	01 09 29	3,86	I	0,21	6,01	01 19 53	4,2	I	0,23	9,20
01 17 46	5,68	I	0,31	3,26	01 05 14	5,2	I	0,3	4,5	01 19 53	4,2	A	0,23	2,63	01 19 53	4,2	I	0,23	6,53	<b>SUMAS</b>	<b>45,7</b>	<b>27</b>	<b>2,49</b>	<b>100</b>
01 08 25	5,7	I	0,31	3,27	01 11 32	5,4	I	0,3	4,7	01 05 14	5,2	A	0,28	3,26	01 05 14	5,2	I	0,28	8,09	01 05 14	5,2	S	2,49	2,5
01 23 72	6,3	I	0,34	3,61	01 17 46	5,7	I	0,3	5,0	01 11 32	5,39	A	0,29	3,38	01 11 32	5,39	I	0,29	8,39	01 11 32	5,39	S	0,28	0,3
01 23 73	6,5	I	0,35	3,73	01 08 25	5,7	I	0,3	5,0	01 17 46	5,68	A	0,31	3,56	01 17 46	5,68	I	0,31	8,84	01 17 46	5,68	S	0,29	0,3
01 17 45	7,72	I	0,42	4,43	01 23 72	6,3	I	0,3	5,5	01 08 25	5,7	A	0,31	3,57	01 08 25	5,7	I	0,31	8,87	01 08 25	5,7	S	0,31	0,3
01 06 18	8	I	0,44	4,59	01 23 73	6,5	I	0,4	5,7	01 23 72	6,3	A	0,34	3,95	<b>SUMAS</b>	<b>64,3</b>	<b>22</b>	<b>3,50</b>	<b>100</b>	01 23 72	6,3	S	0,31	0,3
01 22 68	9	I	0,49	5,16	01 17 45	7,7	I	0,4	6,7	01 23 73	6,5	A	0,35	4,07	01 23 72	6,3	A	0,34	2,68	01 23 73	6,5	S	0,34	0,4
01 01 04	9,3	I	0,51	5,33	01 06 18	8,0	I	0,4	7,0	01 17 45	7,72	A	0,42	4,84	01 23 73	6,5	A	0,35	2,76	01 17 45	7,72	S	0,35	0,4
01 09 28	9,99	I	0,55	5,73	01 22 68	9,0	I	0,5	7,9	01 06 18	8	A	0,44	5,01	01 17 45	7,72	A	0,42	3,28	01 06 18	8	S	0,42	0,4
01 05 13	10	I	0,55	5,73	01 01 04	9,3	I	0,5	8,1	01 22 68	9	A	0,49	5,64	01 06 18	8	A	0,44	3,40	01 22 68	9	S	0,44	0,4
01 22 69	10	I	0,55	5,73	<b>SUMAS</b>	<b>114,5</b>	<b>40</b>	<b>6,2</b>	<b>100</b>	01 01 04	9,3	A	0,51	5,83	01 22 68	9	A	0,49	3,82	01 01 04	9,3	S	0,49	0,5
01 01 05	10,2	I	0,55	5,82	01 09 28	10,0	A	0,5	1,7	01 09 28	9,99	A	0,54	6,26	01 01 04	9,3	A	0,51	3,95	01 09 28	9,99	S	0,51	0,5
01 23 71	10,5	I	0,57	6,02	01 05 13	10,0	A	0,5	1,7	01 05 13	10	A	0,55	6,26	01 09 28	9,99	A	0,54	4,24	01 05 13	10	S	0,54	0,6
01 06 16	11,8	I	0,64	6,77	01 22 69	10,0	A	0,5	1,7	01 22 69	10	A	0,55	6,26	01 05 13	10	A	0,55	4,25	01 22 69	10	S	0,55	0,6
<b>SUMAS</b>	<b>174</b>	<b>409,52</b>	<b>100</b>	01 01 05	10,2	A	0,6	1,8	01 01 05	10,2	A	0,55	6,36	01 22 69	10	A	0,55	4,25	01 01 05	10,15	S	0,55	0,6	
01 07 24	13,3	A	0,72	49,55	01 23 71	10,5	A	0,6	1,8	01 23 71	10,5	A	0,57	6,58	01 01 05	10,15	A	0,55	4,31	01 23 71	10,5	S	0,55	0,6
01 05 15	13,5	A	0,74	50,45	01 06 16	11,8	A	0,6	2,1	01 06 16	11,8	A	0,64	7,39	01 23 71	10,5	A	0,57	4,46	01 06 16	11,8	S	0,57	0,6
<b>SUMAS</b>	<b>26,8</b>	<b>2 1,46</b>	<b>300</b>	01 07 24	13,3	A	0,7	2,3	<b>SUMAS</b>	<b>160</b>	<b>25</b>	<b>8,70</b>	<b>100</b>	01 06 16	11,8	A	0,64	5,01	01 07 24	13,26	S	0,64	0,7	
01 15 42	15	S	0,82	0,92	01 05 15	13,5	A	0,7	2,4	01 07 24	13,3	S	0,72	0,80	01 07 24	13,26	A	0,72	5,63	01 05 15	13,5	S	0,72	0,7
01 07 23	15,5	S	0,85	0,95	01 15 42	15,0	A	0,8	2,6	01 05 15	13,5	S	0,74	0,81	01 05 15	13,5	A	0,74	5,74	01 15 42	15	S	0,74	0,8
01 19 54	16,1	S	0,88	0,99	01 07 23	15,5	A	0,8	2,7	01 15 42	15	S	0,82	0,90	01 15 42	15	A	0,82	6,37	01 07 23	15,51	S	0,82	0,8
01 07 19	17	S	0,93	1,04	01 19 54	16,1	A	0,9	2,8	01 07 23	15,5	S	0,85	0,94	01 07 23	15,51	A	0,85	6,59	01 19 54	16,1	S	0,85	0,9
01 07 21	17,7	S	0,97	1,09	01 07 19	17,0	A	0,9	3,0	01 19 54	16,1	S	0,88	0,97	01 19 54	16,1	A	0,88	6,84	01 07 19	17,04	S	0,88	0,9
01 07 20	18	S	0,98	1,10	01 07 21	17,7	A	1,0	3,1	01 07 19	17	S	0,93	1,03	01 07 19	17,04	A	0,93	7,24	01 07 21	17,7	S	0,93	0,9
01 07 22	18,7	S	1,02	1,14	01 07 20	18,0	A	1,0	3,1	01 07 21	17,7	S	0,96	1,07	01 07 21	17,7	A	0,96	7,52	01 07 20	18	S	0,96	1,0
01 06 17	19,4	S	1,06	1,19	01 07 22	18,7	A	1,0	3,3	01 07 20	18	S	0,98	1,09	01 07 20	18	A	0,98	7,65	01 07 22	18,66	S	0,98	1,0
01 16 44	19,8	S	1,08	1,21	01 06 17	19,4	A	1,1	3,4	01 07 22	18,7	S	1,02	1,13	<b>SUMAS</b>	<b>235,4</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	01 06 17	19,36	S	1,02	1,0
01 19 56	21,8	S	1,19	1,34	01 16 44	19,8	A	1,1	3,5	01 06 17	19,4	S	1,06	1,17	01 07 22	18,66	S	1,02	2,63	01 16 44	19,8	S	1,06	1,1
01 19 60	21,8	S	1,19	1,34	01 19 56	21,8	A	1,2	3,8	01 19 56	21,8	S	1,08	1,19	01 06 17	19,36	S	1,06	2,73	01 19 56	21,8	S	1,08	1,1

01 13 36	22	S	1,20	1,35	01 19 60	21,8	A	1,2	3,8	01 19 56	21,8	S	1,19	1,31	0116 44	19,8	S	1,08	2,79	0119 60	21,8	S	1,19	1,2
01 19 55	22,5	S	1,23	1,38	01 13 36	22,0	A	1,2	3,8	0119 60	21,8	S	1,19	1,31	01 19 56	21,8	S	1,19	3,07	01 13 36	22	S	1,19	1,2
01 19 59	22,5	S	1,23	1,38	01 19 55	22,5	A	1,2	3,9	01 13 36	22	S	1,20	1,33	0119 60	21,8	S	1,19	3,07	01 19 55	22,5	S	1,20	1,2
01 12 33	30,6	S	1,67	1,88	01 19 59	22,5	A	1,2	3,9	01 19 55	22,5	S	1,23	1,36	01 13 36	22	S	1,20	3,10	01 19 59	22,5	S	1,23	1,3
01 18 49	32,6	S	1,78	2,00	01 12 33	30,6	A	1,7	5,3	01 19 59	22,5	S	1,23	1,36	01 19 55	22,5	S	1,23	3,17	01 12 33	30,59	S	1,23	1,3
01 19 58	33	S	1,80	2,02	01 18 49	32,6	A	1,8	5,7	01 12 33	30,6	S	1,67	1,85	01 19 59	22,5	S	1,23	3,17	01 18 49	32,55	S	1,67	1,7
01 13 37	39	S	2,13	2,39	01 19 58	33,0	A	1,8	5,8	01 18 49	32,6	S	1,77	1,96	01 12 33	30,59	S	1,67	4,31	01 19 58	33	S	1,77	1,8
01 19 57	39,9	S	2,18	2,45	01 13 37	39,0	A	2,1	6,8	01 19 58	33	S	1,80	1,99	01 18 49	32,55	S	1,77	4,59	01 13 37	39	S	1,80	1,8
01 24 76	40,5	S	2,21	2,48	01 19 57	39,9	A	2,2	7,0	01 13 37	39	S	2,13	2,35	01 19 58	33	S	1,80	4,65	01 19 57	39,9	S	2,13	2,2
01 23 74	50,4	S	2,75	3,09	01 24 76	40,5	A	2,2	7,1	01 19 57	39,9	S	2,17	2,41	01 13 37	39	S	2,13	5,50	01 24 76	40,5	S	2,17	2,2
01 25 80	51,6	S	2,82	3,16	<b>SUMAS</b>	<b>573</b>	<b>28</b>	<b>31,20</b>	<b>100</b>	01 24 76	40,5	S	2,21	2,44	01 19 57	39,9	S	2,17	5,63	01 23 74	50,4	S	2,21	2,3
01 15 40	53,9	S	2,94	3,30	01 23 74	50,4	S	2,7	4,39	01 23 74	50,4	S	2,75	3,04	01 24 76	40,5	S	2,21	5,71	01 25 80	51,6	S	2,75	2,8
01 13 34	54	S	2,95	3,31	01 25 80	51,6	S	2,8	4,5	01 25 80	51,6	S	2,81	3,11	01 23 74	50,4	S	2,75	7,11	0115 40	53,85	S	2,81	2,9
01 26 81	55	S	3,00	3,37	01 15 40	53,9	S	2,9	4,69	0115 40	53,9	S	2,94	3,25	01 25 80	51,6	S	2,81	7,27	01 13 34	54	S	2,94	3,0
01 24 75	60,5	S	3,30	3,71	01 13 34	54,0	S	2,9	4,7	01 13 34	54	S	2,94	3,26	0115 40	53,85	S	2,94	7,59	01 26 81	55	S	2,94	3,0
01 22 65	65	S	3,55	3,99	01 26 81	55,0	S	3,0	4,79	01 26 81	55	S	3,00	3,32	01 13 34	54	S	2,94	7,61	01 24 75	60,5	S	3,00	3,1
01 18 48	70,2	S	3,83	4,30	01 24 75	60,5	S	3,3	5,27	01 24 75	60,5	S	3,30	3,65	01 26 81	55	S	3,00	7,75	01 22 65	65	S	3,30	3,4
01 22 70	73	S	3,98	4,48	01 22 65	65,0	S	3,5	5,66	01 22 65	65	S	3,54	3,92	01 24 75	60,5	S	3,30	8,53	01 18 48	70,2	S	3,54	3,6
01 22 66	76	S	4,15	4,66	01 18 48	70,2	S	3,8	6,12	01 18 48	70,2	S	3,83	4,23	<b>SUMAS</b>	<b>709,3</b>	<b>20</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	01 22 70	73	S	3,83	3,9
01 24 78	80,7	S	4,40	4,95	01 22 70	73,0	S	4,0	6,36	01 22 70	73	S	3,98	4,40	01 22 65	65	SA	3,54	7,90	01 22 66	76	S	3,98	4,1
01 13 35	88	S	4,80	5,40	01 22 66	76,0	S	4,1	6,62	01 22 66	76	S	4,14	4,58	01 18 48	70,2	SA	3,83	8,54	01 24 78	80,7	S	4,14	4,2
01 24 79	90,6	S	4,94	5,55	01 24 78	80,7	S	4,4	7,03	01 24 78	80,7	S	4,40	4,87	01 22 70	73	SA	3,98	8,88	01 13 35	88	S	4,40	4,5
01 24 77	101	S	5,51	6,19	01 13 35	88	S	4,8	7,67	01 13 35	88	S	4,80	5,31	01 22 66	76	SA	4,14	9,24	01 24 79	90,6	S	4,80	4,9
01 22 67	178	S	9,72	10,91	01 24 79	90,6	S	4,9	7,89	01 24 79	90,6	S	4,94	5,47	01 24 78	80,7	SA	4,40	9,81	01 24 77	100,9	S	4,94	5,0
					01 24 77	101	S	5,5	8,79	01 24 77	101	S	5,50	6,09	01 13 35	88	SA	4,80	10,70	01 22 67	178	S	5,50	5,6
					01 22 67	178	S	9,7	15,5	01 22 67	178	S	9,70	10,74	01 24 79	90,6	SA	4,94	11,02					
															01 24 77	100,9	SA	5,50	12,27					
															01 22 67	178	SA	9,70	21,64					
<b>TOTAL</b>	<b>1631</b>	<b>2389,0</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>1148</b>	<b>3</b>	<b>62,6</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>1658</b>	<b>37</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>822,4</b>	<b>9,0</b>	<b>44,8</b>	<b>100,0</b>	<b>SUMAS</b>	<b>1.789</b>	<b>53</b>	<b>98,0</b>	<b>92</b>	
	1832				1835					1835					1835					1835				



Dos cinco métodos de  $T$  – *factor* analizados saen unhas porcentaxes globais para cada situación erosiva (*Vid.* Táboa 147) que básicamente arrojan o seguinte análises:

**Táboa 147** Porcentaxes da situación erosiva para cada  $T$  – *factor* nun dominio mesotérmico húmido.

	Poosen; Hooke			F.A.O., P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O.			Wischmeier; Smith			Zachar					Schultze	
	situación erosiva			situación erosiva			situación erosiva			situación erosiva					situación erosiva	
	I	A	S	I	A	S	I	A	S	MI	I	A	S	SA	I	S
80 Códigos	55	2	23	37	28	15	18	25	37	9	22	20	20	9	27	53
% S. E	9,52	1,46	89	6,2	31,2	62,6	1,9	8,1	90,0	0,2	3,5	13	39	44,8	2,49	98
Tm Ha Año	174	26,8	1631	114,5	573	1148	17,3	160	1658	3,4	64,3	235	709	822	45,7	1789

- A  $T$  – *factor* proposta por Schultze indícanos que tódalas perdas de solo son superiores ao límite aconsellabel nun 98 % (S)
- A  $T$  – *factor* proposta por Poosen; Hooke ten un total de 55 (I) códigos con taxas inferiores, e 2 códigos (A) aceptabeis. Aplicando este índice tivemos un total de 23 (S) códigos con pérdidas de solo superiores ao límite aceptabel.
- A  $T$  – *factor* proposta pola F.A.O. - P.N.U.M.A. – UNESCO rexistrou un total de 65 valores cunha taxa erosiva por baixo da aceptabel (I) e aceptabel (A), só 15 códigos resultaron con taxas superiores ás aceptabeis.
- Aplicando o  $T$  – *factor* proposto por Zachar houbo un total de 29 códigos cunhas taxas de erosión superiores (S e SA) ás propostas como aceptabeis por este autor.
- O  $T$  – *factor* proposto por Wischmeier; Smith para a USLE aporta un total de 42 códigos cunha erosión inferior (I) ou aceptabel (A) e 37 códigos cunha taxa de erosión superior á permisibel (S)

#### 4.10.28.1.2. Distribución das pérdidas de solo dentro do dominio húmido microtérmico<sup>902</sup>

O dominio húmido microtérmico correspondendo cos climas húmidos mesotérmicos tépedos das costas occidentais (Cb)<sup>903</sup>, localizado en centro europa representan as

<sup>902</sup> Abrangue o coñecido como *temperate plain environment*.

<sup>903</sup> E tamén o subtipo (Cc) con veráns frescos.

planicies, colina e vales dende a coñecida como a *douce france* até o novo concepto de *douce Europe*. Xeneración tras xeneración de agricultores e granxeiros foron mudando os seus aveños e cultivos ás variacións a escala local do clima e o solo.

En Francia nas derradeiras décadas sucedéronse as investigacións, Henin; Gobillot (1950)<sup>904</sup> afirmaban que 2.3 millóns de ha das terras agrícolas ó redor da conca mediterránea estaban en perigo ou totalmente destruídas pola *runoff erosion* e outras 400.000 ha da pre-conca mediterránea estaban severamente ameazadas, tamen se advertía que existían zoas no norte francés onde as terras agrícolas sufrían de perdas de solo. Wicherek (1990)<sup>905</sup> conclúese existen varias rexións francesas afectadas pola erosión do solo mediante *water erosion* en áreas cultivadas: *Provenza* e leste do *Languedoc, Midi – Pirineos, Auvernia* e norte da rexión centro, *Bretaña* e oeste do *País do Loira, Isla de Francia, Valonia, Picardia* e Norte – *Paso de Calais* e a *Lorena Alsacia*. Por outra banda o monocultivo de viñedo en pendente afecta ás zoas de *Champagne, Alsace, Beaujolais* e *Côtes du Rhône*.

Para este dominio aplicaremos os seguintes *T – tolerance factor*:

- a. Schultze (1952)<sup>906</sup>
- b. Smith; Stamey (1965)<sup>907</sup>
- c. Wischmeier; Smith (1978)<sup>908</sup>
- d. F.A.O., P.N.U.M.A. e U.N.E.S.C.O.<sup>909</sup>
- e. Zachar (1982)<sup>910</sup>
- f. Kirkby (1980)<sup>911</sup>, por ser un índice proposto para os valores obtidos na Gran Bretaña
- g. Schwertmann (1986)<sup>912</sup>, é un índice para alemania, en función da profundidade do Horizonte A.

<sup>904</sup>Hénin, A.; Gobillot, T. (1950) en Wicherek, S. (1993). “The Soil Asset: Preservation of a natural resource.” En Wicherek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris) Elsevier Science Publishers B. V. 1 – 16.

<sup>905</sup>Wicherek, S. (1993). “The Soil Asset: Preservation of a natural resource.” En Wicherek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris) Elsevier Science Publishers B. V. 1 – 16.

<sup>906</sup>Taxa sacada do texto de Zachar (1982). Non teño acceso á referencia directa de Schultze (1952).

<sup>907</sup>Smith; Stamey (1965). Tomado de Zachar (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>908</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). “Predicting rainfall...” *opus cit.*

<sup>909</sup>F.A.O.; P.N.U.M.A e U.N.E.S.C.O. (1980). *Metodología provisional...*, *opus cit.*

<sup>910</sup>Zachar, D. (1982). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>911</sup>Kirkby, M. J. (1980A). “The problem...” *opus cit.*

#### 4.10.28.1.2.1. Pérdidas de solo, superficie de cobertura e porcentaxe da pendente de cultivo

No dominio climático húmido microtérnico as pérdidas de solo (*Vid.* Ilustración 130) amosan varias propensións ao corresponder entre sí a pendente (%) e a cobertura (%) e poñelas en concordancia co índice de Zachar.

Primeiro: nos primeiros 22 códigos as perdas de solo correspóndense co valor 1 do índice de Zachar, isto deberíase sufragar a importancia do factor cobertura e na escasa porcentaxe de pendente do solo<sup>913</sup>.

Segundo: os seguintes 68 códigos<sup>914</sup> correspóndense co índice 2 de Zachar, e, as perdas rexistradas nesta clasificación condiciónanse pola ampla extensión da cobertura vexetal e a pendente dos sucos.

Terceiro: co índice 3 de Zachar agrúpanse 37 códigos, onde a falla de datos impídenos valorar as causas que serraron estas porcentaxes de pedas de solo.

Cuarto: os vindeiros 29 códigos están dentro do índice 4 de Zachar, e pódese observar relativamente cando dispomos de datos, como as perdas de solo aumentan cando diminúe o índice de porcentaxe de cobertura vexetal e a pendente supera o 18 %.

Quinto: No índice 5 de Zachar, hai 6 códigos con ese tipo de perdas de solo, que deberían estar en consonanza co aumento da pendente e a mingua da cobertura, todo elo xustificado por cantidades e intensidades de precipitación cun tempo de retorno que debería ser importante.

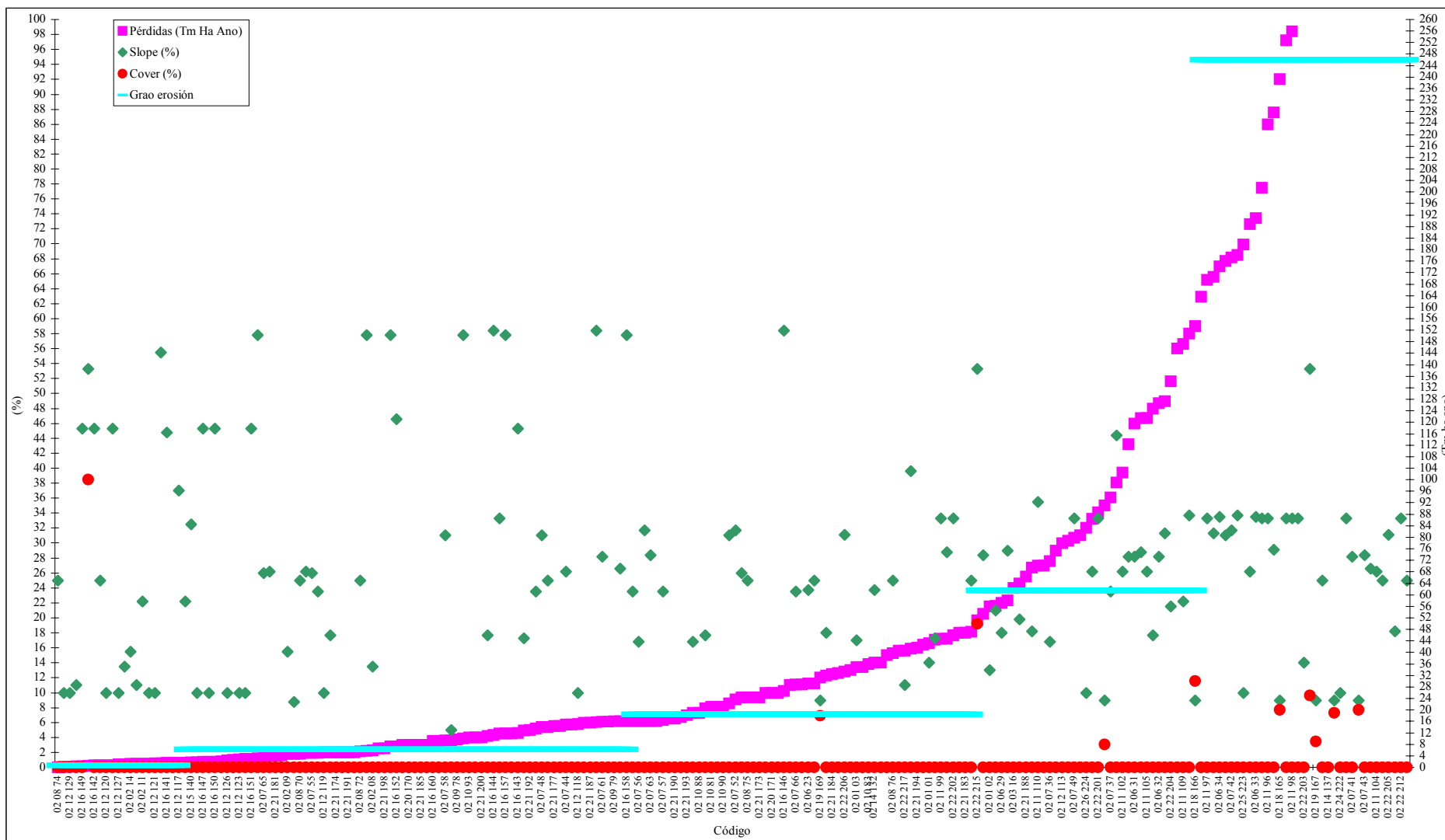
---

<sup>912</sup>Schwertmann, U. (1986). "Soil erosion..." *opus cit.*

<sup>913</sup>Como se observa na Táboa 147 non se dispón deses datos na maioría das ocasións.

<sup>914</sup>Refírome en relación ós seguintes do apartado primeiro.

Ilustración 130 Representación gráfica das perdas de suelo, pendiente, cobertura e grado de erosión no dominio húmido microtérmico.



#### 4.10.28.1.2.2. Análises do factor de tolerancia no dominio húmido microtérnico: *T – Tolerance*

Tendo en conta as especificidades e as características deste apartado xa comentadas, para o dominio climático húmido microtérnico relátanse as seguintes características (*vid* Táboa 149):

- a. O *T – factor* proposto pola F.A.O., P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O. coa Codificación S (cor bermello) e SA (cor fucsia) é dicir, perdas de solo altas<sup>915</sup>, e moi altas<sup>916</sup> rexistráronse nun total de 40 códigos<sup>917</sup>.
- b. No *T – factor* proposto por Wischmeier; Smith rexistráronse 101 códigos S (cor bermello) con taxas de erosión superiores á moderada<sup>918</sup>.
- c. No *T – factor* proposto por Zachar tivemos 72 códigos<sup>919</sup> con erosión superior á tolerabel, dos cales 37 códigos con erosión severa S (cor bermello), 29 con erosión moi severa SA (cor fucsia) e 6 con erosión catastrófica MS (cor laranxa)
- d. No *T – factor* proposto por Schultze as perdas de solo foron por riba das tolerabeis S (cor bermello) para o desenvolvemento da planta nun total

<sup>915</sup>Perdas de solo clasificadas como altas (entre 10 e 50 Tm. ha ano)

<sup>916</sup>Perdas de solo clasificadas como moi altas (entre 50 e 200 Tm. ha ano)

<sup>917</sup>Os códigos son os seguintes: 02 22 204; 02 14 134; 02 11 109; 02 06 28; 02 18 166; 02 14 136; 02 11 97; 02 06 26; 02 06 34; 02 07 38; 02 07 42; 02 06 27; 02 25 223; 02 11 106; 02 06 33; 02 11 95; 02 11 96; 02 06 35; 02 18 165; 02 11 94; 02 11 98; 02 07 39; 02 22 203; 02 22 214; 02 19 167; 02 08 73; 02 14 137; 02 18 164; 02 24 222; 02 22 213; 02 07 41; 02 18 164; 02 07 43; 02 22 207; 02 11 104; 02 14 138; 02 22 212; 02 22 205; 02 22 210 e 02 14 139

<sup>918</sup>Os códigos son os seguintes: 02 21 184; 02 10 82; 02 22 206; 02 12 116; 02 01 03; 02 21 172; 02 10 83; 02 06 24; 02 14 132; 02 16 162; 02 08 76; 02 16 159; 02 22 217; 02 11 108; 02 21 194; 02 14 135; 02 01 01; 02 06 21; 02 11 99; 02 11 101; 02 22 202; 02 04 18; 02 21 183; 02 08 68; 02 22 215; 02 07 53; 02 01 02; 02 01 04; 02 06 29; 02 01 06; 02 03 16; 02 11 107; 02 21 188; 02 22 211; 02 11 110; 02 12 115; 02 07 36; 02 05 20; 02 12 113; 02 14 133; 02 07 49; 02 16 161; 02 26 224; 02 11 103; 02 22 201; 02 19 168; 02 07 37; 02 11 111; 02 11 102; 02 06 31; 02 11 100; 02 11 105; 02 07 40; 02 06 32; 02 06 25; 02 22 204; 02 14 134; 02 11 109; 02 06 28; 02 18 166; 02 14 136; 02 11 97; 02 06 26; 02 06 34; 02 07 38; 02 07 42; 02 06 27; 02 25 223; 02 11 106; 02 06 33; 02 11 95; 02 11 96; 02 06 35; 02 18 165; 02 11 94; 02 11 98; 02 07 39; 02 22 203; 02 22 214; 02 19 167; 02 08 73; 02 14 137; 02 18 164; 02 24 222; 02 22 213; 02 07 41; 02 18 164; 02 07 43; 02 22 207; 02 11 104; 02 14 138; 02 22 212; 02 22 205; 02 22 210 e 02 14 139.

<sup>919</sup>Os códigos son os seguintes: 02 22 215; 02 07 53; 02 01 02; 02 01 04; 02 06 29; 02 01 06; 02 03 16; 02 11 107; 02 21 188; 02 22 211; 02 11 110; 02 12 115; 02 07 36; 02 05 20; 02 12 113; 02 14 133; 02 07 49; 02 16 161; 02 26 224; 02 11 103; 02 22 201; 02 19 168; 02 07 37; 02 11 111; 02 11 102; 02 06 31; 02 11 100; 02 11 105; 02 07 40; 02 06 32; 02 06 25; 02 22 204; 02 14 134; 02 11 109; 02 06 28; 02 18 166; 02 14 136; 02 11 97; 02 06 26; 02 06 34; 02 07 38; 02 07 42; 02 06 27; 02 25 223; 02 11 106; 02 06 33; 02 11 95; 02 11 96; 02 06 35; 02 18 165; 02 11 94; 02 11 98; 02 07 39; 02 22 203; 02 22 214; 02 19 167; 02 08 73; 02 14 137; 02 18 164; 02 24 222; 02 22 213; 02 07 41; 02 18 164; 02 07 43; 02 22 207; 02 11 104; 02 14 138; 02 22 212; 02 22 205; 02 22 210 e 02 14 139

de 100 códigos<sup>920</sup>.

- e. No *T – factor* elaborado por Kirkby para Gran Bretaña hai 35<sup>921</sup> códigos por riba do límite tolerabel S (cor bermello) de perdas de solo.
- f. No *T – factor* proposto por Schwertmänn para Alemaña non rexistrou ningún índice de erosión superior os valores considerados como tolerabeis.
- g. No *T – factor* proposto por Smith e Stamey para os EE.UU. detectáronse 3<sup>922</sup> códigos S (cor bermello)

---

<sup>920</sup>Os códigos son os seguintes: 02 22 215; 02 07 53; 02 01 02; 02 01 04; 02 06 29; 02 01 06; 02 03 16; 02 11 107; 02 21 188; 02 22 211; 02 11 110; 02 12 115; 02 07 36; 02 05 20; 02 12 113; 02 14 133; 02 07 49; 02 16 161; 02 26 224; 02 11 103; 02 22 201; 02 19 168; 02 07 37; 02 11 111; 02 11 102; 02 06 31; 02 11 100; 02 11 105; 02 07 40; 02 06 32; 02 06 25; 02 22 204; 02 14 134; 02 11 109; 02 06 28; 02 18 166; 02 14 136; 02 11 97; 02 06 26; 02 06 34; 02 07 38; 02 07 42; 02 06 27; 02 25 223; 02 11 106; 02 06 33; 02 11 95; 02 11 96; 02 06 35; 02 18 165; 02 11 94; 02 11 98; 02 07 39; 02 22 203; 02 22 214; 02 19 167; 02 08 73; 02 14 137; 02 18 164; 02 24 222; 02 22 213; 02 07 41; 02 18 164; 02 07 43; 02 22 207; 02 11 104; 02 14 138; 02 22 212; 02 22 205; 02 22 210; 02 14 139; 02 06 23; 02 08 77; 02 19 169; 02 06 30; 02 21 184; 02 10 82; 02 22 206; 02 12 116; 02 01 03; 02 21 172; 02 10 83; 02 06 24; 02 14 132; 02 16 162; 02 08 76; 02 16 159; 02 22 217; 02 11 108; 02 21 194; 02 14 135; 02 01 01; 02 06 21; 02 11 99; 02 11 101; 02 22 202; 02 04 18; 02 21 183 e 02 08 68.

<sup>921</sup> Os códigos son os seguintes: 02 07 36; 02 05 20; 02 07 49; 02 11 103; 02 07 37; 02 11 111; 02 11 102; 02 07 51; 02 06 31; 02 11 100; 02 11 105; 02 07 40; 02 06 32; 02 06 25; 02 11 109; 02 06 28; 02 11 97; 02 06 26; 02 06 34; 02 07 38; 02 07 42; 02 06 27; 02 11 106; 02 06 33; 02 11 95; 02 11 96; 02 06 35; 02 11 94; 02 11 98; 02 07 39; 02 08 73; 02 07 41; 02 07 43 e 02 11 104.

<sup>922</sup> Os códigos son os seguintes: 02 06 224; 02 25 223 e 02 24 222.

Táboa 149 Valores de perdas de solo clasificados segundo a súa importancia erosiva no dominio húmido microtérnico

Código	Pérdidas (Tm Ha Ano)			F.A.O., P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O.			Código	Pérdidas (Tm Ha Ano)			F Wischmeier; Smith			Código	Pérdidas (Tm Ha Ano)			Zachar			Código (Tm Ha Ano)	Pérdidas (Tm Ha Ano)			Schultzer			Código (Tm Ha Ano)	Pérdidas (Tm Ha Ano)			Kirkby		
	MAGNITUDES			MAGNITUDES				MAGNITUDES			MAGNITUDES				MAGNITUDES			MAGNITUDES				MAGNITUDES												
	L	% T	% P	L	% T	% P		L	% T	% P	L	% T	% P		L	% T	% P	L	% T	% P		L	% T	% P	L	% T	% P		L	% T	% P	L	% T	% P
02 08 74	0,02	I	0,00	0,0	02 08 74	0,02	I	0,00	0,04	02 08 74	0,02	MI	0,00	0,28	02 08 74	0,02	I	0,00	0,01	02 08 74	0,02	I	0,00	0,01	02 08 74	0,02	I	0,02	0,04					
02 12 128	0,08	I	0,00	0,0	02 12 128	0,08	I	0,00	0,15	02 12 128	0,08	MI	0,00	1,11	02 12 128	0,08	I	0,00	0,06	02 08 69	0,27	I	0,00	0,06	02 08 69	0,27	I	0,24	0,57					
02 12 129	0,09	I	0,00	0,0	02 12 129	0,09	I	0,00	0,17	02 12 129	0,09	MI	0,00	1,25	02 12 129	0,09	I	0,00	0,06	02 02 12	0,42	I	0,00	0,06	02 02 12	0,42	I	0,38	0,88					
02 22 219	0,12	I	0,00	0,0	02 22 219	0,12	I	0,00	0,22	02 22 219	0,12	MI	0,00	1,67	02 22 219	0,12	I	0,00	0,08	02 02 14	0,44	I	0,00	0,08	02 02 14	0,44	I	0,40	0,92					
02 16 149	0,13	I	0,00	0,0	02 16 149	0,13	I	0,00	0,24	02 16 149	0,13	MI	0,00	1,81	02 16 149	0,13	I	0,00	0,09	02 02 11	0,47	I	0,00	0,09	02 02 11	0,47	I	0,42	0,99					
02 22 216	0,20	I	0,00	0,0	02 22 216	0,20	I	0,00	0,37	02 22 216	0,20	MI	0,00	2,79	02 22 216	0,20	I	0,00	0,14	02 03 15	0,60	I	0,00	0,14	02 03 15	0,60	I	0,54	1,26					
02 16 142	0,24	I	0,00	0,1	02 16 142	0,24	I	0,00	0,44	02 16 142	0,24	MI	0,00	3,36	02 16 142	0,24	I	0,00	0,17	02 02 13	0,62	I	0,00	0,17	02 02 13	0,62	I	0,56	1,30					
02 08 69	0,27	I	0,00	0,1	02 08 69	0,27	I	0,00	0,50	02 08 69	0,27	MI	0,00	3,76	02 08 69	0,27	I	0,00	0,19	02 07 65	1,40	I	0,00	0,19	02 07 65	1,40	I	1,26	2,93					
02 12 120	0,29	I	0,00	0,1	02 12 120	0,29	I	0,00	0,54	02 12 120	0,29	MI	0,00	4,04	02 12 120	0,29	I	0,00	0,20	02 07 64	1,50	I	0,00	0,20	02 07 64	1,50	I	1,35	3,14					
02 16 148	0,29	I	0,00	0,1	02 16 148	0,29	I	0,00	0,54	02 16 148	0,29	MI	0,00	4,04	02 16 148	0,29	I	0,00	0,20	02 09 80	1,60	I	0,00	0,20	02 09 80	1,60	I	1,44	3,35					
02 12 127	0,37	I	0,01	0,1	02 12 127	0,37	I	0,01	0,68	02 12 127	0,37	MI	0,01	5,15	02 12 127	0,37	I	0,01	0,26	02 02 09	1,80	I	0,01	0,26	02 02 09	1,80	I	1,62	3,77					
02 02 12	0,42	I	0,01	0,1	02 02 12	0,42	I	0,01	0,78	02 02 12	0,42	MI	0,01	5,85	02 02 12	0,42	I	0,01	0,29	02 02 10	1,80	I	0,01	0,29	02 02 10	1,80	I	1,62	3,77					
02 02 14	0,44	I	0,01	0,1	02 02 14	0,44	I	0,01	0,81	02 02 14	0,44	MI	0,01	6,13	02 02 14	0,44	I	0,01	0,30	02 08 70	1,82	I	0,01	0,30	02 08 70	1,82	I	1,64	3,81					
02 22 218	0,45	I	0,01	0,1	02 22 218	0,45	I	0,01	0,83	02 22 218	0,45	MI	0,01	6,27	02 22 218	0,45	I	0,01	0,31	02 07 54	1,90	I	0,01	0,31	02 07 54	1,90	I	1,71	3,98					
02 02 11	0,47	I	0,01	0,1	02 02 11	0,47	I	0,01	0,87	02 02 11	0,47	MI	0,01	6,55	02 02 11	0,47	I	0,01	0,32	02 07 55	1,90	I	0,01	0,32	02 07 55	1,90	I	1,71	3,98					
02 12 124	0,47	I	0,01	0,1	02 12 124	0,47	I	0,01	0,87	02 12 124	0,47	MI	0,01	6,55	02 12 124	0,47	I	0,01	0,32	02 07 67	1,90	I	0,01	0,32	02 07 67	1,90	I	1,71	3,98					
02 12 121	0,53	I	0,01	0,1	02 12 121	0,53	I	0,01	0,98	02 12 121	0,53	MI	0,01	7,38	02 12 121	0,53	I	0,01	0,37	02 08 72	2,10	I	0,01	0,37	02 08 72	2,10	I	1,89	4,40					
02 17 163	0,53	I	0,01	0,1	02 17 163	0,53	I	0,01	0,98	02 17 163	0,53	MI	0,01	7,38	02 17 163	0,53	I	0,01	0,37	02 02 08	2,25	I	0,01	0,37	02 02 08	2,25	I	2,03	4,72					
02 16 141	0,57	I	0,01	0,1	02 16 141	0,57	I	0,01	1,05	02 16 141	0,57	MI	0,01	7,94	02 16 141	0,57	I	0,01	0,39	02 07 58	3,60	I	0,01	0,39	02 07 58	3,60	I	3,24	7,55					
02 03 15	0,60	I	0,01	0,1	02 03 15	0,60	I	0,01	1,11	02 03 15	0,60	MI	0,01	8,36	02 03 15	0,60	I	0,01	0,41	02 09 78	3,70	I	0,01	0,41	02 09 78	3,70	I	3,33	7,76					
02 12 117	0,60	I	0,01	0,1	02 12 117	0,60	I	0,01	1,11	02 12 117	0,60	MI	0,01	8,36	02 12 117	0,60	I	0,01	0,41	02 10 93	4,00	I	0,01	0,41	02 10 93	4,00	I	3,60	8,38					
02 02 13	0,62	I	0,01	0,2	02 02 13	0,62	I	0,01	1,14	<b>SUMAS</b>	<b>7,2</b>	<b>22</b>	<b>0,10</b>	<b>100</b>	02 02 13	0,62	I	0,01	0,43	02 07 60	4,20	I	0,01	0,43	02 07 60	4,20	I	3,78	8,80					
02 15 140	0,64	I	0,01	0,2	02 15 140	0,64	I	0,01	1,18	02 02 13	0,62	I	0,01	0,29	02 15 140	0,64	I	0,01	0,44	02 07 59	4,50	I	0,01	0,44	02 07 59	4,50	I	4,05	9,43					
02 12 125	0,65	I	0,01	0,2	02 12 125	0,65	I	0,01	1,20	02 15 140	0,64	I	0,01	0,29	02 12 125	0,65	I	0,01	0,45	02 06 22	4,90	I	0,01	0,45	02 06 22	4,90	I	4,41	10,27					
02 16 147	0,70	I	0,01	0,2	02 16 147	0,70	I	0,01	1,29	02 12 125	0,65	I	0,01	0,30	02 16 147	0,70	I	0,01	0,48	<b>SUMAS</b>	<b>47,71</b>	<b>25</b>	<b>0,01</b>	<b>0,48</b>	<b>SUMAS</b>	<b>47,71</b>	<b>25</b>	<b>43</b>	<b>100</b>					
02 27 225	0,70	I	0,01	0,2	02 27 225	0,70	I	0,01	1,29	02 16 147	0,70	I	0,01	0,32	02 27 225	0,70	I	0,01	0,48	02 07 65	5,20	A	0,01	0,48	02 07 65	5,20	A	4,68	0,86					
02 16 150	0,74	I	0,01	0,2	02 16 150	0,74	I	0,01	1,37	02 27 225	0,70	I	0,01	0,32	02 16 150	0,74	I	0,01	0,51	02 07 48	5,40	A	0,01	0,51	02 07 48	5,40	A	4,86	0,90					
02 21 189	0,80	I	0,01	0,2	02 21 189	0,80	I	0,01	1,48	02 16 150	0,74	I	0,01	0,34	02 21 189	0,80	I	0,01	0,55	02 08 71	5,41	A	0,01	0,55	02 08 71	5,41	A	4,87	0,90					

02 12 126	0,95	I	0,01	0,2	02 12 126	0,95	I	0,01	1,75	02 21 189	0,80	I	0,01	0,37	02 12 126	0,95	I	0,01	0,66	02 07 44	5,70	A	5,14	0,95
02 21 197	1,00	I	0,01	0,2	02 21 197	1,00	I	0,01	1,85	02 12 126	0,95	I	0,01	0,44	02 21 197	1	I	0,01	0,69	02 10 92	5,70	A	5,14	0,95
02 12 123	1,04	I	0,01	0,3	02 12 123	1,04	I	0,01	1,92	02 21 197	1,00	I	0,01	0,46	02 12 123	1,04	I	0,01	0,72	02 05 19	6,00	A	5,41	1,00
02 12 122	1,16	I	0,02	0,3	02 12 122	1,16	I	0,02	2,14	02 12 123	1,04	I	0,01	0,48	02 12 122	1,16	I	0,02	0,80	02 07 61	6,10	A	5,50	1,01
02 16 151	1,16	I	0,02	0,3	02 16 151	1,16	I	0,02	2,14	02 12 122	1,16	I	0,02	0,53	02 16 151	1,16	I	0,02	0,80	02 10 87	6,10	A	5,50	1,01
02 16 154	1,22	I	0,02	0,3	02 16 154	1,22	I	0,02	2,25	02 16 151	1,16	I	0,02	0,53	02 16 154	1,22	I	0,02	0,84	02 09 79	6,15	A	5,54	1,02
02 07 65	1,40	I	0,02	0,3	02 07 65	1,40	I	0,02	2,58	02 16 154	1,22	I	0,02	0,56	02 07 65	1,4	I	0,02	0,97	02 07 47	6,20	A	5,59	1,03
02 07 64	1,50	I	0,02	0,4	02 07 64	1,50	I	0,02	2,77	02 07 65	1,40	I	0,02	0,64	02 07 64	1,5	I	0,02	1,03	02 07 56	6,20	A	5,59	1,03
02 21 181	1,50	I	0,02	0,4	02 21 181	1,50	I	0,02	2,77	02 07 64	1,50	I	0,02	0,69	02 21 181	1,5	I	0,02	1,03	02 07 62	6,20	A	5,59	1,03
02 09 80	1,60	I	0,02	0,4	02 09 80	1,60	I	0,02	2,95	02 21 181	1,50	I	0,02	0,69	02 09 80	1,6	I	0,02	1,10	02 07 63	6,20	A	5,59	1,03
02 02 09	1,80	I	0,03	0,4	02 02 09	1,80	I	0,03	3,32	02 09 80	1,60	I	0,02	0,74	02 02 09	1,8	I	0,03	1,24	02 10 85	6,20	A	5,59	1,03
02 02 10	1,80	I	0,03	0,4	02 02 10	1,80	I	0,03	3,32	02 02 09	1,80	I	0,03	0,83	02 02 10	1,8	I	0,03	1,24	02 07 57	6,30	A	5,68	1,05
02 08 70	1,82	I	0,03	0,4	02 08 70	1,82	I	0,03	3,36	02 02 10	1,80	I	0,03	0,83	02 08 70	1,82	I	0,03	1,26	02 10 91	6,70	A	6,04	1,11
02 07 54	1,90	I	0,03	0,5	02 07 54	1,90	I	0,03	3,51	02 08 70	1,82	I	0,03	0,84	02 07 54	1,9	I	0,03	1,31	02 07 46	7,30	A	6,58	1,21
02 07 55	1,90	I	0,03	0,5	02 07 55	1,90	I	0,03	3,51	02 07 54	1,90	I	0,03	0,87	02 07 55	1,9	I	0,03	1,31	02 10 88	7,30	A	6,58	1,21
02 07 67	1,90	I	0,03	0,5	02 07 67	1,90	I	0,03	3,51	02 07 55	1,90	I	0,03	0,87	02 07 67	1,9	I	0,03	1,31	02 07 50	7,90	A	7,12	1,31
02 12 119	1,99	I	0,03	0,5	02 12 119	1,99	I	0,03	3,67	02 07 67	1,90	I	0,03	0,87	02 12 119	1,99	I	0,03	1,37	02 10 81	8,10	A	7,30	1,35
02 13 130	2,00	I	0,03	0,5	02 13 130	2,00	I	0,03	3,69	02 12 119	1,99	I	0,03	0,92	02 13 130	2	I	0,03	1,38	02 10 89	8,10	A	7,30	1,35
02 21 174	2,00	I	0,03	0,5	02 21 174	2,00	I	0,03	3,69	02 13 130	2,00	I	0,03	0,92	02 21 174	2	I	0,03	1,38	02 10 90	8,10	A	7,30	1,35
02 21 178	2,00	I	0,03	0,5	02 21 178	2,00	I	0,03	3,69	02 21 174	2,00	I	0,03	0,92	02 21 178	2	I	0,03	1,38	02 01 05	8,58	A	7,73	1,43
02 21 191	2,00	I	0,03	0,5	02 21 191	2,00	I	0,03	3,69	02 21 178	2,00	I	0,03	0,92	02 21 191	2	I	0,03	1,38	02 07 52	9,10	A	8,20	1,51
02 21 199	2,00	I	0,03	0,5	02 21 199	2,00	I	0,03	3,69	02 21 191	2,00	I	0,03	0,92	02 21 199	2	I	0,03	1,38	02 07 45	9,40	A	8,47	1,56
02 08 72	2,10	I	0,03	0,5	02 08 72	2,10	I	0,03	3,88	02 21 199	2,00	I	0,03	0,92	02 08 72	2,1	I	0,03	1,45	02 08 75	9,40	A	8,47	1,56
02 16 155	2,16	I	0,03	0,5	02 16 155	2,16	I	0,03	3,99	02 08 72	2,10	I	0,03	0,97	02 16 155	2,16	I	0,03	1,49	02 10 84	9,40	A	8,47	1,56
02 02 08	2,25	I	0,03	0,6	02 02 08	2,25	I	0,03	4,15	02 16 155	2,16	I	0,03	0,99	02 02 08	2,25	I	0,03	1,55	02 04 17	11,00	A	9,91	1,83
02 21 175	2,50	I	0,04	0,6	<b>SUMAS</b>	<b>54,2</b>	<b>53</b>	<b>0,76</b>	<b>100</b>	02 02 08	2,25	I	0,03	1,04	02 21 175	2,5	I	0,04	1,72	02 07 66	11,10	A	10,00	1,84
02 21 198	2,50	I	0,04	0,6	02 21 175	2,5	A	0,04	0,53	02 21 175	2,50	I	0,04	1,15	02 21 198	2,5	I	0,04	1,72	02 10 86	11,10	A	10,00	1,84
02 16 153	2,79	I	0,04	0,7	02 21 198	2,5	A	0,04	0,53	02 21 198	2,50	I	0,04	1,15	02 16 153	2,79	I	0,04	1,92	02 06 23	11,20	A	10,09	1,86
02 16 152	2,80	I	0,04	0,7	02 16 153	2,79	A	0,04	0,59	02 16 153	2,79	I	0,04	1,28	02 16 152	2,8	I	0,04	1,93	02 08 77	11,20	A	10,09	1,86
02 12 114	3,00	I	0,04	0,7	02 16 152	2,8	A	0,04	0,59	02 16 152	2,80	I	0,04	1,29	02 12 114	3	I	0,04	2,07	02 06 30	12,30	A	11,08	2,04
02 20 170	3,00	I	0,04	0,7	02 12 114	3	A	0,04	0,63	02 12 114	3,00	I	0,04	1,38	02 20 170	3	I	0,04	2,07	02 10 82	12,60	A	11,35	2,09
02 21 176	3,00	I	0,04	0,7	02 20 170	3	A	0,04	0,63	02 20 170	3,00	I	0,04	1,38	02 21 176	3	I	0,04	2,07	02 01 03	13,40	A	12,07	2,23
02 21 185	3,00	I	0,04	0,7	02 21 176	3	A	0,04	0,63	02 21 176	3,00	I	0,04	1,38	02 21 185	3	I	0,04	2,07	02 10 83	13,80	A	12,43	2,29
02 23 220	3,00	I	0,04	0,7	02 21 185	3	A	0,04	0,63	02 21 185	3,00	I	0,04	1,38	02 23 220	3	I	0,04	2,07	02 06 24	14,00	A	12,61	2,33
02 16 160	3,50	I	0,05	0,9	02 23 220	3	A	0,04	0,63	02 23 220	3,00	I	0,04	1,38	02 16 160	3,5	I	0,05	2,41	02 08 76	15,27	A	13,76	2,54



02 21 195	3,50	I	0,05	0,9	02 16 160	3,5	A	0,05	0,74	02 16 160	3,50	I	0,05	1,61	02 21 195	3,5	I	0,05	2,41	02 11108	15,90	A	14,32	2,64
02 07 58	3,60	I	0,05	0,9	02 21 195	3,5	A	0,05	0,74	02 21 195	3,50	I	0,05	1,61	02 07 58	3,6	I	0,05	2,48	02 01 01	16,60	A	14,95	2,76
02 14 131	3,60	I	0,05	0,9	02 07 58	3,6	A	0,05	0,76	02 07 58	3,60	I	0,05	1,66	02 14 131	3,6	I	0,05	2,48	02 06 21	17,10	A	15,41	2,84
02 09 78	3,70	I	0,05	0,9	02 14 131	3,6	A	0,05	0,76	02 14 131	3,60	I	0,05	1,66	02 09 78	3,7	I	0,05	2,55	02 11 99	17,20	A	15,50	2,86
02 16 156	3,84	I	0,05	0,9	02 09 78	3,7	A	0,05	0,78	02 09 78	3,70	I	0,05	1,70	02 16 156	3,84	I	0,05	2,65	02 11101	17,22	A	15,51	2,86
02 10 93	4,00	I	0,06	1,0	02 16 156	3,84	A	0,05	0,81	02 16 156	3,84	I	0,05	1,77	02 10 93	4	I	0,06	2,76	02 04 18	18,00	A	16,22	2,99
02 21 196	4,00	I	0,06	1,0	02 10 93	4	A	0,06	0,84	02 10 93	4,00	I	0,06	1,84	02 21 196	4	I	0,06	2,76	02 08 68	18,16	A	16,36	3,02
02 21 200	4,00	I	0,06	1,0	02 21 196	4	A	0,06	0,84	02 21 196	4,00	I	0,06	1,84	02 21 200	4	I	0,06	2,76	02 07 53	20,50	A	18,47	3,40
02 07 60	4,20	I	0,06	1,0	02 21 200	4	A	0,06	0,84	02 21 200	4,00	I	0,06	1,84	02 07 60	4,2	I	0,06	2,90	02 01 02	21,50	A	19,37	3,57
02 16 144	4,30	I	0,06	1,1	02 07 60	4,2	A	0,06	0,88	02 07 60	4,20	I	0,06	1,93	02 16 144	4,3	I	0,06	2,97	02 01 04	21,60	A	19,46	3,59
02 07 59	4,50	I	0,06	1,1	02 16 144	4,3	A	0,06	0,91	02 16 144	4,30	I	0,06	1,98	02 07 59	4,5	I	0,06	3,10	02 06 29	22,00	A	19,82	3,65
02 16 157	4,50	I	0,06	1,1	02 07 59	4,5	A	0,06	0,95	02 07 59	4,50	I	0,06	2,07	02 16 157	4,5	I	0,06	3,10	02 01 06	22,30	A	20,09	3,70
02 21 186	4,50	I	0,06	1,1	02 16 157	4,5	A	0,06	0,95	02 16 157	4,50	I	0,06	2,07	02 21 186	4,5	I	0,06	3,10	02 03 16	24,00	A	21,62	3,99
02 16 143	4,57	I	0,06	1,1	02 21 186	4,5	A	0,06	0,95	02 21 186	4,50	I	0,06	2,07	02 16 143	4,57	I	0,06	3,15	02 11 107	24,60	A	22,16	4,09
02 06 22	4,90	I	0,07	1,2	02 16 143	4,57	A	0,06	0,96	02 16 143	4,57	I	0,06	2,10	02 06 22	4,9	I	0,07	3,38	<b>SUMAS</b>	<b>602</b>	<b>52</b>	<b>542,42</b>	<b>100</b>
02 21 192	5,00	I	0,07	1,2	02 06 22	4,9	A	0,07	1,03	02 06 22	4,90	I	0,07	2,26	<b>SUMAS</b>	<b>145</b>	<b>78</b>	<b>2,04</b>	<b>100</b>	02 11 110	27	S	24,32	1,07
02 07 65	5,20	I	0,07	1,3	02 21 192	5	A	0,07	1,05	02 21 192	5,00	I	0,07	2,30	02 21 192	5	S	0,07	0,07	02 07 36	27,6	S	24,86	1,10
02 07 48	5,40	I	0,08	1,3	02 07 65	5,2	A	0,07	1,10	02 07 65	5,20	I	0,07	2,39	02 07 65	5,2	S	0,07	0,07	02 05 20	29	S	26,13	1,15
02 08 71	5,41	I	0,08	1,3	02 07 48	5,4	A	0,08	1,14	02 07 48	5,40	I	0,08	2,49	02 07 48	5,4	S	0,08	0,08	02 07 49	30,7	S	27,66	1,22
02 21 177	5,50	I	0,08	1,3	02 08 71	5,41	A	0,08	1,14	02 08 71	5,41	I	0,08	2,49	02 08 71	5,41	S	0,08	0,08	02 11 103	33,2	S	29,91	1,32
02 21 182	5,50	I	0,08	1,3	02 21 177	5,5	A	0,08	1,16	02 21 177	5,50	I	0,08	2,53	02 21 177	5,5	S	0,08	0,08	02 07 37	36,1	S	32,52	1,43
02 07 44	5,70	I	0,08	1,4	02 21 182	5,5	A	0,08	1,16	02 21 182	5,50	I	0,08	2,53	02 21 182	5,5	S	0,08	0,08	02 11 111	38,1	S	34,32	1,51
02 10 92	5,70	I	0,08	1,4	02 07 44	5,7	A	0,08	1,20	02 07 44	5,70	I	0,08	2,62	02 07 44	5,7	S	0,08	0,08	02 11 102	39,4	S	35,50	1,56
02 12 118	5,75	I	0,08	1,4	02 10 92	5,7	A	0,08	1,20	02 10 92	5,70	I	0,08	2,62	02 10 92	5,7	S	0,08	0,08	02 07 51	43,2	S	38,92	1,72
02 05 19	6,00	I	0,08	1,5	02 12 118	5,75	A	0,08	1,21	02 12 118	5,75	I	0,08	2,65	02 12 118	5,75	S	0,08	0,08	02 06 31	46	S	41,44	1,83
02 21 187	6,00	I	0,08	1,5	02 05 19	6	A	0,08	1,26	02 05 19	6,00	I	0,08	2,76	02 05 19	6	S	0,08	0,09	02 11 100	46,7	S	42,07	1,85
02 16 145	6,07	I	0,09	1,5	02 21 187	6	A	0,08	1,26	02 21 187	6,00	I	0,08	2,76	02 21 187	6	S	0,08	0,09	02 11 105	46,7	S	42,07	1,85
02 07 61	6,10	I	0,09	1,5	02 16 145	6,07	A	0,09	1,28	02 16 145	6,07	I	0,09	2,79	02 16 145	6,07	S	0,09	0,09	02 07 40	48	S	43,24	1,91
02 10 87	6,10	I	0,09	1,5	02 07 61	6,1	A	0,09	1,28	02 07 61	6,10	I	0,09	2,81	02 07 61	6,1	S	0,09	0,09	02 06 32	48,7	S	43,87	1,93
02 09 79	6,15	I	0,09	1,5	02 10 87	6,1	A	0,09	1,28	02 10 87	6,10	I	0,09	2,81	02 10 87	6,1	S	0,09	0,09	02 06 25	49	S	44,14	1,95
02 22 208	6,15	I	0,09	1,5	02 09 79	6,15	A	0,09	1,30	<b>SUMAS</b>	<b>217</b>	<b>68</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	02 09 79	6,15	S	0,09	0,09	02 11 109	56,6	S	50,99	2,25
02 16 158	6,17	I	0,09	1,5	02 22 208	6,15	A	0,09	1,30	02 09 79	6,15	A	0,09	0,91	02 22 208	6,15	S	0,09	0,09	02 06 28	58	S	52,25	2,30
02 07 47	6,20	I	0,09	1,5	02 16 158	6,17	A	0,09	1,30	02 22 208	6,15	A	0,09	0,91	02 16 158	6,17	S	0,09	0,09	02 11 97	65,2	S	58,74	2,59
02 07 56	6,20	I	0,09	1,5	02 07 47	6,2	A	0,09	1,31	02 16 158	6,17	A	0,09	0,92	02 07 47	6,2	S	0,09	0,09	02 06 26	65,6	S	59,10	2,60
02 07 62	6,20	I	0,09	1,5	02 07 56	6,2	A	0,09	1,31	02 07 47	6,2	A	0,09	0,92	02 07 56	6,2	S	0,09	0,09	02 06 34	67	S	60,36	2,66



02 01 03	13,40	A	0,19	0,88	02 12 116	13	S	0,18	0,20	02 12 116	13	A	0,18	1,93	02 01 03	13,4	S	0,19	0,19
02 21 172	13,40	A	0,19	0,88	02 01 03	13,4	S	0,19	0,20	02 01 03	13,4	A	0,19	1,99	02 21 172	13,4	S	0,19	0,19
02 10 83	13,80	A	0,19	0,9	02 21 172	13,4	S	0,19	0,20	02 21 172	13,4	A	0,19	1,99	02 10 83	13,8	S	0,19	0,20
02 06 24	14,00	A	0,20	0,92	02 10 83	13,8	S	0,19	0,21	02 10 83	13,8	A	0,19	2,05	02 06 24	14	S	0,20	0,20
02 14 132	14,00	A	0,20	0,92	02 06 24	14	S	0,20	0,21	02 06 24	14	A	0,20	2,08	02 14 132	14	S	0,20	0,20
02 16 162	15,00	A	0,21	0,98	02 14 132	14	S	0,20	0,21	02 14 132	14	A	0,20	2,08	02 16 162	15	S	0,21	0,22
02 08 76	15,27	A	0,22	1	02 16 162	15	S	0,21	0,23	02 16 162	15	A	0,21	2,23	02 08 76	15,27	S	0,22	0,22
02 16 159	15,60	A	0,22	1,02	02 08 76	15,3	S	0,22	0,23	02 08 76	15,27	A	0,22	2,27	02 16 159	15,6	S	0,22	0,22
02 22 217	15,60	A	0,22	1,02	02 16 159	15,6	S	0,22	0,24	02 16 159	15,6	A	0,22	2,31	02 22 217	15,6	S	0,22	0,22
02 11 108	15,90	A	0,22	1,04	02 22 217	15,6	S	0,22	0,24	02 22 217	15,6	A	0,22	2,31	02 11 108	15,9	S	0,22	0,23
02 21 194	16,00	A	0,23	1,05	02 11 108	15,9	S	0,22	0,24	02 11 108	15,9	A	0,22	2,36	02 21 194	16	S	0,23	0,23
02 14 135	16,40	A	0,23	1,07	02 21 194	16	S	0,23	0,24	02 21 194	16	A	0,23	2,37	02 14 135	16,4	S	0,23	0,24
02 01 01	16,60	A	0,23	1,09	02 14 135	16,4	S	0,23	0,25	02 14 135	16,4	A	0,23	2,43	02 01 01	16,6	S	0,23	0,24
02 06 21	17,10	A	0,24	1,12	02 01 01	16,6	S	0,23	0,25	02 01 01	16,6	A	0,23	2,46	02 06 21	17,1	S	0,24	0,25
02 11 99	17,20	A	0,24	1,13	02 06 21	17,1	S	0,24	0,26	02 06 21	17,1	A	0,24	2,54	02 11 99	17,2	S	0,24	0,25
02 11 101	17,22	A	0,24	1,13	02 11 99	17,2	S	0,24	0,26	02 11 99	17,2	A	0,24	2,55	02 11 101	17,22	S	0,24	0,25
02 22 202	17,70	A	0,25	1,16	02 11 101	17,2	S	0,24	0,26	02 11 101	17,22	A	0,24	2,56	02 22 202	17,7	S	0,25	0,25
02 04 18	18,00	A	0,25	1,18	02 22 202	17,7	S	0,25	0,27	02 22 202	17,7	A	0,25	2,63	02 04 18	18	S	0,25	0,26
02 21 183	18,00	A	0,25	1,18	02 04 18	18	S	0,25	0,27	02 04 18	18	A	0,25	2,67	02 21 183	18	S	0,25	0,26
02 08 68	18,16	A	0,26	1,19	02 21 183	18	S	0,25	0,27	02 21 183	18	A	0,25	2,67	02 08 68	18,16	S	0,26	0,26
02 22 215	19,70	A	0,28	1,29	02 08 68	18,2	S	0,26	0,28	02 08 68	18,16	A	0,26	2,69	02 22 215	19,7	S	0,28	0,28
02 07 53	20,50	A	0,29	1,34	02 22 215	19,7	S	0,28	0,30	<b>SUMAS</b>	<b>673,9</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	02 07 53	20,5	S	0,29	0,30
02 01 02	21,50	A	0,30	1,41	02 07 53	20,5	S	0,29	0,31	02 22 215	19,7	S	0,28	1,49	02 01 02	21,5	S	0,30	0,31
02 01 04	21,60	A	0,30	1,41	02 01 02	21,5	S	0,30	0,33	02 07 53	20,5	S	0,29	1,55	02 01 04	21,6	S	0,30	0,31
02 06 29	22,00	A	0,31	1,44	02 01 04	21,6	S	0,30	0,33	02 01 02	21,5	S	0,30	1,63	02 06 29	22	S	0,31	0,32
02 01 06	22,30	A	0,31	1,46	02 06 29	22	S	0,31	0,34	02 01 04	21,6	S	0,30	1,64	02 01 06	22,3	S	0,31	0,32
02 03 16	24,00	A	0,34	1,57	02 01 06	22,3	S	0,31	0,34	02 06 29	22,0	S	0,31	1,67	02 03 16	24	S	0,34	0,35
02 11 107	24,60	A	0,35	1,61	02 03 16	24	S	0,34	0,37	02 01 06	22,3	S	0,31	1,69	02 11 107	24,6	S	0,35	0,35
02 21 188	25,50	A	0,36	1,67	02 11 107	24,6	S	0,35	0,37	02 03 16	24,0	S	0,34	1,82	02 21 188	25,5	S	0,36	0,37
02 22 211	26,70	A	0,38	1,75	02 21 188	25,5	S	0,36	0,39	02 11 107	24,6	S	0,35	1,87	02 22 211	26,7	S	0,38	0,38
02 11 110	27,00	A	0,38	1,77	02 22 211	26,7	S	0,38	0,41	02 21 188	25,5	S	0,36	1,93	02 11 110	27	S	0,38	0,39
02 12 115	27,00	A	0,38	1,77	02 11 110	27	S	0,38	0,41	02 22 211	26,7	S	0,38	2,03	02 12 115	27	S	0,38	0,39
02 07 36	27,60	A	0,39	1,81	02 12 115	27	S	0,38	0,41	02 11 110	27,0	S	0,38	2,05	02 07 36	27,6	S	0,39	0,40
02 05 20	29,00	A	0,41	1,9	02 07 36	27,6	S	0,39	0,42	02 12 115	27,0	S	0,38	2,05	02 05 20	29	S	0,41	0,42

<b>SUMAS</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>100</b>
		<b>I</b>	<b>A</b>	<b>S</b>
15 Códigos	14	1		
	93	7		
	9	6		
02 27 225	0,7	I	0,01	3,77
<b>SUMAS</b>	<b>0,7</b>	<b>1</b>	<b>0,01</b>	<b>100</b>
02 26 224	32	S	0,45	0,50
02 25 223	69,9	S	0,99	1,08
02 24 222	148	S	2,09	2,30
<b>SUMAS</b>	<b>250</b>	<b>3</b>	<b>99,7</b>	<b>100</b>
	100			
			<b>Smith; Stamey</b>	
4 Códigos	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>I</b>	
	0	3	1	
	0	3	1	
	0	99,7	0,01	

02 12 113	30,00	A	0,42	1,97	02 05 20	29	S	0,41	0,44	02 07 36	27,6	S	0,39	2,09	02 12 113	30	S	0,42	0,43
02 14 133	30,30	A	0,43	1,98	02 12 113	30	S	0,42	0,46	02 05 20	29,0	S	0,41	2,20	02 14 133	30,3	S	0,43	0,44
02 07 49	30,70	A	0,43	2,01	02 14 133	30,3	S	0,43	0,46	02 12 113	30,0	S	0,42	2,28	02 07 49	30,7	S	0,43	0,44
02 16 161	31,00	A	0,44	2,03	02 07 49	30,7	S	0,43	0,47	02 14 133	30,3	S	0,43	2,30	02 16 161	31	S	0,44	0,45
02 26 224	32,00	A	0,45	2,1	02 16 161	31	S	0,44	0,47	02 07 49	30,7	S	0,43	2,33	02 26 224	32	S	0,45	0,46
02 11 103	33,20	A	0,47	2,17	02 26 224	32	S	0,45	0,49	02 16 161	31,0	S	0,44	2,35	02 11 103	33,2	S	0,47	0,48
02 22 201	34,10	A	0,48	2,23	02 11 103	33,2	S	0,47	0,51	02 26 224	32,0	S	0,45	2,43	02 22 201	34,1	S	0,48	0,49
02 19 168	35,00	A	0,49	2,29	02 22 201	34,1	S	0,48	0,52	02 11 103	33,2	S	0,47	2,52	02 19 168	35	S	0,49	0,50
02 07 37	36,10	A	0,51	2,36	02 19 168	35	S	0,49	0,53	02 22 201	34,1	S	0,48	2,59	02 07 37	36,1	S	0,51	0,52
02 11 111	38,10	A	0,54	2,5	02 07 37	36,1	S	0,51	0,55	02 19 168	35,0	S	0,49	2,65	02 11 111	38,1	S	0,54	0,55
02 11 102	39,40	A	0,56	2,58	02 11 111	38,1	S	0,54	0,58	02 07 37	36,1	S	0,51	2,74	02 11 102	39,4	S	0,56	0,57
02 07 51	43,20	A	0,61	2,83	02 11 102	39,4	S	0,56	0,60	02 11 111	38,1	S	0,54	2,89	02 07 51	43,2	S	0,61	0,62
02 06 31	46,00	A	0,65	3,01	02 07 51	43,2	S	0,61	0,66	02 11 102	39,4	S	0,56	2,99	02 06 31	46	S	0,65	0,66
02 11 100	46,70	A	0,66	3,06	02 06 31	46	S	0,65	0,70	02 07 51	43,2	S	0,61	3,28	02 11 100	46,7	S	0,66	0,67
02 11 105	46,70	A	0,66	3,06	02 11 100	46,7	S	0,66	0,71	02 06 31	46,0	S	0,65	3,49	02 11 105	46,7	S	0,66	0,67
02 07 40	48,00	A	0,68	3,14	02 11 105	46,7	S	0,66	0,71	02 11 100	46,7	S	0,66	3,54	02 07 40	48	S	0,68	0,69
02 06 32	48,70	A	0,69	3,19	02 07 40	48	S	0,68	0,73	02 11 105	46,7	S	0,66	3,54	02 06 32	48,7	S	0,69	0,70
02 06 25	49,00	A	0,69	3,21	02 06 32	48,7	S	0,69	0,74	02 07 40	48,0	S	0,68	3,64	02 06 25	49	S	0,69	0,71
<b>SUMAS</b>	<b>1527</b>	<b>67</b>	<b>21,53</b>	<b>100</b>	02 06 25	49	S	0,69	0,75	02 06 32	48,7	S	0,69	3,69	02 22 204	51,6	S	0,73	0,74
02 22 204	51,60	S	0,73	1,62	02 22 204	51,6	S	0,73	0,79	02 06 25	49,0	S	0,69	3,72	02 14 134	56	S	0,79	0,81
02 14 134	56,00	S	0,79	1,76	02 14 134	56	S	0,79	0,85	02 22 204	51,6	S	0,73	3,91	02 11 109	56,6	S	0,80	0,81
02 11 109	56,60	S	0,80	1,78	02 11 109	56,6	S	0,80	0,86	02 14 134	56,0	S	0,79	4,25	02 06 28	58	S	0,82	0,83
02 06 28	58,00	S	0,82	1,82	02 06 28	58	S	0,82	0,88	02 11 109	56,6	S	0,80	4,29	02 18 166	59	S	0,83	0,85
02 18 166	59,00	S	0,83	1,85	02 18 166	59	S	0,83	0,90	02 06 28	58,0	S	0,82	4,40	02 14 136	62,9	S	0,89	0,91
02 14 136	62,90	S	0,89	1,98	02 14 136	62,9	S	0,89	0,96	02 18 166	59,0	S	0,83	4,48	02 11 97	65,2	S	0,92	0,94
02 11 97	65,20	S	0,92	2,05	02 11 97	65,2	S	0,92	0,99	<b>SUMAS</b>	<b>1318</b>	<b>37</b>	<b>18,6</b>	<b>100</b>	02 06 26	65,6	S	0,93	0,94
02 06 26	65,60	S	0,93	2,06	02 06 26	65,6	S	0,93	1,00	02 14 136	62,9	SA	0,89	2,01	02 06 34	67	S	0,94	0,96
02 06 34	67,00	S	0,94	2,1	02 06 34	67	S	0,94	1,02	02 11 97	65,2	SA	0,92	2,09	02 07 38	67,7	S	0,95	0,97
02 07 38	67,70	S	0,95	2,13	02 07 38	67,7	S	0,95	1,03	02 06 26	65,6	SA	0,93	2,10	02 07 42	68,2	S	0,96	0,98
02 07 42	68,20	S	0,96	2,14	02 07 42	68,2	S	0,96	1,04	02 06 34	67,0	SA	0,94	2,14	02 06 27	68,5	S	0,97	0,99
02 06 27	68,50	S	0,97	2,15	02 06 27	68,5	S	0,97	1,04	02 07 38	67,7	SA	0,95	2,17	02 25 223	69,9	S	0,99	1,01
02 25 223	69,90	S	0,99	2,2	02 25 223	69,9	S	0,99	1,07	02 07 42	68,2	SA	0,96	2,18	02 11 106	72,6	S	1,02	1,05
02 11 106	72,60	S	1,02	2,28	02 11 106	72,6	S	1,02	1,11	02 06 27	68,5	SA	0,97	2,19	02 06 33	73,4	S	1,04	1,06

02 06 33	73,40	S	1,04	2,31	02 06 33	73,4	S	1,04	1,12	02 25 223	69,9	SA	0,99	2,24	02 11 95	77,5	S	1,09	1,12
02 11 95	77,50	S	1,09	2,43	02 11 95	77,5	S	1,09	1,18	02 11 106	72,6	SA	1,02	2,32	02 11 96	86	S	1,21	1,24
02 11 96	86,00	S	1,21	2,7	02 11 96	86	S	1,21	1,31	02 06 33	73,4	SA	1,04	2,35	02 06 35	87,6	S	1,24	1,26
02 06 35	87,60	S	1,24	2,75	02 06 35	87,6	S	1,24	1,33	02 11 95	77,5	SA	1,09	2,48	02 18 165	92	S	1,30	1,32
02 18 165	92,00	S	1,30	2,89	02 18 165	92	S	1,30	1,40	02 11 96	86,0	SA	1,21	2,75	02 11 94	97,2	S	1,37	1,40
02 11 94	97,20	S	1,37	3,05	02 11 94	97,2	S	1,37	1,48	02 06 35	87,6	SA	1,24	2,80	02 11 98	98,4	S	1,39	1,42
02 11 98	98,40	S	1,39	3,09	02 11 98	98,4	S	1,39	1,50	02 18 165	92,0	SA	1,30	2,94	02 07 39	103	S	1,45	1,48
02 07 39	103,00	S	1,45	3,24	02 07 39	103	S	1,45	1,57	02 11 94	97,2	SA	1,37	3,11	02 22 203	111,9	S	1,58	1,61
02 22 203	111,90	S	1,58	3,51	02 22 203	112	S	1,58	1,71	02 11 98	98,4	SA	1,39	3,15	02 22 214	125,9	S	1,78	1,81
02 22 214	125,90	S	1,78	3,95	02 22 214	126	S	1,78	1,92	02 07 39	103,0	SA	1,45	3,29	02 19 167	126	S	1,78	1,81
02 19 167	126,00	S	1,78	3,96	02 19 167	126	S	1,78	1,92	02 22 203	111,9	SA	1,58	3,58	02 08 73	135,3	S	1,91	1,95
02 08 73	135,29	S	1,91	4,25	02 08 73	135	S	1,91	2,06	02 22 214	125,9	SA	1,78	4,03	02 14 137	136,5	S	1,92	1,97
02 14 137	136,50	S	1,93	4,29	02 14 137	137	S	1,92	2,08	02 19 167	126,0	SA	1,78	4,03	02 18 164	148	S	2,09	2,13
02 18 164	148,00	S	2,09	4,65	02 18 164	148	S	2,09	2,26	02 08 73	135,3	SA	1,91	4,33	02 24 222	148,3	S	2,09	2,14
02 24 222	148,30	S	2,09	4,66	02 24 222	148	S	2,09	2,26	02 14 137	136,5	SA	1,92	4,37	02 22 213	151,3	S	2,13	2,18
02 22 213	151,30	S	2,13	4,75	02 22 213	151	S	2,13	2,31	02 18 164	148,0	SA	2,09	4,73	02 07 41	156	S	2,20	2,25
02 07 41	156,00	S	2,20	4,9	02 07 41	156	S	2,20	2,38	02 24 222	148,3	SA	2,09	4,74	02 18 164	164	S	2,31	2,36
02 18 164	164,00	S	2,31	5,15	02 18 164	164	S	2,31	2,50	02 22 213	151,3	SA	2,13	4,84	02 07 43	176,6	S	2,49	2,54
02 07 43	176,60	S	2,49	5,55	02 07 43	177	S	2,49	2,69	02 07 41	156,0	SA	2,20	4,99	02 22 207	224,1	S	3,16	3,23
<b>SUMAS</b>	<b>3183,7</b>	<b>33</b>	<b>44,90</b>	<b>100</b>	02 22 207	224	S	3,16	3,42	02 18 164	164,0	SA	2,31	5,25	02 11 104	248,5	S	3,50	3,58
02 22 207	224,1	SA	3,16	11,4	02 11 104	249	S	3,50	3,79	02 07 43	176,6	SA	2,49	5,65	02 14 138	251,6	S	3,55	3,62
02 11 104	248,5	SA	3,50	12,6	02 14 138	252	S	3,55	3,83	02 22 207	224,1	SA	3,16	7,17	02 22 205	290,1	S	4,09	4,18
02 14 138	251,6	SA	3,55	12,8	02 22 205	290	S	4,09	4,42	<b>SUMAS</b>	<b>3127</b>	<b>29</b>	<b>44,1</b>	<b>100</b>	02 22 210	290,1	S	4,09	4,18
02 22 212	290	SA	4,09	14,7	02 22 210	290	S	4,09	4,42	02 11 104	248,5	MS	3,50	14,22	02 22 212	290,1	S	4,09	4,18
02 22 205	290,1	SA	4,09	14,7	02 22 212	290	S	4,09	4,42	02 14 138	251,6	MS	3,55	14,40	02 14 139	377,4	S	5,32	5,43
02 22 210	290,1	SA	4,09	14,7	02 14 139	377	S	5,32	5,75	02 22 205	290,1	MS	4,09	16,60					
02 14 139	377	SA	5,32	19,1						02 22 210	290,1	MS	4,09	16,60					
										02 22 212	290,1	MS	4,09	16,60					
										02 14 139	377,4	MS	5,32	21,59					
<b>SUMAS</b>	<b>1971</b>	<b>6</b>	<b>27,8</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>6562</b>	<b>96</b>	<b>92,54</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>1.748</b>	<b>6</b>	<b>24,6</b>	<b>100</b>	<b>SUMAS</b>	<b>6946</b>	<b>146</b>	<b>98</b>	<b>100</b>
	7091					7091					7091					7091			

**Táboa 148** Porcentaxes da situación erosiva para cada *T-factor* nun dominio microtérnico húmido.

Código	Situación erosiva																	
	F.A.O., P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O.				Wischmeier e Smith			Schultze		Zachar					Kirkby			
	I	A	S	SA	I	A	S	I	S	MI	I	A	S	SA	I	A	S	
<b>Códigos</b>	117	68	34	6	53	75	96	78	146	22	68	60	37	35	24	52	35	
<b>% S. E</b>	52,2	30,4	14,7	2,7	24	33	43	35	65	9,8	30,4	26,8	16,5	15,6	21,6	46,8	31,5	
<b>Tm Ha Año</b>	409	1527	3184	1971	54,2	475	6562	46	1789	7	217	674	1318	4875	2	19	79	
	Schwertmänn				Smith e Stamey													
<b>Códigos</b>	14	1	0	14	1	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>% S. E</b>	93	7	0	93	1	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Tm Ha Año</b>	9	6	0	9	0,01	0	99,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

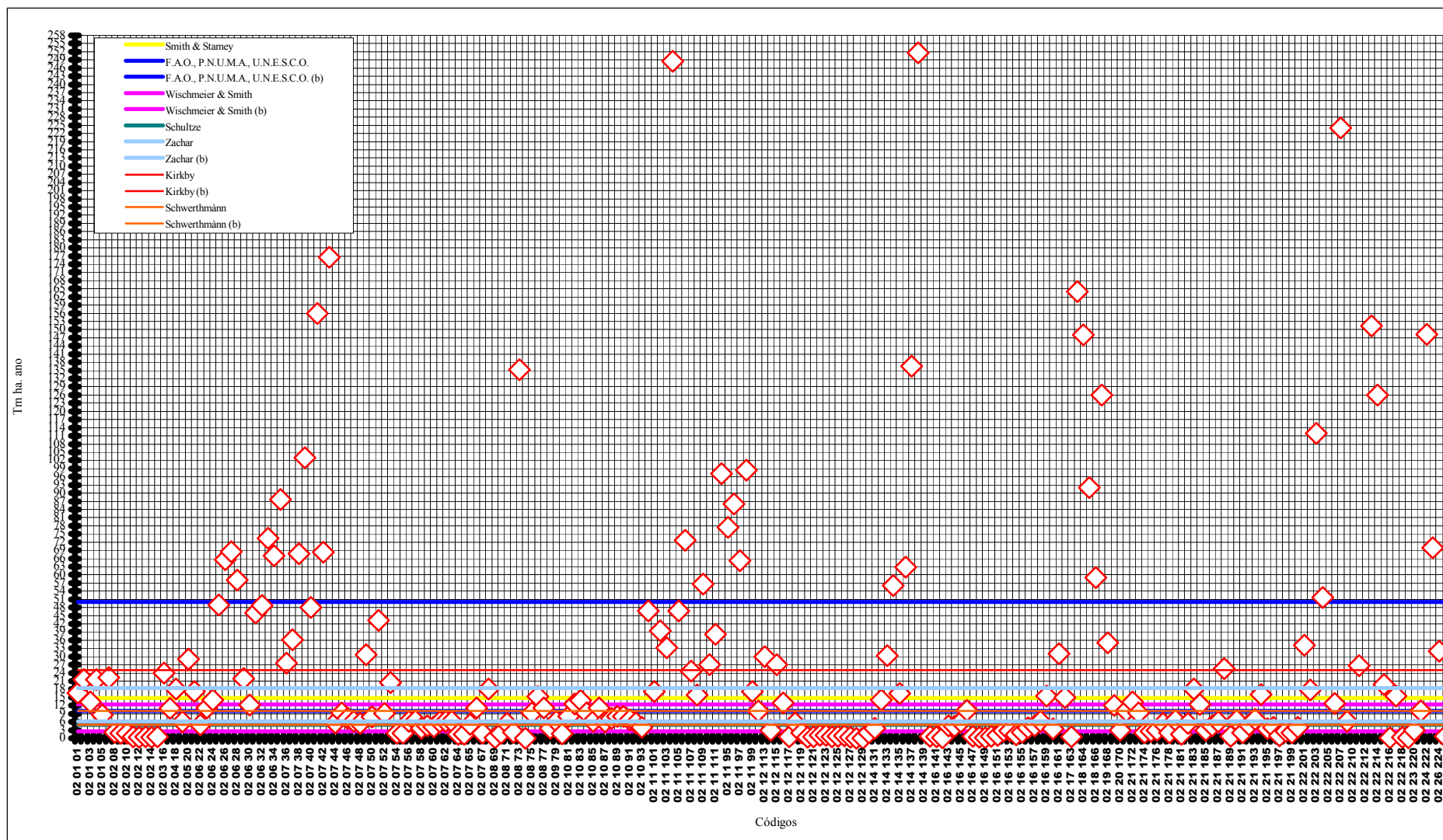
Dos cinco métodos de *T-factor* analizados saen unhas porcentaxes globais para cada situación erosiva (*Vid.* Táboa 150 e Ilustración 136) que arrojan a seguinte análises:

- O *T-factor* proposto pola F.A.O. - P.N.U.M.A. – UNESCO rexistrou 40 códigos, o cal supuxo unha porcentaxe do 18 % de taxas erosivas superiores ás tolerabeis.
- O *T-factor* proposto por Wischmeier; Smith para a USLE aporta un total de 96 códigos (o 43 %) cunha taxa de erosión superior á permisibel (S)
- O *T-factor* proposta por Schultze indícanos que tódalas perdas de solo son superiores ao límite aconsellabel nun 65 % (S)
- O *T-factor* proposto por Zachar houbo un total de 72 códigos que representaron o 32 % das taxas de erosión superiores (S e SA) ás consideradas como tolerabeis.
- O *T-factor* proposta por Kirkby para Gran Bretaña rexistrou un total de 35 (S) códigos, o 31,5 %, con pérdidas de solo superiores ao límite aceptabel.
- O *T-factor* proposto por Schwertmänn para Alemaña non rexistrou ningún código cun valor superior ao recomendabel<sup>923</sup>.
- O *T-factor* proposto por Smith e Stamey para os EE.UU. deu 3 códigos<sup>924</sup> cun valor superior ás perdas de solo recomendabeis

<sup>923</sup>Referíndonos sempre encol os datos dos que se disponen.

<sup>924</sup>Obviamente os poucos datos dos que se dispoñen fan pouco representativa esta análises.

Ilustración 131 Representación das taxas de solo no dominio húmido microtérnico a respecto da T-factor







## **V DISCUSIÓN**



## 5 Discusión

### 5.1. O contexto

5.0.1. A erosión do solo en xeral e a erosión hídrica en particular é, cecais, ó longo de extensos ecosistemas da codia terrestre o maior problema de sustentabilidade ambiental, económica e social. Este fenómeno deu lugar ao orixe dun novo periodo xeolóxico xebrado do Holoceno e coñecido como *Anthropocene*<sup>924</sup> o cal nasceu a partires do século XVIII e, defínese como a época da degradación do solo e a chegada da desertificación polo desequilibrio entre as actividades humanas e as forzas de reequilibrio da natureza.

5.0.2. A incidencia no debullamento do solo é o quebramento que produce nunha comunidade biótica, xa sexa nun ecosistema, nun ecotono, nun bioma ou na interrelación de todos eles coa biosfera. Isto conleva unha simplificación dos procesos biolóxicos que, vense agredidos como por exemplo: na perda de fraccións finas e moi finas, na alteración dos nutrientes do solo, na redución da capacidade de campo, no adianto do punto de decrepitude da planta, nos aportes químicos ou de biomasa para a formación artificial de solo, no avance da contaminación dos solos e das augas directas e hipodérmicas e finalmente, na perda de produtividade dos cultivos e as consecuencias sobre a ordenación dos territorios: a alteración da demografía e a migración da poboación.

5.0.3. Das diversas ferramentas empregadas até agora para a total comprensión da erosión, métodos teóricos, experimentacións en laboratorio e seguimento empírico *in situ*, ningunha acadou a calificación de ecuménica. Por unha banda as parcelas experimentais, os cravos de erosión e o emprego do reactivo Cesio 137 dan unha aproximación ó coñecemento das perdas de solo nun ámbito moi concreto e de moi difícil extrapolación. Por outra banda o emprego de concas fluviais como referente é válido cando estas teñen unha resposta uniforme ante un desafío ambiental mais, o

---

<sup>924</sup> Término introducido polo Dr. Paul Crutzen

complexo e variado hábitat galego fan que aínda esté por validar este método no país galego. Como derradeira ferramenta o emprego de modelos de erosión ós cales se lle engade un Sistema de Información Xeográfica parece, e cada vez está máis nidio dentro da comunidade científica, que sobreestiman as taxas de erosión aportadas con respecto ás taxas medidas empíricamente.

- 5.0.4. A comunidade científica e as diversas administracións deben seguir avanzando no perfeccionamento e adaptación concreta a cada ambiente que nos depare a biosfera, co obxectivo de aportarmos solucións ós xestores do territorio para a correcta xestión, dun recurso irrecuperabel *per se* como é o solo.

## 5.2. A parte empírica

A día de hoxe, a actividade agrícola en Galicia atópase nunha fase regresiva no referente á superficie que se adica a esta actividade, de tal xeito o proceso de muda-lo uso do solo dun terreno a monte ou forestal a un terreno de laboreo, cecais non sexa moi habitual, xa que o máis predominante é a conversión dun eido a pradería.

Daquela, na actualidade, en Galicia adicar unha leira a monte, a unha actividade agrícola de carácter intensivo non é unha práctica común. Nembargantes, ao longo da historia agrícola de Galicia isto foi unha práctica cotiá, na medida en que a presión demográfica obrigaba a aumenta-la superficie adicada a uso agrícola. Isto principiose a manifestar ostensiblemente durante a romanización, nos séculos XII e XIV, nos séculos XVII e XVIII, no agromar do século XIX<sup>925</sup> e posteriormente até ben entrada a década dos anos 60 durante o século XX. Bouhier (1979)<sup>926</sup> constatou tales feitos ao sinalar unha forte fase de degradación dos solos galegos, e posteriormente Díaz – Fierros (1992)<sup>927</sup> describe numerosas liñas de cantos que non deixan de se-la proba actual máis evidente deste proceso. Mais a misión do presente traballo non era estudar *sensu stricto*

---

<sup>925</sup>Varios avatares históricos así o verifican: as rozas, a tala de árbores para o consumo de fogar ou industrial, levantamento de vivendas, construción do ferrocarril...

<sup>926</sup>Bouhier, A. (1979). *La Galice*. Imprimerie Yonnaise, La Roche-sur-Yon (Vendée)

<sup>927</sup>Díaz – Fierros, F. (1992). “A conservación do medio físico.” En: *O medio natural galego: homenaxe a D. Isidro Parga Pondal*. Ed: do Castro, Deputación Provincial de A Coruña.

as perdas de solo que poidan provocar a conversión de terras a monte a terras agrícolas, senon que o obxectivo é coñecer-las taxas de erosión hídrica segundo os métodos de laboreo e rotacións de cultivos tradicionais galegos. Así pois o feito de que houbera unha primeira fase de roza<sup>928</sup> e acondicionamento do solo para o cultivo resposta a unha necesidade imperiosa de acadar un espazo onde desenvolver o feito empírico.

Polo tanto, coa excepción dos traballos realizados no solo durante o ano 1994, as accións antrópicas referentes ao manexo do solo foron as seguintes:

1. Voltéase o solo e seméntase o cultivo do nabo.
2. Realízase un replantado do cultivo do nabo.
3. Levántase o cultivo do nabo de xeito manual e voltéase o solo.
4. Voltéase o solo e seméntase o cultivo de pataca en sucos.
5. Móvese o solo co cultivo da pataca mediante un proceso de acochado.
6. Levantamento do cultivo da pataca.
7. Cavase e seméntase cultivo de nabo.

Estas accións antrópicas realizáronse durante os anos hidrolóxicos 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999. E ademais realizáronse accións encamiñadas ao mantemento da cobertura vexetal mediante a aplicación de produtos fitosanitarios, o cal provocou procesos de compresión do solo e prolongaba o factor cobertura vexetal durante o cultivo da pataca<sup>929</sup>. Así pois reproducíase, seguindo as recomendacións de labregos da bisbarra, o máis exacto posíbel as condicións de rotación e laboura propias desta área de Galicia, tanto na preparación do solo como no conseguente seguimento do cultivo.

### **5.3. A metereoloxía**

#### **5.3.1. A precipitación**

##### **5.3.1.1. Cualificación da precipitación anual da E.E.M.P.**

---

<sup>928</sup>O proceso foi de desbroce mecánico e roturación mecánica durante o ano 1994, en ningún intre se procedeu á queima da materia orgánica.

Os valores medios da precipitación anual na E.E.M.P. durante os catro anos de experimentación podemos calificalos respecto dos valores promedio históricos que se rexistran en Santiago de Compostela como de moi húmido durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996, como de normal durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997, como de húmido no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e como de normal no ano hidrolóxico 1998 – 1999. Se estes mesmos valores os cotexamos cos valores promedio históricos de Lavacolla, exceptuando o ano hidrolóxico 1995 – 1996 que o calificamos como húmido, os outros tres seguintes anos hidrolóxicos: 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 - 1999 serían anos normais. Asemade foron anos cun réxime pluviométrico heterogéneo en comparación co período de estudo analizado, na mesma E.E.M.P. por Basanta Cornide (1997),<sup>930</sup> onde: os anos hidrolóxicos 1989 – 1990; 1990 – 1991 e 1991 – 1992 foron anos cun réxime pluviométrico homogéneo e calificados como normais a respecto de Santiago de Compostela e, a respecto de Lavacolla os tres anos serían calificados como secos.

### **5.3.1.2. Precipitacións máximas en 24 horas. Períodos de retorno e fraccións de precipitación en 24 horas**

Na E.E.M.P. non houbo precipitacións máximas en 24 horas reseñabeis. Durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996, que foi un ano húmido ou moi húmido con 2.403 mm distribuídos en 199 días, só hai 3 valores que superen un período de retorno de 2 anos. No ano hidrolóxico 1996 – 1997 ningún valor pasou dun período de retorno de 2 anos. No ano hidrolóxico 1997 – 1998 hai 2 valores que superen os dous anos de retorno e finalmente no ano hidrolóxico 1998 – 1999 rexistráronse 3 valores por riba do período de retorno de 2 anos. Así pois durante os 4 anos hidrolóxicos de observación houbo 8 episodios de precipitación máxima en 24 horas que superasen un período de retorno de 2 anos. Comparándoo co acontecido durante o período 1989 – 1990; 1990 – 1991 e 1991 – 1992 (Basanta Cornide, 1997)<sup>931</sup> destaca o feito de que na E.E.M.P. non houbese ningún valor que se achegase a un período de retorno de 20 anos a pesares de estarmos ante anos cun réxime pluviométrico considerados normais.

---

<sup>929</sup>Co cultivo do nabo non se aplicaba ningún tratamento fitosanitario nin se realizaba ningún proceso de remoción do solo durante o período que duraba este cultivo.

<sup>930</sup>Basanta Cornide, R. (1997). *Influenza de... opus cit*

<sup>931</sup>*Ibidem*

O total de días con precipitación na Estación Experimental Monte Pedroso foi de 199 días que representa o 54,08 % dos días anuais durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996, de 185 días e o 50,68 % no ano hidrolóxico 1996 – 1997, de 181 días e unha porcentaxe do 49,86 % para o ano hidrolóxico 1997 – 1998 e, finalmente de 176 días e o 49,7 % no transcurso do ano hidrolóxico 1998 – 1999. Pola tanto obsérvase unha clara homoxeneidade nos días de precipitación (e obviamente na súa porcentaxe) a pesares de estarmos ante anos con réximes pluviais totais anuais diferentes. En comparanza co acontecido durante as pescudas de Basanta Cornide (1997)<sup>932</sup> onde foron anos cun réxime pluviométrico normal e polo tanto homoxéneos mais, tiveron unha acusada heteroxenidade nos días con precipitación durante o ano hidrolóxico, rexistrando 110 días (30,1 %) durante o ano hidrolóxico 1989 – 1990, 137 días (37,5 %) no ano hidrolóxico 1990 – 1991 e 95 días (26,02 %) no ano hidrolóxico 1991 – 1992. A explicación entre a diferenza dos días de precipitación podería xustificarse pola diferente calibración do pluviómetro xa que, durante a experimentación do periodo 1988 – 1991 cada volcado da cazoleta valía 0,5 mm e, durante a experimentación do periodo 1995 – 1999 cada volcado representaba 0,2 mm.

### 5.3.1.3. Frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 minutos en 24 horas

As frecuencias que máis se repiten cada 10 minutos nun periodo de 24 horas, nos catro anos hidrolóxicos, é a do tramo correspondente ós 0,2 mm. Esta frecuencia acada o 59,8 % do total das diferentes frecuencias do ano hidrolóxico 1995 – 1996 que tivo un réxime pluviométrico total anual calificado como moi húmido<sup>933</sup>, o 54 % desta frecuencia para o ano hidrolóxico 1996 – 1997 que foi normal, o 52 % desta frecuencia no ano hidrolóxico 1997 – 1998 calificado como húmido e o 54,6 % desta frecuencia no ano hidrolóxico 1998 – 1999 que se corresponde cun ano normal.

Namentras que para o periodo 1989 – 1992 (Basanta Cornide, 1997)<sup>934</sup> cun réxime pluvial anual total calificado como normal cuantifícanse o 12,6 % do total das frecuencias na fracción 0 – 0,5 mm.

---

<sup>932</sup>*Ibidem*

<sup>933</sup>Calificación deste ano e os seguintes tomando como base os datos de Santiago.

<sup>934</sup>*Ibidem*

Así pois a comparanza non é fiable, xa que son frecuencias diferentes e, a aplicación da fracción 0,2 mm, metodoloxicamente, é discutibel xa que a susodita cantidade pode ser provocada pola abundante condensación que as numerosas néboas forman na aba do monte Pedroso. Ademais se analizamos a fracción cunha frecuencia de 0,4 mm na Estación Experimental Monte Pedroso obtense que a porcentaxe desta frecuencia para o ano hidrolóxico 1995 – 1996 é do 14,2 %, do 20,2 % no ano hidrolóxico 1996 – 1997, do 20,2 % no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e finalmente, do 18,1 % durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999. Polo tanto as catro porcentaxes, así analizadas, están moito máis perto do valor 12,6 % obtido por Basanta Cornide, 1997<sup>935</sup>.

En función do discutido nos dous párrafos anteriores a fracción 0,8 mm, cecais, sexa máis representativa do concepto choiva e neste caso é a cantidade máis repetida durante os catro anos hidrolóxicos analizados, esta recurrencia cada 10 minutos en Pmax 24 horas abrangue dende o 3,52 % do ano hidrolóxico 1995 – 1996 até o 5,03 % do ano hidrolóxico 1998 – 1999. Estes valores son moi similares ós aportados por Basanta Cornide (1997)<sup>936</sup> para a fracción 0,5 – 1 mm debido á porcentaxe do 6,3 % para o periodo 1989 – 1991.

#### 5.3.1.4. Frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 minutos

As frecuencias de precipitación cada dez minutos nun dominio climático mesotérmico presentan varias características comúns durante os anos hidrolóxicos 1995 –1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 - 1999:

- a) A frecuencia que máis número de casos repite é a de 0,2 mm, valor que durante os catro anos de análises sempre superou o 50 % dos casos totais, namentras que, para o periodo 1989 – 1992 (Basanta Cornide, 1997)<sup>937</sup> a frecuencia foi a de 2,5 – 3 mm que representou o 69 % dos casos totais.
- b) A suma das 5 primeiras frecuencias (cunha prelación ascendente: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 e 1,0) sempre representa máis do 90 % do número de casos totais, por outra banda

---

<sup>935</sup>*Ibidem*

<sup>936</sup>*Ibidem*

<sup>937</sup>*Ibidem*



(Basanta Cornide, 1997)<sup>938</sup> obtivo que a suma das cinco primeiras frecuencias representaron o 64,5 % para o ano hidrolóxico 1989 – 1990, o 78,2 % para o ano hidrolóxico 1990 – 1991 e o 65,7 % para o ano hidrolóxico 1991 - 1992<sup>939</sup>.

- c) As frecuencias cun valor máis alto, a excepción do ano hidrolóxico 1995 – 1996, tiveron lugar durante a estación da primavera e concretamente foi no mes de xuño do ano hidrolóxico 1996 – 1997 cando se acadou o máximo valor nunha frecuencia de 10 minutos con 12,2 mm.
- d) O número de casos ten unha orde descendente bastante regular polo xeral, así, no tempo de estudo, e relacionando as distintas frecuencias e o número total de casos, estas explican unha dependencia destes nun proporción en torno ao 50 %.
- e) Non se observa ningunha relación entre o número de casos por frecuencia e o mes ou estación do ano no cal se producen, xa que basicamente as frecuencias amosan certa consonanza coa cantidade de precipitación, independentemente da data da precipitación.

#### **5.3.1.5. Episodios de precipitación. Eventos de precipitación con perdas de solo e sen perdas de solo**

Os 562 eventos de precipitación fraccionanse en eventos durante os cales producéronse perdas de solo e eventos nos cales non houbo perdas de solo. Esta concepción da definición de evento conleva o ter en conta outros factores e procesos que interveñen na xeración de erosión. Nembargantes atópanse liñas comúns durante os catro anos hidrolóxicos estudados<sup>940</sup>.

Anualmente existe un comportamento moi regular á hora de relacionar o número de eventos con perdas e sen perdas de solo. O número de eventos totais está nun promedio de 145 eventos cando estamos ante anos hidrolóxicos calificados como normais<sup>941</sup> no réxime total anual das súas precipitacións. Cada ano hidrolóxico mantén unha regularidade na súa porcentaxe de eventos, no entorno do 25 % ao ser anos calificados

---

<sup>938</sup>*Ibidem*

<sup>939</sup>Esta comparación adoece dos mesmos criterios, xa que para Lasanta Cornide os intervalos van de 0,5 mm en 0,5 mm tales como: 0 – 0,5; 1 – 1,5; 1,5 – 2; 2 – 2,5 e 2,5 – 3.

<sup>940</sup>Non se dispoñen de datos por cuestións técnicas durante os meses de outubro, novembro e decembro, do ano hidrolóxico 1995 – 1996.

como normais<sup>942</sup>. Referíndose ao ano hidrolóxico 1998 – 1999 que está na fronteira de ser un ano húmido<sup>943</sup> o que acontece e que se aporta algún evento anual total máis que nos dous anos calificados como normais. En calquera caso e incluíndo ao ano hidrolóxico 1995 – 1996, todos estes valores están dentro dun rango porcentual de entre  $\pm$  o 5 %.

O rango de variación de  $\pm$  5 % obsérvase tamén cando o aplicamos á porcentaxe de eventos que produxeron perdas de solo e os que non as produxeron. Así, en torno ao 40 % dos eventos totais por ano produxeron erosión e en torno ao 60 % dos eventos totais por ano non produxeron erosión. Os estudos realizados por Basanta Cornide (1997)<sup>944</sup> registraron bastantes menos episodios de choiva, con 68, 91 e 67 para o periodo 1989 – 1992; esta diferenza sustancial, recalcando que son anos cun réxime pluvial total anual considerado como normal, pode ser debida a que a calibración do pluviómetro sexa de un paso cada 0,5 mm.

Estacionalmente ao analizar as porcentaxes do número total de eventos por estación, os resultados amosan unha prelación moi nidida. De tal xeito, a estación do outono é a que contabiliza un maior número de eventos, cunha porcentaxe en torno ao 37 %, logo está a estación da primavera cun rango de amplitude entre eventos dende os 35 ós 42, seguida do inverno con 32 eventos de promedio e o por último o verán que aporta entre 16 e 22 eventos. Ao disecciona-los eventos en erosivos e non erosivos obsérvase que durante os anos hidrolóxicos 1996 – 1997 e 1997 – 1998 o comportamento destes é regular no seu comportamento porcentual. A excepción xurdiu durante o outono do A. H. 1998 – 1999 onde os eventos totais e porcentuais rexistran unha importante variación en comparación cos outros dous anos xa que se ben aumentou o seu número total, seguindo a tendencia xeral deste ano hidrolóxico (que está no borde de convertirse nun ano hidrolóxico húmido respecto de Lavacolla e que é húmido tomando como referencia Santiago), diminuíu considerablemente o número de eventos con perdas de solo.

---

<sup>941</sup>O ano hidrolóxico 1995 – 1996 non o analizamos pois faltan os meses xa reseñados, e a tener de ser un ano calificado como húmido a respecto de Lavacolla o normal é que fose o ano hidrolóxico con máis eventos.

<sup>942</sup>Os anos calificados como normais son os anos hidrolóxicos 1996 – 1997 e 1998 – 1999.

<sup>943</sup>Nefeito se se cotexa con Santiago xa o é.

<sup>944</sup>*Ibidem*

Mensualmente o total de eventos adaptaciónse en cada ano hidrolóxico á cantidade de precipitación por mes como regra xeral, isto tamén sucede cando aplicamos a análises ós meses con menos ou ningún evento. O que si existe é certa unanimidade co total de eventos erosivos, independentemente do mes no que se producieran, oscilando entre os 9 eventos que produciron perdas de solo en xaneiro de 1997 e os 12 eventos de xaneiro de 1996 e 1999.

### 5.3.2. Intensidades de precipitación

O papel que desempeña a intensidade dunha precipitación nun tempo determinado é difícil de estipular, sobre todo nunha escala espacial ampla. Por outra banda quedou demostrado que a erosión do solo prodúcese na súa totalidade ou cando menos en taxas superiores ao 80 % con intensidades de precipitación superiores a  $I_{30}$  20 ou 25 mm h<sup>-1</sup> (Hudson 1965<sup>945</sup>; 1981<sup>946</sup>); (Rapp *et al.* 1972a<sup>947</sup>); (Morgan, 1974<sup>948</sup>); (Martínez – Mena *et al.* 2001<sup>949</sup>) Estas cifras son aplicabeis a dominios semiáridos, nembargantes non só os eventos extremos producen perdas de solo senón que estas tamén se producen con precipitacións de intensidade baixa (Wischmeier, Smith, 1958<sup>950</sup>; Richter, Negendank, 1977<sup>951</sup>; Bollinne, 1977<sup>952</sup>; Morgan, 1980b<sup>953</sup>) Morgan (1996)<sup>954</sup> afirma que o  $I_{30}$  xurde para mitigar en certa medida o poder que se lle atribúe ás perdas de solo por baixas intensidades de precipitación (en especial na Europa occidental), e non existe unha boa correlación entre as perdas de solo e este índice, nefeito o índice  $I_{30}$  parece relacionarse mellor con perdas de solo acontecidas en situacións de solo espidos, con moi pouca cobertura vexetal; namentras en solos con cobertura vexetal variábel relaciónanse mellor índices calculados entre fraccións de 5 a 10 minutos (Stocking Elwell 1973a<sup>955</sup>)

<sup>945</sup>Hudson, N. W. (1965). “The influence...,” *opus cit.*

<sup>946</sup>Hudson, N. W. (1981). *Soil conservation...*, *opus cit.*

<sup>947</sup>Rapp, A.; Axelson, V.; Berry, L.; Murray – Rusi, D. H. (1972a). “Soil erosion...,” *opus cit.*

<sup>948</sup>Morgan, R. P. C. (1974). “Estimating regional...,” *opus cit.*

<sup>949</sup>Martínez – Mena, M.; Castillo, V.; Albadalejo, J. (2001). “Hydrological and erosional response to natural rainfall in a degraded semiared area of south – east Spain”. *Hydrological Processes*, 15:55- 571.

<sup>950</sup>Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). “Rainfall energy...,” *opus cit.*

<sup>951</sup>Richter, G.; Negendank, J. F. W. (1977). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>952</sup>Bollinne, A. (1977). *La vitesse...*, *opus cit.*

<sup>953</sup>Morgan, R. P. C. (1980b). *Soil erosion...*, *opus cit.*

<sup>954</sup>Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y...*, *opus cit.*

<sup>955</sup>Stocking, M. A.; Elwell, H. A. (1973a). *Soil erosion...*, *opus cit.*

### 5.3.2.1. Intensidades de precipitación superiores a $20 \text{ mm h}^{-1}$ en 30 min. e máximas intensidades en $10 \text{ mm h}^{-1}$ en 10 min.

Partindo do valor do índice  $I_{30} > 20 \text{ mm h}^{-1}$  analizaremos os eventos máximos anuais por ano hidrolóxico, no transcurso do 1995 – 1996<sup>956</sup> non houbo ningún evento que superase a cifra de referencia. O evento máis perto desta cantidade foi o nº 101, cunha precipitación total de 29,2 mm no mes de agosto, e cunha  $I_{30}$  de  $17,8 \text{ mm h}^{-1}$  que representa o 78,8 da intensidade rexistrada durante este evento e unha  $I_{10}$  de  $56,4 \text{ mm h}^{-1}$  (73,4 % da intensidade total neste evento)

No ano hidrolóxico 1996 – 1997 tampouco houbo intensidades que superasen o valor de referencia, no obstante o evento nº 243 rexistrou un total de 36,8 mm no mes de xuño, cunha  $I_{30}$  de 18,6 mm (37,05 % da intensidade total neste evento) e unha  $I_{10}$  de 54 mm (31,9 % sobre a intensidade total deste evento) estes datos contrapóñense ao evento nº 260, onde no mes de agosto houbo unha precipitación total de só 18,2 mm pero tivo unha  $I_{10}$  de  $52,8 \text{ mm h}^{-1}$  que representou o 42,31 % da intensidade total neste evento namentras que a  $I_{30}$  foi de só 10,4 mm.

Para o ano hidrolóxico 1997 – 1998 rexistrouse un valor superior ao de referencia, así o evento nº 356 no mes de abril con 129 mm o  $I_{30}$  foi de 22,5 mm que é o valor máis alto dos 565 eventos analizados e dentro do evento supuxo o 34,7 % da intensidade total; neste mesmo evento a  $I_{10}$  de  $84 \text{ mm h}^{-1}$  tamén foi o valor máximo de tódolos estudados (supuxo o 32,6 %)

Por último no ano hidrolóxico 1998 – 1999, novamente non houbo ningún valor superior ao de referencia para o  $I_{30}$ , sendo o máis alto o acontecido durante o evento nº

---

<sup>956</sup>Por problemas técnicos non se dispoñen de datos para analiza-los meses de outubro, novembro e decembro; onde moi probablemente podería haber intensidades importantes por mor das importantes precipitacións totais rexistradas.

479 do mes de xaneiro que rexistrou unha precipitación total de 55,4 mm e unha  $I_{30}$  de 10,4 mm h<sup>-1</sup> (30 % das intensidades totais) a  $I_{10}$  foi de 27,6 mm (26,7 %)

Os estudos de Basanta Cornide (1997) presentaron unha  $I_{30} > 20$  mm h<sup>-1</sup> nun total de 7 eventos acadando un índice máximo de 28,8 mm h<sup>-1</sup> en novembro, polo que non se apreza unha preponderancia nin na cantidade de precipitación anual, nin na precipitación total por evento nin na temporalidade do evento no cal se pode acadar o maior valor para o índice  $I_{30}$

### 5.3.2.2. Umbral das frecuencias erosivas e non erosivas nas intensidades de precipitación en 30 e 10 min.

Independentemente das características físicas da choiva, da erodibilidade do solo, das condicionantes topográficas das parcelas e do tipo de uso de solo e manexo a que se someta o cultivo, o umbral no cal a intensidade de precipitación é erosiva e polo tanto produce perdas de solo para a  $I_{30}$  está en 5,5 mm h<sup>-1</sup> e para  $I_{10}$  o valor é de 21,6 mm h<sup>-1</sup>. Polo tanto nos catro anos e 565 eventos de estudo a  $I_{30}$  superior a 5,5 mm h<sup>-1</sup>, sempre é erosiva no 11,1 % dos eventos de precipitación, o cal explica as conclusións de Morgan (1996)<sup>957</sup>, que anualmente repartíronse no 9,5 % para o ano hidrolóxico 1995 – 1996, no 14,6 % para o ano hidrolóxico 1996 – 1997, no 7,9 % para o ano hidrolóxico 1997 – 1998 e no 12,4 % para o ano hidrolóxico 1998 – 1999.

Para a  $I_{10}$  os valores superiores a 21,6 mm h<sup>-1</sup> rexístranse no 7,96 % dos 565 eventos, repartidos no 7,9 % durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996, no 6,9 % no ano hidrolóxico 1996 – 1997, no 7,9 % no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e no 9,1 % durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999. Isto contradice a idoneidade do índice  $I_{10}$  para empregar en solos con cobertura vexetal variábel proposto por Stocking, Elwell (1976)<sup>958</sup>, a lo menos en rexímenes pluviométricos húmidos.

Cunha intensidade de precipitación de 0,2 mm h<sup>-1</sup> en 30 min. nunca se rexistraron perdas de solo, valor que se deu no 29 % dos eventos totais de precipitación a ilo ca mesma temporalidade hai que sumarlle o 9,02 % de intensidades de precipitación cun

<sup>957</sup>Morgan, R. P. C. (1996). Erosión de... *opus cit*

valor de 0,4 mm. Así no tempo estudado os eventos sen poder erosivo, é dicir cunha  $I_{30}$  igual ou inferior a 0,4 mm, son do 38,02 %, repartidos no 35,7 % para o ano hidrolóxico 1995 – 1996, no 31,9 % durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997, no 30,2 % no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e no 40,5 % durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999.

Para a  $I_{10}$  non existen valores cos cales nunca se rexistranse perdas de solo, nembargantes dun total de 565 eventos rexistrados 291 eventos tiveron unha  $I_{10}$  de 1,2; 2,4 e 3,6 mm h<sup>-1</sup> o cal supón o 51,5 % das intensidades máximas para  $I_{10}$  e desta porcentaxe só o 5,1 % (15 eventos en total) é erosiva. Deste xeito o 94,9 % da  $I_{10}$  cun valor igual ou inferior a 3,6 mm h<sup>-1</sup> non producen perdas de solo.

## 5.4. A bioclimatoloxía

### 5.4.1. A evapotranspiración potencial

Parte dos cambios ambientais posibles nun solo cando se muda o seu uso, proceden da  $E_t$  e, cuantifica-lo seu valor porcentual permite coñecer-la porcentaxe de precipitación que volta á atmosfera que, como promedio global, ven representando o 57 % (Sánchez Toribio, 1992)

Durante a década dos anos 70, do pasado século XX, centrouse unha discusión científica a carón de determinar cal dos diferentes métodos para o cálculo da E.T.P. se axustaba mellor ós condicionantes e variabeis da rexión xeográfica do noroeste da península Ibérica. Díaz - Fierros (1971)<sup>959</sup>, Díaz – Fierros, Guitián (1971)<sup>960</sup> e Paz, Díaz - Fierros (1978)<sup>961</sup> consideraron o método de Penman (1963) como o que mellor se axustaba a Galicia, aseveración admitida por Carballeira *et al.* (1980b)<sup>962</sup> e Carballeira

<sup>958</sup>Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1976). “Vegetal cover...” opus cit.

<sup>959</sup>Díaz - Fierros, F. (1971). *Contribución a la climatología agrícola de Galicia*. Monografía nº 8 Universidade de Santiago de Compostela.

<sup>960</sup>Díaz – Fierros, F.; Guitián Ojea, L. (1971). “Medidas de evapotranspiración potencial en Santiago de Compostela (Galicia)” *Ann. de Edf. y Agrobiol.* 30: 9 – 10. Madrid.

<sup>961</sup>Paz González, A; Díaz - Fierros, F. (1978): “Evaporación y evapotranspiración potencial en Santiago de Compostela durante el periodo 1969 – 1975”. *Ann. de Edf. y Agrobiol.* Madrid.37: 3 – 4.

<sup>962</sup>Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Santillán, E. e Uceda, F. (1980b): “Climatología Básica de Galicia II: Evapotranspiración Potencial y Balance Hídrico”. *VII Reunión de la Ponencia de bioclimatología del C.S.I.C.* Sevilla.

*et al.* (1983)<sup>963</sup> que nos xustifican na cantidade e variabilidade dos factores meteorolóxicos empregados na súa computación. Os métodos de Penman (1963)<sup>964</sup>, Penman Monteith (1985)<sup>965</sup> e da súa modificación F.A.O. Modified Penman (Smith *et al.*, 1991)<sup>966</sup> están condicionados ós seguintes principios, independentemente da temporalidade con que se empregue:

- a) O método Penman é o que obtén, en tódolos casos analizados, os valores máis baixos en mm e que andan entre o 24,5 % menos do ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 26,6 % menos no ano hidrolóxico 1998 – 1999 dos valores obtidos a repeito do método F.A.O. Modified Penman.
- b) O método Penman rexistra entre o 20,3 % menos no ano hidrolóxico 1995 – 1996 e o 21,2 % menos no ano hidrolóxico 1998 – 1999 con respecto ó Método Penman - Monteith que resulta se-lo método cos segundos valores máximos ao calcula-la E.T.P. en mm.

Tomando como valores referencia de E.T.P. os valores medios anuais aportados por Carballeira *et al.* (1983)<sup>967</sup> de 678 mm de E.T.P. achados para Lavacolla (Santiago de Compostela) e, os 702 mm de E.T.P. achados para Santiago de Compostela (Campus Universitario) obsérvase que os valores resultantes da E.E.M.P. durante os tres anos hidrolóxicos, e comparando as porcentaxes de precipitación devoltas á atmosfera<sup>968</sup>, representan as seguintes tendencias:

- a) Ano hidrolóxico 1996 – 1997. O método que máis se aproxima é o F.A.O. Modified Penman en comparación cos 678 mm obtidos na Lavacolla. A E.E.M.P. rexistrou un 15 % menos de E.T.P. que Lavacolla. A porcentaxe máis alta de precipitación anual devolta á atmósfera, tomando como referencia o método F.A.O. Modified Penman do 32,7 % que representa case o dobre menos sobor o 57 % de valor referencia.

---

<sup>963</sup>Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Sanatillan, E.; Ucieda, F. (1983). *Bioclimatología de..., opus cit.*

<sup>964</sup>Penman, H. L. (1948). “Natural evaporation...,” *opus cit.*

<sup>965</sup>Monteith, J.L. (1985). “Evaporation from land surfaces: progress in analysis and prediction since 1948,” *Proc. Nat. Conf. Advances in evapotranspiration. Am. Soc. Agr. Eng.*: 4 – 12.

<sup>966</sup>Smith, M.; F.A.O. (1991). “Report on...,” *opus cit.*

<sup>967</sup>*Ibidem.*

<sup>968</sup>Tómase como valor referencia o 57 %.

- b) Ano hidrolóxico 1997 – 1998. Os valores obtidos na E.E.M.P. cos diferentes métodos aproxímanse máis, neste caso, ós valores anuais medios de 702 mm (para Santiago de Compostela) sendo esta vez os 732,9 mm do método de Penman, os máis próximos. Este dato supón que se devolvan o 33,1 % da precipitación deste ano hidrolóxico aínda que, o método F.A.O. Modified Penman co 44,6 %, aproxímase máis ao dato tipo do 57 % de precipitación devolta á atmosfera.
- c) Ano hidrolóxico 1998 – 1999. Os 731,6 mm seguindo a Penman Monteith acércase máis ó valor medio proposto para Santiago de Compostela nembargantes, se se toman os 681,5 mm do método F.A.O. Modified Penman estes, axústanse perfectamente ós valores tipo de Lavacolla.

#### **5.4.2. O balanço hídrico**

##### **5.4.2.1. Balanço hídrico por períodos mensuais**

Da confrontación da temperatura coa precipitación extraense os seguintes parámetros:

- a) O ano hidrolóxico 1995 - 1996 e 1996 - 1997 rexistran un comportamento paralelo en canto ós seus períodos de seca que se corresponden cos meses encadrados nas estacións de primavera e verán.
- b) O ano hidrolóxico 1997 - 1998 e 1998 - 1999 teñen 7 meses de seca, distribuída durante tódalas estacións ao longo do ano, se ben dende os meses de xuño e setembro sempre se dá esa circunstancia nos 4 anos hidrolóxicos estudados. Como circunstancia un tanto átona destaca a lixeira seca rexistrada durante o mes de novembro do ano hidrolóxico 1997 - 1998. Por outra banda o mes de febreiro foi un tramo de seca durante estes dous anos hidrolóxicos, circunstancia que se ven repetindo de xeito natural na nosa latitude como se apreza en diversos estudos que teñen como referencia a climatoloxía e sen que se saiba a causa exacta da merma das precipitacións durante este mes (Díaz – Fierros Viqueira,



1971; Carballeira *et al.* 1983<sup>969</sup>; Martínez Cortizas, Pérez Alberti, 1999<sup>970</sup> (siam-cma.org<sup>971</sup>)

Respeito do exceso de precipitación, a dispoñibilidade hídrica, e o déficit de precipitación acumulado é suliñabel o seguinte:

- a) O mes de xaneiro do ano hidrolóxico 1995 - 1996 e o que rexistra o valor máximo de dispoñibilidade hídrica con 539,2 mm
- b) O valor máximo de déficit de precipitación foi de 159 mm, que foron demandados no mes de agosto do ano hidrolóxico 1997 - 1998.
- c) O Valor máximo de déficit de precipitación acumulado, rexistrouse tamén no mes de setembro do ano hidrolóxico 1997 - 1998.
- d) O valor máximo de déficit de precipitación rexistrouse durante o mes de xaneiro do ano hidrolóxico 1995 - 1996 con 433 mm, se ben tamén son reseñabeis os 385,5 mm do mes de abril do ano hidrolóxico 1997 - 1998.

#### 5.4.2.2. Balanzo hídrico de *Thornthwaite* – *Mather*

As principais conclusións deste tipo de balanzo por parámetro analizado enfróntanse co estudo realizado por Basanta Cornide (1977)<sup>972</sup> e os datos de ambas pescudas fican validados pola súa consonanza; en especial co acontecido durante os anos hidrolóxicos 1996 – 1997 e 1998 – 1999. Os principais valores resúmense no seguinte:

- a) As escoas empíricas rexistradas case sempre superaron o valor de 1 mm, independentemente do uso e manexo do solo, destacando o valor de 41 mm rexistrados durante o mes de abril do ano hidrolóxico 1997 - 1998 na parcela 1. Basanta Cornide (1977)<sup>973</sup> obtivo no mes de decembro do ano hidrolóxico 1989 – 1990 un valor máximo de 31 mm, a pesares de ser un ano cun rexime

<sup>969</sup>Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Sanatillán, E.; Uceda, F. (1983). *Bioclimatología de... opus cit.*

<sup>970</sup>Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1999). *Atlas Climático... opus cit.*

<sup>971</sup> [www.siam-cma.org/metereoloxia/busca.asp](http://www.siam-cma.org/metereoloxia/busca.asp)

<sup>972</sup>*Ibidem*

<sup>973</sup>*Ibidem*

- pluviométrico total normal, aínda que a pluviosidade dese mes acadou os 624 mm.
- b) O parámetro precipitación efectiva está dispoñíbel, en maior ou menor medida, durante os catro anos hidrolóxicos analizados, o mesmo pasa co periodo de estudo dende 1989 a 1992 (Basanta Cornide, 1977)<sup>974</sup>
  - c) As perdas potenciais de humidade de solo rexistran importantes déficits principalmente durante os meses de agosto e setembro, se ben esta circunstancia tamén aparece noutros meses. Salientábel foi o acontecido durante o mes de agosto do ano hidrolóxico 1996 - 1997, onde non se rexistraron déficits por baixo do valor 0 mm, en ningunha das 3 parcelas. O mesmo aconteceu durante o periodo estudado por Basanta Cornide (1977)<sup>975</sup>
  - d) A capacidade de campo dos solos non se acada, nas tres parcelas, durante o período de estudo da estación de o verán (se ben no mes de agosto do ano hidrolóxico 1996 - 1997, a capacidade de campo foi positiva nas tres parcelas)
  - e) A cantidade de auga capilar acumulada nos poros do solo rexístrase sempre nos meses de verán acadando este fenómeno os seus valores mínimos no mes de agosto, agás no ano hidrolóxico 1996 - 1997 onde o mínimo de auga capilar acádase no mes de setembro con 31 mm nas 3 parcelas. Fora do verán foi destacábel os 64 mm, das 3 parcelas, obtidos no mes de marzo do ano hidrolóxico 1996 - 1997.
  - f) O cambio de humidade no solo, coincide, como norma xeral, durante os meses tradicionalmente menos chuviosos, é dicir cando a capacidade de campo está por baixo do seu valor referencia de 100 mm. Deste xeito a maior caída de humidade no solo deuse sempre no paso do mes de xuño a xullo, durante os anos hidrolóxicos 1995 - 1996; 1997 - 1998 e 1998 - 1999 e, o seu valor máis acusado da caída foi de - 76 mm para as 3 parcelas durante o ano hidrolóxico 1998 - 1999. A excepción foi co ano hidrolóxico 1996 - 1997 onde a máxima caída de humidade no solo foi no paso do mes de agosto ao mes de setembro, onde tras un mes de agosto cunha capacidade de campo plena de 100 mm pasouse a unha humidade do solo no mes de setembro de 31 mm, co cal o cambio de humidade do solo en setembro acadou os 68 mm na parcela 1 e os 69 mm na parcela 2 e 3.

---

<sup>974</sup>*Ibidem*

<sup>975</sup>*Ibidem*

- g) No referente á evapotranspiración real<sup>976</sup> na estación do outono obsérvase como o período anual con máis evapotranspiración real foi o ano hidrolóxico 1998 - 1999 cun total de 672 mm na parcela 3, de 669 mm na parcela 2 e de 667 mm na parcela 1. O mes con máis evapotranspiración real foi o mes de maio do ano hidrolóxico 1997 - 1998 con 124 mm en cada parcela. O valor mensual con menos valor de evapotranspiración real repártese entre os meses de xaneiro e febreiro do ano hidrolóxico 1995 - 1996, e o mes de decembro do ano hidrolóxico 1997 - 1998.
- h) Ao comparar a evapotranspiración potencial coa evapotranspiración real destaca os valores resultantes no ano hidrolóxico 1997 - 1998 onde a diferenza é de 374 mm de déficit de humidade na parcela 1 e 2 e de 372 mm na parcela 3. Asemade neste ano hidrolóxico foi no único onde se rexistrou un déficit de de humidade entre ámbolos dous índices fóra dos meses de xuño, agosto e setembro. Dito mes foi maio cun valor de 6 mm en cada parcela.
- i) O ano hidrolóxico 1997 - 1998 foi onde se rexistrou un *plus* de humidade no solo cun valor superior, ao chegares ós 1.145 mm na parcela 3, ós 1.115 mm na parcela 1 e os 1.100 mm na parcela 2. Nas tres parcelas os valores concentráronse nos meses de outubro, novembro, xaneiro, marzo e abril, xa que nos outros meses o valor do *plus* de humidade no solo foi de 0 mm.
- j) As escoas dispoñíbeis, sen as escoas directas, obsérvase como representan un valor moito máis relevante que as escoas directas. Estas escoas habitualmente supoñen unhas valores en torno ao 200 % dos totais anuais, a excepción da parcela 1 do ano hidrolóxico 1996 - 1997 onde as escoas dispoñíbeis fóra das escoas empíricas e dun 55 %.
- k) O exceso máximo de auga preséntase sempre nos meses de maio e novembro namentras os valores inferiores rexístranse sempre nos meses de xaneiro e febreiro. O exposto sucede en tódalas parcelas e en tódolos anos hidrolóxicos analizados.
- l) As escoas totais aportan un valor interesante de recursos hídricos ós cauces fluviais, deste xeito as capas freáticas aportan durante todo o ano recursos hídricos ao cauce fluvial. Até tal punto que se observan en calquera das parcelas que se analice, xa que a aportación das escoas non superficiais aumenta segundo a maior ou menor capacidade de campo do solo, e durante os meses nos cales a

---

<sup>976</sup>Excluído o ano hidrolóxico 1995 - 1996 por falla de datos.

humidade do solo descende, aumenta a aportación das escoas subsuperficiais ou mesmo as escoas soterradas. Así, por exemplo na parcela 2 do ano hidrolóxico 1997 - 1998, no mes de xuño as escoas empíricas son de 1 mm e as escoas non superficiais son de 26 mm, e esta aportación provén das reservas de auga provistas na retención de humidade que baixaron de 523 mm en xuño até os 497 mm no mes de xullo.

## 5.5. As escoas

### 5.5.1. As escoas dereitas ou “empíricas”

- a) Os picos de escoas empíricas máximas anuais na parcela 1 rexistráronse no ano hidrolóxico 1996 - 1997 con 170,03 mm, o valor máximo na parcela 2 obtívose con 150,6 mm durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998 e na parcela 3 obtívose durante o ano hidrolóxico 1995 - 1996 con 127 mm. Por outra banda os valores mínimos de escoas empíricas rexistrados anualmente acadáronse nas tres parcelas durante o ano hidrolóxico 1998 - 1999 con 56,03 mm na parcela 1, 61,6 mm na parcela 2 e 46,3 mm na parcela 3.
- b) As escoas máximas empíricas estacionais para o periodo do outono son de 74,09 mm na parcela 1 durante o ano hidrolóxico 1995 - 1996. Na primavera foi a parcela 1 con 49,8 mm na que máis escoas se recolleron. Logo no verán foi a parcela 2 a que rexistrou 35,8 mm durante o ano hidrolóxico 1995 - 1996.
- c) As escoas empíricas máximas mensuais<sup>977</sup> rexístranse en varios meses, en xeral segundo a cantidade de precipitación caída no mes, e ademais interfíren claramente os diferentes ciclos propios das escoas e as súas interrelacións. Nembargantes, e de xeito xeral, obsérvase como os valores máximos mensuais oscilan segundo o ano hidrolóxico e parcela analizada. Na parcela 1 non existe ningún mes preponderante nos catro anos hidrolóxicos á hora de escoar, aínda que se o mes de outubro é o que representa o promedio máis alto con 20,92 mm, seguido de novembro cun promedio de 15,46 mm. Na parcela 2 obsérvase o mesmo comportamento que na parcela 1, e novamente o mes de outubro é o mes cun promedio máximo de 21,03 mm de escoas dereitas namentras, tamén

novamente, o mes de novembro con 17,23 mm é o segundo cun valor promedio máis alto. A parcela 3 oferta unhas tendencias cunha desposta similar durante o ano hidrolóxico 1995 - 1996 e 1996 - 1997, onde os meses de novembro son os que máis escoas superficiais rexistraron (45,66 mm e 14,19 mm respectivamente) e os segundos meses son os de xaneiro (con 26,63 mm e 14,03 mm) No ano hidrolóxico 1997 - 1998 o mes que máis escoou foi decembro con 26,32 mm e o de outubro con 19,76 mm. Xa no ano hidrolóxico 1998 - 1999 o mes que máis escoou foi agosto con 11,98 mm e maio con 10,9 mm. Na parcela 3 o promedio mensual máximo foi de 19,7 mm, seguido de decembro con 12,07 mm.

- d) As escoas superficiais diarias vense moi condicionadas polo ciclo de seu, segundo o estadio no cal se atope o susodito ciclo. Dos picos de escoas dereitas descritos con antelación<sup>978</sup> e nunha escala de detalle, destacan os acontecidos o 13 de outubro con 12,01 mm na parcela 1 no ano hidrolóxico 1996 - 1997, e os 13,81 mm do 6 de abril na parcela 2. Na parcela 3, o valor máximo rexistrouse no ano hidrolóxico 1995 - 1996 con 12,18 mm.
- e) As escoas dereitas cada 10 minutos son as que máis se ven condicionadas polas características bióticas e abióticas que se desenvolven en cada parcela e, por suposto, os seus valores son reflexo de calquera das fases nas cales se atopan as escoas xusto nese intre.

No ANEXO IV<sup>979</sup> e no ANEXO CD II<sup>980</sup> represéntanse minuciosamente a altura da lámina de auga e a intensidade promedio mensual. Estes datos dispóñense deles cunha temporalidade por minutos. Así, dos datos obtidos o promedio mensual máximo deuse durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998 onde, no mes de abril obtívose un 1,3 mm. Namentras que, por outra banda, a intensidade promedio mensual do caudal das escoas máximas tamén se rexistra en abril na parcela 1 con 0,0203 mm / min. Respeito dos valores mínimos mensuais rexistráronse durante o transcurso do ano hidrolóxico 1998 - 1999.

### 5.5.2. O número de curva

<sup>977</sup>Enténdense por escoas máximas as que tiveron unhas valores máis altos.

<sup>978</sup>Vid. 4.8.2. Escoas diarias...

<sup>979</sup>Vid. ANEXO IV. Intensidades de...

- a) O promedio anual de días con humidade antecedente durante os catro anos estudados foi de 256 días (70,1 %) e de 98 días sen humidade antecedente (29,9 %), é dicir: durante 3 de cada 7 días o solo na Estación Experimental Monte Pedroso tiña algunha clase de humidade antecedente.
- b) As humidades antecedentes promedio segundo o tipo de grupo, resúmense nas seguintes apreciacións: primeiro que no Grupo I rexistráronse un promedio de 216 días onde o solo se podía considerar enxoiito, se ben, sen chegar até o seu murchamento. Segundo no Grupo II os días entre os cales o solo se comprende entre o índice de murchamento e a capacidade de campo do solo foi de 39 días (11,3 %) Terceiro para o Grupo III os solos enchoupados<sup>981</sup> representan anualmente un promedio de 117 días (23,4 %)
- c) As escoas teóricas son superiores ás empíricas en porcentaxes moi relevantes (entre o 50 e o 80 %) no ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997 e 1998 – 1999 e, en porcentaxes superiores ao 180 % e entre 222 % no ano hidrolóxico 1998 – 1999, agás nos meses de agosto e outubro durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e, no mes de agosto do ano hidrolóxico 1998 – 1999.
- d) As análises de dispersión entre as escoas teóricas e as directas o seu funcionamento non é paralelo nos catro anos hidrolóxicos así, durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1996 – 1997 o índice de Pearson amosa valores aceptabeis na parcela 3 e índices pouco relevantes na parcela 1 e 2. No ano hidrolóxico 1997 – 1998 a r de Pearson é aceptabel na parcela 1 e 2 e inaceptabel na parcela 3 e, por último no ano hidrolóxico 1998 – 1999 só hai un valor de r aceptabel na parcela 1. Esta disfuncionalidade apréciase tamén na análise do traballo de Basanta Cornide (1977)<sup>982</sup> (Vila García, Rodríguez Martínez – Conde. 2004c)<sup>983</sup> Polo tanto, o funcionamento do método do número de curva non está validado para o seu emprego en parcelas asentadas neste dominio climático.

---

<sup>980</sup>Vid. ANEXO CD II. Intensidades de...

<sup>981</sup>Son os solos saturados de humidade

<sup>982</sup>*Ibidem*

<sup>983</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez–Conde, R. (2004c). “Aplicación del número hidrológico (S. C. S., 1972) para el cálculo de las escorrentías en parcelas experimentales cultivadas (“Monte Pedroso”, Galicia. España). Una discusión sobre su adecuación respecto de los datos empíricos”. Faus Pujol, M<sup>a</sup> C. (Coord.) En *Aportaciones Geográficas en Homenaje al Profesor A. Higuera Arnal*. Departamento de Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Zaragoza, 2004. Pp.387 - 398

### 5.5.3. Os coeficientes de escoas superficiais

Os promedios de coeficientes de escoas manteñen unha certa regularidade, independentemente, dos seus valores nos catro anos hidrolóxicos analizados se ben, existen excepcións. Así a parcela 1 que é a de máis pendente, nefeito dobra en pendente á parcela 2, durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 apenas existe un 1,3 % de diferenza á hora de escoar a favor da parcela 2 con menos pendente. A parcela 3, co dobre de extensión e lonxitude da pendente mais coa mesma inclinación da pendente que a parcela 2 escoa menos da metade do que escoa a parcela 2. Durante os anos hidrolóxicos 1996 –1997 e 1997 – 1998 as parcelas teñen un funcionamento acorde coa súa pendente, e, novamente repítese que a parcela 3, a pesares de posuir unha lonxitude nos sucos do dobre que a parcela 1 e 2 rexistra unhas taxas de escoas medias mensuais o dobre menos ca parcela 1 e case na mesma porcentaxe que a parcela 2. Por último no ano hidrolóxico 1998 – 1999 as porcentaxes medias anuais, ademais de ser os máis baixos, son bastante similares, até o punto que a ratio de amplitude de escoas entre as tres parcelas, apenas está no 1 %.

### 5.5.4. Os coeficientes de escoas segundo o tipo de manexo do solo

Durante os catro anos hidrolóxicos estudados e en liña con maioría das investigacións realizadas, os coeficientes de escoas vense condicionados pola cantidade de precipitación caída segundo o estado do solo.

- a) Así cando se rexistra un fenómeno metereolóxico con precipitación sen a presenza de humidade antecedente no solo, os coeficientes de escoas diminúen a favor das escoas soterradas, por exemplo acontece durante a fase residual do nabo e na fase de plenitude no cultivo da pataca no ano hidrolóxico 1995 – 1996, na fase de cultivo do nabo e na fase crecemento da pataca no ano hidrolóxico 1996 – 1997. Na fase de plenitude do cultivo do nabo entre os eventos 159798E07 e o 169798E08 no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e, por último, no ano hidrolóxico 1998 – 1999 na fase de crecemento da pataca durante os eventos 239899E25 e o 249899E26 e, entre os eventos 439899E28 e

- 469899E04 xa nunha fase sen vexetación nas parcelas por rotación no ciclo dos cultivos.
- b) En periodos de precipitación con humidade antecedente o funcionamento dos coeficientes de escoas vese aumentado lixeiramente a medida que a capacidade de almacenamento do solo vai aumentando así, este fenómeno é moi frecuente durante os anos hidrolóxicos analizados. Entre os máis relevantes temos para o ano hidrolóxico 1995 – 1996 o aumento da precipitación entre os eventos 119596E03 e o 159596E09 durante a fase residual do cultivo do nabo e refrendouse nun aumento dos coeficientes de escoas dos eventos no ano hidrolóxico 1996 – 1997, o mesmo acontece durante a fase residual do nabo entre os eventos 159697E13 e o 189697E20. Durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998 na fase de cultivo do nabo represéntase, entre outros casos, nos eventos comprendidos entre 029798E20 e o 069798E03. Finalmente no ano hidrolóxico 1998 – 1999 destacan os eventos comprendidos entre a fase de crecemento da pataca 989911NE03 e o 989911NE13.
- c) Durante os eventos de precipitación máxima e humidade antecedente cunha condición III onde o solo está enchoupado e a vexetación consume pouca auga, os coeficientes de escoas teñen unha resposta rápida e con tendencia alta a calquera aporte de precipitación. Así no ano hidrolóxico 1995 – 1996 o exemplo máis nido é o que acontece durante a fase de plenitude do cultivo da pataca e o principio da fase de crecemento do nabo. Para o ano hidrolóxico 1996 – 1997 o coeficiente de escoas reflexa ese comportamento durante a fase de madurez do cultivo do nabo, entre os eventos 249697E16 e o 289697E30 e, logo durante a fase de crecemento da pataca entre os eventos 429697E10 e o 459697E25. No ano hidrolóxico 1997 – 1998 o mellor exemplo dáse durante os eventos 399899E12 e o 439899E28 durante a fase de decrepitude da cobertoira da pataca.
- d) Os coeficientes de escoas, posteriores ao fenómeno meteorolóxico con precipitación, responden mediante unha merma case inmediata dos seus valores, a pesares de estar os solos saturados. Durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 na fase residual do nabo acontece durante os eventos 239596E09 e o 249596E12. No ano hidrolóxico 1996 – 1997 dáse en varios eventos, entre eles os acontecidos entre os eventos 409798E19 e o 419798E21 durante a fase de crecemento da pataca ou entre os eventos 349798E06 e o 359798E07. Para o ano



hidrolóxico 1997 – 1998 dase durante a fase de plenitude da pataca nos eventos 449798E13 e no 459798E26. Por último no ano hidrolóxico 1998 – 1999 temos un exemplo claro durante a fase de crecemento de gramíneas nos eventos 029899E05 e o 039899E17.

#### **5.5.5. Relacións da extensión da cobertura vexetal co manexo do solo, as escoas direitas e a humidade antecedente.**

Durante o periodo de investigación a aparición das escoas en relación coa humidade antecedente dase nos seguintes casos principalmente:

- a) Datos mensuais: a presenza ou ausencia de cobertura vexetal, baixo condicións de manexo do solo propias da laboura de sementar, crecemento e maduración da planta baixo parámetros normais, dependen dos ciclos de rotacións dos diferentes cultivos. Isto é o que acontece durante os anos hidrolóxicos 1996 - 1997 e 1997 - 1998, onde os ciclos de rotación entre o cultivo do nabo e a pataca e de pataca e nabo fan que a vexetación non estexa presente por manipulación antrópica, durante os meses de abril e maio e nos meses de agosto e setembro. Caso diferente pasa durante o ano hidrolóxico 1998 - 1999 onde existen tres períodos de crises de vexetación, froito das diferentes manipulacións realizadas nos diferentes tipos de cultivos. No mes de outubro, nas tres parcelas, nos meses de abril e maio na parcela 2 e 3 e no mes de xuño na parcela 1. Despois no mes de agosto, novamente na parcela 2 e 3.
- b) A humidade antecedente ten un comportamento moi similar ao comportamento descrito polas escoas en xeral. Esta similitude leva a establecer unha relación polo cal a maior humidade antecedente as escoas aumentan o seu volume. Mais existe algunha excepción. Na parcela 1 o mes de agosto de 1998 as escoas respostan á precipitación antes de que a humidade antecedente sexa representativa, sen dúbida por mor de falla de cobertura vexetal ao cadrar coa rotación tradicional do cultivo da pataca cara o nabo. O mesmo acontece durante o mes de setembro de 1997 e, até certo punto, en marzo de 1977; novamente debido á falla de cobertura vexetal ao estarmos ante o ciclo de rotación do cultivo.

- c) O afirmado no parrafo anterior non quere dicir que a falla de cobertura vexetal supoña un pico no volume das escoas *ipso facto* en maior ou menor medida xa que para que se produza esa resposta ademais, a humidade antecedente debe ser significativa pois hai varios exemplos nos cales as escoas acadan picos e volumes moi importantes e a extensión da cobertura vexetal superou o 70 %. Este comportamento significase especialmente nos eventos codificados como **.e 229899E10**.
- d) Datos estacionais: os datos con esta temporalidade voltan a estar novamente condicionados pola rotación dos cultivos, tanto en canto estas ás veces axeítanse ás improvisacións que a metereoloxía obriga a todo labrego; namentras os períodos estacionais son fixos. Nembargantes e a pesares das variabilidades previas<sup>984</sup> pódense sinalar as estacións de outono e inverno como as que máis porcentaxe de extensión de cobertura vexetal aportan, xuntamente a primavera e boa parte do verán, son onde menos extensión de cobertura vexetal se obtén.
- e) Datos semanais: a descripción pormenorizada do comportamento porcentual da extensión da cobertura vexetal cunha temporalidade semanal atópase precisamente explicada con anterioridade<sup>985</sup>. No obstante obsérvase unha evolución moi similar entre as tres parcelas, cos seus importantes matices, durante o ano hidrolóxico 1996 - 1997 onde, durante unha primeira fase obsérvase como a porcentaxe de superficie de cobertura vexetal vai aumentando para, en plena fase de plenitude (entorno ao 95 %) procédese ao levantamento do cultivo do nabo, logo durante un período de 6 semanas (do 3 de abril até o 18 de abril) o solo fica espido sen case ningunha vexetación.
- f) Posteriormente nunha segunda fase princiábase o cultivo da pataca onde o desenvolvemento da pranta é moi elevado entre o 7 de maio e o 4 de xuño, para logo principiar unha fase de decrepitude vexetal até que o 5 de agosto se procede ao seu levantamento, as porcentaxes de extensión de cobertura vexetal son moi inferiores ós da primeira fase (endexamáis se supera o 60 %)
- g) A partires do 5 de agosto e até o 5 de setembro o solo está sen vexetación e é a partires de aquí, cando principia unha terceira fase coa sementeria do nabo, que

---

<sup>984</sup>Vid. 4.9.1.4. Descripción do...

acada o 22 de outubro a súa máxima extensión de superficie vexetal (entorno ao 80 %) para principiar unha fase de maduramento con tendencia á míngua da porcentaxe de cobertura vexetal até o 6 de marzo (algo menos do 40 %) onde novamente se produce un repuntamento da extensión da cobertura vexetal (até o 65 % aproximadamente) o 21 de marzo, froito da colonización de gramíneas varias entre o cultivo do nabo. A respecto deste mesmo ciclo durante o ano hidrolóxico 1996 - 1997 temos que agora a porcentaxe da extensión da cobertura vexetal é menor.

- h) Daquela até o 6 de maio o solo está espido de vexetación que, é cando se sementa un novo ciclo de pataca, o cal acada a súa máxima cobertura cara o 29 de xullo (superando lixeiramente o 80 %) Isto implica que a pataca tivo un ascenso progresivo na súa cobertura expansiva máis reseñabel que o mesmo ciclo do nabo neste ano hidrolóxico é moito máis significativo que a mesma fase durante o ano hidrolóxico 1996 - 1997.
- i) Tras un período de dúas semanas sen cultivo no solo, principíase a colonizarse as parcelas con gramíneas que chegan até valores de porcentaxe de cobertura vexetativa nas parcelas de entre o 15 e o 70 % para, a partires do 12 de outubro principiar un novo ciclo rotativo de cultivo do nabo na parcela 2 e na parcela 3. Os valores máximos nesta fase concreta do cultivo do nabo, foron moi similares nos seus valores máximos ós do ano hidrolóxico 1996 - 1997, se ben, durante este ano hidrolóxico 1998 - 1999 o tempo de plenitude do cultivo é maior, e, de tódolos xeitos os valores son máis significativos que os acadados durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998.

#### 5.5.6. Risco erosivo por déficit na extensión da cobertura vexetal.

O risco de perdas de solo por unha extensión de cobertura vexetal inferior ao 30 %, en tódolos anos hidrolóxicos coincide co cambio de cultivos, froito das rotacións como xa apuntaran, primeiramente<sup>986</sup>, Elwell, Stocking. (1976)<sup>987</sup>. Asemade este risco tamén se

<sup>985</sup>Vid. 4.9.1.5. Descripción do...

<sup>986</sup>Ás veces pode haber índices de protección co 40 % de cobertura vexetal.

<sup>987</sup>Elwell, H. A.; Stocking (1976). "Vegetal cover..." *opus cit.*

manifesta durante a fase de crecemento inicial do cultivo do nabo e da pataca e, tamén se manifesta nun *momentum* nos cales sen haber cultivo sementado, sí, co crecemento de diferentes tipos de gramíneas.

- a) Datos estacionais: do risco erosivo por falla de extensión da cobertura vexetativa maniféstase sempre, nos tres anos hidrolóxicos analizados, durante a estación da primavera, concretamente na rotación do cultivo do nabo á pataca. Namentras no inverno só se produxo na parcela 1 durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998.
- b) Datos mensuais: o risco erosivo dáse principalmente entre 3 ou 4 meses por ano hidrolóxico e parcela. As excepcións son os 6 meses da parcela 1 durante o ano hidrolóxico 1997 - 1998 e, logo durante o ano hidrolóxico 1998 - 1999, con 2 meses na parcela 1. Os meses con máis risco de perdas de solo por non existir cobertura vexetal ou acadar estes valores inferiores ao 30 %, son os meses de abril, maio e agosto principalmente e, marzo e setembro secundariamente.
- c) Datos semanais: a parcela 3 do ano hidrolóxico 1997 - 1998 foi a que rexistrou un maior número de semanas durante os cales o solo estivo exposto a fenómenos erosivos hídricos cunha superficie de cobertura vexetal inferior ao 30 % (foron un total de 23 semanas, 3 semanas durante o mes de febreiro, 4 semanas no mes de marzo, abril e maio e 1 semana no mes de xuño) Isto indica dous momentos de risco erosivo. A primeira prodúcese coa rotación dos cultivos entre que se arrican os nabos e se cultivan as patacas, e até que non se acaden valores superiores ao 30 % da extensión da cobertura vexetal do solo, é o momento de máximo risco erosivo, fenómeno que se dá en todos os anos hidrolóxicos analizados. Pola contra, a segunda e case única fase de risco que queda, compréndese entre o momento da arrinca da pataca (o habitual é que isto se faga sempre a principios do mes de agosto) e o momento que o nabo pasa do 30 % da extensión da cobertura durante a súa fase de crecemento (habitualmente durante o mes de agosto e principios de setembro)

## 5.6. As perdas de solo.

### 5.6.1. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación

#### **5.6.1.1. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996**

Existe un comportamento moi similar na relación evento / precipitación dentro do Grupo I entre a parcela 1 e a parcela 2 (xa que ambas en catro eventos rexistran o 54 % e o 56,7 % sobre as perdas de solo totais anuais), estes valores son moi similares no Grupo II (15 e 11 casos) e no Grupo III (59 e 63 casos) Por outra banda, a parcela 3 amosa unha conducta algo diferente, xa que no Grupo I hai 2 eventos, no Grupo II hai 23 casos e no Grupo III hai 53 casos.

#### **5.6.1.2. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997**

Ano hidrolóxico 1996 – 1997. As tres parcelas acadan para o Grupo I unha relación similar de entre 5 e 6 eventos. Para o Grupo II a parcela 1 e 3 tiveron un comportamento similar (con 20 e 18 eventos / precipitación) namentras, a parcela 2 só tivo 11 casos. No Grupo III a parcela 2 rexistrou 70 casos de evento / precipitación fronte ós 58 e 62 casos de eventos / precipitación das parcelas 2 e 3, respectivamente.

#### **5.6.1.3. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998**

Ano hidrolóxico 1997 – 1998. Durante este ano existe un comportamento similar ao do Grupo I das relacións de evento / precipitación entre a parcela 1 e a parcela 3, con 3 casos cada un, namentras a parcela 2 só rexistrou 1 evento. Para o Grupo II o comportamento similar dase entre a parcela 1 e a parcela 2, con 25 e 27 casos de evento / precipitación, a parcela 3 tivo 18 casos. No Grupo III, pódese atopar un funcionamento similar das tres parcelas, con 64 e 59 casos de evento / precipitación respectivamente.

#### **5.6.1.4. Comportamento das perdas de solo segundo evento / precipitación durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999**

Ano hidrolóxico 1998 – 1999. O Grupo I compórtase de xeito uniforme na parcela 1 e 3 onde, con 6 eventos / precipitación cada unha superan os 3 casos da parcela 3. O Grupo II amosa un comportamento diferente por parcela, xa que a parcela 2 chega ós 32 casos fronte ós 15 casos da parcela 1, até o punto que a parcela 2 porcentualmente multiplicou por 3 a porcentaxe de perdas de solo por evento / precipitación (18,9 % na parcela 1 e 66,34 na parcela 2) Estas mesmas porcentaxes do Grupo II danse no Grupo III.

## **5.6.2. Comportamento das perdas de solo por semana**

### **5.6.2.1. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996**

Ano hidrolóxico 1995 – 1996. Existe un comportamento bastante uniforme entre as tres parcelas e, os tres grupos.

### **5.6.2.2. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997**

O comportamento das perdas de solo sosteñen unha tendencia similar no Grupo I entre as parcelas 2 e 3 con 5 e 6 casos, a parcela 1 varía esta tendencia e comprende un total de 9 casos. O Grupo II amosa un comportamento similar entre a parcela 2 con 13 casos e a parcela 3 con 11 casos namentras a parcela 1 rexistrou 8 casos. O Grupo III ten un comportamento homoxéneo das perdas de solo nas tres parcelas, onde a parcela 1 rexistrou 31 casos, a parcela 2 tivo 32 casos e a parcela 3 un total de 31 casos.

### **5.6.2.3. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998**

No Grupo I o comportamento das perdas de solo, rexistra un procedemento con esta similitude entre a parcela 2 e a parcela 3 con 6 e 7 casos namentras, a parcela 1 rexistra 9 casos e xa acada o 70,5 % das perdas de solo totais anuais. Para o Grupo II a parcela 1 e 3 rexistran tendencias moi parellos con 12 e 11 casos respectivamente e, a parcela 2 presenta unha liña de evolución das perdas de solo diferentes xa que, con só 6 casos acada o 40,7 % das perdas de solo (é dicir perto dun 50 % máis de perdas de solo a

respecto da parcela 1 e 3) O mesmo proceder obsérvase no Grupo III onde a parcela 1 e a parcela 3 teñen 27 e 30 casos na parcela 2 con 8 e 5 casos máis (un total de 35 casos) pero que multiplica por 3 as porcentaxes das súas perdas de solo.

#### **5.6.2.4. Comportamento das perdas de solo por semana durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999**

Concrétase unha similitude nas tendencias das perdas de solo nas tres parcelas, con 6 casos na parcela 1, 8 casos na parcela 2 e 6 casos na parcela 3 (neste Grupo I acádanse unhas perdas de solo entre 12,3 % e 16,6 %) O Grupo II tamén rexistra similitude entre as perdas de solo rexistradas nas 3 parcelas, mais a parcela 1 con 6 casos e a parcela 3 con 5 casos agrúpanse mellor que coa parcela 2 con 8 casos. O Grupo III tende hacia un comportamento uniforme xa que, entre a parcela 1 con 36 casos e a parcela 2 con 32 casos, só hai 4 semanas – caso de diferenza. A parcela 3 rexistrou 35 casos.

### **5.6.3. Comportamento das perdas de solo por mes**

#### **5.6.3.1. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997**

Dentro do Grupo I o comportamento das perdas de solo rexistran tendencias similares nas porcentaxes e no número de casos, así a parcela 1 ten 6 casos (o 92,6 %), a parcela 2 ten 5 casos e a parcela 3 ten 6 casos e suman entre o 84,66 % e o 92,66 % das perdas de solo totais anuais. A única diverxencia está no mes de abril na parcela 1 e en agosto na parcela 3. O Grupo II obtén comportamentos similares no número de casos, entre a parcela 2 e a parcela 3 con 4 e 3 casos, mentras a parcela 1 con 3 casos rexistra un 50 % menos de perdas de solo. O Grupo III si ten unha tendencia paralela nas tres parcelas.

#### **5.6.3.2. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1997– 1998**

O comportamento das perdas de solo dentro do Grupo I, representan un paralelismo entre a parcela 1 e a parcela 2 con 7 casos e entorno ao 91 % das perdas de solo totais anuais, e a parcela 3 con só 5 casos anda no 87 % das perdas de solo totais anuais. No

Grupo II a parcela 3 é a que rexistra un procedemento diferente á parcela 1 e 2 xa que adiante nunhos 6 puntos porcentuais en valores das perdas de solo. O Grupo III posúe unhas características moi afíns pois, en 3 parcelas están por baixo do 1 % sobre as perdas totais do solo se ben a parcela 3 ten un caso máis no número dos meses ao incorporar o mes de xullo.

#### **5.6.3.3. Comportamento das perdas de solo por mes durante o ano hidrolóxico 1998– 1999**

O comportamento porcentual das perdas de solo no Grupo I é moi similar, pois, van dende o 90 ao 92 % dos totais, cecais varía a aportación do mes de maio na parcela 2 e o mes de xaneiro na parcela 3. Para o Grupo II non existe un comportamento similar por mes nominativo, xa que os anos non coninciden máis sí, temos un comportamento similar na representación porcentual sobre o total anual das perdas de solo (entre o 7 e o 9 %) O Grupo III presenta un comportamento diferente no mes de maio da parcela 1 e no mes de febreiro da parcela 3 nembargantes, as porcentaxes de perdas de solo están as tres parcelas, por riba do 1 % e por baixo do 1,5 % dos totais anuais.

#### **5.6.4. Comportamento das perdas de solo por estación**

A estación con máis perdas de solo foi a de outono durante os anos hidrolóxicos 1996 – 1997 e 1997 – 1998. Durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999 a estación do verán foi a que rexistrou máis perdas de solo. Logo durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 a estación do verán foi, tamén, a que máis perdas de solo rexistrou e pola contra no resto de anos hidrolóxicos, a segunda estación con máis perdas de solo foi sempre a primavera. A estación con menos perdas de solo é moi variábel ao longo do estudo, así no ano hidrolóxico 1995 – 1996 foi a primavera, no ano hidrolóxico 1996 – 1997 foi o verán e, finalmente nos anos hidrolóxicos 1997 – 1998 e 1998 – 1999 foi a estación do inverno.

#### **5.6.5. Comportamento das perdas de solo por actividade agrícola e uso do solo**

Existen unhas liñas de comportamento que amosan unhas tendencias concretas:



- a) As perdas de solo máximas sempre se producen co cultivo do nabo, excepto no ano hidrolóxico 1998 – 1999
- b) As perdas de solo co cultivo do nabo, agás no ano hidrolóxico 1998 – 1999, supoñen máis do 50 % das perdas totais anuais mesmamente, na maioría dos casos analizados (agás a parcela 1 do ano hidrolóxico 1997 – 1998) estas perdas de solo xiran ao arredor do 70 % dos totais anuais.
- c) O cultivo e manexo de pataca soe repercutir como a segunda actividade con máis perdas de solo, no obstante isto non é extrapolabel á totalidade do estudo. Durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1996 – 1997 esta afirmación cúmprese. Máis non así no ano hidrolóxico 1997 – 1998 e no 1998 – 1999 no cal foi a actividade con máis perdas de solo. A incidencia porcentual das perdas de solo no manexo do solo durante o cultivo da pataca, cando esta é a actividade con máis perdas de solo, oscila entra o 7 – 10 % do total anual durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998 e o 43 – 53 % no ano hidrolóxico 1998 – 1999.
- d) A estancia do solo sen vexetación ou cun índice inferior ao 25 % da extensión da parcela fai que ostenten unhas valores de perdas de solo moi variabeis, así poden estar entre os 0,4 e 7 % das perdas de solo totais anuais do ano hidrolóxico 1996 – 1997 até os 14 - 32 % do ano hidrolóxico 1997 – 1998 ou os 16 – 30 % do ano hidrolóxico 1998 – 1999.
- e) A modo testimonial, na parcela 1 sementouse millo durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999 e, iste cultivo acadou o 59 % das perdas totais anuais da parcela 1, fronte ao 24 % co cultivo do nabo e o 19 % no solo espido de cobertura vexetativa. Esta importante porcentaxe está en consonanza cos estudos realizados por diversos investigadores en Zimbawe e Malaysia (Hudson, 1965<sup>988</sup> e 1981<sup>989</sup>; Mokhtaruddin, Maene, 1981<sup>990</sup>)

#### 5.6.6. Comportamento das perdas de solo por ano hidrolóxico

<sup>988</sup>Hudson, N. W. (1965). *The influence... opus cit*

<sup>989</sup>Hudson, N. W. (1985). *Soil conservation... opus cit*

<sup>990</sup>Mokhtaruddin, A. M.; Maene, L. M. (1981). "Soil erosion Ander different crops and managment practices" *Proceedings, International conference on agricultural engineering in national development. Universiti Pertanian, Malaysia, Paper N° 79 - 53*

O valor das taxas das perdas de solo por ano hidrolóxico non amosan un comportamento homoxéneo. Isto respoñe a varios factores, tanto meteorolóxicos coma antrópicos; se ben en tódolos casos propios do dominio climático en cuestión e do sistema de manexo e uso tradicional do solo nesta zona de Galicia.

O ano hidrolóxico 1995 – 1996 tivo un réxime pluvial anual calificado como moi húmido e foi o que máis perdas de solo rexistrou agás na parcela 3. Isto débese, por unha banda, ao aumento da precipitación en máis dun 55 % a respecto dun ano calificado como normal, e por outra banda na consideración de cultivos fracasados, ao non obterse unha extensión da cobertura vexetal superior ao 25 %, polo que as taxas de perdas de solo están xustificadas no escaso factor protección da cobertura vexetal, en consonanza co publicado por varios autores (Elwel, Stocking, 1976<sup>991</sup> e Bergkamp, 1998<sup>992</sup>)

O ano hidrolóxico 1997 – 1998 cun réxime pluvial húmido xa que precipitou un 44 % máis que durante un ano normal, tivo unhas taxas de perdas de solo sensiblemente inferiores ás do ano hidrolóxico 1995 – 1996 en case un 250 % na parcela 1, en algo máis do 600 % na parcela 2 e, en máis do 400 % na parcela 3. Polo tanto, tendo en conta que a diferenza de precipitación entre ámbolos dous anos é apenas dun 11 % (175 mm en total) e, ademais o réxime pluvial estacional rexistrado no outono e verán resultou moi similar pero, neste ano hidrolóxico a precipitación caída na primavera dobrou en cantidade á registrada durante o inverno – afectando así á fase de rotación do cultivo – A tenor do exposto conclúese que o papel que xoga a extensión da cobertura vexetal xogou, novamente, un papel determinante, xa que segundo a fase de cultivo a analizar, chegouse a registrar valores superiores ao 70 %.

En contraposición ao análises do párrafo anterior están os diferentes comportamentos acontecidos durante os anos hidrolóxicos 1996 – 1997 e 1998 – 1999, ámbolos dous, cun réxime pluvial normal, aínda que precipitou un 14 e 16 % máis dos 1.546 mm de Santiago. O ano hidrolóxico 1996 – 1997 obtivo unha taxa de perdas de solo parella ao ano hidrolóxico 1995 – 1996 e, na parcela 3 incluso foi algo superior. A parcela 2, en troques, rexistrou un 200 % menos de perdas de solo, deste xeito a cantidade de

<sup>991</sup>Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1976). “Vegetal cover...” *opus cit.*

<sup>992</sup>Bergkamp, G. (1998). “A hierarchical...” *opus cit.*

precipitación non xugou un papel preponderante nas taxas totais das perdas de solo. A extensión da cobertura vexetal acadou as maiores taxas de protección do solo en todo o período de estudo, nembargantes, durante a fase de rotación dos cultivos, e a fase de crecemento dos mesmos, houbo períodos de choivas moi relevantes, tanto precipitacións totais, como pola súa agresividade e pola súa intensidade. Así pois, obsérvase como o factor cobertura, nesta ocasión, non resultou determinante á hora de condiciona-las taxas de perdas de solo.

O ano hidrolóxico 1998 – 1999 foi o que acadou unhas taxas de perdas de solo menores, até o extremo de que se pode calificar como erosión leve. A diferenza deste ano co acontecido no ano hidrolóxico 1996 – 1997, ámbolos dous co mesmo réxime pluviométrico total normal, estivo no recubrimento durante amplas fases do ano por diversos tipos de gramíneas, as cales son absolutamente determinantes para o control da erosión en xeral e nesta ladeira do monte Pedroso en particular (Pinaya Ortiz, 2000)<sup>993</sup>

#### **5.6.7. Principais tendencias ao relaciona-las perdas de solo das diferentes parcelas**

Obsérvanse dúas directrices principais:

- a) Durante os anos hidrolóxicos 1995 – 1996 e 1996 – 1997 as relacións entre as perdas de solo segundo a parcela que sexa e cunha diferente temporalidade, amosaron unhas valores de relación, para co índice r de Pearson, moi altamente correlados (Rodríguez Martínez – Conde *et al.*, 1995<sup>994</sup>, 1996<sup>995</sup>)
- b) No ano hidrolóxico 1997 – 1998 e 1998 – 1999 as relacións son menos importantes, até o punto de que non existe ningunha relación entre as perdas de solo da parcela 3 coa parcela 1. Por outra banda o coeficiente de Pearson sempre é moi bo ao relacionar as perdas de solo da parcela 2 coa parcela 3 (Rodríguez

<sup>993</sup>Pinaya Ortiz, M. I. (2000). *Restauración de... opus cit.*

<sup>994</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R. (1995): “Runoff on Traditional Ploughing. First Results (Galicia, NW. Spain)”. En *Proceedings Conference on Erosion and Land Degradation in the Mediterranean*, “Mediterranean Erosion and Desertification. University of Aveiro. Portugal. 169-177.

<sup>995</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1996): “La erosión en campos cultivados en Galicia (NW. España)”. *Cadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 21: 147-162.

Martínez – Conde *et al.*, 1999a<sup>996</sup>)

### 5.6.8. As perdas de solo e a súa relación coa precipitación, a humidade antecedente, as escoas e a erosividade e intensidade das precipitacións

As perdas de solo por evento están condicionadas por varios factores:

- a) A precipitación total caída durante un evento erosivo, estatisticamente non explica en porcentaxes superiores ao 50 % as perdas de solo en ningún dos catro anos hidrolóxicos analizados, coa excepción do acontecido na parcela 2 durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996.
- b) O funcionamento da humidade antecedente en relación coas perdas de solo non ofrece un valor de  $r$  importante, como para considerar a este factor un axente causal relevante. A máxima porcentaxe dase durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999 na parcela 2, onde a porcentaxe de variación atribuíbel á variábel humidade antecedente foi do 32 %.
- c) As escoas, en xeral, aportan unhas relacións a respecto dos valores do índice  $r$  de Pearson aceptábeis, polo regular coas perdas de solo. As escoas manteñen unha clara sintonía, en tódolos anos hidrolóxicos, coas perdas de solo cando se comparan coas diferentes fases de manexo e rotación dos cultivos. Isto apréciase maioritariamente durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997.
- d) Os diferentes índices de erosividade teñen un comportamento diferente á hora de consideralos potencialmente válido. Durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996 o índice  $W.(EI_{30})$  é o axente causal que mellor xustifica as perdas de solo (en especial nas parcelas 1 e 2 cun valor atribuíbel a  $x$  do 64 e 70 % respectivamente) O seguinte índice causal que mellor explica as perdas de solo é o  $L.(AI_{7,5})$  en especial na parcela 2. No ano hidrolóxico 1996 – 1997 a tendencia xeral é a de explica-las perdas de solo nunha porcentaxe superior ao 20 % en cada un dos catro índices analizados. Así o índice de erodabilidade con peor axuste é o  $W.(EI_{30})$  e logo o índice causal que mellor se asusta é o  $M.(KE>10)$  no cal a súa

---

<sup>996</sup>Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1999b): “Algunos parámetros relacionados con la erosión hídrica en campos de cultivo. Un estudio realizado en ambiente templado húmedo. Galicia (NW de España)”. In *Professor Joan Vilà Valentí. El seu mestratge en la geografia universitària*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Col·lecció Homenatges. Barcelona. 1.261-1.278.

- agresividade pluvial valida o rexistro das perdas de solo nunha porcentaxe superior ao 25 % (en especial na parcela 2 cunha porcentaxe do 33 %) O segundo índice cun mellor axuste é o H.(KE>25) cun rango porcentual comprendido entre o 23 % da parcela 3 e o 28 % da parcela 1.
- e) Para o ano hidrolóxico 1997 – 1998 obsérvase que os 4 índices de erosividade axústanse practicamente nos mesmos valores para  $r$  (a máxima variación entre índices é de 2 puntos) segundo a parcela que sexa. Así na parcela 1 as perdas de solo explícanse pola erosividade nunha franxa entre o 24,45 % do índice W.(EI<sub>30</sub>) e o mellor axuste que se dá co índice L.(Al<sub>7,5</sub>) co 27,4 %. Na parcela 2 as perdas de solo explícanse pola erodibilidade do índice L.(Al<sub>7,5</sub>) nun 10,8 % e o índice no mellor axuste de 11,9 % e correspondente con W. (EI<sub>30</sub>) Para a parcela 3 a importancia da agresividade pluvial nas perdas de solo é moi exicua, até o extremo de que o mellor índice fainos dependentes nun 4,65 % no índice W.(EI<sub>30</sub>) e o que menos nun 3,13 % co índice L.(Al<sub>7,5</sub>)
- f) Como derradeiro periodo a analizar, xa no ano hidrolóxico 1998 – 1999 mantense unha coherencia entre as relacións, novamente, segundo a parcela analizada. Na parcela 1 o índice que explica mellor a dependencia das parcelas de solo respecto da erosividade é o M.(KE>10) onde  $r = 0,5446$  namentras o índice W.(EI<sub>30</sub>) representa a peor relación cun valor para  $r = 0,3494$ . Para a parcela 2 volta a selo índice M.(KE>10) que explica nun 54,8 % a súa incidencia sobre as perdas de solo ( $r = 0,7406$ ) e o índice W.(EI<sub>30</sub>) o que posúe unha porcentaxe máis baixa onde a variabel  $x$  aporta un 36,2 % A parcela 3 obtén a mellor correlación entre a erosividade e as perdas de solo aplicando, de novo, o M.(KE>10) onde a porcentaxe da variabel  $x$  acada un valor do 42,8 % e a peor porcentaxe obténse para o índice H.(KE>25) cun valor do 23,34 %

#### **5.6.9. As intensidades de precipitación en 10 e 30 minutos coas perdas de solo**

O efecto que as intensidades de precipitación en 10 e 30 minutos teñen no desprendemento das partículas de solo e a súa implicación nas perdas de solo reflíctense de modo diferente segundo o ano hidrolóxico a estudar.

### 5.6.9.1. Ano hidrolóxico 1995 - 1996

No ano hidrolóxico 1995 – 1996 as perdas de solo rexístranse mellor co índice de precipitación máxima en 30 minutos, destacando os valores da parcela 1 e da parcela 2 con  $r = 0,6854$  e  $r = 0,7111$  respectivamente. O axuste co índice de precipitación máxima en 10 minutos é, no obstante, relevante tamén na parcela 1 e na parcela 2 ( $r = 0,6471$  e  $r = 0,6412$ )

### 5.6.9.2. Ano hidrolóxico 1996 - 1997

No ano hidrolóxico 1996 – 1997 os índices de correlación entre calquera dos índices de intensidade de precipitación e as perdas de solo en calquera das parcelas non teñen un axuste mínimo, o mellor axuste dáse na parcela 2 co índice de intensidade máxima en 10 minutos de  $R = 0,3282$  o que supón unha porcentaxe de variación atribuíbel a variábel intensidade de entorno ao 11 %.

### 5.6.9.3. Ano hidrolóxico 1997 - 1998

Para o ano hidrolóxico 1997 – 1998 tampouco se dan unhas axustes mínimos, sendo o mellor o da parcela 1 co índice de precipitación máxima en 30 minutos onde  $r = 0,4329$  e na mesma parcela co índice de precipitación máxima en 10 minutos ( $r = 0,4101$ )

### 5.6.9.4. Ano hidrolóxico 1998 - 1999

Por último no ano hidrolóxico 1998 – 1999 mantense a falla de relación relevante e o mellor axuste obteríase na parcela 2 co índice de precipitación máxima en 30 minutos onde o coeficiente de *Pearson* é de  $r = 0,4537$  fronte ao outro valor de  $r = 0,3860$  na mesma parcela 2 co índice de precipitación máxima en 10 minutos.

## 5.6.10 Comportamento das perdas de solo por erosividade pluvial segundo o uso do solo e tipo de cultivo coa extensión da cobertura vexetal

Considerando que os procesos de agresividade pluvial posúen un efecto importante nas perdas de solo, o manexo do mesmo e do tipo de cultivo condicionan a cobertura

vexetal. Para buscalas relacións existentes entre estes factores clasifícanse os diferentes ciclos de cultivo en 8 fases entre o ano hidrolóxico 1996 – 1997 e 1998 – 1999.

**5.6.10.1. Fase de cultivo 01 (dende o evento 019697E13F.C.N. até o evento 369697E24F.R.N.)**

A relación entre a extensión da cobertoira vexetal e as perdas de solo non permite condicionar as perdas de solo en función da vexetación.

**5.6.10.2. Fase de cultivo 02 (dende o evento 379697E15F.L.S.P. até o evento 559697E15F.M.P.)**

Durante esta fase non hai ninguna relación entre as perdas de solo e a extensión da cobertoira vexetal, até o punto de que a porcentaxe de variación atribuíbel á variábel cobertoira vexetal e do 2,51 % no mellor dos casos (na parcela 1)

**5.6.10.3. Fase de cultivo 03 (dende o evento 569697E07F.L.S.N. até o evento 309798E04F.R.N.)**

Existe unha certa relación entre a extensión da cobertoira vexetal e as perdas de solo na parcela 3, onde o coeficiente de *Pearson* é de  $r = 0,584$  o cal aporta unha porcentaxe de variación atribuíbel á variábel  $x$  do 34,1 %

**5.5.10.4. Fase de cultivo 04 (dende o evento 319798E29F.B.S. até o evento 499798E03F.M.P.)**

Non existe unha relación entre a extensión da cobertoira vexetal e as perdas de solo.

**5.6.10.5. Fase de cultivo 05 (dende o evento 509798E04F.C.Gr. até o evento 029899E05F.C.Gr.)**

Durante esta fase existe unha boa relación entre factores, de tal xeito que a extensión da cobertura vexetal condiciona as perdas de solo nunha porcentaxe do 61,4 % na parcela 2, no 86,67 % na parcela 3 en un 89,16 % na parcela 1.

**5.6.10.6. Fase de cultivo 06 (dende o evento 039899E17F.L.S.N. até o evento 229899E10F.R.N.)**

Existe unha certa relación na parcela 2 entre as perdas de solo e a extensión da cobertura vexetal, onde a porcentaxe de variación atribuíbel a  $x$  é do 41,5 %. Nas outras dúas parcelas non hai relación.

**5.6.10.7. Fase de cultivo 07 (dende o evento 239899E25F.L.S.P. até o evento 469899E04F.C.P.Mi.)**

Nesta fase non existe relación na parcela 1. A parcela 2 e a parcela 3 si ten relación e ambas parcelas amosan unha liña de tendencia positiva, co cal a medida que aumenta a porcentaxe de vexetación diminúen as perdas de solo.

**5.6.10.8 Fase de cultivo 08 (dende o evento 449899E02F.L.S.Mi./F.C.P. até o evento 539899E19F.M.Mi./F.C.Gr.)**

As tres parcelas representan un comportamento moi similar, apreciándose unha certa relación positiva, até o punto que o aumento da vexetación explica as perdas de solo nun rango comprendido entre un 28 e un 33 %.

**5.6.11 Influencias das intensidades de precipitación máximas en 30 minutos encol as perdas de solo.**

O índice de precipitación máximo en 30 minutos relaciónase coas perdas de solo para cotexar a importancia desta intensidade sobre as perdas de solo<sup>997</sup>.

---

<sup>997</sup>En adiante, parámetro de referencia en todo o apartado 5.5.9. aínda que non se cite.



- a) O Grupo I só tivo un evento nos catro anos hidrolóxicos estudados (durnate o A. H. 97 / 98) que supuxo o 0,44 % sobre o total dos 214 eventos erosivos. No obstante representou o 9,96 % das perdas de solo totais na parcela 1, o 6,78 % na parcela 2 e o 4,09 % na parcela 3 (*Vid.* Táboa 150)

**Táboa 150** Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo I.

Grupo I	parcela 1			Parcela 2			Parcela 3			Ano Hidrolóxico
	nº eventos	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	Orde	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	Orde	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	
1	1,82	9,96	1	1,82	6,78	1	1,82	4,09	1	97/98
1										Total

(porct. = porcentaxe) (Ano Hidrolóx. = ano hidrolóxico)

- b) O Grupo II rexistrou un total de 11 eventos<sup>998</sup> con intensidades altas o cal supón o 5,2 % do total das intensidades correspondentes cos 214 eventos erosivos obtidos<sup>999</sup> O comportamento destas intensidades, a parte de ter unha diversidade moi acentuada entre parcela nos anos hidrolóxicos 1995 – 1996 e 1998 – 1999, amosa un certo paralelismo entre as tendencias rexistradas na parcela 2 e na parcela 3, xa que manteñen a súa prelación, non sendo así na parcela 1 (excepto durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996) (*Vid* Táboa 151)

**Táboa 151** Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo II.

Grupo II	Parcela 1			Parcela 2			Parcela 3			Ano Hidrolóx.
	nº eventos	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	Orde	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	Orde	Perdas Porcet.	Perdas solo (%)	
3	3,77	37,98	1	3,77	28,3	1	3,77	11,6	1	95 / 96
3	5,17	12,3	3	5,17	12,45	2	5,17	11,2	2	96 / 97
3	5,45	4,33	4	5,45	3,33	3	5,45	4,03	3	97 / 98
2	3,77	29,02	2	3,77	3,81	4	3,77	2,80	4	98 / 99
11										Total

(porct. = porcentaxe) (Ano Hidrolóx. = ano hidrolóxico)

- c) O Grupo III consta de 61 eventos con intensidades moderadas, é dicir: o 29 % do sobre o total dos estudados. O comportamento destas intensidades por unha banda non responde a unha orde concreta mais, por outra banda a porcentaxe

<sup>998</sup>En adiante, ao menos que se especifique o contrario, refírese ós catro anos de estudo.

máxima de perdas de solo rexistrado neste grupo foron no ano hidrolóxico 1996 – 1997 co 47 % na parcela 1, o 54,5 % na parcela 2 e o 53,5 % na parcela 3 (*Vid.* Táboa 152)

**Táboa 152** Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo III.

Grupo III	Parcela 1			Parcela 2			Parcela 3			Ano Hidrolóx.
	Perdas			Perdas			Perdas			
nº eventos	Porcet.	solo (%)	Orde	Porcet.	solo (%)	Orde	Porcet.	solo (%)	Orde	
11	32,1	32,1	3	32,1	31,9	4	32,1	40,8	3	95 / 96
16	27,6	47	1	27,6	54,5	1	27,6	53,5	1	96 / 97
17	30,9	40,2	2	30,9	38,1	3	30,9	37	4	97 / 98
17	36,1	32,1	4	36,1	53,6	2	36,1	50,6	2	98 / 99
61										Total

(porcet. = porcentaxe) (Ano Hidrolóx. = ano hidrolóxico)

- d) O Grupo IV que analiza as intensidades consideradas como baixas é o que rexistra un máximo de casos, cun total de 141 que representan o 65 % sobre o total analizados. Este grupo non exhibe unha primacía nas tendencias das intensidades de precipitación máximas debido a que estas fluctúan segundo o ano hidrolóxico do cal se indague, así a porcentaxe de perdas de solo máximas na parcela 1 foi no transcurso do ano hidrolóxico 1997 - 1998 (co 45,5 %) e co 51,83 % na parcela 2 e 55 % na parcela 3 (*Vid* Táboa 153)

**Táboa 153** Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo IV.

Grupo IV	Parcela 1			Parcela 2			Parcela 3			Ano Hidrolóx.
	Perdas			Perdas			Perdas			
nº eventos	Porcet.	solo (%)	Orde	Porcet.	solo (%)	Orde	Porcet.	solo (%)	Orde	
34	64,1	39,9	4	64,1	39,76	3	64,1	47,6	2	95 / 96
39	67,2	40,9	2	67,2	33,04	4	67,2	35,2	4	96 / 97
34	61,8	45,5	1	61,8	51,83	1	61,8	55	1	97 / 98
34	64,1	34,9	3	64,1	42,56	2	64,1	46,55	3	98 / 99
141										Total

(porcet. = porcentaxe) (Ano Hidrolóx. = ano hidrolóxico)

### 5.6.12 As perdas de solo por ano hidrolóxico e uso de solo

<sup>999</sup> s valores destes ratios están delimitados. *Vid.* Apartado 4.10.24 A importancia....

A formación de solo en Europa, descartando o intemperismo químico propio de ambientes tropicais, foi establecida en 2,5 cm cada 500 anos (0,05 mm ano) (The Tutzing Project, 1998<sup>1000</sup>) Esta taxa permite analizar a sustentabilidade do recurso solo na ladeira do monte Pedroso.

#### **5.6.12.1. Análises da sustentabilidade do recurso solo na ladeira do monte Pedroso**

En xeral, o ano hidrolóxico 1995 – 1996, foi onde se rexistraron máis perdas de solo; seguido do ano hidrolóxico 1996 – 1997; do ano hidrolóxico 1997 – 1998 e, finalmente, do ano hidrolóxico 1998 – 1999.

##### **5.6.12.1.1. A recuperación do solo**

As taxas finais de perdas de solo por ano hidrolóxico vense condicionadas por las seguintes variabeis: o réxime pluvial anual; a extensión da cobertoira vexetal, a intensidade de precipitacións e a agresividade pluvial. A análises conxunta destes condicionantes conlevaran o porqué do debullamento do horizonte A<sup>1001</sup>.

- a) Ano hidrolóxico 1995 – 1996. A principal característica deste periodo foi o seu réxime pluvial moi húmido e asemade, a extensión da cobertoira vexetal nunca superou o 25 % de superficie cultivada. E, a pesares de que a intensidade de precipitación máxima en 30 min., no evento máximo, non superou os 20 mm (o evento máximo foi 17,8 mm) e aplicando o índice de agresividade de Wischmeier ( $WEI_{30}$ ) foi o ano hidrolóxico con menos agresividade pluvial total (115.728 J mm m<sup>2</sup> h) o rebaixe da profundidade do solo foi moi reseñable; até o punto de que a parcela 2 rebaixouse en 2,66 mm, a parcela 1 en 1,70 mm e a parcela 3 tivo un rabiaxe total de 1,32 mm. Estes rebaixes do solo supoñen que a súa recuperación, sen aportes extras de abono orgánico, conlevaría o cese da actividade agrícola durante 52 anos na parcela 2; de 33 anos na parcela 1 e de 25 anos na parcela 3.

<sup>1000</sup>The Tutzing Project, Time Ecology. (1998). *Preserving Soils for Life*. Okom - Verlag

<sup>1001</sup>Posteriormente en función da taxa de creación de solo obtense o número de anos necesarios para o restablecemento do solo perdido en cada ano hidrolóxico.

- b) Ano hidrolóxico 1996 – 1997. Este periodo caracterizouse por un réxime pluvial total calificado como normal. A cobertura vexetal promedio anual superou o 30 % e o índice de agresividade pluvial total ( $145.485 \text{ J mm m}^2 \text{ h}$ ) foi superior ao rexistrado no ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1998 – 1999<sup>1002</sup>. A intensidade de precipitación máxima rexistrada, aínda que foi importante, estivo por baixo dos 20 mm h cun valor total para  $I_{30}$  de 18,6 mm. Baixo estas condicións xerais a parcela coa máxima taxa de perdas de solo foi a parcela 1 onde, o rebaixe acadou os 1,68 mm, seguida da parcela 2 con 1,47 mm e, a parcela 3 con 0,93 mm. Con estas taxas de rebaixe do solo habería que deixar calquer actividade agrícola durante 33 anos na parcela 1, 29 anos na parcela 3 e en 18 anos na parcela 2.
- c) Ano hidrolóxico 1997 – 1998. Este periodo, baixo unha análises xeral, foi o segundo ano con menos perdas de solo. No obstante, apresentou unhas características nos diferentes ratios analizados moi favorabeis para acadar unhas taxas de erosión máis importantes. Por unha banda o réxime pluvial total foi húmido (e moi perto de ser calificado como moi húmido) e pola outra banda, durante este ano hidrolóxico rexistrouse a taxa máxima total de agresividade pluvial cun índice Wischmeier de  $185.614 \text{ J mm m}^2 \text{ h}$  e, unha intensidade de precipitación superior a 20 mm h, concretamente rexistrouse unha intensidade máxima de  $I_{30}$  de 22,5 mm h. A todo ilo, mesmamente a taxa porcentual de extensión da cobertura vexetal resultou ser superior ao 30 %, se ben na parcela 1 esta porcentaxe só estivo no 31 %. Isto, cecais, explique que a taxa maior de perdas de solo se dera na parcela 1 cun rebaixe do solo de 0,66 mm, seguida da porcentaxe con 0,43 mm e da parcela 3 con 0,31 mm. A recuperación deste solo necesitaría de 12 anos na parcela 1, 8 anos na parcela 2 e 5 anos na parcela 3.
- d) Ano hidrolóxico 1998 – 1999. Este periodo, foi o que rexistrou as menores taxas de perdas de solo. Os factores principais explican, en boa parte, este dato xeral. O seu réxime pluviométrico anual foi normal, pero a erosividade da precipitación foi a menor dos catro anos analizados para o índice Wischmeier ( $WEI_{30}$ ) con  $131.899 \text{ J mm m}^2 \text{ h}$ , por outra banda a intensidade máxima de

precipitación foi moi inferior a 20 mm h (concretamente a I<sub>30</sub> de 11 mm h) e, finalmente, a porcentaxe media anual de cobertura vexetal acercouse ao 50 % nas tres parcelas (a parcela 1 chegou ao 56 %) Isto traduciúse nun rebaixe do solo na parcela 1 do 0,27 mm, de 0,23 mm na parcela 2 e de 0,11 mm na parcela 3. Así, se a parcela 1 e 2 necesitarían 4 anos sen cultivo para recupera-lo solo cedido e, a parcela 3 só necesitaría 1 ano en barbeito.

#### 5.6.12.1.2. A degradación do solo polo factor humano. O rebaixe e destrución do Horizonte A

A ladeira do monte Pedroso onde se realizou a experimentación víu modificada a evolución natural do seu solo e, en concreto do seu Horizonte A<sup>1003</sup> mediante unha acción indireita previa onde foi destruída a súa vexetación e posteriormente, cunha acción directa como foi a súa transformación en zoa de cultivo.

Agrupando tódalas perdas de solo registradas na E.E.M.P. durante o periodo de estudo<sup>1004</sup>, a parcela 1 experimentou un rebaixe de 4,2 mm. no solo, un rebaixe de 4,06 mm. na parcela 2 e de 3,01 mm na parcela 3. Isto suporía que a restauración natural do solo, é dicir un proceso de edafoxénese por humificación e por aporte de materia orgánica propia da revexetación, necesitaría un total de 82 anos na parcela 1 e 2 e de 60 anos na parcela 3.

A profundidade media do Horizonte A é dunhos 520 mm. e extrapolando as perdas de solo acontecidas por ano hidrolóxico, destacan os seguintes valores<sup>1005</sup> (*Vid.* Táboa 154).

**Táboa 154** Anos necesarios para a desaparición do Horizonte A. Por parcela e ano hidrolóxico.

AH	Anos necesarios desaparición Horizonte		
	P1	P2	P3

<sup>1002</sup>Este ano tamén tivo un réxime pluvial anual calificado como normal.

<sup>1003</sup>O termo Horizonte A é aquel horizonte en superficie que contén materia orgánica empobrecida por elementos finos ou por ferro. Polo tanto, este horizonte comprendería as súas subdivisiones internacionalmente recoñecidas: A<sub>00</sub>: Follas e restos vexetais diversos; A<sub>0</sub> horizonte orgánico do 30 % como máximo e materia mineral; A<sub>1</sub> horizonte mixto cunha mesturaza de orgánico de menos do 30 % e materia mineral; A<sub>p</sub> cun horizonte humífico homogéneo; A<sub>2</sub> é un horizonte pobre en materia orgánica e A / B que é un horizonte de transición e significa o principio da acumulación dos elementos máis finos e amorfos (transición eluvial e iluvial)

<sup>1004</sup>Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

<sup>1005</sup>Datos básicos tomados da Táboa 155. *Anos necesarios...*

95 – 96	325	203	426
96 – 97	328	622	378
97 – 98	914	1.530	2.395
98 – 99	2.948	3642	17.576

- a) Ano hidrológico 1995 – 1996. No transcurso desta fase temporal roturouse, por primeira vez, un solo que tiña un uso tradicional coñecido como “a monte” e o cultivo non se desenvolveu mínimamente, até o punto que se calificou coma un cultivo fracasado. As perdas de solo que foron as máis importantes producirían a desaparición do Horizonte A na parcela 1 en 325 anos, na parcela 2 en 203 anos e finalmente na parcela 3 nunhos 425 anos.
- b) Ano hidrológico 1996 – 1997. Este periodo tivo un desenvolvemento do cultivo normal no desenvolvemento integral do cultivo, se ben a rotación dos cultivos permitiu, en xeral, unhas taxas de perdas de solo graves. O Horizonte A da parcela 1 sería desmantelado en tan só 328 anos, o da parcela 2 en 377 anos e o da parcela 3 en 622 anos.
- c) Ano hidrológico 1997 – 1998. Os diferentes cultivos realizados durante este periodo tiveron un comportamento relativamente homoxéneo durante as diferentes fases do seu desenvolvemento e, aínda que a extensión da cobertura vexetal na parcela 1 non foi moi ampla, as taxas de erosión experimentaron un comportamento á baixa moi acusado a respeito do acontecido durante os dous anos hidrológicos anteriores. Isto, supón que a parcela 1 tardaría unhos 914 anos en desmantelar por completo o recurso solo, a parcela 2 empregaría 1.530 anos e, finalmente, a parcela 3 iríase ós 2.395 anos.
- d) Ano hidrológico 1998 – 1999. Este periodo, principalmente, supuxo a continuación no descenso acusado das taxas totais de perdas de solo, os diferentes cultivos e as súas fases desenvolvéronse con plenitude e, os periodos de rotación entre cultivos non se viron afeitados por precipitacións agresivas nin intensas, asemade as gramíneas e a cobertura vexetal ocuparon importantísimas extensións nas diferentes parcelas. A todo ilo hai que engadirlle un réxime pluvial anual total considerado como normal. Baixo a influencia das anteriores premisas o debullamento do Horizonte A necesitaría desta mesma acción erosiva

durante 2.948 anos na parcela 1, de 3.642 anos na parcela 2 e de 17.576 anos na parcela 3.

#### **5.6.12.1.3. A recuperación do solo e a sustentabilidade da profundidade do solo segundo o tipo de cultivo**

O ciclo de crecemento do cultivo é o que activa ou desactiva, en maior ou menor medida, a protección do solo fronte á erosión (*Vid.* Táboa 155) Deste xeito, o crecemento da planta, a súa forma e a súa densidade, condiciona *per se* a taxa final de erosión (Vila García; Rodríguez Martínez – Conde, 2004)<sup>1006</sup>. Polo tanto non existe un indicador só para a conservación do solo baixo diferentes condicións no manexo do cultivo, mais si que determinadas prácticas e tipos de cultivo son un condicionante para as taxas finais resultantes de perdas de solo.

O manexo do solo mediante caballóns non é máis que a construción artificial dun *rill* e, o cultivo da pataca, que require unha remoción da costra do solo, habilita a remoción das partículas do solo para o seu transporte; aínda que ao ser un cultivo de ciclo curto ten menos temporalidade na súa exposición á física das choivas que o cultivo do nabo. Asemade este cultivo, ademáis, non necesita ningunha remoción do solo durante o seu periodo de cultivo, e o desenvolvemento da súa planta acada máis volume vexetal. Nembargantes é, sen ningún xénero de dúbida, a colonización por gramíneas a mellor ferramenta para controlar e reducir as perdas de solo. Este axioma obsérvase en dúas fases de cultivo. A primeira é a que comprende entre a codificación 503 e a 537, na cal a parcela 1 estivo sen cultivar e foi colonizada progresivamente por gramíneas e a parcela 2 e 3 cultiváronse con patacas. A parcela 1 tivo unhas perdas de solo de 0,0076 mm namentras que a parcela 2 perdeu 0,0846 mm e a parcela 3 0,0501 mm. A segunda fase deuse entre o evento codificado como 545 e o 565 nos cales na parcela 1 cultivouse millo e na parcela 2 e 3 fóronse asentando progresivamente unha colonia de gramíneas. Destes 20 eventos só 6 foron erosivos e a parcela 1 rexistrou unhas perdas de solo de 0,1509 mm e de 0,0431 mm na parcela 2 e 0,0055 mm na parcela 3.

---

<sup>1006</sup>Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R. (2004). “Soil erosion according to different uses and to manage of the soil in hillside on a maritime temperate climate. Galicia (nw. Spain)” En Faz, A.; Ortiz, R.; García, G. (Eds.) *Fourth Internacional Conference on Land Degradation*. Cartagena, Murcia, Spain, (ICLD4 12<sup>nd</sup> – 17<sup>th</sup> September, 2004) CD 1 – 44 ISBN: 84-95781-40-9.

Táboa 155 Perdas de solo segundo o tipo de cultivo

AH	P1	P2	P3	P1	P2	P3
<b>Cultivo de nabo (Tm. ha ano e mm)</b>			<b>Porcentaje respeito do total (%)</b>			
95 - 96	16,9 / 0,99	28,5 / 1,68	16,26 / 0,96	35,95	52,46	38,38
96 - 97	22,87 / 1,35	19,72 / 1,16	21,55 / 1,27	48,65	36,30	50,86
97 - 98	6,20 / 0,37	5,06 / 0,30	4,02 / 0,24	13,19	9,31	9,49
98 - 99	1,04 / 0,06	1,05 / 0,06	0,54 / 0,03	2,21	1,93	1,27
<b>Total (mm e %)</b>	<b>2,768</b>	<b>3,198</b>	<b>2,494</b>	<b>65,33</b>	<b>67,11</b>	<b>79,17</b>
<b>Cultivo de pataca (Tm. ha ano e mm)</b>			<b>Porcentaje respeito do total (%)</b>			
95 - 96	3,87 / 0,228	7,57 / 0,446	2,91 / 0,171	30,05	47,40	35,27
96 - 97	7,70 / 0,453	6,18 / 0,364	4,01 / 0,236	59,78	38,70	48,61
97 - 98	1,15 / 0,068	0,57 / 0,034	0,39 / 0,023	8,93	3,57	4,73
98 - 99	0,16 / 0,009	1,65 / 0,940	0,94 / 0,055	1,24	10,33	11,39
<b>Total (mm e %)</b>	<b>0,758</b>	<b>0,940</b>	<b>0,486</b>	<b>17,90</b>	<b>19,73</b>	<b>15,41</b>
<b>Sen cultivo (Tm. ha ano e mm)</b>			<b>Porcentaje respeito do total (%)</b>			
95 - 96	4,27 / 0,251	6,69 / 0,394	0,57 / 0,034	45,04	62,76	19,66
96 - 97	0,80 / 0,047	1,20 / 0,071	1,30 / 0,077	8,44	11,26	44,83
97 - 98	3,74 / 0,220	1,61 / 0,095	0,74 / 0,044	39,45	15,10	25,52
98 - 99	0,67 / 0,039	1,16 / 0,068	0,29 / 0,017	7,07	10,88	10,00
<b>Total (mm e %)</b>	<b>0,558</b>	<b>0,628</b>	<b>0,171</b>	<b>13,17</b>	<b>13,17</b>	<b>5,42</b>
<b>Cultivo de millo (Tm. ha ano e mm)</b>			<b>Porcentaje respeito do total (%)</b>			
98 - 99	2,59 / 0,152			100		
<b>Total (mm e %)</b>	<b>0,152</b>			<b>3,60</b>		

A sustentabilidade temporal do solo, a parte do seu proceso natural anterior de edafoxénese vese condicionada segundo o manexo do solo é o tipo de cultivo, os valores máis reseñabeis son os seguintes<sup>1007</sup> (Vid. Táboa 156):

Táboa 156 Número total de anos durante os cales sería posible o cultivo no Horizonte A. Por parcela, ano hidrolóxico e uso do solo.

AH	P1	P2	P3
<b>Cultivo do nabo</b>			
95 - 96	497	296	517
96 - 97	368	427	391
97 - 98	1.354	1.659	2.088
98 - 99	8.068	7.992	15.539

<sup>1007</sup>Os comentarios baséanse nos datos da Táboa 156 Perdas de... Táboa 157 Número total...



	<b>Cultivo da pataca</b>		
<b>95 - 96</b>	2.168	1.109	2.884
<b>96 - 97</b>	1.090	1.358	2.093
<b>97 - 98</b>	7.297	14.721	21.516
<b>98 - 99</b>	52.445	5.086	8.927
	<b>Sen cultivo</b>		
<b>95 - 96</b>	1.965	1.255	14.721
<b>96 - 97</b>	10.489	6.993	6.455
<b>97 - 98</b>	2.244	5.212	11.339
<b>98 - 99</b>	12.524	7.234	2.8935
	<b>Cultivo do millo</b>		
<b>98 - 99</b>	3.240		

- a) O cultivo do nabo é o que máis perdas de solo tivo, nas tres parcelas, durante os catro anos de estudo, chegando incluso a representa-lo 79,2 % do total das perdas de solo na parcela 3. A parcela 1 representou o 65,3 % e a parcela 2 o 67,1 %. A sustentabilidade da profundidade do solo estivo seriamente ameazada coas taxas rexistradas no ano hidrolóxico 1995 – 1996 onde a parcela 2 perdería os 520 mm de profundidade do Horizonte A, seguindo esta proporción, en an só 296 anos. Pola outra banda no ano hidrolóxico 1998 – 1999 a sustentabilidade do recurso solo estaba completamente garantida, incluso sen un proceso de edafoxéneses, polos vindeiros 52.444 anos.
- b) O cultivo da pataca, nos catro anos de pescudas, registraron unhas taxas de erosión que comprendera entre o 15 e o 20 % dos totais. Así a parcela 2 representou o 19,7 %, a parcela 1 o 17,9 % e a parcela 3 o 15,4 %. A sustentabilidade do solo con este cultivo experimentou unha dicotomía. Os anos hidrolóxicos 1995 – 1996 e 1996 – 1997 (os dous primeiros da experimentación) tiveron un rebaixe do solo moi intenso, nalgúns casos concretos incluso superiores ao producido co nabo, aínda que en termos xerais habería un garante de poder cultivar pataca nesta ladeira de entre 1.000 e 3.000 anos. A outra tendencia dase durante os anos hidrolóxicos 1997 – 1998 e 1998 – 1999, e onde a sustentabilidade do solo estaría garantida entre 5.085 anos na parcela 2 do ano hidrolóxico 1998 – 1999 e os 52445 anos da parcela 1 do mesmo ano hidrolóxico.

- c) Cando o solo estivo sen ningún tipo de cultivo e as diferentes gramíneas invadían a superficie das parcelas, as taxas de erosión foron as máis baixas e a sustentabilidade do solo estaría garantida a longo prazo.
- d) O cultivo do millo ocupou case un papel testemuñal e, polo tanto as cifras aportadas estarían sen validar por falla de datos cualitativos.

#### 5.6.12.1.4. A taxa permisibel de erosión.

A elaboración dunha taxa permisibel de erosión (*T-factor*) para un solo en xeral é unha tarefa emprendida por diversos autores<sup>1008</sup> e, de tódalas taxas propostas só serían adaptabeis ás características da ladeira do monte Pedroso un total de cinco<sup>1009</sup>. No obstante, como xa se viu, sería necesario a elaboración dun *T-factor* de seu, axeitado para cada solo, xa que este está en función dun balanço segundo unhas entradas ou *inputs* como son a profundidade do solo, a aportación de materia orgánica e criación natural de solo e, unha saída ou *outputs* onde a parte de perdas de nutrientes e a erosión eólica destacarían as perdas polas diferentes formas de erosión hídrica. Así pois o *T-factor* a aplicar sería o de criación de solo cifrado en 0,05 mm por ano, o cal aproximadamente está en torno a 1 Tm. ha ano.

Tendo en conta que a suma do Horizonte A<sub>00</sub>; o Horizonte A<sub>0</sub>; o Horizonte A<sub>1</sub> e o Horizonte A<sub>p</sub> acadan unhos 180 mm de profundidade dos 520 mm totais que ten de media o Horizonte A, o establecemento dunha taxa permisible de erosión calcúlase en base ós 180 mm, xa que son nos cales se realizan as labouras de cultivo. Admitindo certa subxectividade á hora de determina-la sustentabilidade dos 180 mm arabeis e partindo da base de que para mantelo balanço de formación e destrucción do recurso solo en 1 Tm. ha ano, considérase como sustentabel un *T-factor* anual de 2 Tm. ha ano. Este valor permitiríanos manter até o Horizonte A<sub>p</sub> un solo cultivabel durante as seguintes 6 xeracións<sup>1010</sup>. Ao cal engadíndolle unha proporción axeitada de materia

<sup>1008</sup> Como xa se expuxo no apartado 1.8.1.1.2. Diferentes taxas...

<sup>1009</sup> No apartado 1.8.6.1.1.2. Análises do... analízanse cada un deles e concretamente son: *T-factor* de Zachar; de F.A.O.; P.N.U.M.A., U.N.E.S.C.O.; de Wischmeier e Smith; de Schultze e de Poosen e Hooke.

<sup>1010</sup> Para os cálculos oportunos considérase xeneración un periodo de 30 anos.

orgánica ou minerais, ou realizando prácticas de cultivo en barbeito (TZ) permitiría a sustentabilidade do recurso solo *sine die*.



## **VI CONCLUSIÓN**



## 6. Conclusións

### 6.1. Conclusións ás precipitacións

- 6.1.1. O rexime de precipitacións totais anuais (tipo de año hidrológico) aportados pola E. E. M. P. acércase máis ao réxime de precipitacións de Lavacolla que ao réxime de precipitacións de Santiago de Compostela (Campus Universitario) Sen dúbida, a ubicación das parcelas ao N.NW. da cidade de Santiago de Compostela, no límite da conca do Sar, sobre a bisbarra da Mahía e a depresión meridiana de Galicia occidental e, polo tanto, aberta ás influencias dos ventos domiñantes do oeste; xa veñan do SW ou do NW que en calquera caso son os máis cargados de humidade que afectan a Galicia.
- 6.1.2. Durante o periodo de investigación non houbo ningún evento de precipitación en 24 horas que se poidera considerar extraordinario, xa que ningún superou un periodo de retorno superior ós 5 anos.
- 6.1.3. As frecuencias de precipitación máximas en 24 horas son os casos de 0,2 mm, que porcentualmente nunca superaron o 0,3 % das fraccións anuais fronte a un aproximado 5 % da fracción máis representada que é o caso de 0,8 mm.
- 6.1.4. As frecuencias de intensidades de precipitación cada 10 minutos teñen no caso de 0,2 mm a frecuencia maioritaria dominante e o 90 % das frecuencias abranguen a casos iguais ou inferiores ao valor 1 mm, isto afirma o carácter das precipitacións típicas dun medio tépedo – húmido, precipitacións de tipo frontal, asociadas ao paso de borrascas xeneradas entre o contacto de masas de aire fría (fronte polar) e masas de aire cálido tropical
- 6.1.5. Os eventos de precipitación con erosión hídrica supoñen o 40 % dos totais, independentemente do manexo que se estexa a facer do solo e, o 60 % dos eventos non rexistraron erosión hídrica. Así, nun ano cun réxime de precipitacións totais anuais normais rexístranse en torno a 56 eventos erosivos e ao redor de 89 eventos non erosivos.

- 6.1.6. A intensidade dun evento de precipitación repercute notablemente nas perdas de solo, nembargantes non existe unha correlación absoluta, nen sequera aceptabel na maioría das veces entre as intensidades de precipitación e as perdas de solo xa que, a baixas intensidades tamén hai perdas de solo e que, en solos espidos e cun dominio climático tépedo e húmido, representan taxas de erosión suñiñabeis sobre o cómputo final anual.
- 6.1.7. Os diferentes estados, bióticos e abióticos, nos cales se atopan as parcelas experimentais obtívose que a  $I_{30}$  máis baixa que produxo perdas de solo foi de  $5,5 \text{ mm h}^{-1}$ , se ben este valor só resultou erosivo no 11 % dos casos en que se rexistrou este valor de intensidade. Para a  $I_{10}$  a erosión hídrica prodúxose a partir do valor  $21,6 \text{ mm h}^{-1}$ , sendo erosiva nesta franxa no 8 % sobre o total.

## 6.2. Conclusións á bioclimatoloxía

- 6.2.1. O método para o cálculo da E.T.P. na E.E.M.P. que rexistra un mellor valor de axuste é o Penman como norma xeral para un ano hidrolóxico cun réxime pluvial total anual normal, se ben non se dispón de suficientes anos para a súa validación estatística, cando o réxime pluvial total anual é o dun ano húmido, os mellores axustes atópanse co método F.A.O. Modified Penman.
- 6.2.2. O balanço hídrico composto por tres activos ou elementos hídricos: precipitacións, precipitacións utis e recursos hídricos e por outros tres pasivos ou elementos hídricos: escoas, E.T.P. e acumulados hídricos aportan varias conclusións:
- 6.2.2.1. A profundidade do sistema radial do cultivo condiciona a cantidade de auga dispoñíbel para a evapotranspiración o cal, marca o punto de murchamento do cultivo, situación que se dá e aprecia no cultivo da pataca e do millo durante o periodo de estudo, pero non cando se cultiva nabo.
- 6.2.2.2. Coa excepción dos periodos de seca, que maioritariamente coinciden



coa estación do verán, estase aportando fluxos de augas provintes do exceso da capacidade de campo, exceso coñecido como gravitacional que pasan a formar parte das escoas soterradas que alimentan ao réxime fluvial da conca do Sar.

6.2.2.3. Os meses correspondentes coas estacións de outono, inverno e primavera, nos cales a precipitación supera á evapotranspiración potencial prodúcese o equiparamento coa evapotranspiración real, así unha vez colmatada a capacidade de campo alimentase a capa freática mediante percolación. Este comportamento obsérvase como unha excepción durante o mes de agosto do ano hidrolóxico 1995 – 1996.

6.2.2.4. Cando a evapotranspiración potencial é superior á evapotranspiración real, ademais de evapotranspirarse toda a precipitación tómase unha parte importante de auga reservada no solo, aínda que realmente obsérvase como existe por mes unha perda potencial e tamén real de auga.

### **6.3. Conclusións ás escoas**

6.3.1. O ciclo no cal se observa unha pinga de auga escoando directamente vese condicionado por unha fase dentro do seu propio proceso:

6.3.1.1. Tras un periodo de seca a evapotranspiración potencial absorbe a humidade existente no solo e, isto fai que vaia disminuindo o nivel piezométrico, polo cal as escoas non dependen da intensidade e agresividade do evento de precipitación. Así ante case a totalidade dos eventos de precipitación non se cumpre a teoría de Horton e non se producen escoas directas até que non se saturan os poros do solo, situación que acontece principalmente na E. E. M. P. mais, durante os 271 días con escoas analizados houbo ún evento onde se cumpre o modelo de Horton é o solo non da infiltrado a precipitación aportada, concretamente foi o número de evento codificado como 0549596E06 que tivo lugar tras un periodo de seca prolongado, un solo sen vexetación e unha intensidade en 30 minutos de case 20 mm.

- 6.3.1.2. Tras un tempo importante de precipitacións as escoas son máis importantes, e nese intre a evapotranspiración cesa, polo que a parte das escoas soterradas xurden a escoas directas. O umbral de precipitación co cal houbo rexistro de escoas empíricas, foi de 3 mm de precipitación no evento codificado como 429899E17.
- 6.3.1.3. Durante o inverno, e parte do outono e primavera os periodos continuados de precipitación son moi frecuentes, así os solos están saturados de humidade e independentemente da extensión e da biomasa da cobertura vexetal cada pinga de chuvia acaba sobre o chan o cal vai acercando o nivel piezométrico á superficie do solo, isto provoca as máximas taxas de escoas para esta parte de Galicia, incluso obsérvase como os caúces fluviais poden sobrealimentar as escoas soterradas e provocar así zonas de pequenas cheas. Os rexistros máximos de escoas aconteceron durante os eventos codificados como: 019697E13; 359697E24; 439697E19; 569697E07; 029798E20; 159798E07; 229899E10 e o evento de escoas máis suliñabel que foi o 349798E06.
- 6.3.1.4. Como último comportamento observado nas escoas hai que mencionar o momento no cal deixa de precipitar e, se había pouca humidade antecedente as escoas directas cesan ao mesmo tempo cas precipitacións mais se viñan dun periodo moi húmido obsérvase como as escoas superficiais poden predominar até perto de 30 minutos.

#### **6.4. Conclusións á extensión da cobertura vexetal**

- 6.4.1. A vexetación, entendendo por esta a cobertura e a biomasa, ademais de ser un condicionante positivo nas taxas de pedoxéneses ten un papel indiscutible como tal, no control da erosión, sí é criticabel a súa incidencia.
- 6.4.2. Por riba do 30 % de extensión de cobertura vexetal e até taxas en torno ao 90 % o risco erosivo depende de que as precipitacións superen os 400 mm, aspecto que soe superarse frecuentemente na estación de inverno, e

nese límite ándase na estación de outono e mesmamente na de primavera para un ano hidrolóxico cun réxime pluvial total anual considerado como normal. A parte cando a cobertura vexetal non cubre máis do limiar do 30 % do solo o risco de perdas de solo é alto.

- 6.4.3. A extensión da cobertura vexetal producida por gramíneas, entre o 30 e o 40 %, cría un manto vexetal que reduce máis o risco erosivo que unha cobertura superior ao 70 % e producida por un cultivo, especialmente se o cultivo é de pataca ou de millo.
- 6.4.4. A extensión da cobertura vexetal ademais de reducir as perdas de solo, favorece a súa formación, reduce a erosividade das precipitacións e das escoas e contribúe á formación de solo. O exemplo máis ilustrativo é o evento codificado como **269899E07**.

### **6.5. Conclusións ás perdas de solo**

- 6.5.1. Dentro do Grupo 1 (Porcentaxe de eventos / precipitación cunha porcentaxe superior ao 10 % en perdas de solo) as perdas de solo por mes acadan en torno ao 90 % das totais, dato promedio dos 4 anos hidrolóxicos estudados.
- 6.5.2. Dentro do Grupo 2 (Porcentaxe de eventos / precipitación superiores ao 5 % e inferiores ao 10 %) as perdas de solo por mes supuxeron entre o 7 % e o 9 % das totais, dato promedio para os 4 anos investigados.
- 6.5.3. Dentro do Grupo 3 (Porcentaxe de eventos / precipitación inferiores ao 5 % e superiores ao 1 %) as perdas de solo por mes veñen supoñendo entre o 1 % e o 3 % sobre as totais, dato promedio para o periodo de análises.
- 6.5.4. As perdas de solo por estación vense condicionadas, principalmente, pola distribución temporal das precipitacións, así a estación do outono foi a que máis perdas de solo rexistrou no ano hidrolóxico 1996 – 1997 calificado como ano normal, igualmente foi o outono o que máis perdas de solo tivo no ano hidrolóxico 1997 – 1998 mais iste ano xa se calificou como húmido. Pola contra o verán foi a estación con máis perdas de solo no ano hidrolóxico 1995 – 1996; ano cun réxime pluvial moi húmido e o mesmo pasou no ano hidrolóxico 1998 – 1999 que se ben se calificou

como ano hidrolóxico cun réxime pluvial total anual normal, aínda que tivo unha estación do verán calificada como moi húmida.

6.5.5. A actividade agrícola e o uso do solo condicionan as perdas de solo:

6.5.5.1. Durante a fase de cultivo de nabo é onde se produce un maior rebaixe do solo xa que, por unha banda é un cultivo de ciclo longo ao ocupar as estacións de outono e inverno e concentrar entre o 50 % e o 75 % das precipitacións totais anuais e, por outra banda o nabo seméntase no pó e non principia a medrar até que chegan as choivas, principalmente, no mes de setembro.

6.5.5.2. Durante a fase de cultivo da pataca rexístrase menos cantidade e porcentaxe de perdas de solo por ser un cultivo de ciclo medio – corto, e durante a súa fase de desenvolvemento hai habitualmente menos precipitacións pois a fase de maduramento e decrepitude da planta é nos meses de maio, xuño e xullo.

6.5.5.3. Na breve fase de cultivo do millo realizada na parcela 1 durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999 púxose de manifesto a alta porcentaxe de perdas de solo que este cultivo conleva por si mesmo. Sen dúbida ao ser un cultivo de ciclo medio – longo e, ser unha planta que tende a ser fiambeira e acadar alturas entre 1,5 e 3 m o cal por unha banda reduce a circunferencia do seu *canopy* e por outra banda reactiva nunha porcentaxe superior ao 75 % a enerxía cinética da pinga aínda que esta impactase coa cobertura vexetal e polo tanto, a erosividade da precipitación.

6.5.5.4. A modificación da temporalidade do rexime de precipitacións modifica sustancialmente as taxas de erosión segundo o tipo de cultivo, pois dunha beira unha estación de outono e inverno seco ou moi seco fai que o efecto cobertura sexa determinante para reduci-la erosión, xa que o cultivo do nabo ademais de acadar maiores índices de extensión da cobertura, é un cultivo que non precisa, habitualmente, accións antrópicas e as gramíneas soen aparecer a partires da fase de maduramento do nabo. Na outra beira o cultivo da pataca, se lle coincide unha primavera ou verán húmidos, como

pasou no ano hidrolóxico 1998 – 1999, é un cultivo (xunto co millo) que pode xenerar importantes taxas de erosión, pois estes cultivos, en por si desenvolven menos cobertura vexetal e, requiren de manipulacións fitosanitarias e remocións variadas do solo para evitar a colonización por gramíneas.

6.5.6. Non hai un índice de agresividade pluvial que rexistre un comportamento regularizado durante os 4 anos de estudo das precipitacións da E. E. M. P. coas perdas de solo recollidas. Si topamos cunha certa lóxica dos índices de erosividade cando presentan diferentes axustes segundo o rexime pluvial anual total:

6.5.6.1.O índice de Morgan ( $KE > 10$ ) é o que presenta un mellor axuste cando se emprega en anos hidrolóxicos cun rexime pluvial total anual considerado como normal, isto acontece no ano hidrolóxico 1996 – 1997 e 1998 – 1999.

6.5.6.2.O índice de Wischmeier ( $EI_{30}$ ) acadou o mellor axuste cando se correlacionou cun ano calificado como moi húmido, isto deuse no ano hidrolóxico 1995 – 1996.

6.5.6.3.O índice de Lal ( $AI_{7,5}$ ) é o que ten un mellor axuste cun ano calificado como húmido, é o caso do ano hidrolóxico 1997 – 1998.

6.5.7. Os axustes das perdas de solo coas intensidades de precipitación en 10 e 30 minutos non amosan unha boa correlación a excepción do ano hidrolóxico 1995 – 1996, ano calificado como moi húmido e onde o índice de precipitación  $I_{30}$  relata un mellor comportamento que o índice  $I_{10}$ . No resto dos anos hidrolóxicos ningún dos dous índices explican as perdas de solo nunha relación causa efecto que se poda considerar determinante, é dicir cun valor da  $r$  de *Pearson* superior a 0,6.

6.5.8. A erosión do solo en taxas non tolerabeis xenera problemas moi variados e as veces moi difíciles de avaliar e cuantificar. Así, unha vez o recurso solo non se autorexenera á mesma velocidade coa que se destrúe, a fertilidade dos solos debe ser reconstituída por abonos e fertilizantes que devolvan a materia orgánica e polo tanto a produtividade.

6.5.9. O valor de perdas de solo que se poida considerar como tolerabel debe

adecuarse a cada terreo en particular, xa que en función da profundidade do solo e aceptando a formación de solo en torno a 0,05 mm ano unha taxa de erosión varía a súa calificación sustancialmente, polo cal o intento de varios autores por establecer diferentes valores segundo un dominio climático concreto pódese considerar un achegamento importante mais segundo os condicionantes particulares do terreo pode non ser un método totalmente efectivo, para o control da erosión.

- 6.5.10. O establecemento do  $T$ -factor cun valor de 2 Tm. ha ano (o que supón un rebaixe máximo asumibel de 0,1 mm ano) garante a sustentabilidade do solo agrícola durante, a lo menos, 6 xeneracións.

## **VII BIBLIOGRAFÍA**





Abbot, M. B.; Bathurst, J. C.; Cunge, J. A.; O'Connell, P. E.; Rasmussen, J. (1986a): "An introduction to the European Hydrological System –Système Hydrologique Européen "SHE", 1: History and physically based, distributed modelling system." *Journal of Hydrologie*, 87, 45 – 49.

Aedo, C.; Diego, C.; García-Codrón, J. C.; Moreno, G. (1990). *El bosque en Cantabria*. Universidade de Cantabria. Asamblea General de Cantabria. Biblioteca Básica, 3. Santander.

Alba (De), S., (1997). "Metodología para el estudio de la erosión en parcelas experimentales: relaciones erosión – Desertificación a escala de detalle" En Ibáñez, J. J.; Valero, B. L.; Machado, C. (Eds.): *El Paisaje mediterráneo a través del espacio y del tiempo*. Geofoma Ediciones. Logroño. 259 – 293.

Alba (De), S.; López Fando, C.; Pérez González, A. (1994). Erosión hídrica en sistemas agrícolas. Diseño experimental y resultados preliminares. En A. Arnaez, J.; García Ruiz, J. M.; Gómez Villar, A. (Eds) (1994): *Geomorfología en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Logroño. 55 – 68.

Albadalejo Montoro, J. Stocking, M. A. (1989). "Comparative evaluation of two models in predicting storm soil loss from erosion plots in semi – arid Spain." *CATENA*, Vol. 16. Cremlingen. 227 – 236.

Albadalejo, J.; Martínez-Mena, M.; Castillo, V. (2003). "Perspectivas sobre la erosión del suelo ante las tendencias del cambio global." En Bienes, R.; Marques, M. J. (2003). *Perspectivas de la Degradación del Suelo*. I Simposio Nacional, Madrid, 9 – 16.

Albadejejo, J.; Castillo, V.; Martínez – Mena, M. (1994). "EUROSEM: preliminary validation on non-agricultural soils." En Rickson, R. (Ed.) (1994): "Conserving Soil Resources: European Perspectives." *CAB International*. Wallingford. 314 – 325.

Almorax, J.; Antonio, R.; Saa, A.; Díaz, M. C.; Gascó, J. M. (1994). *Métodos de estimación de la erosión hídrica*. Editorial Agrícola Española, S. A. Madrid.

Almorox, J.; Saa, A.; Antonio, R.; Gasco, J. M. (1992). "Aplicación del factor de Fournier modificado para la estimación de la erosividad." III *Congreso Nacional de la Ciencia del Suelo*. Pamplona.

Antonio, (De) R. (1994). *Evaluación de la erosión hídrica sistemas de información geográfica. Aplicación a la Comunidad de Madrid*. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad Politécnica de Madrid.

Applebaum, S. (1972). "Roman Britain." En Finberg, H. P. R. (Ed) *The Agrarian History of England and Wales*. Vpl. I. II. AD 43-1042. Cambridge University Press, Cambridge.

Arnaldus, H. M. (1980). *An approximation of the rainfall factor in the Universal Soil Loss Equation*. En Boodts, M. (De); Gabriels, D. (1980) *Assesment of erosion*: 127 – 132.

Arnoldn, J. G.; Williams, J. R.; Nicks, A. D.; Sammons, N. B. (1990). "SWRRB: a basin scale simulation model for soil and water resources management." *Texas A and M*

University Press. USA.

Aru, A. (1988). “Aspectos de la desertificación en Cerdeña. Italia.” En *Desertización en Europa*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Dirección General del Medio Ambiente. 269 – 272.

Auerswald, K. (1985)a. “Beurteilung der Erosionsanfälligkeit von Mais bei unterschiedlichen Anbauverfahren.” *Z. Acker, Pfl. – bau* 154, 45 – 55. En Schwertmann, U. (1986): Soil erosion: extent, prediction and protection in Bavaria. 185 – 200. In Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.): *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

Auerswald, K.; Kainz, M.; Vogl, W. (1985). “Vergleich der Erosionsgefährdung durch Maisfruchtfolgen (c – Faktoren).” *Bayer. Landw Jahrb*. En Morgan, R. P. C. (1986). Soil Degradation and soil erosion in the loamy belt of northern Europe. 165 – 172. En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.). *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

Auzet, A. V.; Boiffin, J.; Papy, F.; Maucorps, J.; Ouvry, J. F. (1990). “A approach to the assesment of erosion forms and erosion risk on agricultural land in the northern” Paris Basin, France. En Boardman, J.; Foster, I. D. L. e Dearing, J. A. (Eds.). *Soil Erosion on Agricultural Land*. John Wiley, Chichester.

Balling, R.C. (1993) *Interactions of desertification and climate: Some key concepts*. International Panel of Experts on Desertification. Génova.

Barnett, A. P.; Rogers, J. S.; Holliday, J. H.; Dooley, A. E. (1965). “Serodibility factors for selected soils in Georgia and South Carolina.” *Transactions American Society of Agriculture Engineers*. 48. 393 – 395. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

Basanta Cornide, R. (1997). *Influencia de las técnicas de implantación de cultivos y prados en terrenos a monte sobre la conservación del suelo y del agua*. Universidade de Santiago. Departamento de Edafología e Química Agrícola. Tesis Doutoral. (inédita)

Benito, E.; Soto, B.; Díaz Fierros, F. (1991). “Soil erosion studies in NW Spain.” En Sala, M.; Rubio, J. L.; García Ruiz, J. M. (Eds.) *Soil erosion studies in Spain*. Geoforma Ediciones. 55 – 74.

Bennet, H. H. (1943). *Food and Soil: A world crisis*. U. S. Government Print Off.. Washintong.

Bennett, H. H. (1935). “Soil Conservation. Reconnaissance Erosion Survey Data.” *Dept. of Agriculture. U.S.A*. Tomado de Hudson, N. W. (1965). *Soil Conservation*. Batsford.

Bergholz, C. (2003). “Study of soil erosion with GIS” En Gabriëlds, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium,. Ghent, Belgium, Setember 22 -26, 2003) 373 – 379.

- Bergkamp, G. (1998). "A hierarchical view of the interactions of runoff and infiltration with vegetation and microtopography in semiarid shrublands". *Catena* 33 (3 – 4), 201 – 220.
- Bernt Rydgren, U. (1996). "Soil erosion: its measurement, effects and prediction. Case study from the southern Lesotho lowlands." *Z. Geomorph. N. F.* 40, 4. 429 – 445.
- Birks, H. J. (1986). "Late Quaternary biotic changes in terrestrial and lacustrine environments, with particular reference to north – west Europe." En Berglund, B. (Ed.) *Handbook of Holocene Paleoecology and Palaeohydrology*. Wiley, Chichester.
- Bissonnais, (Le) Y.; Singer, M. J.; Bradford, J. M. (1993). "Assessment of soil erodibility: the relationship between soil properties, erosion processes and susceptibility to erosion." En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: en Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 87 – 96.
- Blanchard, D. C. (1950). "Behaviour of water drops at terminal velocity." *Transactions of American Geophysical Union*. 31. 836 – 842. En Kirkby, M. J. and Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Blanco Chao, R. (1999). *Formas y procesos geomorfológicos diferenciados en las costas de Galicia*. Tesis Doctoral, Departamento de Xeografía, Universidade de Santiago, inédita.
- Blaszczyński, J. (1992). "Regional soil loss prediction utilizing de RUSLE / GIS interface" En Johnson, Peterson, Fulton (Eds.) (1992). *Geographical Information System (GIS) and Mapping Practices and Standards*. ASTM STP 1126. American Society for Testing and Materials. Philadelphia. 122 – 131.
- Boardman, J. (1988). "Severe erosion on agricultural land in east Sussex, UK October 1987." *Soil Technology* 1, *Catena*. 333 – 348.
- Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (1993). "Simple methods of characterizing erosive rainfall with refernce to the South Downs (Southern England)." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 17 – 30.
- Bolline, A. (1977). "La vitesse de l'érosion sous culture en région limoneuse. *Pedologie* 27. 191 – 206." En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion e Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.
- Bolline, A.; Pissart, A.; Bastin, B.; Juvigné, É (1980). "Etude d'une dépression fermée près de Gembloux: vitesse d'érosion des terres cultivées de Hesbaye." *Annales de la Société Géologique de Belgique*, 103. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*
- Bollinne, A. (1978). "Study of the importance of splash and wash on cultivated loamy soils of Hesbaye (Belgium)." *Earth Surface Processes*, 3. 71 – 84.
- Bonnart, N.; Duhamel, F.; Foucault, B. (1986). "Correlation entre l'extension forestière ancienne et des données cartographiques, toponymiques et phytosociologiques dans le

- Pas de Calais (Nord de la France).” *Hommes et Terres du Nord*, 2 – 3. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*
- Bork, H. R. (1989). “The history of soil erosion in southern Lower Saxony.” *Landschaftgenese und Landschaftsökologie* 16. 135 - 163.
- Borst, H. L.; Woodburn, R.: (1942). “The effect of mulching and methods of cultivation on runoff and erosion from Muskingum silt loam.” *Agricultural Engineering*, 23. 19 – 22. En Kirkby, M. J. e Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Bouhier, A. (1979). *La Galice*. Imprimerie Yonnaise, La Roche-sur-Yon (Vendée)
- Bouyoucos, G. J. (1935). “The clay ratio as criterion of susceptibility of soils to erosion.” *Journal of the American Society Agronomy* 27. 738 – 751. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Brandt, C. J.; Thornes, J. B., Eds, (1996). *Mediterranean Desertification and Land Use*. Wiley. Chichester.
- Brandt, J. (1986). *Transformation of the kinetic energy of rainfall with variabel tree canopies*. Phd. Thesis. Univ. Bristol (cit.) En González-Hidalgo, J. C. (1996). *Lós índices de agresividad de la lluvia y su aplicación en la vloración del suelo*. S.E.G. Ediciones Geoforma.
- Browning, G. M.; Parish, C. L.; Glass, J. (1947). “A method for determining the use and limitations of rotation and conservation practices in the control of soil erosion in Iowa.” *Journal American Society of Agronome*, 39, 65 – 73.
- Bryan, R. B. (1968). “The development, use and efficiency of indices of soil.” *Geoderma*, 2. 5 –26. . En Kirkby, M. J. e Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley e Sons. London.
- Bryan, R. B. (1974). “Water erosion by splash and wash and the erodibility of Alberta soils” *Geographical Annales*, 56A. 159 – 182.
- Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Sanatillán, E.; Ucieda, F. (1983). *Bioclimatología de Galicia*. Fundación Barrié de la Maza. Conde de FENOSA. A Coruña.
- Carballeira, A.; Devesa, C.; Retuerto, R.; Santillán, E.; Ucieda, F. (1980b). “Climatología Básica de Galicia II: Evapotranspiración Potencial y Balance Hídrico”. *VII Reunión de la Ponencia de bioclimatología del C.S.I.C.* Sevilla.
- Carson, M. A.; Kirkby, M. J. (1972). *Hillslope forms and process*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Carter, C. E.; Greer, J. D.; Braud, H. J.; Floyd, J. M. (1974). “Raindrop characteristics in south central United States.” *Transactions of the American Society of Agricultural Engineering* 17. 100 – 103.
- Casal, M.; Basanta, M.; González, F.; Montero, R.; Pereiras, J.; Puentes, A. (1990).

“Post – fire dynamics in experimental plots of shrubland ecosystems in Galicia (NW Spain)” En Goldammer, Jenkins (Eds.) *Fire and ecosystem dynamics*. SPB Academic Publishing. The Hague.

Cerdá, A. (2001). *Erosión hídrica del suelo en el territorio valenciano*. Geoforma Ediciones. Logroño.

Chakroun, H.; Bonn, F.; Fortin, J. P. (1993). “Combination of single erosion and hydrological models into a geographic information system.” En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: En Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 261 – 270.

Chisci, G. (1981). “Upland erosion: evaluation and measurement.” *Erosion and sediment Transport Measurement* (Proceedings of the Florence Symposium). IAHS, 133. 331 – 349.

Chisci, G. (1986). “Influence of change in land use and mangement on the accelaration of land degradation phenomena in Apennines hilly areas.” En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.). *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

Chisci, G.; Zanchi, C.; D’Egidio, G. (1981). “Erosion investigations – plots: temporary disconnected experiments on crop and land management.” En *Preprint, IAHS Symposium* Firenze, June.

Ciesiolka, C. A. A.; Coughlan, K. J.; Rose, C. W.; Smith, G. D. (1995). “Erosion and hydrology of steepplands under commercial pineapple production.” *Soil Technology*, 8. 243 – 258.

CNULCD (1998). *Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación* Secretaría para la Convención de Lucha contra la Desertificación.

Colborne, G. J. N.; Staines, S. J. (1985). “Soil erosion in south Somerset.” *Journal of Agriculture Science*, 104. Cambridge. 107 – 112.

Coleman, D. J.; Scatena, F. N. (1986). “Identification and evaluation of watershed sediemnt sources.” En Hardley, R. F. (Ed.) (1986). *Drainage Sediment Delivery*. IASH, 159. 3 – 18.

Copeland, O. L. (1965). “Land use and ecological factors in relation to sediment yields.” En *Proceedings of the Federal Inter – Agency Station Conference. United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C. N° 970. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

CORINE – CEC (Comision Of The European Communities) (1992). *CORINE soil erosion risk and important land resources. A assesment to evaluate and map the distribution of land quality and soil erosion risk*. Office for official publications of the Eupean Communities. EUR 13233. Luxemburgo.

Costa Casais, M. (1995). *Formas e procesos costeiros nun sector da costa occidental galega (dende Fisterra ata Corrubedo)*. (*Depósitos costeiros e evolución*



*xeomorfolóxica*), Memoria de Licenciatura, Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago de Compostela. Inédita.

Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1994). “Caracterización de un depósito costero de las Ría de Muros – Noia (A Coruña, Galicia)”, en J. Arnáez Vadillo, J. M. García Ruiz; Gómez Villar, A. (Eds.) *Geomorfología en España: III Reunión de Geomorfología*, Sociedad Española de Geomorfología, Universidad de La Rioja, Logroño.

Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1996). “Tipos de depósitos costeiros antigos entre o Cabo de Fisterra e o Cabo de Corrubedo”, en A. Pérez Alberti, P. Martín, W. Chesworth, A. Martínez Cortizas (Eds.), *Dinámica y evolución de medios cuaternarios*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

Costa Casais, M.; Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (1996). “Tipos de depósitos costeiros antiguos entre el Cabo de Fisterra e o de Corrubedo”, en A. Pérez Alberti, P. ;artina, W. Chesworth, A. Martínez Cortizas (Eds.), *Dinámica y evolución de medios Cuaternarios*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

Cremaschi, M.; Rodolfi, G. (1991). *Il suolo*. La nuova Italia Scientifica. Roma.

Daly, C.; Neilson, R. P.; Phillips, D. L. (1994). “Astatical – topographical model for mapping climatological precipitation over mountainous terrain.” *Journal of Applied Metereological*. 33. (2) 140 – 158.

Das, G.; Agarwal, A. (1990). “Sediment routing for mountainous himalayan regions.” *Transsactions in Agriculture*. ASAE. Vol. 33 (1)

Del Val Melus, J. (1990). “Factores de erosión”. *Mundo Científico*. 72 – 81.

Dendy, F. E.; Bolton, G. C. (1976). “Sediment yield – runoff – drainage area relationships in the United Satates.” *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 31, nº 6.

Díaz - Fierros, F. (1971). *Contribución a la climatología agrícola de Galicia*. Monografía nº 8 Universidade de Santiago de Compostela.

Díaz – Fierros, F. (1992). “A conservación do medio físico.” En: *O medio natural galego: homenaxe a D. Isidro Parga Pondal*. Ed: do Castro, D. L. Coruña.

Díaz – Fierros, F.; Guitián Ojea, L. (1971). “Medidas de evapotranspiración potencial en Santiago de Compostela (Galicia)” *Ann. de Edf. y Agrobiol*. 30: 9 – 10. Madrid.

Díaz – Fierros.; Guitián (1971). “Medidas de evapotranspiración potencial en Santiago de Compostela (Galicia)” *Ann. de Edf. y Agrobiol*. 30: 9 – 10. Madrid.

Dimitrapokoulos, A. P.; Martin, R. E.; Papanxichos, N. T. (1994). “A simulation model of soil heating during wildland fires.” En Sala, M.; Rubio, J. L. (eds.). *Soil erosion and degradation as a consequence of degradation fires*. Logroño, Geoforma Ediciones: 199 – 206.

Dissmeier, G. E.; Foster, G. R. (1983). *Modifying the universal soil loss equation for forest land*. In El-Swaify, S. A.; Moldenhauer, W. C.; Lo, A. (1983). *Soil Erosion and Conservation*. Soil Conservation Society of America, Iowa. 480 – 495.

Djorovic, M.; Grailovic, S. (1974): *Quantitative classification of torrent waterways*. Institute for Forestry and Wood Industry (Referido en MOPU, 1985)

Douglas, I. (1967). “Man, vegetation and sediment of rivers.” *Nature*, 215. 925 – 928.

Douglas, I. (1970). “Sediment yield from forested and agricultural lands.” En Taylor, J. A. (Ed.) *The Role of Water in Agriculture*. Pergamon Press. Oxford.

Ellison, W. D. (1944). “Two devices for measuring soil erosion.” *Agricultural Engineering*, 25. 53 – 55.

Ellison, W. D. (1945). “Some effects of raindrops and surface – flow soil erosion and infiltration.” *Trans. Am. Geophys. Union*, 26. 414 – 429. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). *Erosion de suelos. Editorial Limusa*. México.

Elwell, H. A. (1977). “Soil loss estimation system for southern Africa.” *Department of Conservation and Extension, Research Bulletin N° 22*. Rodesia.

Elwell, H. A. (1978a). “Modelling soil losses in Southern Africa.” *Journal of Agricultural Engineering Research* 23: 117 – 127.

Elwell, H. A. (1984a). “Sheet erosion from arabel land in Zimbabwe: prediction and control” *Challenges in African Hydrology and Water resources (Proceedings of the Hararc Symposium, July 1984)*. International Association of Hydrological Sciences, Publ. 144. 429 – 438.

Elwell, H. A. (1984b). “Soil loss estimation: a modelling technique.” Hadley, R. F.; Walling, D. E. (Eds.) (1984). *Erosion and sediment yield: some methods of measurement and modelling*. Geo Books.

Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1975). “Parameters for estimating annual runoff and soil loss from agricultural lands in Rhodesia.” *Water Res. Res.* 11. 601 – 605. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley e Sons. London.

Elwell, H. A.; Stocking, M. A. (1976). “Vegetal cover to estimate soil erosion in Rhodesia.” *Geodema* 15. 61 – 70. En Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y Conservación del Suelo*. Mundi – Prensa Libros. Madrid.

Evans, R. (1980a). “Characteristics of water-eroded fields in lowland Britain.” En De Boodt, M.; Gabriels, D. (Eds.) *Assesst of Erosion*. John Wiley. Chichester.

Evans, R. (1980b). “Mechanisc of water erosion and their spatial and temporal controls: an empirical viewpoint.” En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980): *Soil Erosion*. John Wiley e Sons. London.

Evans, R. (1988a). *Water Erosion in England and Wales 1982 – 1984*. Report for Soil Survey and Land Research Centre, Silsoe.

Evans, R. (1990b). "Soils at risk of accelerated erosion in England and Wales." *Soil Use and management* 6, 125-131.

Evans, R. (1990d). "Soil erosion: its impact on the English and Welsh landscapes since woodland clearance." En Boardman, J.; Foster, I. D.L.; Dearing, J. A. (Eds.) *Soil erosion: on Agricultural Land*. John Wiley, Chichester, 231-254.

Evans, R. (1992). "Erosion in England and Wales. The present the key to the past." En Bell, M.; Boardman, J. (Eds.) *Past and Present Soil Erosion*. Oxbow Monograph 22.

Evans, R. (1993). "Extent, frequency and rates of rilling of arable land in localities in England and Wales". *Farm Land Erosion: En Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 177 – 191.

Evans, R. (1996). "Some soil factors influencing accelerated water erosion of arable land." *Progress in Physical Geography*, 20. 2. 205 – 215.

FAO – PNUMA – UNESCO (1980). *Metodología provisional para la evaluación de la degradación de los suelos*. FAO. Roma.

FAO - UNESCO. (1988). *Soil Map of the World:Reviseg Legend FAO Soil Resources*. Report 60, Rome.

FAO (1991). *Report on the expert consultation on procedures for revision of FAO guidelines for prediction of cropwater requirements*. Land and water development division food and agriculture organization of the United Nations.

Flacke, W.; Auerswald, K.; Neufang, L. (1990). "Combining a modified universal soil loss equation with a digital terrain model for computing high resolution maps of soil loss resulting from rain wash". *Catena*, 17. 383 –397.

Flanagan, D. C.; Nearing, M. A. (1995). "USDA Water Erosion Prediction Project: Hillslope Profile and Watershed Model Documentation." *National Soil Erosion research Laboratory*. USDA – ARS. Report 10. USA.

Folly, A.; Quinton, J. N.; Smith, R. E. (1999). "Evaluation of the EUROSEM model using data from the CATsop watershed, The Netherlands." *Catena*. 37. 507 – 519.

Foster, G. R.; Lane. L. J.; Nowlin, J. D.; Laflen, J. M.; Young, R. A. (1981). "Estimating erosion and sediment yield of field – sized areas." *Transactions. American Society of Agricultural Engineers* 24. (5) 1253 – 1262.

Foster, G. R.; Meyer, L. D. (1975). "Mathematical simulation of upland erosion by fundamental erosion Mechanics." En *Present and Prospective Technology for Predicting Sediment Yields and Sources*. ARS – S – 40. *United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C.

Foster, G. R.; Young, R. A.; Eibling, W. H. (1985). "Sediment Composition for Nonpoint Source Pollution Analyses." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 24. 1253 – 1263.

Foster, G. R.;Mccool, D: K.; Renard, K. G.; Mhauer, W. C. (1981). "Conversion of the



universal loss equation to SI metric units.” *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 36. 6. 355 – 359.

Fournier, F. (1960). *Climat et érosion: la relation entre l'érosion du sol par l'eau et les précipitations atmosphériques*. Presses Universitaires de France. Paris.

Fournier, F. (1972). *Soil conservation*. Nature and Environment Series. Council of Europe.

Fowler, P. J. (1981). “Later Prehistory.” En Piggott, S. (Ed.) *The Agrarian History of England and Wales*. Vol. I. I Prehistory. Cambridge University Press. Cambridge.

Frielinghaus, M.; Schidt, R. (1993). “On – site and Off – site damages by Erosion in Landscapes of East Germany.” *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 47 - 60.

Friesbach, Rojo Serrano, L.; Ruiz Sinoga (1995). *Methodological approach to erosion mapping in the mediterranean coastal areas*. PAP - FAO. Tomado de Perles Roselló (1996).

Fullen, M. A. (1991). “Soil organic matter and erosion processes on arable loamy sand soils in the west midlands of England.” *Soil Technology*, 4. 19 – 31.

Fullen, M. A.; Reed, A. H. (1986). "Rainfall, runoff and erosion on bare arable soils in east shropshire, England". *Earth Surface Processes and Landforms*. Vol.

Gabriels, D.; Pauwels, J. M.; De Boodt, M. (1977). “A quantitative rill erosion study on a loamy sand in the hilly region of Flanders.” *Earth Surface Processes*, 2. 257 – 259.

Gallardo, J. (1989). *Usos y conservación de suelos*. ITGM. Ingeniería Geoambiental.

Gallardo, J. (1992). *Método para la evolución de la erosión en tierras agrícolas por medio del perfil edáfico*. In *Métodos y Técnicas para el estudio de procesos de erosión*. C.S.I.C. Centro de Ciencias Medioambientales. Madrid.

García Nájera, J. M. (1962). *Principios de Hidráulica Torrencial y sus Aplicaciones a la Corrección de torrentes*. I.F.I.E. 2º Edición. Madrid.

García Ruiz, J.M., Lasanta, T., González, C., Martí, C., White, S., Errea, M.P.; Maestro, M. (1996). “La agricultura marginal como fuente de sedimentos en el Pirineo Central.” En Grandal, A.; Pagés, L. (Ed.), *IV Reunión Nacional de Geomorfología (S.E.G.)* Cuadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe. Nº 21. Universidade da Coruña, 123-132.

Gark, P. K.; Harrison, A. R. (1992). “Land degradation and erosion risk analysis in S. E. Spain: A Geographic Information System Approach.” *Catena*, 19. 411 – 425.

Goeck, J.; Geisler, G. (1989). “Erosion control in maize fields in Schleswig – Holstein (F. R. G.)” En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (Eds.) *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. (Proceedings of the European Community Workshop on Soil Erosion Protection, Freising, FR Germany, May 24 – 26, 1988) *Soil Technology Series*, 1. 83 – 92.

Gómez Orellana, L.; Ramil Rego, P.; Muñoz Sobrino, C. (1997b). “Modelos de transición entre el Pleniglaciario würmiense final y el Tardiglaciario en los sectores litorales y montañosos del NW de la Península Ibérica”, en J. Rodríguez Vidal (Ed.), *Cuaternario ibérico*, AEQUA, 339 – 345.

González Del Tánago, M. (1991). *La ecuación universal de pérdidas de suelo. Pasado, presente y futuro*. Ecología. Nº 5. 13 – 50.

Govers, G.; Quine, T. A.; Walling, D. E. (1993). “The effect of water erosion and tillage movement on hillslope profile development: a comparison of field observations and model results.” En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 285 – 300.

Greenland, D. J. (1971). “Changes in the nitrogen status and physical conditions of soils under pastures; with special reference to the maintenance of Australian soils under pastures; with special reference to the maintenance of Australian soils used for growing wheat.” *Soil and Fertilizers*, 34. 237 – 251. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

Greenland, D. J.; Rimmer, D.; Payne, D. (1975). “Determination of the structural stability class of English and Welsh soils, using a water coherence test.” *Journal of Soil and Science*. 26. 294 – 303. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

Gregory, K. J.; Walling, D. E. (1973). *Drainage basin form and process*. London. Edward Arnold.

Guerra, J. (1985). *Estudio de un modelo estocástico de precipitaciones en la Comunidad de Madrid. Aplicaciones hidrogeológicas y geodinámicas*. Publicaciones del Instituto Nacional de Meteorología . A – 109. Madrid.

Gutián Rivera, L. (1992). “Sobre los orígenes y la evolución del paisaje vegetal gallego: destrucción y creación de la cubierta vegetal”. *Actas del Congreso Internacional da Cultura Galega*. Santiago de Compostela, 143 – 155.

Gutiérrez, M.; Sancho, C.; Desir, G.; Sirvent, F.; Benito, G.; Calvo, C.; (1995). *Erosión hídrica en terrenos arcillosos y yesíferos de la Depresión del Ebro*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Universidad de Zaragoza. Zaragoza.

Hallegouët, A.; Van Vliet – Lanoë, B. (1986). “Les oscillations climatiques entre 125.000 ans et le Maximum Glaciaire d’après l’étude des formations marines, dunaires et periglaciaires de la Côte des Abers (Finistère)” *Bulletin de l’Association Française pour l’Etude du Quaternaire* 1-2, 127-128.

Hamlet, J. M. (1992). “Statewide GIS – based ranking of watersheds for agricultural pollution prevention.” *Journal of Soil and Water Conservation*. 9- 10. 309 – 404.

Harris, C. (1986). “Mechanisms of mass movement in periglacial environments.” En Anderson, M.; Richards, K. (Eds.) *Slope Stability*. Wiley, Chichester, 531 – 559.

Haundricourt, A. G.; Brunhes – Delamare, M. (1986). *L’homme et la charrue à travers*

*le monde*. La Manufacture, Lyon.

Helbaek, H. (1952). *Early crops in southern England*, Proceedings of the Prehistoric Society 18.

Hénin, A.; Gobillot, T. (1950) en Wicherek, S. (1993). “The Soil Asset: Preservation of a natural resource.” En Wicherek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris) Elsevier Science Publishers B. V. 1 – 16.

Heusch, B. (1993). “Soil erosion in catchments and experimental plots on Java (Indonesia) and Luzon (The Philippines)” *Soil Technology*, 6: 191 – 202.

Houerou (Le), H. N. (1992). *Vegetation and Land Use in the Mediterranean Basin by the Year 2050: A Prospective Study*. Climatic change and the Mediterranean. Edward Arnold. London.

Houzard, G. (1986). “Dégradations et restauration en Fôret d'Écouves de 1666 à nos jours.” *Hommes et Terres du Nord* 2 – 3. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*

<http://bioengr.ag.utk.edu / rusle2/>

<http://www.geog.fuberlin.de-erosion>

<http://www.ioez.tufreiberg.de/-erosion>

[http://www.ocs.orst.edu/prism/prism\\_new.html](http://www.ocs.orst.edu/prism/prism_new.html)

<http://www.sedlab.olemiss.edu/AGNPS98.html>

<http://www.soils.ecn.purdue-edu/7Emeyerc/MOSES>

<http://www.siam-cma.org/metereoloxía/busca.asp>

Hudson, N. W. (1961). “An introduction to the mechanics of soil erosion under conditions of subtropical rainfall.” *Rhodesia Science Association Proceedings*. New York. 49, 14 – 25.

Hudson, N. W. (1963). “Raindrop size distribution in high intensity storms.” *Rhodesian Journal of Agricultural Research* 1. 6 – 11. En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

Hudson, N. W. (1965). *The influence of rainfall on the mechanics of soil erosion with particular reference to Southern Rhodesia*. MSc Thesis. University of Cape Town. En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

Hudson, N. W. (1976). *Soil Conservation*. BT. Batsford, London. England.

Hudson, N. W. (1981). “Instrumentation for studies of the erosive power of rainfall.” *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceeing of the Florence Symposium)*.

International Association of Hydrological Sciences, 133. 372 – 382.

Huntley; Birks (1983). *An Atlas of Past and Present Pollen Maps of Europe: 0 – 13000 years ago*. Cambridge University Press. Cambridge.

I.C.O.N.A. (1990). *Mapas de estados erosivos. Cuenca Hidrográfica del Sur*. Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación, Madrid.

Ibáñez, J. J.; López – Lafuente J. Lobo, A. (1996). “Cambio climático y acción antropológica en el mediterráneo.” En Lasanta, T.; García Ruiz, J. M. (Eds.). *Erosión y recuperación de tierras en áreas marginales*. Instituto de Estudios Riojanos. Sociedad Española de Geomorfología. 183 – 204.

ICONA (1982). *Paisajes erosivos en el sureste español. Ensayo de metodología para el estudio de su cualificación y cuantificación*. 9 mapas temáticos. Monografías del proyecto LUCDEME, nº 26. Servicio de Publicaciones del M.A.P.A. Madrid.

ICONA (1988). *Agresividad De la lluvia en España. Publicaciones ICONA*. MAPA.

ICONA, (1987 - 1991). *Mapa de estados erosivos (varias cuencas)*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

ICONA, (1991). *Plan Nacional para la Lucha contra la Erosión*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Igwe, C. A. (1999). “Land use and soil conservation strategies for potentially highly erodible soils of central – eastern Nigeria” *Land Degradation and Development*, 10: 425 – 434.

Inbar, M. (1992). “Rates of fluvial erosion in basins with a mediterranean type climate.” *Catena*, 19. 393 – 409.

Ingram, J. S. I.; Lee, J. J.; Valentin, C. (1996). “The GCTE soil erosion network: a multi – participatory research program.” *Journal of Soil and Water Conservation*. 51 (5), 377 – 380.

Iversen, J. (1941). “Landnam I Danmarks Stenalder”, In *Pollenanalytisk Undergelse over der frste Lamdbrugs Indvirkning paa Vegetationsud – viklingen*. Danmarks Geologiske Undersogelse. II. Bd: 66

Jansen, J. M. L.; Painter, R. B. (1974). “Predicting sediment yield from climate and topography.” *Journal of Hydrology*, 21, 4.

Kepner, W. G.; Fox, C. A. Baker, J.; Breckenridge, B.; Elvidge, C.; Eno, V.; Flueck, J.; Franson, S.; Jackson, J.; Jones, B.; Meyer, M.; Mouat, D.; Rose, M.; Thompson, C. (1991). “Arid Ecosystems Strategic Monitoring Plan, Environmental Monitoring and Assessment Program.” *US Environmental Protection Agency*. Las Vegas. 2.1 – 2.2.

Kertesz, A.; Loczy, D.; Varga, G. Y. (1993). “Water input / output and soil erosion on a cultivated watershed.” *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 61 – 70.

- Kirkby, M. J. (1980). Modelos de Procesos de Erosión Hídrica. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds) (1980). *Soil Erosion*. Limusa, México.
- Kirkby, M. J. (1998). “Modelling across scales: the MEDALUSfamily of models.” En Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (Eds.) (1998). *Modelling Soil Eroison by Water*. NATO ASII – 55. 161 - 174.
- Kirkby, M. J.; Cox. N. J. (1995). “A climatic index for soil erosion potential (CSEP) including seasonal and vegetation factors.” *Catena* 25 (1 – 4). 333 – 352.
- Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons, LTD. London.
- Knisel, W. G. (1991). “CREAMS / GLEAMS: a development overview.” En Beasley, D. B.; Knisel, W. G.; Rice, A. P. (Eds.) (1991). *Proceedings of the CREAMS / GLEAMS Symposium*. Agricultural Engineering Department. Athens, GA. Publication 4. USA 9 – 17.
- Knisell, W. G. (1980). “CREAMS: a field scale model for chemicals, runoff and erosion from agricultural management systems.” *United States Department of Agricultural. Conservation Research Report* 26.
- Kreznor, W. R.; Olson, K. R.; Johnson, D. L. (1992). “Field Evaluation of Methods to Estimate Soil Erosion.” *Soil Science, Vol. 153*. 1. 69 – 80.
- Kundrata, M.; Ungerman, J. (1993). “Analysis of catastrophic erosion in Czechoslovakia: the reflections of the structure of agricultural land and the physical conditions of soils.” En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 481 - 496.
- Lal, R. (1976a). “Soil erosion problems on an alfisol in western Nigeria and their control.” *IITA Monograph* N° 1. En MORGAN, R. P. C. (1996). *Erosión y Conservación del Suelo*. Mundi – Prensa Libros. Madrid.
- Lal, R. (1976b). “Soil erosion on Atisols in Western Nigeria. III Effects of rainfall characteristics.” *Geoderma*, 16. 389 – 401. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Lal, R. (1980). “Soil conservation:preventive and control mesures” *Conservation* 80, 21 – 25. National College Agricultural Engineering. Silsoe.
- Lal, R. (1981). “Analyses of different processes governing soil erosion by water in the tropics.” *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceeings of the Florence Symposium*. International Association of Hydrological Sciences, 133. 351 – 364.
- Lal, R. (1981b). “Deforestation of tropical rforest and hydrological problems.” En Lal, R.; Russell, E. W. (Eds.) (1981). *Topical agricultural hydrology*. Chichester. Wiley. 131 – 140. En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.
- Lal, R. (1990). “Water erosion and conservation: an assessment of the water erosion

- problem and the techniques available for soil conservation” En Goudie, A. S. (Ed.) (1990) *Techniques for desert reclamation*. England. John Wiley and Sons.
- Lamb, J.; Carleton, E. A.; Free, G. R. (1950). “Effect of past management and erosion of soil on fertilizer efficiency.” *Soil Science*, 385 – 392.
- Lane, L. J.; Schertz, D. L.; Alberts, E. E.; , J. M.; Lopes, V. L. (1988). “The US National Project to develop improved erosion prediction technology to replace the USLE.” *Sediment Budgets*. IAHS Publications 174. 473 – 481.
- Lautridou, J. P. (1985). *Le cycle périglaciaire Pléistocène en Europe du Nord – Ouest et plus particulièrement en Normandie*. Doctoral thesis. University of Caen.
- Laws, J. A. (1940). “Recent studies in raindrops and erosion.” *Agric. Engng.* 21. 431 – 433. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). *Erosion de suelos*. Editorial Limusa. México.
- Laws, J. O. Parsons, D. A. (1943). “The relationship of raindrop size to intensity”. *Transactions of the American Geophysical Union* 24. 452 – 460. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London. 375.
- Lechevallier, C. (1991). “l’erosion des terres agricoles en Pays de Caux.” *Cahiers Geographiques de Rouen* 1. A partir do traballo de Van Vliet – Lanoë, 1988. *Le rolè... opus cit.*
- Lewis, L. A. (1988). “Measurement and assessment of soil loss in Rwanda.” *Catena Supplement 12*. Vol. I. Braunschweig. 151 – 165.
- Lillard, J. H.; Rogers, H. T.; Elson, J. (1941). “Effects of Slope, Character of Soil, Rainfall and Cropping Treatments on Erosion Losses from Dummore Silt Loam.” *Virginia Agricultural Experimental Station*. Technical Bulletin, Nº 72. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Lloyd, C. H.; Eley, G. W. (1952). “Graphical solution of probable soil loss formula for the northeastern region.” *Journal Soil and Water Consevation*. 7, 189 – 191.
- López Bermúdez, F. (1992). *La erosión del suelo, un riesgo permanente de desertificación*. Ecosistemas 3.
- López Bermúdez, F. (1993). *Field site investigations El Ardal , Murcia, Spain*. MEDALUS I Final Report.
- López Bermúdez, F. (2002a). *Erosión y Desertificación. Heridas de la Tierra*. Nivola Libros y Ediciones. Madrid.
- López Bermúdez, F. (2003). “Erosionando la Erosión. Herramientas para Evaluar la Pérdida de Suelo “ *En Bienes, R.; Marqués, M. J. (eds) Perspectivas de la Degradación del Suelo. I Simposio Nacional sobre Control de la erosión y Degradación del Suelo*. Edición Forum Calidad. Madrid.
- López Bermúdez, F.; García Ruiz, J. M.; Romero Díaz, A.; Ruiz Flaño, P.; Martínez Fernández, J.; Lasanta, T., (1993). *Medidas de flujos de agua y sedimentos en parcelas*



*experimentales*. Sociedad Española de Geomorfología. Cuadernos Técnicos de la SEG, Nº 6. Geoforma Ediciones. Logroño.

López Cadenas De Llano, P.; Blanco Criado, M. (1968). *Aspectos cualitativos y cuantitativos de la erosión hídrica y del transporte y depósito de materiales*. I.F.I.E. Madrid.

López Periago, E.; Álvarez Enjo, M.; Varela Martínez, C. (1995). “Cálculo de los porcentajes a partir de la determinación de los Números de Curva (C. N.) correspondientes.” *Tema 2, Práctica 1*. Master en Ciencia, Tecnología y Gestión Ambiental. Universidade de Santiago de Compostela. A Coruña.

Lowdermilk, W. C. (1953). “Conquest of the land through seven thousand years.” *Agricultural Information Bulletin*, 99. USA. En Hudson, N. (1982). *Conservación del Suelo*. Editorial Reverte.

Mancini, F. (1988). “Problemas de conservación del suelo en Italia después de finalizado el proyecto del Consejo de Investigación.” En *Desertificación en Europa*. MOPU, Madrid. En referencia a lo publicado por Mancini, F. (1976). Proyecto para la conservación del suelo (C.N.R.)

Mannion, A. M. (1999). “Domestication and the origins of agriculture: an appraisal.” *Progress in Physical Geography* 23, 1. 37 – 56.

Martínez – Mena, M.; Castillo, V.; Albadalejo, J. (2001). “Hydrological and erosional response to natural rainfall in a degraded semiared area of south – east Spain”. *Hydrological Processes*, 15:55- 571.

Martínez Cortizas, A.; Pérez Alberti, A. (Direcc.) (1999). *Atlas Climático de Galicia*. Xunta de Galicia. Santiago de Compostela. ISBN 84-453-2611-2.

Matlock, W. G. (1981) *Realistic planning for arid lands: advances in desert and arid land technology and development*. Harwood Academic Publishers, New York.

McClure, B. C. (1998). “Policies related to combating desertification in the United States of America.” *Land Degradation and Development*, 9. John Wiley and Sons, Ltd. 383 – 392.

Mccool, D. K.; Wischmeier, W. H.; Johnson, L. C. (1982). “Adapting the Universal Soil Loss Equation to the Pacific Northwest.” *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 25. 4, 928 – 934.

McGinnies, W. J.; Laycock, W. A. (1985). “The Great American Desert – Perceptions of Pioneers, the Dust Bowl and the New Sodbusters. Arid Lands Today and Tomorrow.” *Proceedings of an International Research and Development Conference*. Tucson, AZ. Westview Press, Boulder, CO.

McIntyre, D. S. (1958). “Permeability measurements of soil crust formed by raindrop impact.” *Soil Science*, 85. 185 – 189.

Messer, T. (1980). “Soil erosion measurements on experimental plots in Alsace Vineyards (France).” En De Boodt, J.; Gabriels, M. (Eds.) *Assesment of Erosion*, Wiley,

Chichester, 455 – 462.

Meyer, L. D.; Wischmeier, W. H. (1969). “Mathematical Simulation of the Process of Soil Erosion by Water.” *Transactions American Society of Agricultural Engineers* 12. (6) 754 – 758.

Ministerio de Medio Ambiente (1988). *Sistema Español de Indicadores Ambientales: Subárea de Agua y Suelo*. Monografías de la Secretaría General de Medio Ambiente, Madrid.

Mintegui Aguirre, J. M.; López Unzu, F. (1990). *La ordenación agrohidrológica en la planificación*. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria.

Mirtskhoulava, Ts. E. (1970). “Water erosion, factors conditioning it and methods of prognosis.” *Proceedings International Water Erosion Symposium*. Praga.

Mitchell, J. K.; Bubbenzer, G. D. (1980). “Estimación de la pérdida del suelo.” En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds) (1980). *Soil Erosion*. Limusa, México.

Mokhtaruddin, A. M.; Maene, L. M. (1981). “Soil erosion under different crops and management practices” *Proceedings, International conference on agricultural engineering in national development*. Universiti Pertanian, Malaysia, Paper N° 79 – 53

Monteith, J.L. (1985). “Evaporation from land surfaces: progress in analysis and prediction since 1948,” *Proc. Nat. Conf. Advances in evapotranspiration. Am. Soc. Agr. Eng.*: 4 – 12.

MOPU (1985). *Metodología para la evaluación de la erosión hídrica*. Dirección General del Medio Ambiente. Madrid. 150.

Moreira Madueño, J. M. (1991). *Capacidad de uso y erosión de suelos. Una aproximación a la evaluación de tierras en Andalucía*. Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente. Sevilla.

Morgan, R. P. C. (1974). “Estimating regional variations in soil erosion hazard in Peninsular Malaysia”. *Malay Nature Journal* 28. 94 – 106.

Morgan, R. P. C. (1976). “The role of climate in the denudation system: a case study from West Malaysia.” En Derbyshire, E. (Ed.) (1976). *Climate and geomorphology*. London. Wiley. 317 – 343. En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion and Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

Morgan, R. P. C. (1977). *Soil erosion in the United Kingdom: field studies in the Silsoe area. 1973 – 75*. National College Agricultural Engineering. Silsoe Occasional Paper 4.

Morgan, R. P. C. (1980b). “Soil erosion and conservation in Britain.” *Processes in Physical Geography* 4. 24 – 47.

Morgan, R. P. C. (1981). “Field measurement of splash erosion.” *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceedings of the Florence Symposium)*. International Association of Hydrological Sciences, 133. 372 – 382.



- Morgan, R. P. C. (1985b). "Soil erosion measurement and soil conservation research in cultivated areas of the UK." *Geographical Journal*, 151. 11 – 20.
- Morgan, R. P. C. (1986). *Soil erosion and conservation. Scientific and Technical*. England.
- Morgan, R. P. C. (1996). *Erosión y Conservación del Suelo*. Ediciones Mundi – Prensa. Madrid. 3.
- Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A predictive model for the assesment of soil erosion risk." *Journal of Agricultural Engineering Research* 30. 245 – 253.
- Morgan, R. P. C.; Morgan, D. D. V.; Finney, H. J. (1984). "A Predictive Model for the Assessment of Soil Erosion Risk." *Journal of Agricultural Engineering Research*. Vol. 30, (3). 245 – 253.
- Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Govers, G.; Poesen, J. W. A.; Auerswald, K.; Chisci, G.; Torri, D.; Styczen, M. E. (1998). "The European Soil Erosion Model (EUROSEM). a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments." *Earth Surface Processes and Landforms*. 23. 527 – 544.
- Morgan, R. P. C.; Quinton, J. N.; Rickson, R. J. (1993). *EUROSEM user guide versión 3.1*. Silsoe College. Cranfield University. Silsoe. UK.
- MOU/SGMA (1989). *Medio Ambiente en España 1988*. Monografías de la Secretaría General de Medio ambiente, MOPU. Madrid.
- MOU/SGMA (1990). *Medio Ambiente en España 1989*. Monografías de la Secretaría General de Medio Ambiente, MOPU. Madrid.
- Musgrave, G. W. (1947). "The quantitative evaluation of factors in water erosion: a first approximation." *Journal of Soil and water Conservation*, 2. 133 – 138.
- Navas, A. (1995), *Cuantificación de la erosión mediante el radioisótopo cesio 137*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., Nº 8. Geoforma Ediciones, Logroño.
- Neal, J. H. (1938). "The Effect of the Degree of Slope and Rainfall Characteristics on Runoff and Soil Erosion." *Agricultural Experimental Station. Research Bulletin* Nº 280. 47.
- Nearing, M. A. (1998). "Why soil erosion models over – predict large soil losses." *Catena* 32.15 – 22.
- Nearing, M. A.; Foster, G. R.; Lane, L. J.; Finkner, S. C. (1989). "A process – based soil erosion model for USDA Water Erosion Prediction Project Technology." *Transactions American Society of Agricultural Engineers* 32. (5) 1587 – 1593.
- Nestroy, O. (1993). "On the question of aggregate stability of soils." En Wichrek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills* (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris). 107 – 109.

- Norton, L. D., Flanagan, D. C.; Huang, C. (2003). "Research of soil erosion by water: a historical perspective from the USA." En *Gabriels D.; Cornelis, W. (2003). 25 Years of Assessment of Erosion* Proceedings of the International Symposium. Ghent, Belgium.
- Oliveira, M. (1995). "Runoff and Soil Erosion in Vineyard Soil of Douro Region (Cima Corgo), Portugal." En *Conference on Erosion and Land Degradation in the Mediterranean: The impacts of Agriculture, Forestry and Tourism*. Proceedings, 169 – 177. University of Aveiro, 14 – 18 june 1995. Portugal. III Conference of the International Geographical Union Study Group Erosion And Desertification In Regions Of The Mediterranean Climate (MED)".
- Oliver, J. E. (1980). "Monthly precipitation distribution: a comparative index." *Professional Geogr.*, 32 (3): 300 – 309.
- Onstad, C. A.; Foster, G. R. (1975). "Erosion modelling on a Watershed." *Transacotons of the ASAE*, Vol. 18, 2. 288 – 292.
- Onstad, C. A.; Piest, R. F.; Saxton, K. E. (1976). "Watershed erosion model validation for southwest Iowa." *Proceedings of the Third Federal Inter – Agency Sedimentation Conference. PB – 245 – 100. Water Resources Council*. Washintong. 1 – 22, 1 – 34. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion... opus ct.*
- Onstand, C. A.; Larson, C. L.. Hermsmeier, L.F.; Young, R. A. (1984). "A method of computing soil movement throughout a field." *Transactions of the American Society of Agricultural Engineers* 10. 742 – 745.
- Palutikof, J.P.; Guo, X.; Wigley, T.M.L.; Gregory, J.M. (1992). *Regional Changes in Climate Mediterranean Basin due to Global Greenhouse Gas Warming*. UNEP. Mediterranean Action Plans Technical Reports. 66.
- Panuska, J. C.; Moore, I. D.; Kramer, L. A. (1991). "Terrain analysis: Integration into the agricultural nonpoint source (AGNPS) pollution model." *Journal of Soil and Water Conservation*. 1- 2. 59 – 64.
- Pauwels, J. M.; Gabriels, D.; De Boodt, M. (1976). "Design and preliminary results of field trials on erosion in the hilly region of southern Flanders." En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Degradation and soil erosion in the loamy belt of northern Europe*. 165 – 172. En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.). *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.
- Paz González, A; Díaz - Fierros, F. (1978). "Evaporación y evapotranspiración potencial en Santiago de Compostela durante el periodo 1969 – 1975". *Ann. de Edf. y Agrobiol*. Madrid.37: 3 – 4.
- Pecsi, M. (1971). *Changes in relief equilibrium due to man's technical economic activity*. MTA Biológiai Oszt'Közl'.
- Penman, H. L. (1948). "Natural evaporation from open water, bare soil and grass". *Proc. R. Soc. London, Ser. A*. 193: 120-145.

Penman, H. L. (1963). *Vegetation and Hydrology*. Technical Communication. N. 53. Publ. Commonwealth. A. B. F. Royal. Bucks, England.

Pérez Albereti, A. (1993). “La interacción de procesos geomorfológicos en la génesis del relieve del sudeste de Galicia: el ejemplo del Macizo de Manzaneda y de la Depresión de Maceda”, en Pérez Alberti, A. *et al.*, *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos*, Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, A. (1992). “El sector nordeste del Macizo de Manzaneda (SE de Galicia): aproximación al estudio del glaciario, suelos y vegetación”, en *Guía de Campo de las VIII Jornadas de Geografía Física (A.G.E.)*, Universidade de Santiago. 11 - 42

Pérez Alberti, A.; Martínez Cortizas, A.; Moares Domínguez, C. (1994). “Los procesos periglaciares en el Noroeste de la Península Ibérica”, en Gómez Ortiz, A.; Simón Torres, M.; Salvador Franch, F. (Eds.), *Periglaciario en la Península Ibérica, Canarias y Baleares*, Universidad de Granada, Granada, 33 - 54

Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M. (1993). “Formas y depósitos de macroclastos y manifestaciones actuales de periglaciario en las Sierras Septentrionales y Nororientales de Galicia”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L.; Ramil Rego, P. (Eds.), *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M.; Valcárcel Díaz, M. (1993)a. “El modelo glaciario en la vertiente oriental de la sierra de Ancares”, *Papeles de Geografía*, nº 1, 18, Universidad de Murcia

Pérez Alberti, A.; Rodríguez Guitián, M.; Valcárcel Díaz, M. (1993)b. “Las formas y depósitos glaciares en las Sierras Septentrionales y Orientales de Galicia”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L.; Ramil Rego, P., *La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

Pérez Alberti, A.; Valcárcel Díaz, M. (1998). “Caracterización y distribución espacial del glaciario pleistoceno en el noroeste de la Península Ibérica”, en Gómez Ortiz; Pérez Alberti (Eds.), *Huellas glaciares de las montañas españolas*, Universidade de Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones, Santiago.

Pérez Soba, A.; Barrientos, F. (1988). “El programa Lucdeme en el sureste de España para combatir la desertificación en la región mediterránea”. En *Desertificación en Europa*. M.O.P.U. Madrid.

Perles Roselló, M. J. (1996). *Problemas en torno a la erosión hídrica. Conceptos y métodos de análisis*. Textos Mínimos. Universidad de Málaga.

Pinaya Ortiz, M. I. (2000). *Restauración de áreas degradadas por incendios forestales en Galicia*. Departamento de Edafología e Química Agrícola, Universidade de Santiago. (Inédita) 270 pp.

Pinczés, Z. (1980). “The effect of crop production branches and training systems on soil erosion.” *Communications from the Geographical Institute of the Kossuth University of*

*Debrecen*, 135. 81 – 91.

Pla Sentís, I. (2003). “Erosion research in Latin America” En Gabriëlds, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium, Ghent, Belgium, September 22 -26, 2003) 19 – 27.

Ploey (De), J. (1989). “A model for headcut retreat in rills and gullies”. *Catena Supplement* 14: 81 – 6.

Poesen, J. Van Wesemael, B.; Obres, G.; Martínez – Fernández, J. Desmet, P.; Vandaele, K.; Quine, T.; Degraer, G. (1997b). “Patterns of rock fragment cover generated by tillage erosion.” *Geomorphology* 18.

Poesen, J. W. A. (1992). “Mechanisms of overland – flow generation and sediment production on loamy and sandy soils with and without rock fragments.” En Parsons, A. J.; Abrahams, A. D. (Eds.) (1992). *Overland flow: hydraulics and erosion mechanics*. UCL Press: London. 275 – 305.

Poesen, J. W. A.; Hooke, J. M. (1997). “Erosion, flooding and channel management in Mediterranean environments of southern Europe”. *Progress in Physical Geography*, 21: 2, 157 – 199.

Poesen, J.; Govers, G.; Verstraeten, G.; Cerdan, O.; Nachtergaele, J.; Vandekerckhove, T.; Van Walleghem, G; Ruyschaert, G.; Van Oost, K.; Van Rompaey, A.; Boardman, J. (2003). *25 Years of assessment of soil erosion in Europe*. En Gabriëlds, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion* (Proceedings of the International Symposium, Ghent, Belgium, September 22 -26, 2003) 17 – 18.

Porta, J.; Poch, R. M.; Boixadera, J. (1989). “Land Evaluation and Erosion Control Practices on Mined Soils in NE Spain.” En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (1989) (Eds.). *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. Soil Technology Series 1. Cremlingen. 189 – 206.

Prince, H. C. (1989). *The changing rural landscape 1750 – 1850*. Cambridge University Press. Cambridge.

Puigdefábregas, Juan (1994). “Desertificación: Una perspectiva sobre la cuenca Mediterránea.” *Fronteras de la Ciencia y la Tecnología* 3: 15-19.

Puigdefábregas, Juan (1995). “Erosión y desertificación en España.” *El Campo*. Servicio de Estudios del BBV. 132.

Quine, T. A.; Walling, D. E. (1993). “Assessing recent rates of soil loss from areas of arable cultivation in the UK.” *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 357 – 371.

Quinton, J. N. (1997). “Reducing predictive certainty in model simulations: a comparison of two methods using the European Soil Erosion Model (EUROSEM).” *Catena* 30. 101 – 117.

Quinton, J. N.; Smith, R. E.; Folly, A. J. V (1999). “EUROSEM: a dynamic approach to erosion simulation.” En Klik, A. (Ed.) (1999). *Experiences with erosion models*. Wiener

Mitteilungen. 151. 41 – 51.

Quiton, J N. (1994). “Validation of physically – based models, with particular reference to Eurosem.” En Rickson, R. J. (Ed.) (1994). “Conserving Soil Resources: European Perspectives.” *CAB International*. Cambridge. 300 – 313.

Rai, K. D.; Raney, W. A.; Vanderford, H. B. (1954). “Some physical factors that influence soil erosion and the influence soil of aggregate size and stability on growth of tomatoes” *Proceedings Soil Science Society American*, 18. 486 – 489. En Kirkby, M. J. e Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

Ramil Rego, P. (1992). *La vegetación cuaternaria de las Sierras Septentrionales de Lugo a través del análisis polínico*, Tesis Doctoral, Departamento de Edafología e Xeoloxía. Universidade de Santiago.

Ramil Rego, P. (1993). “Evolución climática e historia de la vegetación durante el Pleistoceno Superior y el Holoceno en las regiones montañosas del Noroeste Ibérico”, en Pérez Alberti, A.; Guitián Rivera, L; Ramil Rego, P. (Eds.), *La evolución del paisaje en las montañas del entrono de los caminos jacobeos*, Xunta de Galicia.

Ramil Rego, P.; Aira Rodríguez, M. J. (1992). “Contribución AL conocimiento de la vegetación tardiglaciara y holocena en el extremo Norte de la Terra Cha (Galicia, España)”, *Nova Acta Científica Compostelana (Biología)*, Santiago de Compostela, 3: 3 – 11.

Ramil Rego, P.; Gómez Orellana, L.; Muñoz Sobrino, C.; Rodríguez Guitián, M. (1996b). “Valoración de las secuencias polínicas del Norte de la Península Ibérica para el último ciclo glaciara – interglaciara”, en P. Ramil Rego; C. Fernández Rodríguez, “Arqueometría y Paleocología del Norte de la Península Ibérica. Cambios naturales y perturbaciones antrópicas”, *Fervedes*, 3, 33 – 116.

Ramil Rego, P.; Muñoz Sobrino, C.; Gómez Orellana, L.; Fernández Rodríguez, C. (2001). “Historia ecológica de Galicia: modificaciones del paisaje a lo largo del Cenozoico”. SEMATA, *Ciencias Sociais e Humanidades*, ISSN 1137 – 9669, 13: 67 – 103.

Ramil Soneira, J. M. (1973). “Paradero de Reiro”, *Cuadernos de Estudos Gallegos*, XXVIII, 84: 23 – 31.

Rapp, A.; Axelsson, V.; Berry, L.; Murray – Rusi, D. H. (1972a). “Soil eroison and sediment transport in the Morogoro river catchment.” *Geografiska Annaler* 54 – A. 125 – 155.

Reed, A. H. (1983). “The erosion risk of compaction.” *Soil and Water* 11 (2), 29 – 33.

Renard, K. G. (1977). “Erosion research and mathematical modelling”. En Troy, T. J. (Ed) (1977). *Erosion. Research Techniques, Erodibility and Sediment Delivery*. Geo Abstracts LTD, Norwich.

Renard, K. G.; Foster, G. R.; Weesies, G. A.; Porter, J. P. (1991). “RUSLE: Revised universal soil loss equation.” *Journal of Soil and Water Conservation*. 46. 30 – 3.



Renard, K. G.; Simanton, J. R.; Osborn, H. B. (1974). "Applicability of the universal soil loss equation to semiarid rangeland conditions in the southwest." *Hydrology and Water Resources In Arizona and the Southwest. American Water Resources Association. Arizona. Section and Arizona Academy of Science. Hydrology Section. Proceedings of April 19 – 20. Arizona. 4. 18 – 31.* Tomado de Kirkby, M. J. e Morgan, R. P. C. (1984). Erosión de... *opus cit.*

Rendell, H. M. (1988). "Erosion del suelo y degradación de la tierra en el Sur de Italia." En *Desertización en Europa*. Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo. Dirección General del Medio Ambiente. 257 – 268.

Richter, G. (1980). "Three years of plot measurements in vineyards of the Moselle Region – some preliminary results." *Zeitschrift für Geomorphologie, N. F. Suppl. BD.*, 35. 357 – 379.

Richter, G.; Kertsész, A. (1990). "Erosion variations of runoff rates from field plots in the Federal Republic of Germany and in Hungary during dry years." *Erosion, Transport and Deposition Processes (Proceedings of the Jerusalem Workshop, March – April 1987)*K. IAHS 189.161 – 168.

Richter, G.; Negendank, J. F. W. (1977). "Soil erosion processes and their measurement in the german area of the Moselle river." *Earth Surface Processes*. 2, 261 – 278.

Rodríguez Martínez – Conde, R. (1980). *La transición morfoclimática en la cuenca del Ulla*. Monografías de la Universidad de Santiago, 70. *Universidade de Santiago de Compostela*.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R. (1995): "Runoff on Traditional Ploughing. First Results (Galicia, NW. Spain)". En *Proceedings Conference on Erosion and Land Degradation in the Mediterranean*, "Mediterranean Erosion and Desertification. University of Aveiro. Portugal. 169-177.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1996a): "La erosión en campos cultivados en Galicia (NW. España)". *Cadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe*, 21: 147-162.

Rodríguez Martínez – Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J.; Cibeira Friol, A. (1996b). "Características e deseño da Estación Experimental Monte Pedroso, para o estudo da erosión en cultivos tradicionais de Galicia". En *resumen de comunicaciones*, 211 – 214. *VI Coloquio Galaico – Minhoto. Instituto Cultural Galaico – Minhoto. Ourense*.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (1996c): "Estaciones Experimentales de Santiago de Compostela (La Coruña)". In *PROYECTO LUCDEME*, 108-111. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (1997): "Parcelas Experimentales del Departamento de Geografía de la Universidad de Santiago". En Rojo Serrano, L. & Sanchez Fuster, M.C.: *Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación*, RESEL. Catálogo de estaciones, 1997, 271-284. Proyecto Lucdeme. Ministerio de Medio Ambiente.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (1998). *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 1998*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (1999). *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 1999*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (2001). *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 2001*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

Rodríguez Martínez-Conde, R. (2002). *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 2002*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J.M.; Cibeira Friol, A. (1999). "Las pérdidas de suelo en zonas cultivables de Galicia (España). Una aproximación a su temporalidad". In Fernando Manero (Coord.) *Espacio natural y dinámicas territoriales*. Libro-Homenaje al Profesor D. Jesús García Fernández., Servicio de Publicaciones e Intercambio Editorial. Universidad de Valladolid. Salamanca. 149 – 159.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1999b): "Algunos parámetros relacionados con la erosión hídrica en campos de cultivo. Un estudio realizado en ambiente templado húmedo. Galicia (NW de España)". In *Professor Joan Vilà Valentí. El seu mestratge en la geografia universitària*, Publicacions de la Universitat de Barcelona, Col·lecció Homenatges. Barcelona. 1.261-1.278.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J.M.; Vila García, R.; Cibeira Friol, A. (1999a): "Diseño de la estación experimental 'Cornide' para la investigación de procesos erosivos en microambientes *a monte* de Galicia". *Minius*, VII: 263-272.

Rodríguez Martínez-Conde, R.; Vila García, R.; Puga Rodríguez, J. (2002): "Verificación estadística del funcionamiento de unas parcelas experimentales en un estudio de pérdidas de suelo en terrenos cultivados: aportación al estudio de la erosión en medios templado-húmedos. Galicia (España)". In *Homenaje a José García Oro*, 583-598. Edic. a cargo de Miguel Romani Martínez y M<sup>a</sup> Ángeles Novoa Gómez. Facultad de Xeografía e Historia. Universidade de Santiago. ISBN 84-8121-979-7. D.L. C. 2283-2002.

Roehl, J. W. (1962). "Sediment source areas, delivery ratios and influencing morphological factors." *International Associations Scientific Hydrological Publications* . 59. 202 – 213.

Rojo Serrano, L.; Sánchez Fuster, M. C. (1997). Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación. Catálogo de Estaciones 1997. Ministerio de Medio Ambiente.

Romans, J. C. C.; Robertson, L. (1975). "Soils and archeology in Scotland." En Evans, J. G.; Limbrey, S.; Cleere, H. (Eds). *The Effect of Man on the Landscape: The Highland Zone*. Council for British Archeology Research Report, 11.

Roo (De), A. P. J.; Jetten, V. G. (1999). "Calibrating and validating the LISEM model for two data sets from the Netherlands and South Africa." *Catena* 37, 477 – 493.

- Roo (De), A. P. J.; Offermans, R. J. E.; Cremers, N. H. D. T. (1996b). "LISEM: a single event physically – based hydrology and soil erosion model for drainage basins: II Sensitivity analysis, validation and application." *Hydrological Processes* 10 (8). 1119 – 1126.
- Roo (De), A. P. J.; Wesseling, C. G.; Ritsema, C. J. (1996a). "LISEM: a single event physically – based hydrology and soil erosion model for drainage basins: I Theory, input and output." *Hydrological Processes* 10 (8). 1107 – 1117.
- Roose, E. (2003). "Soil erosion research in Africa: a review" En Gabriëls, D. ; Cornelis, W. (Eds.) *25 Years of Assessment of Erosion*. (Proceedings of the International Symposium, Ghent, Belgium, September 22 -26, 2003) 29 – 43.
- Rose, C. W. (1960). "Soil detachment cause by rainfall" *Soil Science*, 98. 28 – 35. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.
- Rose, C. W.; Williams, J. R.; Sander, G. C.; Barry, D. A. (1983). "A mathematical model of soil erosion and deposition process. I Theory for a plane element." *Soil Science Society of America Journal* 47. 991 – 995.
- Roxo, M. J. (1993). *Field site investigations: lower Alentejo, Beja and Mértola, Portugal*. MEDALUS I Final Report.
- Rubio, J. L.; Molina, M. J.; Sánchez, J. (1989). "Land Use Recommendations for Soil Conservation Planning in Mediterranean Environments." En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (1989) (Eds.). *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. Soil Technology Series 1. Cremlingen. 207 – 216.
- Sala, M.; Gallart, F. (Eds.) (1988). *Métodos y Técnicas para la Mediación en el Campo de Procesos Geomorfológicos*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 1.
- Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1993). *Medidas de flujos de agua y sedimentos en parcelas experimentales*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 6.
- Sancho, C.; Benito, G.; Gutiérrez, M. (1991). *Agujas de erosión y perfiladores microtopográficos*. Cuadernos Técnicos de la S.E.G., 2.
- Schaub, D.; Prasuhn, V. (1993). "The role of test plot measurements in a long – term soil. Erosion research project in Switzerland." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 111 – 123.
- Schulze, R. (1989). "ACRU: background, concepts and theory." *Agriculture Catchments Research Unit. Department of Agriculture Engineering*. South Africa. Report 35.
- Schwertmann, U. (1986). "Soil erosion: extent, prediction and protection in Bavaria" In Chisci, G. e Morgan, R. P. C. (Eds.). *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*, 185 – 200. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.
- Scrimgeour, F. G.; Shepherd, T. G. (1998). "The economics of soil structural



degradation under cropping: some empirical estimates from New Zealand.” *Australian Journal Soil Resources*, 36. 831 – 840.

Sen, A. K.; Kar, A. (Edts) (1993). *Desertificacion in Thar, Sahara and Sahel Regions*. Scientific Publishers, Jodhpur.

Sing, G.; Babu, R.; Chandra, S. (1983). “Research on the Universal Soil Loss Equation in India.” En El - Swaify, S. A.; Mhauer, W. C.; Adrew, Lo. (1983) (Eds.). *Soil Erosion and Conservation*. SCSA. Iowa. 496 – 508.

Sing, V. P.; Krstanovic, P. F.; Lane, L. J. (1988). “Stochastic models of sediment yield.” En Aderson, M. G. (Ed.) (1988). *Modelling Geomorphological Systems*. John Wiley e Sons. London.

Smith, D. D. (1941). “Interpretation of soil conservation data for field use.” *Agricultural Engineering* 22. 173 - 175.

Smith, D. F.; Whitt, D. M. (1948). “Evaluating soil losses from field areas.” *Agriculture Engineering*. 29, 394 – 396.

Smith, M. Fao (1991). *Report on the expert consultation on procedures for revision of FAO methodologies for cropwater requirements*. Roma, 1990. Land and water development division food and agriculture organization of the United Nations.

Smith, R. E.; Goodrich, D.C.; Woolhiser, D. A.; Unkrich, C. L. (1995). “KINEROS: a kinematic runoff and erosion model.” En Singh, V. J. (Ed.) (1995). “Computer Models of Watershed Hydrology.” *Water Resources Publications*. 687 – 732.

Smith, R. M.; Henderson, R. C.; Tippit, O. J. (1954). “Summary of Soil and Water Conservation Research from the Blackland Experimental Station (Temple, Texas)” *Texas Agricultural Experimental Station*. Bulletin N° 781. 54. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley and Sons. London.

Smith, R. M.; Whirr, D. M.; Zingg, A. W.; Mccall, A. G.; Bell, F. G. (1945). “Investigations in Erosion Control and Reclamation of Eroded Shelby and Related Soils.” *United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C. N° 883. En Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (Eds.) (1980). *Soil Erosion*. John Wiley e Sons. London.

Soil Conservation Service. U. S. A. (1972). “Hydrology.” *National Engineering Handbook*. Section 4. Washintong D. C. En Dunne, T.; Leopold, B. (1978).

Soto González, B. (1993). *Influencia de los incendios forestales en la fertilidad y erosionabilidad de los suelos de Galicia*. Universidade de Santiago. Departamento de Edafología e Química Agrícola. Tesis Doutoral. (inédita)

Soto, B.; Díaz – Fierros, F. (1998). “Runoff and soil erosion from areas of burnt scrub: comparison of experimental results with those predicted by the WEPP model.” *Catena* 31. 257 – 270.

Stocking, M. A.; Elwell, H. A. (1973b). “Soil erosion hazard in Rhodesia.” *Rhodesian Agricultural Journal*, 70. 93 – 101. En Morgan, R. P. C. (1986). *Soil Erosion and*

*Conservation*. Longman Scientific and Technical. New York.

Takken, I.; Beuselinck, L.; Nachtergaele, J.; Govers, G.; Poesen, J.; Degraer, G. (1999). "Spatial evaluation of a physically – based distributed erosion model (LISEM)." *Catena* 37, 431 – 447.

The Tutzing Project, Time Ecology. (1998). *Preserving Soils for Life*. Okom - Verlag

Thébaud, B. (1993). *Causes et conséquences de la désertification au Sahel de l'Ouest: essai d'interprétation*. International Panel of Experts on Desertification. Génova.

Thornes, J. B. (1976). "Semi – arid erosion systems: case studies from Spain." *Geographical Papers N° 7*. London School of Economics. En Morgan, R. P. C. (1986). *Erosión y conservación del suelo*. Ediciones Mundi - Prensa. Madrid.

Thornthwaite, C. W. (1948). "An approach toward a rational clasification of climate." *Geog. Rev.* 38: 55 – 94.

Trewartha, G. T. (1957). "Elements of Physical Geography." *Mc. Graw – Hill Book Company, Inc.*

Tricart, J.; Pérez Alberti, A. (1989). "Problemas de paleoclimatología: importancia e impacto del frío durante el Cuaternario", *Actas do Simposio internacional "Otero Pedrayo e a Xeografía de Galicia"*, Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela. 74 – 91.

Trimble, S. W. (1990). "Geomorphic Effects of Vegetation Cover and Management: Some Time and Space Considerations In Prediction of Erosion and Sediment Yield." En Thornes, J. B. (Ed.) (1990). *Vegetation and Erosion. Process ad Environments*. John Wiley and Sons. England.

Tropeano, D. (1983). "Soil erosion on vineyards in the tertiary piedmontese basin (orthwestern Italy) studies on experimental areas." En De Ploy, J. (Ed.) *Rainfall Simulation, Runoff and Soil Erosion*. Cattena Supplement, 4. 116 – 127.

Tropeano, D. (1984). "Rate of soil erosion processes on vineyards in central Piedmont (nw Italy)". *Earth Surface Processes and Landforms*, 9. 253 – 266.

UNEP (1991). *Status of Desertification and Implementation Of the United Nations Plan of action to Combat Desertification*. United Nations Environmental Problem.

UNEP (1994). En *Progress in Fisical Geography* 21, 2 1997.

UNEP. (1992). *World Atlas of Desertification*. United Nations Environment Program.

Valcárcel Díaz, M. (1998). *Evolución geomorfológica y dinámica de las vertientes en el noreste de Galicia. Importancia de los procesos de origen frío en un sector de las montañas lucenses*, Tesis doctoral, Universidade de Santiago. Departamento de Xeografía, Inédita.

Valcárcel Díaz, M.; Pérez Alberti, A. (1996). "Caracterización y cartografía de las formaciones superficiales de origen periglaciario en el valle de Moia (cuenca alta del río

Navia – NW ibérico)”, en Pérez Alberti, A.; Martín, P.; Chestworth, W.; Martínez Cortizas, A. (Eds.), *Dinámica y evolución de medios cuaternarios, Santiago de Compostela*.

Valentin, C. (1988). “Towards an improved predictive capability for soil erosion under global change.” En Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (Eds.) (1998). *Modelling Soil Erosion by Water*. NATO – ASI I – 55. Springer. Berlin. 7 – 17.

Van Asch, TH. W. J. (1983). “Water erosion on slopes in some land units in mediterranean area.” En Ploy (De), J. (Ed.) “Rainfall Simulation, Runoff and Soil Erosion.” *Cattena Supplement*, 4. 129 – 140.

Van Dijk, P. M.; Kwaad, F.J.P.M. (1996). "Runoff generation and soil erosion in small agricultural catchments with loess-derived soils". *Hydrological Processes*, Vol. 10, 1049-1059.

Van Doren, C. A.; Bartelli, L. J. (1956). “A method of forecasting soil loss.” *Agriculture Engeenering*. 37, 335 – 341.

Van Vliet – Lanoë, B. (1986). “Le pédocomplexe au Dernier Interglaciaire (de 125.000 à 75.000 BP) Variations de faciès et significative paléoclimatique, du sud de la Pologne à l’ouest de la Bretagne.” *Bulletin de l’Association Français pour l’étude du Quaternaire* 1-2 , 139-150.

Van Vliet – Lanoë, B. (1988). *Le rôle de la glaccarie ségrégation dans les formations superficielles du l’Europe de l’Ouest. Processus et heritages* . Doctoral thesis. University of Paris. I Sorbon Edited.

Van Vliet – Lanoë, B. (1989). “Dynamics and extensión of the Weichselian Permafrost in Western Europe (Stages 5e to 1).” *Quaternary International* 3. Stransburgo.

Van Vliet – Lanoë, B. (1990b). “Le pédocomplexe Warneton: où en est-on? Bilan paléopédologique et micromorphologique. Colloquie Intern.” En *Methodes et concepts en stratigraphie Quaternaire (1988)*. Dijon.

Van Vliet – Lanoë, B.; Helluin, M.; Pellerin, J.; Valadas, B. (1992). “Soil erosion in western europe: from the last interglacial to the present.” En Bell, M.; Boardman, J. (Eds.) *Past and Present Soil Erosion*. Oxbow Monograph 22.

Van Zuidam, R. A.; Cancelado, F. (1977). *Terrain analysis and classification using aerial photographie. A geomorfological approach*. I. T. C. Textbook of photo interpretation. Vol. VII. Netherlands.

Vandenbergh, J. (1991). *Excursion and guidebook of the Symposium Periglacial environments in relation to climatic changes*. Amsterdam University. Amsterdam.

Victor Jetten, A.; Ad De Roo, B.; David Favis – Mortlock, C. (1999). “Evaluation of field – scale ad catchment – scale soil erosion models.” *Catena* 37. 521 – 541.

Viguié, J. M. (1993). *Mesure et modélisation de l’érosion pluviale. Application au vignoble de Vidauban (Var, France)* PhD thesis, Université d’Axi Marseille II.

Vila García, R. (1995). “Montefurado e a Tapada: dous exemplos de meandros encaixados no río Sil (II).” *Revista Don Camilo* nº 8. Agosto 1995. Ed. Irmandade de Amigos e Fillos de Quiroga. 9 – 10.

Vila García, R. (1996). *A erosión en cultivos tradicionais de Galicia. Departamento de Xeografía. Universidade de Santiago*. Teses de Licenciatura (inédita).

Vila García, R.; Rodríguez Martínez-Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M.; Cibeira Friol, A. (1998). “Erosión hídrica en la agricultura tradicional y su relación con la cobertura vegetal (Galicia, España)” *Investigaciones recientes de la Geomorfología española*. Gómez Ortiz, A.; Salvador Franch, F. (eds.). Barcelona, 99. 569 – 578. ISBN: 84-87779-33-6.

Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R.; Puga Rodríguez, J. M. (2002). Las pérdidas de suelo producidas por erosión hídrica: la evaluación del "factor de tolerancia" y la cuantificación de su grado de erosión en relación con la pendiente máxima admisible para el cultivo. Una aproximación al conocimiento de su incidencia en Galicia (España). En Fernández Cortizo, C.; González Lopo, D. L.; Martínez Rodríguez, E. (2002) (Eds.) *Homenaje a Antonio Eiras Roel*. Facultade de Xeografía e Historia.. Servicio de Publicacións da Universidade de Santiago de Compostela, 193 – 212.

Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R. (2003). “Aproximación al conocimiento de las pérdidas de suelo por erosión hídrica: Evaluación del *T – Factor* y cuantificación del grado de erosión en el *European Mediterranean belt*” En Bienes, R.; Marqués, M. J. (Eds.) *Control de la Erosión y Degradación del Suelo*.( I Simposio Nacional Sobre Control de la Erosión y Degradación del Suelo, Madrid, España, 9 -11 Julio, 2003) 135 – 138.

Vila García, R.; Rodríguez Martínez-Conde, R. (2004a): “Las pérdidas de suelo por erosión hídrica: evaluación del “T – factor” y cuantificación del grado de erosión en el *European Mediterranean belt*. Una aproximación”. *Xeográfica. Revista de Xeografía, Territorio e Medio Ambiente*, 3, 137-158. ISSN: 1578-5637.

Vila García, R.; Rodríguez Martínez – Conde, R. (2004b). “Soil erosion according to different uses and to manage of the soil in hillside on a maritime temperate climate. Galicia (nw. Spain)” En Faz, A.; Ortiz, R.; García, G. (Eds.) *Fourth International Conference on Land Degradation*. Cartagena, Murcia, Spain, (ICLD4 12<sup>nd</sup> – 17<sup>th</sup> September, 2004) CD 1 – 44 ISBN: 84-95781-40-9.

Vila García, R.; Rodríguez Martínez–Conde, R. (2004c). “Aplicación del número hidrológico (S. C. S., 1972) para el cálculo de las escorrentías en parcelas experimentales cultivadas (“*Monte Pedroso*”, Galicia. España). Una discusión sobre su adecuación respecto de los datos empíricos”. In “*Homenaje al Prof. Higuera Arnal*”. Universidad de Zaragoza (*en prensa*).

Von Werner, M.; Schmidt, J. (1997). “EROSION 2D / 3D. Ein Computermodell zur Simulation der Bodenerosion durch Wasser. Band III: EROSION 3D.” *Modellgrundlagen, Bedienungsanleitung*. Hrsg.: *Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie*.

- Wagner, C. S.; Massambani, O.(1988). *Análise da relação intensidade da chuva energia cinética de Wischmeier and Smith e sua aplicabilidade à região de São Paulo*. R.B.C.S. 12.
- Walsh, S. J. (1985). “Geographic information systems for natural resource management.” *Journal of Soil and Water Conservation*. III – IV. 202 – 205.
- Wen, D. (1993). “Soil erosion and conservation in China.” En D. Pimental (ed.), *World soil erosion and conservation*. Cambridge, Cambridge University Press: 63-85.
- Wicherek, S. (1993). “The Soil Asset: Preservation of a natural resource.” En Wicherek, S. (Ed.) *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. (Proceedings of the International Symposium on Farm Land Erosion, Paris) Elsevier Science Publishers B. V. 1 – 16.
- Williams, J. R. (1975). “Sediment – yield with universal equation using runoff energy factor.” *United States Department of Agricultural*. ARS – S – 40. en *Present and prospective ology for predicting sediment yields and sources: Proceedings of the sediment – yield workshop*. 244 – 252.
- Williams, J. R. (1985). “The physical components of the EPIC model” En EL – SWAIFY, S. A.; MOLDENHAUER, W. C.; LO, A. (Eds.) (1985). *Soil Erosion and Conservation*. Soil Conservation Society of America. Ankey, IA. 272 – 284.
- Williams, J. R.; Berndt, H. D. (1976). “Determining the universal soil loss equation’s length – slope factor for watersheds.” *Proceedings of the National Soil Erosion Conference*. 25 – 26. Tomado de Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1984). *Erosión de... opus cit.*
- Williams, J. R.; Berndt, H. D. (1977). “Sediment Yield Prediction Based on Watershed Hydrology.” *Transactions of the ASAE*, Vol. 20, 6. 1100 – 1104.
- Williams, J. R.; Verndt, H. D. (1972). “Sediment yield computed with universal equation.” *Journal Hydraulics Division. American Society Civil Engineers*. 98 (HY12). 2087 – 2098. Tomado de Kirkby, M. J.; Morgan, R. P. C. (1980). *Soil Erosion... opus ct.*
- Wischmeier, W. H. (1959). “A rainfall erosion index from Universal Soil Loss Equation.” *Soil Sc. Assoc. Amer.*, 24: 323 – 326.
- Wischmeier, W. H. (1976). “Use and misuse of the Universal Soil Loss Equation.” *Journal of Soil and Water Conservation*. Vol. 31. 5 – 9.
- Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1958). “Rainfall energy and its relationship to soil loss.” *Transactions of the American Geophysical Union*. 39. 285 – 291. Tomado de Morgan, R.P.C. (1996). *Erosión y... opus cit.*
- Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1962). “Soil loss estimation as a tool in soil and water management planning.” *Int. Assoc. Scient. Hydrol. Pub.*, 59. 148 – 159.
- Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1965). “Predicting Rainfall – erosion Losses from Cropland East of the Rocky Mountains.” *United States Department of Agricultural*.

Agricultural Handbook N° 282. Washintong, D. C. 47.

Wischmeier, W. H.; Smith, D. D. (1978). "Predicting rainfall erosion losses". *USDA Agricultural Research Service Handbook 537*. Washington, D. C. 58.

Wischmeier, W. H.; Smith, D. D.; Umland, R. E. (1958). "Evaluation of Factors in the Soil – Loss Equation." *Agriculture Engineering*. Transactions of the ASAE. Vol. 1.N° 1.Michigan. (474) 458 – 462.

Woolhiser, D. A.; Blinco, P. H. (1975). "Watershed sediment yield a stochastic approach." En *Present and Prospective Technology for Predicting Sediment Yields and Sources*. ARS – S – 40. *United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C.

Woolhiser, D. A.; Todorovic, P. (1971). "A stochastic model of sediment yield for ephemeral streams." *Proceedings USDA International Association for Statistics in the physical Sciences Symposium on Statical Hydrology*. No 1275. *United States Department of Agricultural*. Washintong, D. C.

World Wide Web <http://solis.ecn.purdue.edu2002>

Young, R. A.; Onstad, C. A.; Bosch, D. D.; Anderso, W. P. (1989). "AGNPS: a nonpoint – source p model for evaluating agricultural watersheds." *Journal of Soil and Water Conservation* 44 (2). 168 – 173.

Zachar, D. (1982). *Soil Erosion*. Developments in Soil Science 10. E.S.P.C. Oxford. New York. 17 - 79.

Zanchi, C.; Torri, D. (1980). "Evaluation of rainfall energy in central Italy." En Boott (De), M.; Gabriels, D. (Eds.) (1980). *Assesment of erosion*. London. Wiley. 133 – 142.

Zhang, X.; Quine, T. A.; Walling, D. E. (1998). "Soil erosion rates on sloping cultivated land on the Loess Plateau near Ansai, Shaanxi Province, China: an investigation using <sup>137</sup>Cs and rill measurements." *Hydrological Processes*, Vol. 12, John Wiley and Sons, Ltd. 171 – 189.

Zingg., A. W. (1940). "Degree and and length of land slope as it affects soil loss in runoff." *Agricultural Engineering* 21 59 – 64.





## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Croquis das fases erosivas durante a derradeira glaciación a 50° Latitude N. Modificado de (Van Vliet – Lanoë, 1988).	53
Ilustración 2 <i>Croquis sobre las diferentes técnicas de cultivo y su cronología</i>	53
Ilustración 3 <i>Balance de la erosión durante el Holoceno como suma de los cambios climáticos y factores antropogénicos</i> . Modificado de Van Vliet – Lanoë, B. <i>Et al.</i> (1992).	54
Ilustración 4 <i>Relación entre o tamaño medio das pingas é a intensidade das precipitacións, tralós traballos de Hudson (1965)</i>	85
Ilustración 5 <i>Relación entre o tamaño medio das partículas do solo e a enerxía cinética necesaria para desprender un kg de sedimento Poesen (1992)</i>	86
Ilustración 6 <i>Localización xeográfica da Estación Experimental Monte Pedroso</i>	172
Ilustración 7 <i>Diseño completo da parcela de erosión. Esquema do sistema de recollida da escorrentía superficial e sedimentos dispostos para cada parcela</i>	176
Ilustración 8 <i>Detalle do depósito decantador e microdetalle dun dos divisores da saída. Souto González (1993), explicou que para evitar a formación dun menisco de auga e a saída preferencial por unha das saídas ó desprenderse un dos meniscos ou mudar o seu tamaño, realizoúse unha incisión triangular de un centímetro de base como nós representamos nesta figura</i>	178
Ilustración 9 <i>Esquema e distribución da Estación Experimental "Monte Pedroso"</i>	179
Ilustración 10 <i>Recta de correlación liñal para o cálculo das escoas</i>	207
Ilustración 11 <i>Representación lineal das tendencias mensuais da velocidade do vento</i>	207
Ilustración 12 <i>Representación lineal das tendencias estacionais da velocidade do vento en cada ano hidrolóxico en cada ano hidrolóxico</i>	222
Ilustración 13 <i>Representación lineal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da velocidade do vento en cada ano hidrolóxico</i>	222
Ilustración 14 <i>Representación lineal das tendencias mensuais da temperatura atmosférica</i>	223
Ilustración 15 <i>Representación lineal das tendencias estacionais da velocidade do en cada ano hidrolóxico en cada ano hidrolóxico</i>	223
Ilustración 16 <i>Representación lineal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da temperatura atmosférica en cada ano hidrolóxico</i>	223
Ilustración 17 <i>Representación lineal das tendencias mensuais da radiación por ano</i>	224
Ilustración 18 <i>Representación lineal das tendencias estacionais da radiación</i>	224
Ilustración 19 <i>Representación lineal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da radiación en cada ano hidrolóxico</i>	224
Ilustración 20 <i>Representación lineal das tendencias mensuais da humidade</i>	225
Ilustración 21 <i>Representación lineal das tendencias estacionais da humidade</i>	225
Ilustración 22 <i>Representación lineal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio da humidade relativa en cada ano hidrolóxico</i>	225
Ilustración 23 <i>Representación lineal das tendencias mensuais das horas de sol por ano</i>	226
Ilustración 24 <i>Representación lineal das tendencias estacionais das horas de sol por hidrolóxico estudado. ano hidrolóxico estudado</i>	226
Ilustración 25 <i>Representación lineal diaria das tendencias diarias e da tendencia promedio das horas de sol en cada ano hidrolóxico</i>	226
Ilustración 26 <i>Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos</i>	237
Ilustración 27 <i>Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos</i>	237
Ilustración 28 <i>Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos</i>	238
Ilustración 29 <i>Precipitacións en 24 horas durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999. E periodos de retorno para 2, 5, 10, 15 e 20 anos</i>	238
Ilustración 30 <i>Distribución durante o A. H. 1995 – 1996 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (I.P. mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (P.T.I.P.F. Relativa %) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (P.T.I.P. mm)</i>	239
Ilustración 31 <i>Distribución durante o A. H. 1996 – 1997 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)</i>	240
Ilustración 32 <i>Distribución durante o A. H. 1997 – 1998 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm)</i>	241



Ilustración 33 Distribución durante o A. H. 1998 – 1999 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm) .....	242
Ilustración 34 Distribución comprendida entre o A. H. 1995 – 1996 e 1998 – 1999 do N° de casos, da Frecuencia Relativa (%), do Índice de Precipitación (mm), da Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa (%) e da Precipitación Total do Índice de Precipitacións (mm).....	243
Ilustración 35 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1995 – 1996.....	245
Ilustración 36 Correlación entre o n° de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1995 – 1996 .....	246
Ilustración 37 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1996 – 1997.....	247
Ilustración 38 Correlación entre o n° de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1996 – 1997 .....	248
Ilustración 39 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1997 – 1998.....	249
Ilustración 40 Correlación entre o n° de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1996 – 1997 .....	250
Ilustración 41 Representación gráfica do número total e da porcentaxe de casos. A. H. 1998 – 1999.....	251
Ilustración 42 Correlación entre o n° de casos anuais e a frecuencia de casos. A. H. 1998 – 1999. ....	252
Ilustración 43 Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1995 – 1996. ....	272
Ilustración 44 Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1995 - 1996.....	273
Ilustración 45 Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997. ....	275
Ilustración 46 Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1996 – 1997. ....	275
Ilustración 47 Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998. ....	277
Ilustración 48 Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1997 – 1998. ....	278
Ilustración 49 Representación dos valores absolutos mensuais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999. ....	279
Ilustración 50 Representación dos valores absolutos estacionais dos diferentes índices de erosividade e a precipitación. Ano hidrolóxico 1998 – 1999. ....	280
Ilustración 51 Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ durante o A. H. 1995 – 1996.....	283
Ilustración 52 Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ no A. H. 1995 – 1996. ....	283
Ilustración 53 Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ durante o A. H. 1996 – 1997.....	286
Ilustración 54 Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ no A. H. 1996 – 1997. ....	286
Ilustración 55 Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ durante o A. H. 1997 – 1998.....	289
Ilustración 56 Evolución dos valores absolutos acumulados da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ no A. H. 1997 – 1998. ....	289
Ilustración 57 Evolución dos valores absolutos da erosividade pluvial por evento nos índices H. $KE > 25$ ; L. $AI_{7,5}$ ; M. $KE > 10$ e W. $EI_{30}$ durante o A. H. 1998 – 1999.....	292
Ilustración 59 Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1995 – 1996. ....	300
Ilustración 60 Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1996 – 1997. ....	300
Ilustración 61 Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1997 – 1998. ....	301
Ilustración 62 Representación gráfica da ETP (mm) segundo os métodos: Penman Monteith, FAO modified Penman e Penman. A. H. 1998 – 1999. ....	301
Ilustración 63 Áreas secas (liñas en marelo) seguindo o método Gausson [contraponendo P (mm) e t (°C)], por ano hidrolóxico, estación climática e mes. ....	306
Ilustración 64 Representación da P (mm), da E.T.P. Penman Modified FAO (mm), da D (mm), da s (mm), da d (mm) e da d. a. (mm). Por A. H., estación climática e mes.....	306
Ilustración 65 Representación de tódolos factores do Balanzo Hídrico de Thorntwaite - Mather.....	317
Ilustración 66 Representación das escoas (mm) mensuais por parcela e ano hidrolóxico.....	321
Ilustración 67 Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrolóxico 1995 - 1996 .....	324

Ilustración 68 <i>Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrolóxico 1996 - 1997</i>	324
Ilustración 69 <i>Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrolóxico 1997 - 1998</i>	325
Ilustración 70 <i>Escoas diarias en mm (representadas en gráfica cada 3 días) Ano hidrolóxico 1998 - 1999</i>	325
Ilustración 71 <i>Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1995 - 1996.</i>	334
Ilustración 72 <i>Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1997 - 1998.</i>	336
Ilustración 73 <i>Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1998 - 1999.</i>	338
Ilustración 74 <i>Representación gráfica en liñas combinadas en dous eixes. Onde se amosan as tendencias e valores da lenda. A. H. 1998 - 1999.</i>	340
Ilustración 75 <i>Representación das tendencias da P (mm), a I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub> (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) para as P1, P2 e P3. Ano Hidrolóxico 1995 - 1996.</i>	345
Ilustración 76 <i>Representación das tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub> (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) para as P1, P2 e P3. Ano Hidrolóxico 1996 - 1997.</i>	347
Ilustración 77 <i>Tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub> (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) nas P1, P2 e P3. A. H. 1997 - 98.</i>	348
Ilustración 78 <i>Tendencias da humidade antecedente (mm), a precipitación (mm), a I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub> (mm), a cobertura vexetal (%), o coeficiente de escoas (%) e as escoas (mm) nas P1, P2 e P3. A. H. 1997 - 98.</i>	350
Ilustración 79 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), semanal, en cada parcela e durante os A. H. 1996 - 97; 1997 - 1998 e 1998 - 1999.</i>	367
Ilustración 82 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na Parcela 1 de xeito mensual.</i>	368
Ilustración 83 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na Parcela 1 de xeito estacional.</i>	368
Ilustración 84 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 2 de xeito mensual.</i>	369
Ilustración 86 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 3 de xeito mensual.</i>	370
Ilustración 87 <i>Porcentaxe de cobertura vexetal (%), choiva promedio (mm), escoas (mm) e humidade do solo (mm) na parcela 3 de xeito estacional.</i>	370
Ilustración 88 <i>Evolución das perdas de solo en mm por evento (día con precipitación) A. H. 1995 - 1996.</i>	375
Ilustración 89 <i>Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1995 - 1996.</i>	379
Ilustración 90 <i>Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1995 - 1996.</i>	381
Ilustración 91 <i>Evolución das perdas de solo en mm por estación. A. H. 1995 - 1996.</i>	382
Ilustración 92 <i>Evolución das perdas de solo en mm por evento / precipitación. A. H. 1996 - 1997.</i>	389
Ilustración 93 <i>Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1996 - 1997.</i>	394
Ilustración 94 <i>Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1996 - 1997.</i>	396
Ilustración 95 <i>Evolución das perdas de solo en mm por estación. A. H. 1996 - 1997.</i>	397
Ilustración 96 <i>Evolución das perdas de solo en mm por mes A. H. 1997 - 1998.</i>	405
Ilustración 97 <i>Evolución das perdas de solo en mm por semana A. H. 1997 - 1998.</i>	408
Ilustración 98 <i>Evolución das perdas de solo en mm por mes A. H. 1997 - 1998.</i>	410
Ilustración 99 <i>Evolución das perdas de solo en mm por etacións A. H. 1997 - 1998.</i>	411
Ilustración 100 <i>Evolución das perdas de solo en mm por evento (día con precipitación) A. H. 1998 - 1999.</i>	419
Ilustración 101 <i>Evolución das perdas de solo en mm por semana. A. H. 1998 - 1999.</i>	423
Ilustración 102 <i>Evolución das perdas de solo en mm por mes. A. H. 1998 - 1999.</i>	426
Ilustración 103 <i>Evolución das perdas de solo en mm por etacións A. H. 1998 - 1999.</i>	427
Ilustración 104 <i>Representación das tendencias da P. a H. A.e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1995 - 96.</i>	431
Ilustración 105 <i>Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1995 - 96.</i>	433
Ilustración 106 <i>Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K&gt;25), L.(A17,5), M. (K&gt;E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1995 - 96.</i>	435

Ilustración 107 Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1995 - 96.....	437
Ilustración 108 Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1996 - 97.....	439
Ilustración 109 Representación das tendencias das Es. e P.S. nas tres parcelas. A. H. 1996 - 97.....	441
Ilustración 110 Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1996 - 97.....	443
Ilustración 111 Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1997 - 98.....	447
Ilustración 112 Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1997 - 98.....	450
Ilustración 113 Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1997 - 98.....	452
Ilustración 114 Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1997 - 98.....	454
Ilustración 115 Representación das tendencias da P. a H. A. e as P. S. nas tres parcelas. A. H. 1998 - 99.....	455
Ilustración 116 Representación das tendencias das P. S.e Es. nas tres parcelas. A. H. 1998 - 99.....	458
Ilustración 117 Representación das tendencias das P. S.e a erosividade H.(K>25), L.(A17,5), M. (K>E10) e W. (EI30) nas tres parcelas. A. H. 1998 - 99.....	460
Ilustración 118 Representación das tendencias das P. S. nas tres parcelas e o I. P. máx. 30 min. e o I. P. máx. 10 min. A. H. 1998 - 99.....	461
Ilustración 119 Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1996 - 1997. ....	463
Ilustración 120 Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas, por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1997 - 1998. ....	466
Ilustración 121 Representación das tendencias das perdas de solo e da extensión de cobertura vexetal. Nas tres parcelas, por fase de cultivo e durante o Ano Hidrolóxico 1998 - 1999. ....	468
Ilustración 122 Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP1. A. H. 1996 - 97.....	481
Ilustración 123 Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1996 - 97.....	481
Ilustración 124 Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1996 - 97.....	482
Ilustración 125 Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP1. A. H. 1997 - 98.....	484
Ilustración 126 Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1997 - 98.....	484
Ilustración 127 Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1997 - 98.....	485
Ilustración 128 Resposta das PSP1 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP1. A. H. 1998 - 99.....	487
Ilustración 129 Resposta das PSP2 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP2. A. H. 1998 - 99.....	487
Ilustración 130 Resposta das PSP3 ás I. P. máx. 30 min. coa interacción da CVP3. A. H. 1998 - 99.....	487
Ilustración 131 Áreas propensas á erosión by water en terras arabeis e con taxas superiores ás 10 tm ha ano De Ploey (1989). Escaneado de Poesen e Hooke (1997) .....	494
Ilustración 132 Representación gráfica de las pérdidas de suelo, pendiente, cobertura e grado de erosión no dominio húmido mesotérmico.....	496
Ilustración 133 Representación das taxas de solo no dominio húmido mesotérmico a respecto da T - factor .....	499
Ilustración 134 Representación gráfica de las pérdidas de suelo, pendiente, cobertura e grado de erosión no dominio húmido microtérmico.....	507
Ilustración 135 Representación das taxas de solo no dominio húmido microtérmico a respecto da T - factor .....	520

## INDICE TÁBOAS

Táboa 1 <i>Erosión estimada nos distintos continentes por Fournier (1960)</i> .....	43
Táboa 2 A desertificación nos países desenvolto.....	43
Táboa 3 Porcentaxe e superficie de terras áridas no mundo.....	43
Táboa 4 Acontecementos determinantes na historia das pescudas feitas nos EE.UU. ....	68
Táboa 5 Principales eventos e planos de acción.....	74
Táboa 6 Convencións Marco de Nacións Unidas sobre Cambio Climático. Comunmente coñecidas como COP. ....	80
Táboa 7 <i>Mostra de 183 eventos de choiva efectuados entre os anos 1934 e 1942, en Zanesville, Ohio Fournier (1972). En Morgan (1986, 1996)</i> .....	81
Táboa 8 <i>Influencia das condicións anteriores nas precipitacións con relación ás perdas de solos. Datos acadados en cinco treboadas sucesivas e recollidos nunha parcela de 20 m<sup>2</sup>. En Zanesville, Ohio, no mes de xuño de 1940. Morgan (1986).</i> .....	82
Táboa 9 Cantidades de precipitación total necesaria para producir perdas de solo.....	83
Táboa 10 Correlacións entre propiedades dos solos, en 110 localidades inglesas e galesas.....	95
Táboa 11 <i>Índices de protección del suelo por la vegetación, tomado de López Cadenas de Llano e Blanco Criado (1968).</i> .....	102
Táboa 12 Interceptación da precipitación rexistrada por diversos cultivos. Os datos foron acadados por Lull (1964) tras previo encargo do Departamento de Agricultura dos Estados.....	103
Táboa 13 Estudio feito en Rusia, sobre a interceptación dos diversos cultivos segundo o periodo estacional Kontorshchikov; Eremina (1963). ....	103
Táboa 14 Estudio feito en Eslovaquia sobre a porcentaxe de protección que efectúan diferentes tipos de cultivos. Modificado de Zachard (1982). ....	104
Táboa 15 Taxas de porcentaxes de protección que efectúan diferentes tipos de cultivos. Modificado de Zachard (1982). ....	104
Táboa 16 Principales factores de tolerancia para las pérdidas de suelo.....	106
Táboa 17 Clasificación do grao de erosión producido por <i>erosión laminar</i> en solos cultivados.....	108
Táboa 18 Principales modelos erosivos.....	110
Táboa 19 Métodos cuantitativos de estimación directa.....	116
Táboa 20 Aplicacións da USLE segundo o lugar, pros, contras e autor.....	143
Táboa 21 <i>Características xerais do solo do Monte Pedroso (Santiago), Soto González (1993).</i> .....	169
Táboa 22 <i>Contido en cations de cambio. Concentración de nutrientes nas mostras de solo do Monte Pedroso (Santiago), Soto González (1993).</i> .....	169
Táboa 23 <i>Características químicas do solo do Monte Pedroso (Santiago). A desviación estándar figura entre parénteses. Basanta Cornide (1997)</i> .....	170
Táboa 24 <i>Características químicas do solo do Monte Pedroso (Santiago). A desviación estándar figura entre parénteses. Basanta Cornide (1997)</i> .....	170
Táboa 25 <i>Relación entre os litros do depósito colector - decantador de finos e a h da lámina de auga (en cm)</i> .....	206
Táboa 26 <i>Datos promedio anuais, mensuais, por estacións e por periodo de estudo de velocidade do vento (m / s) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.</i> .....	215
Táboa 27 <i>Datos promedio anuais, mensuais, por estacións e por periodo de estudo de temperatura (°C) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.</i> .....	217
Táboa 28 <i>Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudio de radiación (W m<sup>2</sup>) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.</i> .....	218
Táboa 29 <i>Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudio de humidade relativa (%) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.</i> .....	220
Táboa 30 <i>Datos promedio anuais, mensuais e periodo de estudio das horas de sol (HS) para os anos hidrolóxicos comprendidos entre 1995 – 1996 e 1998 – 1999.</i> .....	221
Táboa 31 <i>Precipitacións mensuais e anuais totais (mm) e en % respecto dos promedios históricos.</i> .....	230
Táboa 32 <i>Cualificacións pluviométricas mensuais da E.E.M.P. (M.P.) respecto de Santiago C.(S.) e Labacolla (L)</i> .....	231
Táboa 33 <i>Precipitacións por estacións climáticas totais e en porcentuais respecto dos promedios históricos.</i> .....	231
Táboa 34 <i>Cualificacións pluviométricas estacionais da E.E.M.P. respecto de Santiago C. e Labacolla.</i> .....	232
Táboa 35 <i>Clasificacións cuantitativas pluviométricas por meses e estacións da E.E.M.P. respecto de Santiago C. e Labacolla.</i> .....	232
Táboa 36 <i>Identificación e equivalencia dos periodos de retorno das precipitacións en (mm) aplicados á E.E.M.P. durante os anos hidrolóxicos 1995-1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998; 1998 – 1999 ó respecto</i>	



<i>do publicado polo ICONA (1980).</i> .....	233
Táboa 37 <i>Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1995 – 1996.</i> .....	244
Táboa 38 <i>Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1996 – 1997.</i> .....	246
Táboa 39 <i>Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1997 – 1998.</i> .....	248
Táboa 40 <i>Valores numéricos mensuais e anuais da F., do N. C., do N. T. C., do % T. C., do C. M. e do % T. C. M. Ano hidrolóxico 1998 – 1999.</i> .....	250
Táboa 41 <i>Número de casos de eventos pluviais e porcentaxe dos mesmos, con e sen erosividade. Ano hidrolóxico 1995 – 1996 e 1996 e 1997.</i> .....	253
Táboa 42 <i>Número de casos de eventos pluviais e porcentaxe dos mesmos, con e sen erosividade. Ano hidrolóxico 1997 – 1998 e 1998 e 1999.</i> .....	255
Táboa 43 <i>Lámina promedio mes (mm) e intensidade promedio mes (mm) Por ano hidrolóxico.</i> .....	259
Táboa 44 <i>Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1995 – 1996.</i> .....	262
Táboa 45 <i>Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1996 – 1997.</i> .....	262
Táboa 46 <i>Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1997 – 1998.</i> .....	263
Táboa 47 <i>Resumo das intensidades e porcentaxes máis importantes rexistradas durante o ano hidrolóxico 1998 – 1999.</i> .....	264
Táboa 48 <i>Casos de frecuencias do índice de intensidades de precipitación <math>I_{30}</math> durante os anos hidrolóxicos 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.</i> .....	268
Táboa 49 <i>Casos de frecuencias do índice de intensidades de precipitación <math>I_{10}</math> durante os anos hidrolóxicos 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.</i> .....	269
Táboa 50 <i>Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1995 – 96.</i> .....	272
Táboa 52 <i>Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1995 - 96.</i> .....	273
Táboa 53 <i>Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1995 – 96.</i> .....	274
Táboa 54 <i>Diferentes índices de erosividade, os seus valores absolutos e % estacionais. A. H. 1995 – 96.</i> .....	275
Táboa 55 <i>Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1996 - 97.</i> .....	276
Táboa 56 <i>Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos por mes. A. H. 1997 – 98.</i> .....	277
Táboa 57 <i>Diferentes índices de erosividade os seus valores absolutos e % estacionais. A. H. 1997 – 98.</i> .....	277
Táboa 58 <i>Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1997 - 98.</i> .....	278
Táboa 59 <i>Diferentes índices de erosividade e os seus valores absoluto por mes. A. H. 1998 – 99.</i> .....	279
Táboa 60 <i>Diferentes índices de erosividade e os seus valores absolutos estacionais. A. H. 1998 – 99.</i> .....	279
Táboa 61 <i>Relación dos índices de correlación para os valores mensuais dos diferentes índices de erosividade. Ano hidrolóxico 1998 - 99.</i> .....	280
Táboa 62 <i>Total evapotranspiración potencial por cada ano hidrolóxico.</i> .....	294
Táboa 63 <i>Total evapotranspiración potencial por estación climática en cada ano hidrolóxico.</i> .....	295
Táboa 64 <i>Total evapotranspiración potencial mensual en cada ano hidrolóxico.</i> .....	296
Táboa 65 <i>Total evapotranspiración potencial por decenio en cada ano hidrolóxico.</i> .....	297
Táboa 66 <i>Valores térmicos, pluviométricos e ombrotérmicos. Dende o ano hidrolóxico 1995 – 1996 até o 1998 – 1999.</i> .....	303
Táboa 67 <i>Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1995 – 1996.</i> .....	309
Táboa 68 <i>Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1996 – 1997.</i> .....	311
Táboa 69 <i>Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1997 – 1998.</i> .....	313
Táboa 70 <i>Elementos e cálculo do balanço hídrico para o ano hidrolóxico 1998 – 1999.</i> .....	315
Táboa 71 <i>Escoas mensuais (en mm) en cada parcela e por ano hidrolóxico.</i> .....	320
Táboa 72 <i>Altura da Lámina Promedio Mes en mm (L.P.M.) e Intensidades Promedio Mes en mm/min (I.P.M.) Ano hidrolóxico 1996 – 1997.</i> .....	329
Táboa 73 <i>Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1995 – 1996.</i> .....	333
Táboa 74 <i>Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1996 – 1997.</i> .....	335

Táboa 75 Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1997 – 1998.....	337
Táboa 76 Cuantificación porcentual por mes e anual para cada parcela da difencia total entre as escoas teóricas e empíricas. A. H. 1998 – 1999.....	338
Táboa 77 Promedio do Ce mensual das parcelas 1, 2 e 3 durante o período de análises.....	343
Táboa 78 Valores porcentuales das porcentaxes de cobertura vexetal por A. H., mes e estación climática.....	351
Táboa 79 Cuantificación do número de estacións por ano hidrolóxico con T.M.R. e porcentaxe de P.M.R.....	362
Táboa 80 Cuantificación do número de meses por ano hidrolóxico con T.M.R. e porcentaxe de P.M.R.....	363
Táboa 81 Número de semanas de risco erosivo severo por falla de cobertura vexetal superior ó 30%. Datos por mes e por ano hidrolóxico .....	366
Táboa 82 Pérdidas de solo en Tm. ha evento (día con precipitacións) e en mm. A. H. 1995 – 1996.....	373
Táboa 83 Pérdidas de solo en Tm. ha semana e en mm. A. H. 1995 – 1996.....	378
Táboa 84 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1995 – 1996.....	381
Táboa 85 Pérdidas de solo en Tm. ha estación en mm. A. H. 1995 – 1996.....	382
Táboa 86 Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1995 – 1996.....	383
Táboa 87 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación.....	384
Táboa 88 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Porcentaxes de variación.....	385
Táboa 89 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión.....	385
Táboa 90 Pérdidas de solo en Tm. ha evento/precipitación e en mm. A. H. 1996 – 1997.....	387
Táboa 91 Pérdidas de solo en Tm. ha semana e en mm. A. H. 1996 – 1997.....	393
Táboa 92 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1996– 1997.....	396
Táboa 93 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1996 – 1997.....	397
Táboa 94 Actividades agrícolas, usos de solo, porcentaxe e perdas desolo durante o Ano Hidrolóxico 1996 – 1997.....	398
Táboa 95 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1996 – 97. Coeficientes de correlación.....	399
Táboa 96 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1996 – 1997. Porcentaxes de variación.....	400
Táboa 97 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión.....	400
Táboa 98 Pérdidas de solo en Tm. ha evento (día con precipitacións) e en mm. A. H. 1997 – 1998.....	403
Táboa 99 Pérdidas de solo en Tm. ha semana en mm. A. H. 1997 – 1998.....	407
Táboa 100 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1997 – 1998.....	410
Táboa 101 Pérdidas de solo en Tm. ha estación e en mm. A. H. 1997 – 1998.....	411
Táboa 102 Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1997 – 1998.....	412
Táboa 103 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación.....	413
Táboa 104 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Porcentaxes de variación.....	414
Táboa 105 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1997 – 1998. Medidas de posición e dispersión.....	414
Táboa 106 Pérdidas de solo en Tm. ha evento / precipitación e en mm. A. H. 1998 – 1999.....	417
Táboa 107 Pérdidas de solo en Tm. ha semana e en mm. A. H. 1998 – 1999.....	422
Táboa 108 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1998– 1999.....	426
Táboa 109 Pérdidas de solo en Tm. ha mes e en mm. A. H. 1998 – 1999.....	427
Táboa 110 Actividades agrícolas, usos do solo, porcentaxe e perdas de solo durante o Ano hidrolóxico 1998 – 1999.....	428
Táboa 111 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación.....	429
Táboa 112 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Porcentaxes de variación.....	430
Táboa 113 Análises estatístico das P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Medidas de posición e dispersión.....	430
Táboa 114 Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	432
Táboa 115 Análises estatístico das Es.. versus P. S. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	434
Táboa 116 Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	436
Táboa 117 Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1995 – 1996. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	438
Táboa 118 Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	440
Táboa 119 Análises estatístico das Es.. versus P. S. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.....	442

Táboa 120 <i>Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	443
Táboa 121 <i>Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación</i>	445
Táboa 122 <i>Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación</i>	448
Táboa 123 <i>Análises estatístico das Es. versus P. S. para o A. H. 1997– 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	450
Táboa 124 <i>Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1996 – 1997. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	451
Táboa 125 <i>Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1997 – 1998. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación</i>	453
Táboa 126 <i>Análises estatístico das P. S. versus H. A. e P. para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	456
Táboa 127 <i>Análises estatístico das Es. versus P. S. para o A. H. 1998– 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación</i>	459
Táboa 128 <i>Análises estatístico das P. S. versus erodabilidade para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	459
Táboa 129 <i>Análises estatístico das P. S. versus I. P. máx. 30 min. y I. P. máx 10 min. para o A. H. 1998 – 1999. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación.</i>	462
Táboa 130 <i>Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 1, 2 e 3.</i>	464
Táboa 131 <i>Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 4, 5 e 6.</i>	465
Táboa 132 <i>Análises correlación entre P.S. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 7, 8 e 9.</i>	466
Táboa 133 <i>Análises correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 10, 11 e 12.</i>	467
Táboa 134 <i>Análises de correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 13, 14 e 15.</i>	469
Táboa 135 <i>Análises de correlación entre PS. versus C.V. Coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 16, 17 e 18.</i>	470
Táboa 136 <i>Análises de correlación entre PS. versus C.V. coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 19, 20 e 21.</i>	471
Táboa 137 <i>Análises de correlación entre PS. versus C.V. coeficientes de correlación e porcentaxes de variación. Gráfico 22, 23 e 24.</i>	473
Táboa 138 <i>Eventos erosivos, data e hora, tipo de manexo, cultivo, perdas de solo e coberoira vexetal por parcela e para os A. H. 1996 – 97; 19 97 – 98 e 1998 – 99.</i>	474
Táboa 139 <i>Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. PI A. H. 1995 – 1996.</i>	477
Táboa 140 <i>Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. PI A. H. 1996 – 1997.</i>	479
Táboa 141 <i>Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. PI A. H. 1997 - 1998</i>	482
Táboa 142 <i>Valores da I. P. max. 30 min. en función da porcentaxe de P. S. PI A. H. 1998 – 1999.</i>	485
Táboa 143 <i>Taxas de erosión segundo o uso do solo en tm ha ano. Modificada do publicado en Morgan (1996).</i>	489
Táboa 144 <i>Relación de zonas climáticas.</i>	489
Táboa 145 <i>Parámetros meterolóxicos das dúas estacións empregadas nas investigacións. Cualificación do Tipo e Subtipo de Clima segundo a clasificación de Trewartha.</i>	492
Táboa 146 <i>Valores de perdas de solo clasificados segundo a súa importancia erosiva no dominio húmido mesotérmico.</i>	501
Táboa 147 <i>Porcentaxes da situación erosiva para cada T – factor nun dominio mesotérmico húmido.</i>	504
Táboa 148 <i>Valores de perdas de solo clasificados segundo a súa importancia erosiva no dominio húmido microtérmico.</i>	510
Táboa 149 <i>Porcentaxes da situación erosiva para cada T – factor nun dominio microtérmico húmido.</i>	519
Táboa 150 <i>Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo I.</i>	559
Táboa 151 <i>Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo II.</i>	560
Táboa 152 <i>Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en 30 minutos no Grupo III.</i>	560
Táboa 153 <i>Datos cuantitativos e porcentaxes por Grupo e ano hidrolóxico dos eventos de precipitación en</i>	

30 minutos no Grupo IV.....	561
Táboa 154 <i>Anos necesarios para a desaparición do Horizonte A. Por parcela e ano hidrológico.</i> .....	564
Táboa 155 <i>Perdas de solo segundo o tipo de cultivo</i> .....	566
Táboa 156 <i>Número total de anos durante os cales sería posible o cultivo no Horizonte A. Por parcela, ano hidrolóxico e uso do solo.</i> .....	567



## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 Ladeira do monte Pedroso onde se asenta a E.E.M.P., comarca da Mahía e depresión meridiana occidental de Galicia.....	172
Foto 2 Distribución das parcelas de erosión dentro da área delimitada .....	173
Foto 3 Aмосa como estaban as parcelas tras ser roturadas por primeira vez, e pasar logo aproximadamente un ano en barbeito (a foto amosa esta última situación), onde predominaba o pasto o cal fixo que necesitase logo unha nova remoción do solo.....	174
Foto 4 Rellas metálicas.....	180
Foto 5 As rellas metálicas asentadas, de maior a menor grosor, no novo depósito decantador de grosos .....	181
Foto 6 Posicionamento final das rellas metálicas .....	181
Foto 7 Pluviómetro monitorizado a modo de canxilón para medilos caudais das escoas .....	182
Foto 8 Transeptum entre o depósito decantador de grosos e o depósito decantador de finos a traveso do canxilón .....	182
Foto 9 Exemplo post – funcionamento do canxilón e o depósito colector - decantador de finos .....	183
Foto 10 Exemplo da montaxe completa dos tres corpos: depósito decantador de grosos, canxilón e depósito colector - decantador de finos.....	183
Foto 11 Vista dos diferentes transeptum entre o depósito colector - decantador de finos, o depósito colector de primeira alicuota e o depósito colector de segunda alicuota.....	184
Foto 12 Paso do depósito colector - decantador de finos ao depósito colector de primeira alicuota.....	185
Foto 13 Toma na cal, de este a oeste, temos o depósito depósito colector - decantador de finos, o depósito colector de primeira alicuota e o depósito colector de segunda alicuota.....	185
Foto 14 hola Toma da montaxe dos cinco conxuntos inseridos; de norte a sur temos: primeiro o depósito decantador de grosos, segundo o canxilón, terceiro o depósito colector - decantador de finos, cuarto o depósito colector de primeira alicuota e quinto o depósito colector de segunda alicuota.....	186
Foto 15 Vista da montaxe do sistema de captación de escoas e perdas de solo tras un evento de precipitación.....	186
Foto 16 Canle de 210 mm e banda lateral de 300 mm instaladas para evacua-las escoas superficiais e subsuperficiais ás parcelas.....	188
Foto 17 Toma xeraldunha das estacións autónomas, e o sistema de alimentación energética Estación autónoma MACRO Data Logger .....	188
Foto 18 Toma eral das dúas estacións autónomas, o sistema de alimentación energética e o PC par Estación autónoma MACRO Data Logger.....	189
Foto 19 Pluviógrafo.....	190
Foto 20 Anemómetro .....	191
Foto 21 Sensor de radiación solar Sensor de temperatura e humidade relativa.....	192
Foto 22 Medidor de nivel, tipo flotador contrapeado.....	193
Foto 23 Depósito evaporación normalizado Clase A e choupana metálica.....	194
Foto 24 Vista parcial da Parcela 1. Obsérvase as labours de labra realizadas, onde hai que destacar que foi cavada para a riba, feito absolutamente tradicional entre os labregos como medida de protección ante as perdas de solo. Os terróns foron desfeitos e volteados de tal xeito que o sol secase as raíces das gramíneas. As labours realizáronse cunha ferramenta moi usada nesta zoa de Galicia, e chamada lagaña. Que ven a ser un tipo particular de aixada.....	195
Foto 25 Proceso de apertura manual do rego mediante unha lagaña para sementa-la pataca.....	196
Foto 26 Sementando a pataca de xeito manual e tradicional.....	197
Foto 27 Esta foto amosa o recubrimento con solo do rego aberto, e ó mesmo tempo temos unha visión do derradeiro rego é a súa adaptación á parcela .....	198
Foto 28 Vista parcial das parcelas unha e dúas unha vez sementadas con patacas. Na toma obsérvase con detalle o tratamento dos regos e o seu particular diseño, en función de propiciar unha escoa correcta.....	199
Foto 29 Proceso de acochado da planta previo aporte de abono inorgánico .....	200
Foto 30 Aplicación de produtos fitosanitarios para o mantemento da cobertura vexetal.....	201
Foto 31 Vista do cultivo da pataca en fase de crecemento.....	201
Foto 32 Proceso de cuantificación da extensión da cobertura vexetal con cultivo de pataca .....	210
Foto 33 Proceso de cuantificación mediante rexíña de 100 cadrantes da extensión da cobertura vexetal con cultivo de pataca .....	211

## GLOSARIO DE EQUIVALENCIAS

Ante a cantidade de abreviaturas empregadas no texto apórtase un índice de equivalencias co fin de facilitala comprensión da teses. Aínda que non se atopan tódalas abreviaturas empregadas si fican aquelas de confección propia e máis difíciles de memorizar, tamén se poden atopar outras de máis frecuente uso dentro da literatura específica.

### Abreviaturas:

(E.E.M.P.) = Estación Experimental Monte Pedroso

(P) = Precipitación.

(T<sup>a</sup> media) = temperatura media

(R) = enerxía do sol

(H. R.) = humidade relativa

(H. S.) = horas de sol

(MS) = mes moi seco

(S) = mes seco

(N) = mes normal

(H) = mes humido

(MH) = mes moi húmido

(M.P.) = (E.E.M.P.)

(S) = Santiago C.

(L) = Labacolla

A.H. = Ano hidrolóxico

(Pmax 24h) = precipitación máxima diaria en 24 horas

(Ptot.) = precipitacións totais

Nº de casos = número de casos

(I.P. mm) = Índice de Precipitación

(P.T.I.P.F.Relativa %) = Precipitación Total do Índice de Precipitación de Frecuencia Relativa

(P.T.I.P.mm) = Precipitación Total do Índice de Precipitacións

(F) = frecuencias

(N. C.) = número de casos por frecuencia

(N. T. C.) = número total de casos

(% T. C.) = porcentaxe total de casos

(C. M.) = número de casos por mes

(% T. C. M.) = porcentaxe total por caso por mes

(Nº C.) = número de eventos

(% N.C.) = % do número de eventos totais

(E) = eventos erosivos

(% E) = % eventos erosivos

(NE) = eventos sen erosividade

(% NE) = porcentaxe de eventos non erosivos

(L.P.M.Pr.) = Altura Lámina Promedio Mensual de Precipitación

(I.P.M.Pr.) = Intensidade Promedio Mensual de Precipitación

I<sub>10</sub> = Intensidade de precipitación en 10 min.

I<sub>30</sub> = Intensidade de precipitación en 30 min.

(KE>25) = Índice de Hudson

(H.KE>25) = Índice de Hudson

(KE>10) = Índice de Morgan

(M.KE>10) = Índice de Morgan

(EI30) = Índice de Wischmeier

(W.EI<sub>30</sub>) = Índice de Wischmeier

Factor R = Índice USLE

(AI 7,5) = Índice Lal

(AI<sub>m</sub>) = Índice Lal

p2 / P (1980) = Índice Arnaldus

PCI (1980) = Índice Oliver

(G) = Gráfico

$r = r$  de *Pearson*

(E.T.P.) = evapotranspiración potencial

D. = Disponibilidade hídrica

d. = Déficit de precipitación

d. a. = Déficit de precipitación acumulado

s. = Exceso de precipitación

t = temperatura

(P – E.T.P.) = a E.T.P. menos a Precipitación

P. = Precipitación

DRO. = Escoas empíricas

P-DRO. = Precipitación menos escoas empíricas (precipitación efectiva)

RefPotEvp. = Evapotranspiración potencial

P-PET. = Precipitación menos escoas empíricas menos evapotranspiración potencial

AcPotWIS. = Pérdida potencial acumulada de agua

Sm. = Humidade do solo

dSm. = Cambios na humidade do solo durante o mes indicado

AET. = Evapotranspiración real

Df. = Déficit de humidade no solo

S. = Plus de humidade do solo

Ro. = Escoas dispoñíbeis sen escoas empíricas

DET. = Detención de humidade

ROTL. = Escoas incluíndo escoas empíricas

P1 = Parcela 1

P2 = Parcela 2

P3 = Parcela 3

(te) = tempo

(L.P.M.) = Altura Lámina Promedio Mes

(I.P.M.) = Intensidades Promedio Mes

(N.H.) = Número Hidrolóxico

(SR) = feiras rectas

(Ce) = coeficientes de escoas

Plot = parcela

C. V. = cobertura vexetal

(R.E.D.C.V.) = risco erosivo por déficit de cobertura vexetal

(T.E.R) = total de estacións con risco erosivo

(R) = risco teórico

T.M.R = total mensual con risco erosivo

(T.S.R.) = total semanal de risco erosivo

(P.S.R.) = porcentaxe semanal de risco erosivo

P. S. = perdas de solo

Grupo 1 = os datos porcentuais de perdas de solo que supuxeran máis do 10 %

Grupo 2 = os datos porcentuais de perdas de solo  $> 5$  e  $<$  do 10 %

Grupo 3 = os datos porcentuais de perdas de solo  $< 5$  e  $>$  do 1 %

Grupo 4 = con valores  $> 0$  e  $< 1$  %

(F.C.) = fase de cultivo

(N) = cultivo de nabos

(F.C.N.) = cultivo de nabo en fase crecemento

(F. M.N.) = cultivo de nabo en fase madura

(F. R.N.) = cultivo de nabo en fase residual

(F.R.C.N.) = cultivo de nabo en fase recollida colleita

(F.B.S.) = campo sin cultivar "*bare soil*"

(P.) = cultivo de patacas

(F.L.S.P.) = cultivo de pataca en fase de laboreo e semente

(F.C.P.) = cultivo de pataca en fase de crecemento

(F. M. P.) = cultivo da pataca en fase madura

(F. R. P.) = cultivo de pataca en fase residual

(F.L.S.N.) = cultivo de nabo en fase de laboreo e semente

(F. C. Mi.) = cultivo do millo en fase crecemento

(F. M. Mi.) = cultivo de millo en fase madura

(F. Cr. G.) = fase crecemento gramíneas

H. A. = humidade antecedente

Es = escoas

(I. P. máx. 30 min.) = Intensidade de Precipitación máxima en 30 minutos

(I. P. máx. 10 min.) = Intensidade de Precipitación máxima en 10 minutos

PSP1 = perdas de solo na parcela 1

PSP2 = perdas de solo na parcela 2

PSP3 = perdas de solo na parcela 3

CVP1 = cobertura vexetal da parcela 1

CVP2 = cobertura vexetal da parcela 2

CVP3 = cobertura vexetal da parcela 3

(Grupo I) = intensidades de precipitación moi altas cun valor a partires de 20 mm.

(Grupo II) = intensidades de precipitación altas cun valor entre 10 mm e 20 mm.

(Grupo III) = intensidades de precipitación moderadas cun valor entre 5 mm e 10 mm.

(Grupo IV) = intensidades de preipitación baixas cun valor entre 0 mm e 5 mm.

%PSP1 = porcentaxe de perdas de solo na parcela 1

%PSP2 = porcentaxe de perdas de solo na parcela 2

%PSP3 = porcentaxe de perdas de solo na parcela 3

%CVP1 = porcentaxe de cobertura vexetal na parcela 1

%CVP2 = porcentaxe de cobertura vexetal na parcela 2

%CVP3 = porcentaxe de cobertura vexetal na parcela 3

**C** = CLIMAS HÚMIDOS MESOTÉRMICOS (Mes máis frío superior a 0°C e por baixo de 18°C. Mes máis cálido superior a 10 ° C)

(Cs) = Mediterráneo e subtropical con verans enxoiros

**D** = CLIMAS HÚMIDOS MICROTÉRMICOS (Mes máis frío inferior a 0°C. Mes máis cálido superior a 10 ° C)

(Ca) = Subtropical húmido (veráns cálidos)

(Cb, Cc) = Tépedo das costas occidentais, veráns frescos

**a** = Mes máis cálido < 22°C

**b** = Mes máis cálido > 22°C

**c** = Menos 4 meses < 4° C

**f** = Humidade constante, choiva todo o ano

**h** = Cálido e seco, tódolos meses < 0 °C

**k** = Frío e seco, ó menos 1 mes > 0°C

**s** = Estación seca no verán

**w** = Estación seca no inverno

(S) = superior ao límite aconsellabel de perdas de solo

(I) = inferior ao límite aconsellabel de perdas de solo

(A) = perdas de solo aceptabeis

(I) = perdas de solo inferiores ás aconsellabeis

(S e SA) = perdas de solo superiores ás aceptabeis



**UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE  
COMPOSTELA  
FACULTADE DE XEOGRAFÍA E HISTORIA  
DEPARTAMENTO DE XEOGRAFÍA**

**A EROSIÓN HÍDRICA. APROXIMACIÓN ÓS  
PRINCIPAIS PROCESOS E FACTORES QUE  
INTERVEÑEN NAS PERDAS DE SOLO DA  
LABRA TRADICIONAL GALEGA.**

**(TOMO II. ANEXOS E ANEXOS CDs)**

**Roberto Vila García  
Santiago de Compostela  
Novembro de 2004**



## **TOMO II. Anexos e Anexos CDs**

ANEXO I Precipitacións en 24 h.

ANEXO II Frecuencias de precipitacións máximas en 24 h.

ANEXO III Frecuencias de precipitación cada 10 min. Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 - 1999

ANEXO IV Intensidades de precipitación

ANEXO V Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 min. ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999

ANEXO VI Relación dos índices de erosividade pluvial

ANEXO VII Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

ANEXO VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación . Varios índices.

ANEXO IX Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e procesos máis determinantes

ANEXO X Evapotranspiración potencial

ANEXO XI Número de curva

ANEXO XII Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso do solo

ANEXO XIII Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico e microtérmico húmido

ANEXO CD I Datos metereolóxicos de base cada 10 min., 1 hora e 1 día

ANEXO CD II Intensidades de precipitación cada 10 min.

ANEXO CD III Agresividade de precipitación cada 10 min.

ANEXO CD IV Intensidades de escoas cada 10 min.

**(Tomo II. Anexos)**

## **Anexo I. Precipitaciones en 24 h.**

Táboa I. Precipitacións en 24 h. na E.E.M.P. durante o Ano hidrolóxico 1995–1996.

Días	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.
1	0,96	8,4	0	2,2	2,0	0,0	1,8	12,6	5,6	0,0	0,0	0,0
2	1,2	29,28	0	1,8	1,8	0,0	0,0	0,4	6,8	6,0	0,0	0,0
3	1,08	0,72	0	28,1	20,2	0,0	0,0	0,0	0,2	7,4	0,0	0,0
4	0,84	0	0,24	28,6	17,2	0,0	0,0	0,0	2,2	10,6	0,2	0,0
5	0,84	0	0	50,3	36,9	0,0	2,6	11,6	15,0	7,2	5,0	0,0
6	0,84	0	0	30,7	17,4	0,0	7,8	2,6	0,6	13,4	30,8	0,2
7	8,16	0	0	5,7	3,4	0,0	0,2	2,0	4,0	0,0	0,0	0,0
8	6,24	0	0	50,9	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
9	0	0	10,56	16,7	13,4	8,3	0,0	0,0	5,6	0,0	4,6	0,0
10	0	20,16	4,08	23,1	19,0	0,0	0,0	0,0	5,6	0,0	1,6	0,0
11	0	9,6	0	12,7	10,0	0,0	0,0	0,2	7,8	0,0	0,4	0,0
12	0	30	0	7,7	6,0	8,5	0,0	0,0	9,4	0,0	0,2	0,0
13	0	2,64	0	47,8	38,5	1,1	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0
14	0	32,16	11,76	0,6	0,2	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
15	0	117,36	0	0,0	0,0	0,8	0,0	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,84	14,16	0	0,0	0,0	0,0	2,4	34,8	0,0	0,0	0,0	20,6
17	22,32	20,16	0	0,0	0,0	0,0	0,0	57,8	0,2	0,2	0,0	14,0
18	4,8	31,44	0	4,7	4,0	0,6	0,0	6,8	0,2	0,2	0,6	10,2
19	0	0,24	0	26,5	20,7	5,6	0,0	26,4	0,0	0,0	1,0	14,6
20	0	10,56	0	16,9	14,3	1,5	9,7	0,6	5,6	0,0	0,0	27,0
21	38,16	23,04	0	9,8	8,2	0,0	0,6	0,0	1,0	0,0	0,0	3,4
22	46,68	1,68	0	7,9	6,8	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
23	59,04	0	2,64	0,3	0,2	6,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
24	67,68	34,8	48,72	4,4	4,2	16,2	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	3,4
25	35,88	8,88	9,36	11,6	10,2	15,2	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,4
26	20,52	10,56	6,72	11,6	9,4	9,9	0,0	0,2	0,0	0,0	0,4	2,8
27	13,92	6,96	20,64	8,1	6,4	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	4,0
28	9,6	10,32	23,76	1,4	1,6	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29	23,04	9,12	0,48	0,4	0,3	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30	33,84	0	1,2	0,0	0,0	10,1	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,6
31	13,44	-	0	24,2	0,0	40,9	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>409,9</b>	<b>432,24</b>	<b>140,2</b>	<b>434,9</b>	<b>308,8</b>	<b>152,7</b>	<b>42,9</b>	<b>168,0</b>	<b>76,0</b>	<b>45,0</b>	<b>62,8</b>	<b>129,8</b>

Total Anual: 2403, 2

Táboa II. Precipitacións en 24 h. na E.E.M.P. durante o ano hidrolóxico 1996–1997.

Días	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.
1	1,6	0,2	0,8	1,2	20,0	0,0	12,6	0,0	36,8	0,0	0,0	0,0
2	1,4	0,2	0,4	18,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,8	16,8	7,0	0,0	0,0	0,0	1,8	5,8	9,4	0,0	0,0
4	0,2	14	1,2	0,0	2,8	0,0	0,0	54,6	0,0	1,0	0,0	0,0
5	0,2	0	2,6	0,2	0,6	0,0	11,6	12,4	23,2	0,0	13,8	0,0
6	0,0	3	5,4	0,2	0,0	0,0	2,6	15,4	15,8	0,0	35,8	0,0
7	0,2	5	0,2	22,4	0,0	0,0	2,0	0,4	28,8	0,0	23,4	0,0
8	0,0	0,2	0,2	44,1	0,0	0,0	0,0	2,6	2,6	0,0	18,8	0,0
9	0,0	5,4	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	5,2	2,4	0,0	8,0	0,0
10	0,0	22,4	4,4	2,6	8,2	0,0	0,0	11,0	21,4	0,0	0,8	0,0

11	0,0	20,4	3,4	0,0	1,8	0,0	0,2	2,4	1,4	0,0	0,2	0,0
12	42,8	0	4,6	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	3,0	0,0
13	52,4	0	14,2	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0
14	0,4	0	2,4	0,0	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
15	7,4	0,6	0,0	0,0	6,4	0,0	9,4	1,8	3,2	7,2	0,0	0,0
16	5,2	4,8	23,8	24,2	0,0	0,0	34,8	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0
17	18,2	11,2	26,6	21,0	2,8	0,0	57,8	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
18	9,2	9	10,2	19,4	1,8	0,0	6,8	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0
19	2,2	24,2	16,4	3,4	0,0	0,0	26,4	12,0	0,2	0,0	0,0	0,0
20	0,0	28,6	14,4	6,2	0,0	0,0	0,6	2,2	4,4	0,0	0,0	0,0
21	0,2	52,8	2,0	8,6	0,8	3,4	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0
22	0,0	16,6	7,6	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	0,0	0	4,8	0,0	34,4	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0
24	16,0	0,2	11,0	0,2	0,0	0,2	1,8	0,2	0,0	0,0	0,4	1,4
25	0,2	11,6	0,0	0,0	14,4	0,2	0,8	15,4	1,2	0,0	0,0	0,0
26	0,2	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,8	1,4	0,0	11,0	6,8
27	2,6	12,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	11,8	2,6	0,0	6,4	0,0
28	12,2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	10,4	0,0	9,2	0,0
29	0,0	6,6	0,0	10,8	-	0,0	0,0	0,6	9,6	0,0	0,0	0,0
30	0,4	1,2	0,0	30,4	-	0,0	0,0	17,0	5,2	0,0	1,6	0,0
31	0,0	-	0,0	0,6	-	1,0	-	5,6	-	0,0	0,2	-
<b>Total</b>	<b>173,2</b>	<b>259,4</b>	<b>173,4</b>	<b>229,0</b>	<b>168,1</b>	<b>4,8</b>	<b>168,2</b>	<b>229,2</b>	<b>200,6</b>	<b>17,6</b>	<b>132,6</b>	<b>9,4</b>
<b>Total anual: 1.765,5</b>												

Táboa III. Precipitacións en 24 h. na E.E.M.P. durante o ano hidrolóxico 1997–1998.

Días	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.
1	0,0	0,0	18,4	10,4	0,0	1,0	18,44	0,0	39,0	10,4	0,0	0,0
2	0,0	38,8	1,8	9,4	2,0	0,8	30,48	0,4	13,8	26,2	0,0	0,5
3	0,0	6,4	1,4	10,2	0,0	26,0	47,8	1,8	0,0	5,6	0,0	2,1
4	0,0	24,6	0,0	5,6	0,0	38,4	21,44	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0
5	0,0	5,4	0,0	21,2	0,0	0,2	13,28	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
6	4,0	12,6	0,0	64,6	0,0	0,2	57,56	0,0	1,0	0,0	0,0	4,8
7	2,8	13,2	37,4	10,6	0,0	0,0	8,4	0,0	0,6	2,2	0,0	4,4
8	1,8	29,2	6,0	2,8	0,0	1,6	8,52	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
9	4,0	23,4	4,4	0,0	0,0	0,0	11,32	0,0	0,6	0,0	0,0	3,8
10	21,4	36,0	14,8	0,6	0,0	0,9	16,36	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0
11	5,8	13,6	31,4	12,2	0,0	5,8	13,76	2,8	0,0	0,0	0,0	0,6
12	0,2	9,8	0,2	22,2	0,0	0,2	6,24	0,4	0,0	0,0	0,0	3,8
13	0,0	0,6	0,0	5,2	0,0	0,0	2,8	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0
14	1,0	1,4	0,0	3,8	0,0	0,0	26,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
15	0,0	3,2	0,0	21,2	0,0	0,0	6,44	0,0	0,0	0,0	0,0	3,6
16	0,0	15,0	4,2	0,0	0,0	0,0	27,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
17	0,0	50,4	19,6	19,2	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	1,8	2,0
18	21,0	5,0	34,4	3,0	0,0	0,0	0,48	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	80,9	2,0	18,4	4,8	0,0	0,0	35,52	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	24,0	36,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,24	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
21	5,6	14,4	22,4	0,0	0,0	0,0	10,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22	25,9	5,2	2,8	7,6	35,2	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23	1,4	38,8	1,2	5,2	19,2	0,0	1,84	0,0	0,0	0,0	0,4	3,0

24	0,0	14,0	45,6	0,0	0,0	0,0	0	0,0	1,6	0,0	0,0	21,6
25	1,4	3,4	4,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,2
26	19,6	0,0	4,6	6,0	0,0	0,0	3,2	9,6	0,0	0,0	1,4	34,4
27	5,8	17,2	1,8	0,0	0,0	0,0	2,32	2,2	0,0	0,0	0,0	2,2
28	0,6	3,8	30,4	0,0	0,2	20,7	3,68	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0
29	0,0	4,8	6,8	0,0	-	2,6	21,36	3,4	0,0	0,0	0,0	11,2
30	0,0	0,2	8,4	0,0	-	5,0	10,96	14,9	0,0	0,0	0,0	20,5
31	0,0	-	1,2	0,0	-	34,8	-	29,0	-	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>227,2</b>	<b>428,4</b>	<b>324,2</b>	<b>245,8</b>	<b>56,6</b>	<b>138,3</b>	<b>428,04</b>	<b>93,1</b>	<b>57,8</b>	<b>44,4</b>	<b>3,8</b>	<b>177,7</b>
<b>Total Anual: 2.225,3</b>												

Táboa IV. Precipitacións en 24 h. na E.E.M.P. durante o ano hidrolóxico 1998–1999.

Días	out.	nov.	dec.	xan.	feb.	mar.	abr.	mai.	xuñ.	xul.	ago.	set.
1	9,4	12,8	0,0	0,0	2,0	0,2	11,5	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0
2	0,5	16,6	0,0	0,0	0,0	6,2	4,8	0,0	10,2	0,4	0,0	0,0
3	0,5	4,2	0,0	10,0	0,0	2,6	0,8	0,0	0,4	2,4	0,4	0,4
4	9,7	0,0	0,0	30,4	0,0	5,0	60,2	19,0	6,6	11,4	1,4	1,4
5	5,6	0,0	0,0	19,6	0,0	5,4	82,6	7,2	0,8	2,6	29,2	29,2
6	0,5	0,0	0,0	3,4	0,0	1,0	30,2	22,6	3,8	0,0	0,6	0,6
7	0,0	2,8	0,0	1,6	0,0	46,0	7,8	11,7	0,0	0,0	22,4	22,4
8	0,0	3,2	7,0	0,0	19,8	86,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	2,2
9	0,0	19,4	32,6	0,0	4,9	40,6	1,0	7,3	0,0	0,0	1,0	11,4
10	2,8	0,4	19,2	0,0	0,8	8,2	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,8
11	0,0	6,4	4,6	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,3	3,4	1,6	1,0	0,0	1,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	1,6
13	0,0	6,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	6,6	0,0	0,0	22,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,2
16	0,3	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	21,8	13,0	0,0	0,0	0,0	20,1
17	14,2	0,2	0,0	3,0	0,0	0,0	3,0	9,9	0,0	0,0	4,8	28,8
18	1,3	0,0	7,6	4,0	0,0	0,0	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	46,1
19	0,3	1,2	3,6	35,2	0,0	0,0	13,4	3,7	0,0	0,0	0,0	14,4
20	0,0	0,8	3,8	27,0	0,0	0,0	40,6	0,5	0,0	0,6	0,0	-
21	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	2,0	0,0	-
22	6,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,2	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-
23	2,6	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-
24	23,4	2,6	0,0	0,0	10,8	4,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-
25	2,0	7,2	0,0	18,6	3,0	16,2	12,4	0,0	1,9	0,0	0,0	-
26	1,0	0,2	0,8	18,3	2,6	15,4	24,0	0,0	3,8	0,0	0,0	-
27	0,0	0,0	27,4	0,0	10,0	5,8	2,0	3,3	0,0	0,0	0,0	-
28	1,4	4,2	0,0	0,0	8,6	1,6	12,6	5,3	0,0	0,0	0,0	-
29	0,2	4,8	11,2	0,0	-	0,4	6,2	4,2	0,0	0,0	0,0	-
30	0,2	0,0	28,0	0,0	-	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	-
31	2,6	-	2,2	0,0	-	10,8	-	0,0	-	0,0	0,0	-
<b>Total</b>	<b>86,2</b>	<b>98,4</b>	<b>150,0</b>	<b>228,3</b>	<b>62,5</b>	<b>256,6</b>	<b>420,7</b>	<b>180,8</b>	<b>29,4</b>	<b>19,4</b>	<b>85,8</b>	<b>179,6</b>
<b>Total Anual: 1.797,66</b>												



## **ANEXO II Frecuencias de precipitación máximas en 24 h.**

Táboa 1 Clasificación de frecuencias de los mm de precipitaciones máximas en 24 horas. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996, 1996 – 1997, 1997 – 1998, 1998 – 1999 e o conxunto do periodo analizado.

Ano hidrolóxico 1995 - 1996			Ano hidrolóxico 1996 - 1997			Ano hidrolóxico 1997 - 1998			Ano hidrolóxico 1998 - 1999			Ano hidrolóxico 1995 - 1999		
I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)
0,2	21	10,61	0,2	24	12,97	0,2	10	5,49	0,2	7	3,98	0,2	62	8,36
0,4	5	2,53	0,4	6	3,24	0,4	5	2,75	0,4	11	6,25	0,4	27	3,64
0,6	6	3,03	0,6	5	2,70	0,6	8	4,40	0,6	7	3,98	0,6	26	3,50
0,8	7	3,54	0,8	5	2,70	0,8	1	0,55	0,8	9	5,11	0,8	22	2,96
1	6	3,03	1	2	1,08	1	5	2,75	1	7	3,98	1	20	2,70
1,2	2	1,01	1,2	5	2,70	1,2	2	1,10	1,2	1	0,57	1,2	10	1,35
1,4	3	1,52	1,4	4	2,16	1,4	5	2,75	1,4	4	2,27	1,4	16	2,16
1,6	3	1,52	1,6	2	1,08	1,6	2	1,10	1,6	4	2,27	1,6	11	1,48
1,8	4	2,02	1,8	5	2,70	1,8	6	3,30	1,8	1	0,57	1,8	16	2,16
2	3	1,52	2	2	1,08	2	3	1,65	2	6	3,41	2	14	1,89
2,2	3	1,52	2,2	2	1,08	2,2	4	2,20	2,2	2	1,14	2,2	11	1,48
2,4	1	0,51	2,4	3	1,62	2,4	2	1,10	2,4	1	0,57	2,4	7	0,94
2,6	4	2,02	2,6	7	3,78	2,6	2	1,10	2,6	7	3,98	2,6	20	2,70
2,8	2	1,01	2,8	3	1,62	2,8	5	2,75	2,8	2	1,14	2,8	12	1,62
3	0	0,00	3	3	1,62	3	2	1,10	3	3	1,70	3	8	1,08
3,2	0	0,00	3,2	1	0,54	3,2	2	1,10	3,2	1	0,57	3,2	4	0,54
3,4	3	1,52	3,4	3	1,62	3,4	2	1,10	3,4	3	1,70	3,4	11	1,48
3,6	0	0,00	3,6	0	0,00	3,6	2	1,10	3,6	1	0,57	3,6	3	0,40
3,8	0	0,00	3,8	0	0,00	3,8	4	2,20	3,8	5	2,84	3,8	9	1,21
4	4	2,02	4	0	0,00	4	3	1,65	4	2	1,14	4	9	1,21
4,2	1	0,51	4,2	0	0,00	4,2	1	0,55	4,2	3	1,70	4,2	5	0,67
4,4	1	0,51	4,4	2	1,08	4,4	2	1,10	4,4	0	0,00	4,4	5	0,67
4,6	2	1,01	4,6	1	0,54	4,6	1	0,55	4,6	1	0,57	4,6	5	0,67
4,8	2	1,01	4,8	3	1,62	4,8	3	1,65	4,8	3	1,70	4,8	11	1,48
5	1	0,51	5	2	1,08	5	2	1,10	5	2	1,14	5	7	0,94
5,2	1	0,51	5,2	4	2,16	5,2	3	1,65	5,2	0	0,00	5,2	8	1,08
5,4	0	0,00	5,4	3	1,62	5,4	1	0,55	5,4	2	1,14	5,4	6	0,81
5,6	5	2,53	5,6	1	0,54	5,6	3	1,65	5,6	1	0,57	5,6	10	1,35
5,8	1	0,51	5,8	1	0,54	5,8	3	1,65	5,8	1	0,57	5,8	6	0,81
6	2	1,01	6	1	0,54	6	2	1,10	6	1	0,57	6	6	0,81
6,2	2	1,01	6,2	0	0,00	6,2	1	0,55	6,2	2	1,14	6,2	5	0,67
6,4	1	0,51	6,4	2	1,08	6,4	2	1,10	6,4	1	0,57	6,4	6	0,81
6,6	0	0,00	6,6	1	0,54	6,6	1	0,55	6,6	2	1,14	6,6	4	0,54
6,8	5	2,53	6,8	2	1,08	6,8	1	0,55	6,8	1	0,57	6,8	9	1,21
7	1	0,51	7	1	0,54	7	0	0,00	7	1	0,57	7	3	0,40
7,2	1	0,51	7,2	1	0,54	7,2	0	0,00	7,2	2	1,14	7,2	4	0,54
7,4	1	0,51	7,4	1	0,54	7,4	0	0,00	7,4	1	0,57	7,4	3	0,40
7,6	1	0,51	7,6	2	1,08	7,6	1	0,55	7,6	1	0,57	7,6	5	0,67
7,8	3	1,52	7,8	1	0,54	7,8	0	0,00	7,8	1	0,57	7,8	5	0,67
8	1	0,51	8	1	0,54	8	0	0,00	8	0	0,00	8	2	0,27
8,2	2	1,01	8,2	1	0,54	8,2	0	0,00	8,2	1	0,57	8,2	4	0,54
8,4	2	1,01	8,4	0	0,00	8,4	2	1,10	8,4	0	0,00	8,4	4	0,54
8,6	1	0,51	8,6	1	0,54	8,6	1	0,55	8,6	0	0,00	8,6	3	0,40
8,8	2	1,01	8,8	0	0,00	8,8	0	0,00	8,8	0	0,00	8,8	2	0,27
9	0	0,00	9	1	0,54	9	0	0,00	9	0	0,00	9	1	0,13
9,2	1	0,51	9,2	2	1,08	9,2	0	0,00	9,2	0	0,00	9,2	3	0,40
9,4	4	2,02	9,4	2	1,08	9,4	1	0,55	9,4	1	0,57	9,4	8	1,08
9,6	3	1,52	9,6	1	0,54	9,6	1	0,55	9,6	0	0,00	9,6	5	0,67
9,8	1	0,51	9,8	0	0,00	9,8	1	0,55	9,8	1	0,57	9,8	3	0,40
10	3	1,52	10	1	0,54	10	0	0,00	10	3	1,70	10	7	0,94
10,2	3	1,52	10,2	1	0,54	10,2	2	1,10	10,2	2	1,14	10,2	8	1,08
10,4	1	0,51	10,4	1	0,54	10,4	2	1,10	10,4	0	0,00	10,4	4	0,54
10,6	3	1,52	10,6	0	0,00	10,6	1	0,55	10,6	0	0,00	10,6	4	0,54
10,8	1	0,51	10,8	1	0,54	10,8	0	0,00	10,8	2	1,14	10,8	4	0,54
11	0	0,00	11	4	2,16	11	1	0,55	11	0	0,00	11	5	0,67
11,2	0	0,00	11,2	2	1,08	11,2	1	0,55	11,2	1	0,57	11,2	4	0,54
11,4	0	0,00	11,4	0	0,00	11,4	2	1,10	11,4	2	1,14	11,4	4	0,54
11,6	3	1,52	11,6	2	1,08	11,6	0	0,00	11,6	1	0,57	11,6	6	0,81
11,8	1	0,51	11,8	1	0,54	11,8	0	0,00	11,8	1	0,57	11,8	3	0,40
12	0	0,00	12	1	0,54	12	0	0,00	12	0	0,00	12	1	0,13
12,2	0	0,00	12,2	1	0,54	12,2	1	0,55	12,2	0	0,00	12,2	2	0,27
12,4	0	0,00	12,4	1	0,54	12,4	0	0,00	12,4	1	0,57	12,4	2	0,27
12,6	1	0,51	12,6	1	0,54	12,6	1	0,55	12,6	1	0,57	12,6	4	0,54
12,8	1	0,51	12,8	1	0,54	12,8	0	0,00	12,8	1	0,57	12,8	3	0,40
13	0	0,00	13	0	0,00	13	0	0,00	13	1	0,57	13	1	0,13
13,2	0	0,00	13,2	0	0,00	13,2	2	1,10	13,2	0	0,00	13,2	2	0,27

13,4	3	1,52	13,4	0	0,00	13,4	0	0,00	13,4	1	0,57	13,4	4	0,54
13,6	0	0,00	13,6	0	0,00	13,6	0	0,00	13,6	0	0,00	13,6	0	0,00
13,8	0	0,00	13,8	1	0,54	13,8	2	1,10	13,8	0	0,00	13,8	3	0,40
14	1	0,51	14	1	0,54	14	2	1,10	14	0	0,00	14	4	0,54
14,2	1	0,51	14,2	1	0,54	14,2	0	0,00	14,2	1	0,57	14,2	3	0,40
14,4	1	0,51	14,4	2	1,08	14,4	1	0,55	14,4	1	0,57	14,4	5	0,67
14,6	1	0,51	14,6	0	0,00	14,6	0	0,00	14,6	0	0,00	14,6	1	0,13
14,8	1	0,51	14,8	0	0,00	14,8	2	1,10	14,8	0	0,00	14,8	3	0,40
15	1	0,51	15	0	0,00	15	2	1,10	15	0	0,00	15	3	0,40
15,2	1	0,51	15,2	0	0,00	15,2	1	0,55	15,2	0	0,00	15,2	2	0,27
15,4	0	0,00	15,4	2	1,08	15,4	0	0,00	15,4	2	1,14	15,4	4	0,54
15,6	0	0,00	15,6	0	0,00	15,6	0	0,00	15,6	0	0,00	15,6	0	0,00
15,8	0	0,00	15,8	1	0,54	15,8	0	0,00	15,8	0	0,00	15,8	1	0,13
16	0	0,00	16	1	0,54	16	0	0,00	16	0	0,00	16	1	0,13
16,2	1	0,51	16,2	1	0,54	16,2	0	0,00	16,2	1	0,57	16,2	3	0,40
16,4	0	0,00	16,4	1	0,54	16,4	1	0,55	16,4	0	0,00	16,4	2	0,27
16,6	0	0,00	16,6	1	0,54	16,6	0	0,00	16,6	1	0,57	16,6	2	0,27
16,8	1	0,51	16,8	1	0,54	16,8	0	0,00	16,8	0	0,00	16,8	2	0,27
17	1	0,51	17	1	0,54	17	0	0,00	17	0	0,00	17	2	0,27
17,2	1	0,51	17,2	0	0,00	17,2	1	0,55	17,2	0	0,00	17,2	2	0,27
17,4	1	0,51	17,4	0	0,00	17,4	0	0,00	17,4	0	0,00	17,4	1	0,13
17,6	1	0,51	17,6	1	0,54	17,6	0	0,00	17,6	0	0,00	17,6	2	0,27
17,8	0	0,00	17,8	0	0,00	17,8	0	0,00	17,8	0	0,00	17,8	0	0,00
18	0	0,00	18	0	0,00	18	0	0,00	18	0	0,00	18	0	0,00
18,2	0	0,00	18,2	1	0,54	18,2	0	0,00	18,2	1	0,57	18,2	2	0,27
18,4	0	0,00	18,4	0	0,00	18,4	3	1,65	18,4	1	0,57	18,4	4	0,54
18,6	0	0,00	18,6	1	0,54	18,6	0	0,00	18,6	1	0,57	18,6	2	0,27
18,8	0	0,00	18,8	1	0,54	18,8	0	0,00	18,8	1	0,57	18,8	2	0,27
19	1	0,51	19	0	0,00	19	0	0,00	19	1	0,57	19	2	0,27
19,2	0	0,00	19,2	0	0,00	19,2	2	1,10	19,2	1	0,57	19,2	3	0,40
19,4	0	0,00	19,4	1	0,54	19,4	0	0,00	19,4	1	0,57	19,4	2	0,27
19,6	0	0,00	19,6	0	0,00	19,6	2	1,10	19,6	1	0,57	19,6	3	0,40
19,8	0	0,00	19,8	0	0,00	19,8	0	0,00	19,8	1	0,57	19,8	1	0,13
20	0	0,00	20	1	0,54	20	0	0,00	20	0	0,00	20	1	0,13
20,2	3	1,52	20,2	0	0,00	20,2	0	0,00	20,2	1	0,57	20,2	4	0,54
20,4	0	0,00	20,4	1	0,54	20,4	0	0,00	20,4	0	0,00	20,4	1	0,13
20,6	3	1,52	20,6	0	0,00	20,6	1	0,55	20,6	0	0,00	20,6	4	0,54
20,8	1	0,51	20,8	0	0,00	20,8	1	0,55	20,8	0	0,00	20,8	2	0,27
21	0	0,00	21	1	0,54	21	1	0,55	21	0	0,00	21	2	0,27
21,2	0	0,00	21,2	0	0,00	21,2	2	1,10	21,2	1	0,57	21,2	3	0,40
21,4	0	0,00	21,4	1	0,54	21,4	2	1,10	21,4	0	0,00	21,4	3	0,40
21,6	0	0,00	21,6	0	0,00	21,6	1	0,55	21,6	0	0,00	21,6	1	0,13
21,8	0	0,00	21,8	0	0,00	21,8	0	0,00	21,8	1	0,57	21,8	1	0,13
22	0	0,00	22	0	0,00	22	0	0,00	22	0	0,00	22	0	0,00
22,2	0	0,00	22,2	0	0,00	22,2	1	0,55	22,2	1	0,57	22,2	2	0,27
22,4	1	0,51	22,4	2	1,08	22,4	1	0,55	22,4	2	1,14	22,4	6	0,81
22,6	0	0,00	22,6	0	0,00	22,6	0	0,00	22,6	1	0,57	22,6	1	0,13
22,8	0	0,00	22,8	0	0,00	22,8	0	0,00	22,8	1	0,57	22,8	1	0,13
23	2	1,01	23	0	0,00	23	0	0,00	23	0	0,00	23	2	0,27
23,2	1	0,51	23,2	1	0,54	23,2	0	0,00	23,2	0	0,00	23,2	2	0,27
23,4	0	0,00	23,4	1	0,54	23,4	1	0,55	23,4	1	0,57	23,4	3	0,40
23,6	0	0,00	23,6	0	0,00	23,6	0	0,00	23,6	0	0,00	23,6	0	0,00
23,8	1	0,51	23,8	1	0,54	23,8	0	0,00	23,8	0	0,00	23,8	2	0,27
24	0	0,00	24	0	0,00	24	1	0,55	24	1	0,57	24	2	0,27
24,2	1	0,51	24,2	2	1,08	24,2	0	0,00	24,2	0	0,00	24,2	3	0,40
24,4	0	0,00	24,4	0	0,00	24,4	0	0,00	24,4	0	0,00	24,4	0	0,00
24,6	0	0,00	24,6	0	0,00	24,6	1	0,55	24,6	1	0,57	24,6	2	0,27
24,8	0	0,00	24,8	0	0,00	24,8	0	0,00	24,8	0	0,00	24,8	0	0,00
25	0	0,00	25	0	0,00	25	0	0,00	25	0	0,00	25	0	0,00
25,2	0	0,00	25,2	0	0,00	25,2	0	0,00	25,2	0	0,00	25,2	0	0,00
25,4	0	0,00	25,4	0	0,00	25,4	0	0,00	25,4	0	0,00	25,4	0	0,00
25,6	1	0,51	25,6	0	0,00	25,6	0	0,00	25,6	0	0,00	25,6	1	0,13
25,8	0	0,00	25,8	0	0,00	25,8	1	0,55	25,8	0	0,00	25,8	1	0,13
26	0	0,00	26	0	0,00	26	1	0,55	26	1	0,57	26	2	0,27
26,2	0	0,00	26,2	0	0,00	26,2	2	1,10	26,2	0	0,00	26,2	2	0,27
26,4	1	0,51	26,4	1	0,54	26,4	0	0,00	26,4	0	0,00	26,4	2	0,27
26,6	1	0,51	26,6	1	0,54	26,6	0	0,00	26,6	0	0,00	26,6	2	0,27
26,8	0	0,00	26,8	0	0,00	26,8	0	0,00	26,8	0	0,00	26,8	0	0,00
27	1	0,51	27	0	0,00	27	0	0,00	27	1	0,57	27	2	0,27
27,2	0	0,00	27,2	0	0,00	27,2	1	0,55	27,2	0	0,00	27,2	1	0,13
27,4	0	0,00	27,4	1	0,54	27,4	0	0,00	27,4	1	0,57	27,4	2	0,27
27,6	0	0,00	27,6	0	0,00	27,6	0	0,00	27,6	0	0,00	27,6	0	0,00
27,8	0	0,00	27,8	0	0,00	27,8	0	0,00	27,8	0	0,00	27,8	0	0,00
28	0	0,00	28	0	0,00	28	0	0,00	28	1	0,57	28	1	0,13
28,2	1	0,51	28,2	0	0,00	28,2	0	0,00	28,2	0	0,00	28,2	1	0,13

28,4	0	0,00	28,4	0	0,00	28,4	0	0,00	28,4	0	0,00	28,4	0	0,00
28,6	1	0,51	28,6	1	0,54	28,6	0	0,00	28,6	0	0,00	28,6	2	0,27
28,8	0	0,00	28,8	1	0,54	28,8	0	0,00	28,8	1	0,57	28,8	2	0,27
29	0	0,00	29	0	0,00	29	1	0,55	29	0	0,00	29	1	0,13
29,2	1	0,51	29,2	0	0,00	29,2	1	0,55	29,2	2	1,14	29,2	4	0,54
29,4	0	0,00	29,4	0	0,00	29,4	0	0,00	29,4	0	0,00	29,4	0	0,00
29,6	0	0,00	29,6	0	0,00	29,6	0	0,00	29,6	0	0,00	29,6	0	0,00
29,8	0	0,00	29,8	0	0,00	29,8	0	0,00	29,8	0	0,00	29,8	0	0,00
30	1	0,51	30	0	0,00	30	0	0,00	30	0	0,00	30	1	0,13
30,2	0	0,00	30,2	0	0,00	30,2	0	0,00	30,2	1	0,57	30,2	1	0,13
30,4	0	0,00	30,4	1	0,54	30,4	2	1,10	30,4	1	0,57	30,4	4	0,54
30,6	0	0,00	30,6	0	0,00	30,6	0	0,00	30,6	0	0,00	30,6	0	0,00
30,8	2	1,01	30,8	0	0,00	30,8	0	0,00	30,8	0	0,00	30,8	2	0,27
31	0	0,00	31	0	0,00	31	0	0,00	31	0	0,00	31	0	0,00
31,2	0	0,00	31,2	0	0,00	31,2	0	0,00	31,2	0	0,00	31,2	0	0,00
31,4	1	0,51	31,4	0	0,00	31,4	1	0,55	31,4	0	0,00	31,4	2	0,27
31,6	0	0,00	31,6	0	0,00	31,6	0	0,00	31,6	0	0,00	31,6	0	0,00
31,8	0	0,00	31,8	0	0,00	31,8	0	0,00	31,8	0	0,00	31,8	0	0,00
32	0	0,00	32	0	0,00	32	0	0,00	32	0	0,00	32	0	0,00
32,2	1	0,51	32,2	0	0,00	32,2	0	0,00	32,2	0	0,00	32,2	1	0,13
32,4	0	0,00	32,4	0	0,00	32,4	0	0,00	32,4	0	0,00	32,4	0	0,00
32,6	0	0,00	32,6	0	0,00	32,6	0	0,00	32,6	1	0,57	32,6	1	0,13
32,8	0	0,00	32,8	0	0,00	32,8	0	0,00	32,8	0	0,00	32,8	0	0,00
33	0	0,00	33	0	0,00	33	0	0,00	33	0	0,00	33	0	0,00
33,2	0	0,00	33,2	0	0,00	33,2	0	0,00	33,2	0	0,00	33,2	0	0,00
33,4	0	0,00	33,4	0	0,00	33,4	0	0,00	33,4	0	0,00	33,4	0	0,00
33,6	0	0,00	33,6	0	0,00	33,6	0	0,00	33,6	0	0,00	33,6	0	0,00
33,8	1	0,51	33,8	0	0,00	33,8	0	0,00	33,8	0	0,00	33,8	1	0,13
34	0	0,00	34	0	0,00	34	0	0,00	34	0	0,00	34	0	0,00
34,2	0	0,00	34,2	0	0,00	34,2	0	0,00	34,2	0	0,00	34,2	0	0,00
34,4	0	0,00	34,4	1	0,54	34,4	2	1,10	34,4	0	0,00	34,4	3	0,40
34,6	0	0,00	34,6	0	0,00	34,6	0	0,00	34,6	0	0,00	34,6	0	0,00
34,8	2	1,01	34,8	1	0,54	34,8	1	0,55	34,8	0	0,00	34,8	4	0,54
35	0	0,00	35	0	0,00	35	0	0,00	35	0	0,00	35	0	0,00
35,2	0	0,00	35,2	0	0,00	35,2	1	0,55	35,2	1	0,57	35,2	2	0,27
35,4	0	0,00	35,4	1	0,54	35,4	0	0,00	35,4	0	0,00	35,4	1	0,13
35,6	0	0,00	35,6	0	0,00	35,6	1	0,55	35,6	0	0,00	35,6	1	0,13
35,8	0	0,00	35,8	1	0,54	35,8	0	0,00	35,8	0	0,00	35,8	1	0,13
36	0	0,00	36	0	0,00	36	2	1,10	36	0	0,00	36	2	0,27
36,2	0	0,00	36,2	0	0,00	36,2	0	0,00	36,2	0	0,00	36,2	0	0,00
36,4	0	0,00	36,4	0	0,00	36,4	0	0,00	36,4	0	0,00	36,4	0	0,00
36,6	1	0,51	36,6	0	0,00	36,6	0	0,00	36,6	0	0,00	36,6	1	0,13
36,8	0	0,00	36,8	1	0,54	36,8	0	0,00	36,8	0	0,00	36,8	1	0,13
37	1	0,51	37	0	0,00	37	0	0,00	37	0	0,00	37	1	0,13
37,2	0	0,00	37,2	0	0,00	37,2	0	0,00	37,2	0	0,00	37,2	0	0,00
37,4	0	0,00	37,4	0	0,00	37,4	1	0,55	37,4	0	0,00	37,4	1	0,13
37,6	0	0,00	37,6	0	0,00	37,6	0	0,00	37,6	0	0,00	37,6	0	0,00
37,8	0	0,00	37,8	0	0,00	37,8	0	0,00	37,8	0	0,00	37,8	0	0,00
38	0	0,00	38	0	0,00	38	0	0,00	38	0	0,00	38	0	0,00
38,2	1	0,51	38,2	0	0,00	38,2	0	0,00	38,2	0	0,00	38,2	1	0,13
38,4	0	0,00	38,4	0	0,00	38,4	1	0,55	38,4	0	0,00	38,4	1	0,13
38,6	1	0,51	38,6	0	0,00	38,6	0	0,00	38,6	0	0,00	38,6	1	0,13
38,8	0	0,00	38,8	0	0,00	38,8	2	1,10	38,8	0	0,00	38,8	2	0,27
39	0	0,00	39	0	0,00	39	1	0,55	39	0	0,00	39	1	0,13
39,2	0	0,00	39,2	0	0,00	39,2	0	0,00	39,2	0	0,00	39,2	0	0,00
39,4	0	0,00	39,4	0	0,00	39,4	0	0,00	39,4	0	0,00	39,4	0	0,00
39,6	0	0,00	39,6	0	0,00	39,6	0	0,00	39,6	0	0,00	39,6	0	0,00
39,8	0	0,00	39,8	0	0,00	39,8	0	0,00	39,8	0	0,00	39,8	0	0,00
40	1	0,51	40	0	0,00	40	0	0,00	40	0	0,00	40	1	0,13
40,2	0	0,00	40,2	0	0,00	40,2	0	0,00	40,2	0	0,00	40,2	0	0,00
40,4	0	0,00	40,4	0	0,00	40,4	0	0,00	40,4	0	0,00	40,4	0	0,00
40,6	0	0,00	40,6	0	0,00	40,6	0	0,00	40,6	2	1,14	40,6	2	0,27
40,8	0	0,00	40,8	0	0,00	40,8	0	0,00	40,8	0	0,00	40,8	0	0,00
41	0	0,00	41	0	0,00	41	0	0,00	41	0	0,00	41	0	0,00
41,2	0	0,00	41,2	0	0,00	41,2	0	0,00	41,2	0	0,00	41,2	0	0,00
41,4	0	0,00	41,4	0	0,00	41,4	0	0,00	41,4	0	0,00	41,4	0	0,00
41,6	0	0,00	41,6	0	0,00	41,6	0	0,00	41,6	0	0,00	41,6	0	0,00
41,8	0	0,00	41,8	0	0,00	41,8	0	0,00	41,8	0	0,00	41,8	0	0,00
42	0	0,00	42	0	0,00	42	0	0,00	42	0	0,00	42	0	0,00
42,2	0	0,00	42,2	0	0,00	42,2	0	0,00	42,2	0	0,00	42,2	0	0,00
42,4	0	0,00	42,4	0	0,00	42,4	0	0,00	42,4	0	0,00	42,4	0	0,00
42,6	0	0,00	42,6	0	0,00	42,6	0	0,00	42,6	0	0,00	42,6	0	0,00
42,8	0	0,00	42,8	1	0,54	42,8	0	0,00	42,8	0	0,00	42,8	1	0,13
43	0	0,00	43	0	0,00	43	0	0,00	43	0	0,00	43	0	0,00
43,2	0	0,00	43,2	0	0,00	43,2	0	0,00	43,2	0	0,00	43,2	0	0,00













54,09	50,68	49,86	49,71	51,2
-------	-------	-------	-------	------

Táboa 2 Ordenación das frecuencias dos mm de precipitacións máximas en 24 horas. Ano Hidrolóxico 1995 – 1996, 1996 – 1997, 1997 – 1998, 1998 – 1999 e o conxunto do periodo analizado.

Ano hidrolóxico 1995 - 1996			Ano hidrolóxico 1996 - 1997			Ano hidrolóxico 1997 - 1998			Ano hidrolóxico 1998 - 1999			Ano hidrolóxico 1995 - 1999		
I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)	I. P. (mm)	Nº Casos	F. Relativa (%)
0,2	21	10,55	0,2	24	12,90	0,2	10	5,38	0,2	11	6,15	0,2	62	8,33
0,8	7	3,52	0,8	7	3,76	0,8	8	4,30	0,8	9	5,03	0,4	28	3,76
0,6	6	3,02	0,6	6	3,23	0,6	6	3,23	0,6	7	3,91	0,6	27	3,63
1	6	3,02	1	5	2,69	1	5	2,69	1	7	3,91	1	23	3,09
0,4	5	2,51	0,4	5	2,69	0,4	5	2,69	0,4	7	3,91	0,8	22	2,96
5,6	5	2,51	5,6	5	2,69	5,6	5	2,69	5,6	7	3,91	1,4	17	2,28
6,8	5	2,51	6,8	5	2,69	6,8	5	2,69	6,8	6	3,35	2	16	2,15
1,8	4	2,01	1,8	4	2,15	1,8	4	2,15	1,8	5	2,79	2,6	16	2,15
2,6	4	2,01	2,6	4	2,15	2,6	4	2,15	2,6	4	2,23	1,8	15	2,02
4	4	2,01	4	4	2,15	4	3	1,61	4	4	2,23	1,6	13	1,75
9,4	4	2,01	9,4	3	1,61	9,4	3	1,61	9,4	3	1,68	2,2	12	1,61
1,4	3	1,51	1,4	3	1,61	1,4	3	1,61	1,4	3	1,68	2,8	12	1,61
1,6	3	1,51	1,6	3	1,61	1,6	3	1,61	1,6	3	1,68	3,8	11	1,48
2	3	1,51	2	3	1,61	2	3	1,61	2	3	1,68	4	11	1,48
2,2	3	1,51	2,2	3	1,61	2,2	3	1,61	2,2	3	1,68	5,6	11	1,48
3,4	3	1,51	3,4	3	1,61	3,4	3	1,61	3,4	2	1,12	1,2	10	1,34
7,8	3	1,51	7,8	2	1,08	7,8	2	1,08	7,8	2	1,12	3,4	10	1,34
9,6	3	1,51	9,6	2	1,08	9,6	2	1,08	9,6	2	1,12	4,8	10	1,34
10	3	1,51	10	2	1,08	10	2	1,08	10	2	1,12	3	8	1,08
10,2	3	1,51	10,2	2	1,08	10,2	2	1,08	10,2	2	1,12	6,8	8	1,08
10,6	3	1,51	10,6	2	1,08	10,6	2	1,08	10,6	2	1,12	10,2	8	1,08
11,6	3	1,51	11,6	2	1,08	11,6	2	1,08	11,6	2	1,12	2,4	7	0,94
13,4	3	1,51	13,4	2	1,08	13,4	2	1,08	13,4	2	1,12	4,2	7	0,94
20,2	3	1,51	20,2	2	1,08	20,2	2	1,08	20,2	2	1,12	5	7	0,94
20,6	3	1,51	20,6	2	1,08	20,6	2	1,08	20,6	2	1,12	5,8	7	0,94
1,2	2	1,01	1,2	2	1,08	1,2	2	1,08	1,2	2	1,12	6	7	0,94
2,8	2	1,01	2,8	2	1,08	2,8	2	1,08	2,8	2	1,12	6,2	7	0,94
4,6	2	1,01	4,6	2	1,08	4,6	2	1,08	4,6	2	1,12	9,4	7	0,94
4,8	2	1,01	4,8	2	1,08	4,8	2	1,08	4,8	2	1,12	10	7	0,94
6	2	1,01	6	2	1,08	6	2	1,08	6	2	1,12	3,2	6	0,81
6,2	2	1,01	6,2	2	1,08	6,2	2	1,08	6,2	2	1,12	4,6	6	0,81
8,2	2	1,01	8,2	2	1,08	8,2	2	1,08	8,2	1	0,56	5,2	6	0,81
8,4	2	1,01	8,4	2	1,08	8,4	2	1,08	8,4	1	0,56	6,4	6	0,81
8,8	2	1,01	8,8	1	0,54	8,8	2	1,08	8,8	1	0,56	3,6	5	0,67
23	2	1,01	23	1	0,54	23	2	1,08	23	1	0,56	4,4	5	0,67
30,8	2	1,01	30,8	1	0,54	30,8	2	1,08	30,8	1	0,56	5,4	5	0,67
34,8	2	1,01	34,8	1	0,54	34,8	2	1,08	34,8	1	0,56	6,6	5	0,67
2,4	1	0,50	2,4	1	0,54	2,4	2	1,08	2,4	1	0,56	7,8	5	0,67
4,2	1	0,50	4,2	1	0,54	4,2	2	1,08	4,2	1	0,56	8,4	5	0,67
4,4	1	0,50	4,4	1	0,54	4,4	2	1,08	4,4	1	0,56	9,6	5	0,67
5	1	0,50	5	1	0,54	5	2	1,08	5	1	0,56	10,6	5	0,67
5,2	1	0,50	5,2	1	0,54	5,2	2	1,08	5,2	1	0,56	11,4	5	0,67
5,8	1	0,50	5,8	1	0,54	5,8	2	1,08	5,8	1	0,56	11,6	5	0,67
6,4	1	0,50	6,4	1	0,54	6,4	2	1,08	6,4	1	0,56	13,4	5	0,67
7	1	0,50	7	1	0,54	7	2	1,08	7	1	0,56	18,4	5	0,67
7,2	1	0,50	7,2	1	0,54	7,2	2	1,08	7,2	1	0,56	7,2	4	0,54
7,4	1	0,50	7,4	1	0,54	7,4	1	0,54	7,4	1	0,56	7,6	4	0,54
7,6	1	0,50	7,6	1	0,54	7,6	1	0,54	7,6	1	0,56	8,2	4	0,54
8	1	0,50	8	1	0,54	8	1	0,54	8	1	0,56	9,8	4	0,54
8,6	1	0,50	8,6	1	0,54	8,6	1	0,54	8,6	1	0,56	10,4	4	0,54
9,2	1	0,50	9,2	1	0,54	9,2	1	0,54	9,2	1	0,56	10,8	4	0,54
9,8	1	0,50	9,8	1	0,54	9,8	1	0,54	9,8	1	0,56	12,6	4	0,54
10,4	1	0,50	10,4	1	0,54	10,4	1	0,54	10,4	1	0,56	14	4	0,54
10,8	1	0,50	10,8	1	0,54	10,8	1	0,54	10,8	1	0,56	14,4	4	0,54
11,8	1	0,50	11,8	1	0,54	11,8	1	0,54	11,8	1	0,56	14,8	4	0,54
12,6	1	0,50	12,6	1	0,54	12,6	1	0,54	12,6	1	0,56	15	4	0,54
12,8	1	0,50	12,8	1	0,54	12,8	1	0,54	12,8	1	0,56	19,2	4	0,54
14	1	0,50	14	1	0,54	14	1	0,54	14	1	0,56	19,6	4	0,54
14,2	1	0,50	14,2	1	0,54	14,2	1	0,54	14,2	1	0,56	20,2	4	0,54
14,4	1	0,50	14,4	1	0,54	14,4	1	0,54	14,4	1	0,56	20,6	4	0,54
14,6	1	0,50	14,6	1	0,54	14,6	1	0,54	14,6	1	0,56	22,4	4	0,54
14,8	1	0,50	14,8	1	0,54	14,8	1	0,54	14,8	1	0,56	29,2	4	0,54
15	1	0,50	15	1	0,54	15	1	0,54	15	1	0,56	7	3	0,40
15,2	1	0,50	15,2	1	0,54	15,2	1	0,54	15,2	1	0,56	7,4	3	0,40

16,2	1	0,50	16,2	1	0,54	16,2	1	0,54	16,2	1	0,56	8,6	3	0,40
16,8	1	0,50	16,8	1	0,54	16,8	1	0,54	16,8	1	0,56	8,8	3	0,40
17	1	0,50	17	1	0,54	17	1	0,54	17	1	0,56	11,2	3	0,40
17,2	1	0,50	17,2	1	0,54	17,2	1	0,54	17,2	1	0,56	11,8	3	0,40
17,4	1	0,50	17,4	1	0,54	17,4	1	0,54	17,4	1	0,56	12,8	3	0,40
17,6	1	0,50	17,6	1	0,54	17,6	1	0,54	17,6	1	0,56	13,2	3	0,40
19	1	0,50	19	1	0,54	19	1	0,54	19	1	0,56	13,8	3	0,40
20,8	1	0,50	20,8	1	0,54	20,8	1	0,54	20,8	1	0,56	14,2	3	0,40
22,4	1	0,50	22,4	1	0,54	22,4	1	0,54	22,4	1	0,56	15,2	3	0,40
23,2	1	0,50	23,2	1	0,54	23,2	1	0,54	23,2	1	0,56	15,4	3	0,40
23,8	1	0,50	23,8	1	0,54	23,8	1	0,54	23,8	1	0,56	16,2	3	0,40
24,2	1	0,50	24,2	1	0,54	24,2	1	0,54	24,2	1	0,56	17,2	3	0,40
25,6	1	0,50	25,6	1	0,54	25,6	1	0,54	25,6	1	0,56	19	3	0,40
26,4	1	0,50	26,4	1	0,54	26,4	1	0,54	26,4	1	0,56	21,2	3	0,40
26,6	1	0,50	26,6	1	0,54	26,6	1	0,54	26,6	1	0,56	30,4	3	0,40
27	1	0,50	27	1	0,54	27	1	0,54	27	1	0,56	34,8	3	0,40
28,2	1	0,50	28,2	1	0,54	28,2	1	0,54	28,2	1	0,56	8	2	0,27
28,6	1	0,50	28,6	1	0,54	28,6	1	0,54	28,6	1	0,56	9,2	2	0,27
29,2	1	0,50	29,2	1	0,54	29,2	1	0,54	29,2	1	0,56	11	2	0,27
30	1	0,50	30	1	0,54	30	1	0,54	30	1	0,56	12,2	2	0,27
31,4	1	0,50	31,4	1	0,54	31,4	1	0,54	31,4	1	0,56	12,4	2	0,27
32,2	1	0,50	32,2	1	0,54	32,2	1	0,54	32,2	1	0,56	13	2	0,27
33,8	1	0,50	33,8	1	0,54	33,8	1	0,54	33,8	1	0,56	14,6	2	0,27
36,6	1	0,50	36,6	1	0,54	36,6	1	0,54	36,6	1	0,56	16,4	2	0,27
37	1	0,50	37	1	0,54	37	1	0,54	37	1	0,56	16,6	2	0,27
38,2	1	0,50	38,2	1	0,54	38,2	1	0,54	38,2	1	0,56	16,8	2	0,27
38,6	1	0,50	38,6	1	0,54	38,6	1	0,54	38,6	1	0,56	17	2	0,27
40	1	0,50	40	1	0,54	40	1	0,54	40	1	0,56	17,4	2	0,27
46,6	1	0,50	46,6	1	0,54	46,6	1	0,54	46,6	1	0,56	17,6	2	0,27
47,8	1	0,50	47,8	1	0,54	47,8	1	0,54	47,8	1	0,56	18,2	2	0,27
48,8	1	0,50	48,8	1	0,54	48,8	1	0,54	48,8	1	0,56	18,6	2	0,27
50,4	1	0,50	50,4	1	0,54	50,4	1	0,54	50,4	1	0,56	18,8	2	0,27
59	1	0,50	59	1	0,54	57,6	1	0,54	86	1	0,56	19,4	2	0,27
67,6	1	0,50				64,6	1	0,54				19,8	2	0,27
117,4	1	0,50				81	1	0,54				20,8	2	0,27
												21,4	2	0,27
												22,2	2	0,27
												23	2	0,27
												23,4	2	0,27
												24	2	0,27
												24,6	2	0,27
												26	2	0,27
												26,2	2	0,27
												27	2	0,27
												30,8	2	0,27
												31,4	2	0,27
												34,4	2	0,27
												35,2	2	0,27
												36	2	0,27
												38,8	2	0,27
												40,6	2	0,27
												46,2	2	0,27
												47,8	2	0,27
												50,4	2	0,27
												9	1	0,13
												12	1	0,13
												13,6	1	0,13
												15,6	1	0,13
												15,8	1	0,13
												16	1	0,13
												17,8	1	0,13
												18	1	0,13
												21	1	0,13
												21,6	1	0,13
												21,8	1	0,13
												22,6	1	0,13
												22,8	1	0,13
												23,2	1	0,13
												23,8	1	0,13
												24,2	1	0,13
												25,6	1	0,13
												25,8	1	0,13
												26,4	1	0,13
												26,6	1	0,13
												27,2	1	0,13
												27,4	1	0,13

Anexo II.Frecuencias de precipitación máximas en 24 h.

			28	1	0,13
			28,2	1	0,13
			28,6	1	0,13
			28,8	1	0,13
			29	1	0,13
			30	1	0,13
			30,2	1	0,13
			32,2	1	0,13
			32,6	1	0,13
			33,8	1	0,13
			35,6	1	0,13
			36,6	1	0,13
			37	1	0,13
			37,4	1	0,13
			38,2	1	0,13
			38,4	1	0,13
			38,6	1	0,13
			39	1	0,13
			40	1	0,13
			44,2	1	0,13
			45,6	1	0,13
			45,8	1	0,13
			46	1	0,13
			46,6	1	0,13
			48,8	1	0,13
			57,6	1	0,13
			59	1	0,13
			60,2	1	0,13
			64,6	1	0,13
			67,6	1	0,13
			81	1	0,13
			82,6	1	0,13
			86	1	0,13
			117,4	1	0,13

**Anexo III. Frecuencias de precipitación cada 10 minutos. Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**



**Táboa 2 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % (P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de febreiro do AH 1995 – 1996.**

Mes	febreiro																														Pr D.	P Pr D													
95/96	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D													
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	2	0,65						
1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8	0,58						
2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	6,47					
3	10	3	5	2	1	0	2	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,2	5,56					
4	22	9	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36,8	11,90					
5	40	29	8	3	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,4	5,63					
6	33	16	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	1,10					
7	9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36,6	11,84					
8	11	12	5	5	3	2	2	0	0	2	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,4	4,33					
9	9	6	2	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	6,14					
10	30	10	4	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3,23					
11	16	6	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1,94					
12	9	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38,6	12,48					
13	44	27	10	3	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,06					
14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,29				
18	10	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,8	6,73				
19	29	15	4	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,6	4,72				
20	33	15	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,2	2,65				
21	5	4	4	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8	2,20				
22	14	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,06				
23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2	1,36				
24	10	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	3,30				
25	8	6	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	3,04				
26	12	7	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4	2,07				
27	12	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0,52				
28	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,13				
29	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
30																																													
31																																													
Nº C.	382	188	75	36	24	15	5	1	3	4	3	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	741	100,00			
P F..	76,4	75,2	45	29	24	18	7	1,6	5,4	8	6,6	2,4	7,8	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	309,2			







**Táboa 5 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % (P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de maio do AH 1995 – 1996.**

Mes	maio																														Pr D.	P Pr D															
95/96	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D															
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D								
1	19	7	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,6	7,50								
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,24							
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00				
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
5	13	9	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,6	6,90					
6	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	1,55					
7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,19						
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12			
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
15	12	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	5,60			
16	16	11	6	4	6	1	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,8	20,71			
17	30	15	13	14	5	5	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,8	34,40			
18	7	3	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8	4,05				
19	8	3	2	2	1	4	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,2	15,60			
20	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,48			
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
24	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0,95			
25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,60			
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12			
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Nº C.	132	56	33	28	17	11	9	5	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	100,00			
P F..	26,4	22,4	19,8	22	17	13,2	13	8	1,8	2	4,4	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	8,4	0	0	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	168,0				

**Táboa 6 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % (P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de xuño do AH 1995 – 1996.**

Mes	xuño																														Pr D.	P Pr D									
95/96	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D									
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D		
1	21	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	7,37		
2	2	1	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8	8,95	
3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,26	
4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	2,89	
5	45	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	19,74	
6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,79		
7	15	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5,26		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
9	3	4	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	7,37	
10	12	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	7,37	
11	15	4	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	10,26	
12	34	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	12,37	
13	4	5	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2	8,16	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,26
18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,26
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
20	12	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	7,37
21	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,32	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	181	38	13	12	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	100,00	
P F..	36,2	15,2	7,8	9,6	3	1,2	1,4	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	76,0	







ANO HIDROLÓXICO 1996 - 1997

Táboa 10 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de outubro do AH 1996 – 1997.

Mes	outubro																														Pr D.	P Pr D																			
96/97	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D																			
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D												
1	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0,92											
2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	0,81										
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00							
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12								
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12								
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00						
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12							
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00					
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00				
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
12	11	7	4	3	3	3	5	2	0	0	3	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,8	24,71					
13	10	7	4	4	1	4	0	1	2	0	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,4	30,25				
14	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,23				
15	12	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,4	4,27				
16	13	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2	3,00				
17	14	7	1	5	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,2	10,51				
18	15	3	3	1		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2	5,31				
19	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	1,27				
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12			
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
24	6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	9,24			
25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12			
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12		
27	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	1,50		
28	22	12	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,2	7,04		
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,23		
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
Nº C.	141	48	18	14	8	10	6	3	3	0	3	1	2	1	4	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	100,00			
P F..	28,2	19,2	11	11	8	12	8,4	4,8	5,4	0	6,6	2,4	5,2	2,8	12	0	3,4	3,6	3,8	0	4,2	4,4	0	4,8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173,2			

**Táboa 11 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de novembro do AH 1996 – 1997.**

Mes	novembro																																Pr D.	P Pr D										
96/97	Frecuencias (mm)																																											
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2							
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08			
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08	
3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,31	
4	21	2	8	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	5,40		
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
6	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,16	
7	18	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1,93	
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08	
9	9	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	2,08		
10	22	7	3	2	0	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,4	8,64		
11	7	4	1	3	2	3	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,4	7,86		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
15	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,23	
16	16	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	1,85		
17	14	10	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,2	4,32		
18	29	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3,47		
19	12	11	9	3	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24,2	9,33		
20	49	31	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,6	11,03		
21	37	29	9	7	4	2	1	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	52,8	20,35		
22	30	12	3	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,6	6,40		
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08		
25	41	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,6	4,47		
26	34	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,6	2,93		
27	8	2	2	3	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,8	4,93		
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
29	31	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,6	2,54	
30	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,46		
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nº C.	406	129	48	27	19	10	4	5	4	7	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	663	100,00			
P F..	81,2	51,6	29	22	19	12	5,6	8	7,2	14	4,4	2,4	0	0	0	0	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	259,4				



**Táboa 12 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de decembro do AH 1996 – 1997.**

Mes	decembro																														Pr D.	P Pr D											
96/97	Frecuencias (mm)																																										
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2						
1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,46			
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,23	
3	8	8	3	4	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,8	9,69	
4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,69		
5	8	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	1,50		
6	11	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	3,11		
7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12		
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,12		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
10	13	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,4	2,54	
11	7	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	1,96	
12	8	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,6	2,65	
13	20	3	4	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,2	8,19	
14	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	1,38	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
16	38	9	4	4	4	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,8	13,73	
17	23	10	10	5	3	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,6	15,34	
18	10	4	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	5,88	
19	18	10	3	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,4	9,46	
20	34	12	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,4	8,30	
21	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,15		
22	12	8	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,6	4,38		
23	15	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	2,77	
24	10	4	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	6,34	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	259	84	41	29	14	3	1	1	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	441	100,00		
P F..	51,8	33,6	24,6	23	14	3,6	1,4	1,6	5,4	2	2,2	4,8	5,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173,4		







**Táboa 16 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de abril do AH 1996 – 1997.**

Mes	abril																																Pr D.	P Pr D																				
96/97	Frecuencias (mm)																																Pr D.	P Pr D																				
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D															
1	19	7	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,6	8,13														
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,26													
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00										
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00								
5	13	9	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,6	7,48										
6	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	1,68										
7	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1,29										
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00								
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00						
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00						
11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,13							
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00					
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00				
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
15	12	5	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	6,06						
16	16	11	5	4	6	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,8	17,94						
17	30	15	12	14	5	5	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50,4	32,52						
18	7	3	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5,16						
19	8	3	2	2	1	4	4	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,2	16,90						
20	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,52						
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00				
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
24	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	1,03				
25	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,65					
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,13					
27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,13				
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0,00	0,00				
Nº C.	133	56	33	28	17	11	9	5	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	298	100,00						
P F.	26,6	22,4	20	22	17	13,2	13	8	1,8	2	4,4	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155,0					



















**Táboa 25 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de xaneiro do AH 1997 – 1998.**

Mes	xaneiro																												Pr D.	P Pr D												
97/98	Frecuencias (mm)																																									
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2					
1	32	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,4	4,23		
2	14	7	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	3,82		
3	27	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	4,15		
4	10	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	2,28		
5	12	7	1	1	2	3	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,2	8,62		
6	25	6	11	4	2	5	3	2	3	2	1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	64,6	26,28		
7	27	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,6	4,31			
8	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	1,14			
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
10	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,24		
11	9	5	4	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,2	4,96		
12	33	14	7	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,2	9,03		
13	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2	2,12		
14	10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	1,55		
15	28	7	8	3	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,2	8,62		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
17	25	7	4	3	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,2	7,81		
18	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1,22		
19	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	1,95		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
22	3	4	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,6	3,09		
23	2	2	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2	2,12		
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
25	12	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2,44		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	289	101	62	28	10	10	6	6	5	3	2	1	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	530	100		
P F..	58	40	37,2	22,4	10	12	8,4	9,6	9	6	4,4	2,4	5,2	0	0	6,4	0	0	7,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245,8			



**Táboa 27 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % (P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de marzo do AH 1997 – 1998.**

Mes	marzo																														Pr D.	P Pr D								
97/98	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D								
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D	
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,72	
2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0,8	
3	8	2	4	1	6	2	3	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	4	0	26
4	20	11	7	1	1	3	2	2	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	11	7	0	38,4	
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2		
6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2		
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	1,6		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	1		
11	19	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	2	2	5,8		
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0,2			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
28	31	12	11	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	12	11	20,6		
29	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	0	2,6		
30	8	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	5	1	5			
31	0	28	9	7	2	2	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	9	0	34,8		
Nº C.	109	65	34	12	10	7	7	6	3	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	260		
P F..	21,8	26	20,4	9,6	10	8,4	9,8	9,6	5,4	6	2,2	2,4	2,6	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,8	26	20,4	138



**Táboa 28 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de abril do AH 1997 – 1998.**

Mes	abril																														Pr D.	P Pr D														
97/98	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D														
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D							
1	12	3	1	0	2	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,8	4,35							
2	40	14	4	0	3	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,8	7,03						
3	35	11	4	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	46,4	11,33							
4	21	10	4	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,6	5,03							
5	17	5	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,6	3,08							
6	26	13	18	0	10	4	9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56,6	13,83							
7	15	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	1,91							
8	13	5	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1,95							
9	23	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,4	2,54							
10	31	10	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,2	3,71							
11	26	8	4	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,8	3,13							
12	12	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	1,37							
13	6	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	0,68							
14	13	11	10	0	3	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25,8	6,30							
15	11	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1,47							
16	18	19	11	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,4	6,45							
17	16	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2	1,51							
18	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,10							
19	21	9	9	0	5	4	1	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34,6	8,45							
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,05							
21	12	4	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,8	2,39							
22	22	5	3	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,4	3,52							
23	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0,39							
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00					
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00					
26	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	0,68							
27	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,49							
28	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	0,78							
29	20	8	4	0	3	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,6	5,03							
30	25	4	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2,44							
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00					
Nº C.	474	165	95	0	42	25	19	13	8	0	2	3	1	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	856	100,00	
P F..	94,8	66	57	0	42	30	26,6	20,8	14,4	0	4,4	7,2	2,6	5,6	3	0	3,4	3,6	3,8	0	0	0	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,4	0	0	0	12,2	0	409,4	



**Táboa 30 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de xuño do AH 1997 – 1998.**

Mes	xuño																																														
97/98	Frecuencias (mm)																												Pr D.	P Pr D																	
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2										
1	26	13	4	4	4	2	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	67,47							
2	15	10	1	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,8	23,88							
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,73						
6	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,73					
7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	1,04					
8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,35					
9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	1,04					
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
24	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	2,77		
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	54	23	7	5	7	5	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	100,00		
P F..	10,8	9,2	4,2	4	7	6	1,4	0	1,8	0	2,2	0	0	0	3	0	0	3,6	0	0	0	0	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57,8			

**Táboa 31 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de xullo do AH 1997 – 1998.**

Mes	xullo																														Pr D.	P Pr D																				
97/98	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D																				
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D													
1	10	5	2	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,4	23,42													
2	37	22	3	1	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,2	59,01												
3	10	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	12,61												
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00									
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00								
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00							
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00							
8	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	4,95								
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00						
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	59	32	7	2	8	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	112	100,00			
P F..	11,8	12,8	4,2	1,6	8	1,2	1,4	1,6	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,4		





ANO HIDROLÓXICO 1998 – 1999

Táboa 34 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de outubro do AH 1998 – 1999.

Mes	outubro																														Pr D.	P Pr D													
98/99	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D													
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D						
1	3	0	2	2	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,4	11,03					
2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,47				
3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,47				
4	15	0	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,8	10,33				
5	2	0	1	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	6,57					
6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,47					
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00			
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00		
10	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,2	2,58				
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,23			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,23		
17	15	0	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	16,43			
18	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	1,41			
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,23			
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
21	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,70			
22	23	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8	7,98			
23	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	3,05			
24	43	18	6	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,4	27,46				
25	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,35				
26	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,17				
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	
28	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	1,64			
29	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,23			
30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,23			
31	7	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4,69				
Nº C.	160	26	23	8	3	5	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	231	100,00					
P F..	32	10,4	14	6,4	3	6	1,4	3,2	1,8	0	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85,2						





**Táboa 36 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de decembro do AH 1998 – 1999.**

Mes	decembro																														Pr D.	P Pr D														
98/99	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D														
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D							
1	19	11	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,8	13,01							
2	15	3	2	0	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,6	16,87						
3	7	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2	4,27						
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
7	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,8	2,85			
8	12	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2	3,25			
9	30	3	2	2	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,4	19,72			
10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,41		
11	2	4	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4	6,50			
12	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,4	3,46			
13	5	1	4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6,10			
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
17	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,20	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
19	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	1,22		
20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,81	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
22	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,03			
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
24	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	2,64		
25	4	4	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2	7,32		
26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,20	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
28	4	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2	4,27		
29	12	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	4,88		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	160	45	20	6	6	6	2	3	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	253	100,00		
P F..	32	18	12	4,8	6	7,2	2,8	4,8	3,6	2	0	2,4	0	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98,4			



**Táboa 38 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de febreiro do AH 1998 – 1999.**

Mes	febreiro																														Pr D.	P Pr D																			
98/99	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D																			
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2	Pr D.	P Pr D												
1	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,22											
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00							
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
8	7	1	4	4	6	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,8	31,83					
9	6	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	7,72					
10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	1,29					
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
24	30	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,6	17,04		
25	13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4,82			
26	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	4,18			
27	22	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	16,08				
28	11	2	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,6	13,83				
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Nº C.	108	27	10	6	7	3	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166	100,00				
P F..	21,6	10,8	6	4,8	7	3,6	4,2	0	0	2	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62,2					

**Táboa 39 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de marzo do AH 1998 – 1999.**

Mes	marzo																																												
98/99	Frecuencias (mm)																												Pr D.	P Pr D															
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2								
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08				
2	9	5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2	2,38		
3	9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6	1,00		
4	10	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1,92			
5	13	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	2,07			
6	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,38				
7	22	6	7	3	2	2	2	5	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,2	17,71			
8	26	39	23	17	6	4	3	3	3	1	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	86	32,98			
9	34	29	13	4	4	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,6	15,57			
10	8	5	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,2	3,14				
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
12	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,38			
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,08	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
24	2	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,53		
25	32	13	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,2	6,21		
26	13	5	5	3	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,4	5,90		
27	11	1	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,8	2,22			
28	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0,61		
29	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,15		
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
31	20	5	3	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,8	5,67		
Nº C.	231	116	62	38	17	14	5	10	8	3	5	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	513	100,00			
P F..	46,2	46,4	37	30	17	16,8	7	16	14,4	6	11	2,4	0	0	3	3,2	0	0	3,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	260,8			

**Táboa 40 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % ( P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % ( P Pr D). Mes de abril do AH 1998 – 1999.**

Mes	abril																																													
98/99	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D														
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2									
1	17	3	3	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,6	2,84						
2	10	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,8	1,18					
3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,20				
4	25	9	8	3	3	2	2	7	3	3	3	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,2	14,75					
5	25	40	25	17	8	7	3	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	82,6	20,24					
6	30	26	11	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,2	7,40					
7	8	4	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	1,91					
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
9	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,24				
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
15	14	5	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,6	2,35		
16	26	11	3	1	3	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,8	5,34		
17	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0,73			
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
19	39	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,4	3,28		
20	16	6	5	1	2	2	2	1	4	1	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,6	9,95		
21	14	4	3	1	1	1	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,2	5,19		
22	18	6	1	0	1	3	1	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,8	5,59		
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
24	6	1	4	7	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,8	4,61		
25	20	4	6	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,4	3,04		
26	15	8	5	6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	5,88		
27	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,49		
28	8	5	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,6	3,09		
29	16	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2	1,52		
30	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,20		
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
Nº C.	323	160	82	49	31	22	13	11	12	8	9	3	0	0	3	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	733	100,00		
P F..	64,6	64	49	39	31	26,4	18	18	21,6	16	19,8	7,2	0	0	9	6,4	6,8	3,6	7,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	408,2			



Táboa 42 Frecuencias de precipitación en mm por día, número de casos (Nº C.), porcentaxe de frecuencias en % (P F.), precipitación diaria en mm (Pr D.) e porcentaxe da precipitación diaria en % (P Pr D). Mes de xuño do AH 1998 – 1999.

Mes	xuño																																																					
98/99	Frecuencias (mm)																														Pr D.	P Pr D																						
Día	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,2	3,4	3,6	3,8	4	4,2	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4	5,6	5,8	6	6,6	7	7,4	8,8	9	9,4	12,2																	
1	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8	6,16														
2	6	3	2	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,2	34,93													
3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	1,37													
4	19	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,6	22,60													
5	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	2,74													
6	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,8	13,01													
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00												
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00											
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00										
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00										
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00									
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00								
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00							
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00							
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00						
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00						
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00						
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00						
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00					
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00				
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
25	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6	5,48			
26	9	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	13,70				
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00			
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00		
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Nº C.	55	12	6	1	3	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81	100,00			
P F..	11	4,8	3,6	0,8	3	2,4	1,4	0	0	0	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,2			







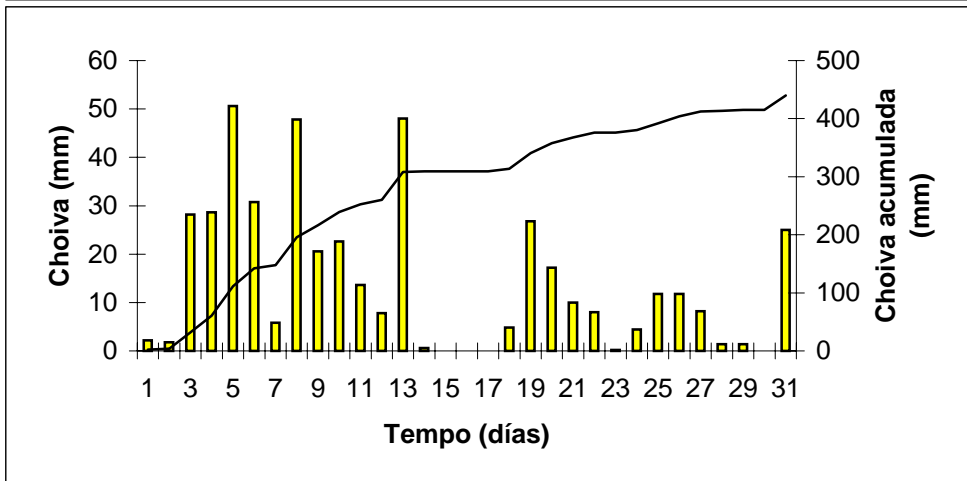
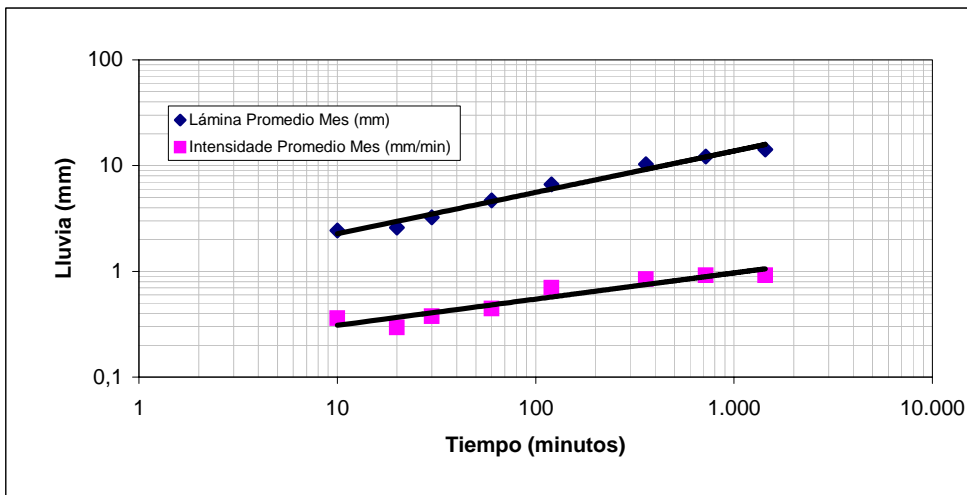


**Anexo IV. Intensidades de precipitación. Año hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

XANEIRO 1996

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	0,8	1,0	1,4	1,8	2,0	2,0	2,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0233	0,0150	0,0056	0,0028	0,0015
2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,8	1,8	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0067	0,0050	0,0025	0,0013
3	4,0	5,4	8,6	11,6	20,2	25,4	28,0	28,2	4,0000	5,4000	8,6000	11,6000	20,2000	25,4000	28,0000	28,2000
4	28,6	8,2	11,0	16,8	21,6	27,6	28,6	28,6	2,8620	0,4110	0,3673	0,2803	0,1802	0,0767	0,0398	0,0199
5	4,2	6,2	7,4	11,4	18,8	40,2	50,0	50,6	0,4220	0,3110	0,2467	0,1903	0,1568	0,1117	0,0695	0,0352
6	5,8	10,0	11,4	11,8	12,0	22,4	30,0	30,0	0,5760	0,4990	0,3793	0,1963	0,0998	0,0621	0,0416	0,0208
7	0,8	1,0	1,6	2,2	3,4	5,2	5,2	5,8	0,0800	0,0500	0,0533	0,0367	0,0283	0,0144	0,0072	0,0040
8	4,2	7,4	8,2	10,6	17,8	24,4	31,6	47,8	0,4220	0,3710	0,2740	0,1767	0,1483	0,0678	0,0439	0,0332
9	2,8	4,2	4,8	5,6	7,0	8,2	10,4	20,6	0,2800	0,2100	0,1600	0,0933	0,0583	0,0228	0,0144	0,0143
10	2,6	4,0	4,6	7,0	10,4	16,8	22,2	22,6	0,2600	0,2000	0,1533	0,1167	0,0867	0,0467	0,0308	0,0157
11	1,4	1,6	2,2	3,4	4,4	5,8	8,4	13,6	0,1400	0,0800	0,0733	0,0567	0,0367	0,0161	0,0117	0,0094
12	2,8	3,0	3,0	3,0	3,8	7,4	7,8	7,8	0,2800	0,1500	0,1000	0,0500	0,0317	0,0206	0,0108	0,0054
13	2,6	4,2	5,8	10,2	16,6	27,6	40,4	48,0	0,2600	0,2100	0,1933	0,1700	0,1383	0,0767	0,0561	0,0333
14	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0011	0,0008	0,0004
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,6	1,2	1,4	1,8	2,0	3,6	4,0	4,8	0,0600	0,0600	0,0467	0,0300	0,0167	0,0100	0,0056	0,0033
19	1,4	2,8	4,0	8,0	11,8	14,2	14,2	26,8	0,1400	0,1400	0,1333	0,1333	0,0983	0,0394	0,0197	0,0186
20	1,2	2,0	2,8	4,6	7,0	11,8	13,2	17,2	0,1200	0,1000	0,0933	0,0767	0,0583	0,0328	0,0183	0,0119
21	1,4	2,2	3,0	5,4	7,6	9,4	10,0	10,0	0,1400	0,1100	0,1000	0,0900	0,0633	0,0261	0,0139	0,0069
22	0,8	1,4	1,6	2,8	4,6	6,6	7,4	8,0	0,0800	0,0700	0,0533	0,0467	0,0383	0,0183	0,0103	0,0056
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,8	1,0	1,2	1,8	2,0	4,2	4,2	4,4	0,0800	0,0500	0,0400	0,0300	0,0167	0,0117	0,0058	0,0031
25	1,6	2,6	3,4	4,6	5,4	10,6	10,6	11,8	0,1600	0,1300	0,1133	0,0767	0,0450	0,0294	0,0147	0,0082
26	1,2	2,0	2,6	4,6	6,8	10,2	11,8	11,8	0,1200	0,1000	0,0867	0,0767	0,0567	0,0283	0,0164	0,0082
27	1,2	1,8	2,0	3,2	4,2	6,8	8,0	8,2	0,1200	0,0900	0,0667	0,0533	0,0350	0,0190	0,0112	0,0057
28	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
29	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,8	4,6	6,0	10,0	13,4	23,0	25,0	25,0	0,2800	0,2300	0,2000	0,1667	0,1117	0,0639	0,0347	0,0174

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes (mm)		2,4	2,6	3,2	4,7	6,6	10,3	12,2	14,2
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,3601	0,2952	0,3764	0,4459	0,7016	0,8456	0,9189	0,9189

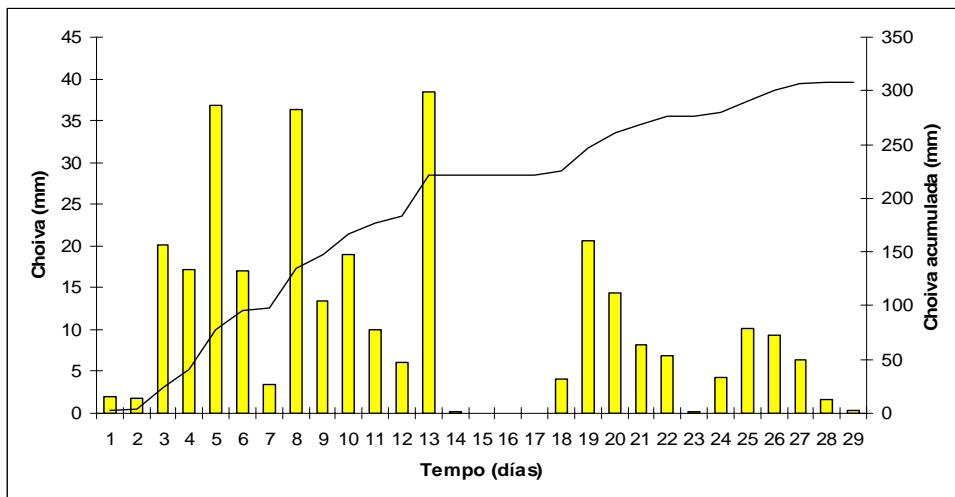
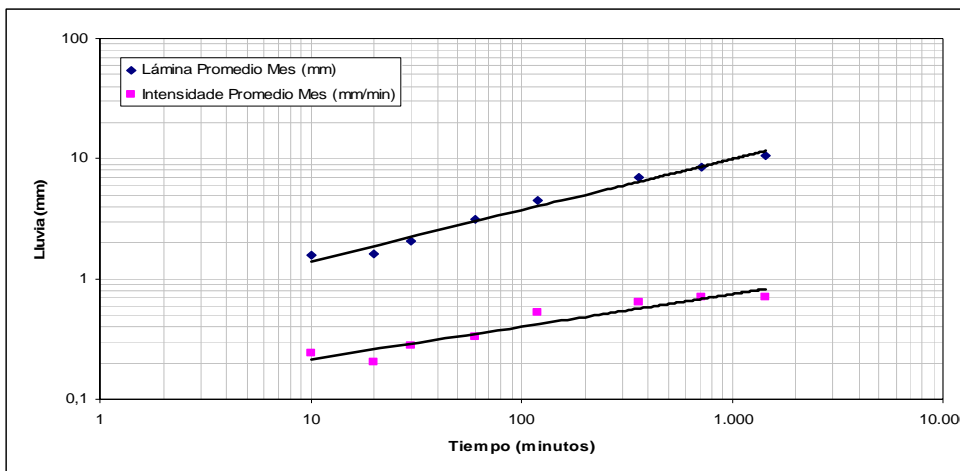


FEBREIRO 1996

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0133	0,0050	0,0025	0,0014
2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,8	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0083	0,0050	0,0025	0,0013
3	20,2	3,8	6,2	8,2	14,2	18,0	20,0	20,2	20,2000	3,8000	6,2000	8,2000	14,2000	18,0000	20,0000	20,2000
4	17,2	2,2	3,2	5,4	6,8	13,6	17,2	17,2	1,7200	0,1100	0,1067	0,0900	0,0567	0,0378	0,0239	0,0119
5	1,8	2,8	4,0	7,4	12,0	20,2	31,4	36,8	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,1000	0,0561	0,0436	0,0256
6	0,8	1,6	2,4	4,2	6,0	7,8	9,8	17,4	0,0800	0,0800	0,0800	0,0700	0,0500	0,0217	0,0136	0,0121
7	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,2	2,8	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0062	0,0039	0,0024
8	3,0	5,2	5,8	8,2	12,8	17,8	21,8	36,4	0,3000	0,2600	0,1933	0,1367	0,1067	0,0494	0,0303	0,0253
9	2,2	3,2	3,8	4,4	4,4	6,6	8,6	13,4	0,2200	0,1600	0,1267	0,0733	0,0367	0,0183	0,0119	0,0093
10	2,0	3,8	4,2	6,0	8,8	14,8	19,0	19,0	0,2000	0,1900	0,1400	0,1000	0,0733	0,0411	0,0264	0,0132
11	1,0	1,4	1,8	2,6	3,4	4,6	6,4	10,0	0,1000	0,0700	0,0600	0,0433	0,0283	0,0128	0,0089	0,0069
12	2,2	2,4	2,4	2,4	2,8	5,8	6,0	6,0	0,2200	0,1200	0,0800	0,0400	0,0233	0,0161	0,0083	0,0042
13	1,8	2,8	4,0	7,4	12,0	20,2	31,4	38,4	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,1000	0,0561	0,0436	0,0267
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,8	3,2	4,0	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0118	0,0078	0,0045	0,0028
19	1,0	2,0	3,0	5,8	8,8	10,6	10,6	20,6	0,1000	0,1000	0,1000	0,0967	0,0733	0,0294	0,0147	0,0143
20	0,8	1,4	2,0	3,2	5,0	9,8	10,6	14,4	0,0800	0,0700	0,0667	0,0533	0,0417	0,0272	0,0147	0,0100
21	1,2	2,0	2,6	4,4	6,0	7,6	8,2	8,2	0,1200	0,1000	0,0867	0,0733	0,0500	0,0211	0,0114	0,0057
22	0,6	1,2	1,4	2,6	4,0	5,8	6,2	6,8	0,0600	0,0600	0,0467	0,0433	0,0333	0,0161	0,0086	0,0047
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	1,0	1,2	1,8	2,2	4,2	4,2	4,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0300	0,0183	0,0117	0,0058	0,0029
25	1,2	1,8	2,6	4,0	4,8	9,4	9,4	10,2	0,1200	0,0900	0,0867	0,0667	0,0400	0,0261	0,0131	0,0071
26	1,0	1,6	2,0	3,8	5,4	8,8	9,4	9,4	0,1000	0,0800	0,0667	0,0633	0,0450	0,0244	0,0131	0,0065
27	0,8	1,4	1,8	2,6	3,6	6,0	6,4	6,4	0,0800	0,0700	0,0600	0,0433	0,0300	0,0167	0,0089	0,0044
28	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	1,6	1,6	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0044	0,0022	0,0011
29	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003

Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes (mm)	2,2	1,6	2,1	3,1	4,5	7,0	8,6	10,6
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,8428	0,2045	0,2756	0,3303	0,5230	0,6384	0,7006	0,7035



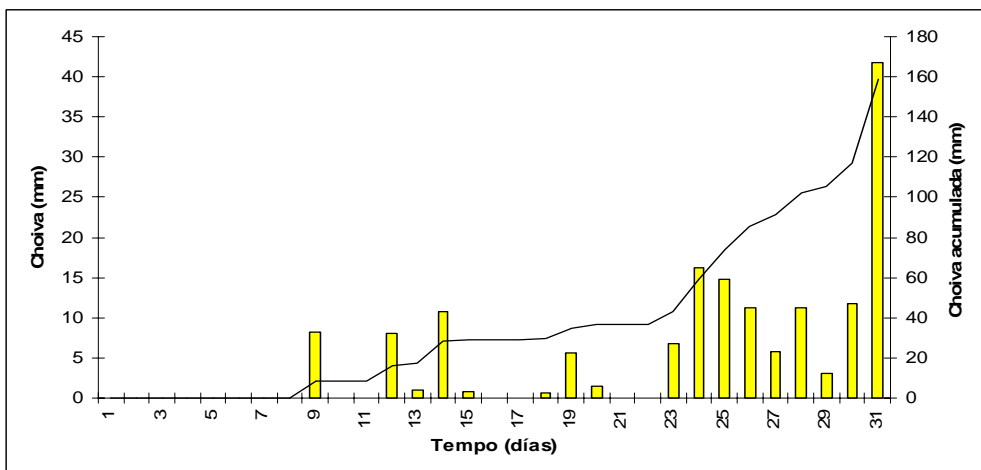
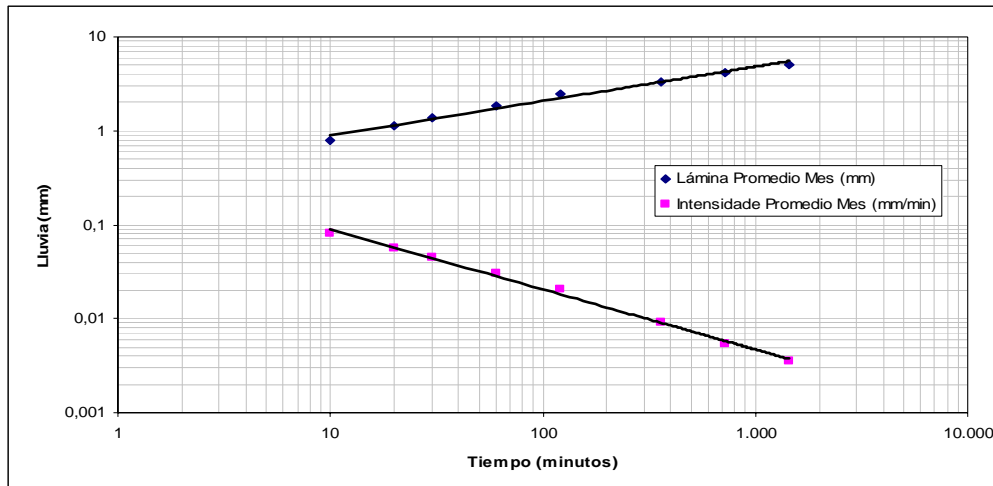
MARZO 1996

Lámina (mm)

Intensidade (mm/min)

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,8	1,0	1,2	2,0	3,4	4,2	6,0	8,2	0,0800	0,0500	0,0400		0,0283	0,0117	0,0083	0,0057
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	2,2	3,4	4,2	5,8	6,6	7,8	8,0	8,0	0,2200	0,1700	0,1400	0,0967	0,0550	0,0217	0,0111	0,0056
13	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0014	0,0007
14	1,4	1,6	2,2	3,2	4,6	7,6	7,6	10,8	0,1400	0,0800	0,0733	0,0533	0,0383	0,0211	0,0106	0,0075
15	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
19	1,4	1,6	1,8	2,2	3,4	4,8	4,8	5,6	0,1400	0,0800	0,0600	0,0367	0,0283	0,0133	0,0067	0,0039
20	0,2	0,4	0,6	0,6	1,0	1,2	1,2	1,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0083	0,0033	0,0017	0,0010
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,8	1,2	1,4	2,4	3,8	6,2	6,8	6,8	0,0800	0,0600	0,0467	0,0400	0,0317	0,0172	0,0094	0,0047
24	2,8	3,6	4,6	6,6	9,6	12,4	15,8	16,2	0,2800	0,1800	0,1533	0,1100	0,0800	0,0344	0,0219	0,0113
25	1,4	2,2	3,2	4,6	5,4	5,8	8,6	14,8	0,1400	0,1100	0,1067	0,0767	0,0450	0,0161	0,0000	0,0103
26	1,0	1,6	2,0	3,2	4,0	4,2	7,8	11,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0533	0,0333	0,0117	0,0108	0,0078
27	0,6	1,0	1,4	2,4	3,6	5,8	5,8	5,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0400	0,0300	0,0161	0,0081	0,0040
28	3,2	3,6	3,8	4,2	4,4	7,2	10,0	11,2	0,3200	0,1800	0,1267	0,0700	0,0367	0,0200	0,0139	0,0078
29	0,6	0,8	1,0	1,2	2,4	3,0	3,0	3,0	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0200	0,0083	0,0042	0,0021
30	3,6	5,6	6,4	8,0	10,2	11,0	11,8	11,8	0,3600	0,2800	0,2133	0,1333	0,0850	0,0306	0,0164	0,0082
31	4,2	6,0	7,6	9,8	13,0	20,0	30,4	41,8	0,4200	0,3000	0,2533	0,1633	0,1083	0,0556	0,0422	0,0290

Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina Promedio Mes (mm)	0,8	1,1	1,4	1,9	2,5	3,3	4,2	5,1
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0800	0,0558	0,0456	0,0309	0,0206	0,0092	0,0054	0,0036

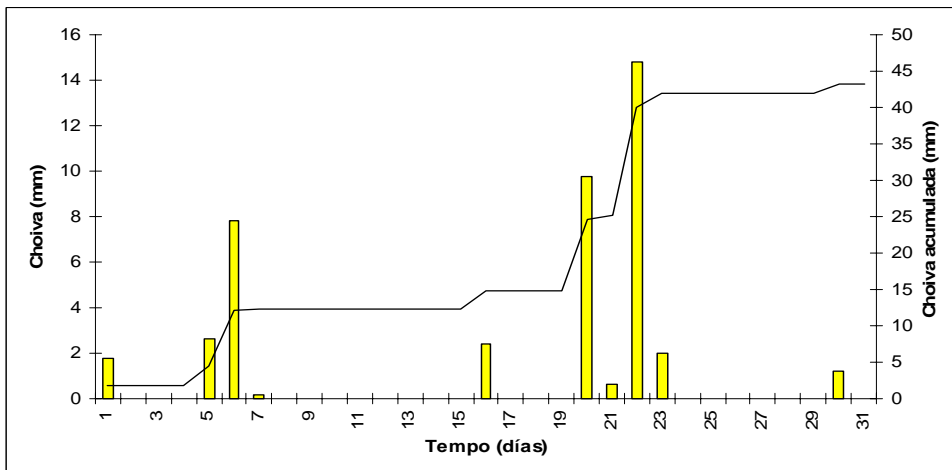
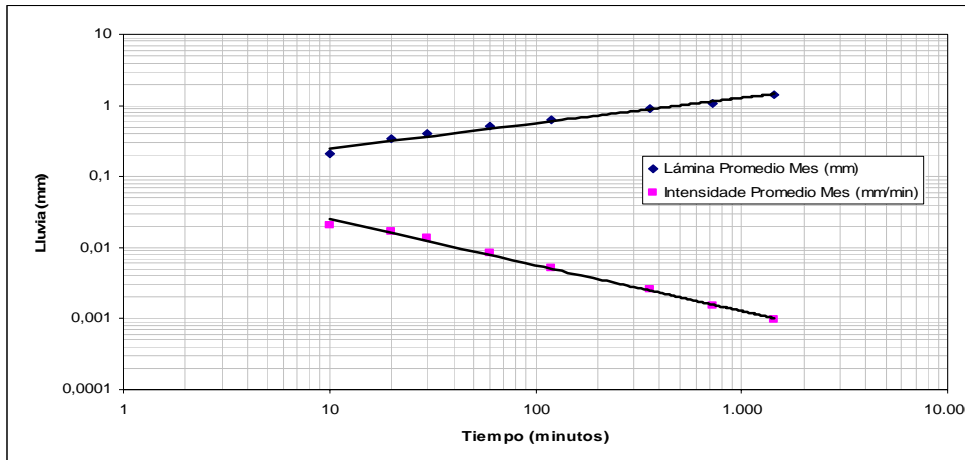


ABRIL 1996

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina (mm)																
Intensidade (mm/min)																

1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0050	0,0028	0,0025	0,0013
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	0,1400	0,1100	0,0800	0,0400	0,0217	0,0072	0,0036	0,0018
6	0,6	1,2	1,2	1,6	2,0	3,4	5,4	7,8	0,0600	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0094	0,0075	0,0054
7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,6	1,0	1,4	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0333	0,0183	0,0061	0,0033	0,0017
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	1,2	1,6	2,0	3,0	4,4	8,6	9,8	9,8	0,1200	0,0800	0,0667	0,0500	0,0367	0,0239	0,0136	0,0068
21	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0004
22	1,4	2,4	3,2	4,2	5,4	7,8	7,8	14,8	0,1400	0,1200	0,1067	0,0700	0,0450	0,0217	0,0108	0,0103
23	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,8	2,0	0,0400	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0033	0,0025	0,0014
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>	<b>0,0206</b>	<b>0,0168</b>	<b>0,0135</b>	<b>0,0084</b>	<b>0,0052</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0010</b>	

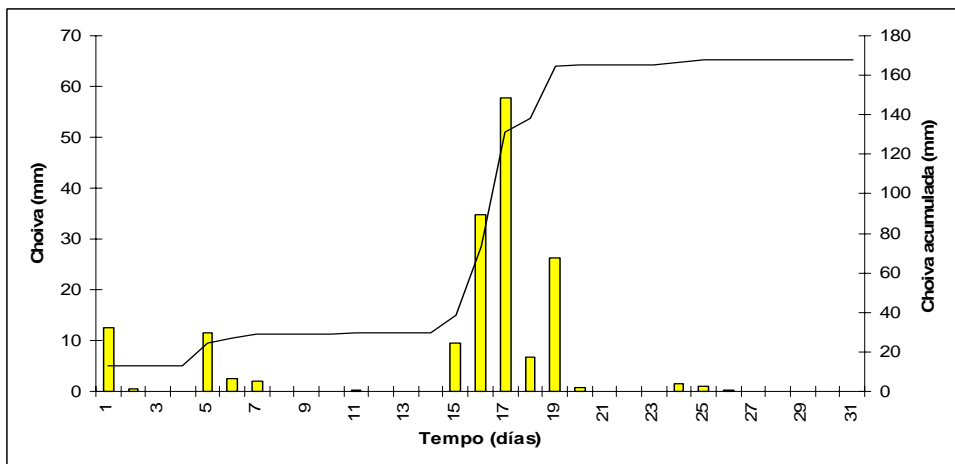
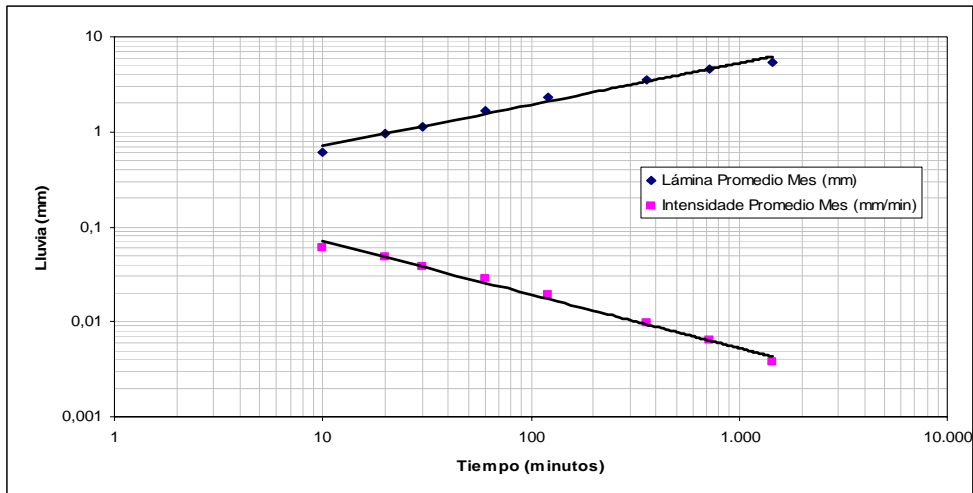


MAIO 1996

	<b>Lâmina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Dia</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
<b>1</b>	1,0	1,8	2,0	2,6	4,0	8,0	10,0	12,6	0,1000	0,0900	0,0667	0,0433	0,0333	0,0222	0,0139	0,0088

2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,6	11,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0161	0,0081
6	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
7	0,6	1,0	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0200	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,0	1,6	2,2	3,8	5,8	7,6	9,2	9,4	0,1000	0,0800	0,0733	0,0633	0,0483	0,0211	0,0128	0,0065
16	4,2	5,2	5,4	8,2	13,2	24,0	33,0	34,8	0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1100	0,0667	0,0458	0,0242
17	4,8	9,0	9,6	14,4	18,4	25,2	42,2	57,8	0,4800	0,4500	0,3200	0,2400	0,1533	0,0700	0,0586	0,0401
18	1,6	2,8	3,6	4,0	4,2	4,2	4,2	6,8	0,1600	0,1400	0,1200	0,0667	0,0350	0,0117	0,0058	0,0047
19	2,2	3,4	4,8	8,6	13,0	22,2	25,0	26,2	0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,1083	0,0617	0,0347	0,0182
20	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0011	0,0006
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0100	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0022	0,0014	0,0007
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minutos	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0613</b>	<b>0,0487</b>	<b>0,0378</b>	<b>0,0282</b>	<b>0,0196</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0065</b>	<b>0,0038</b>



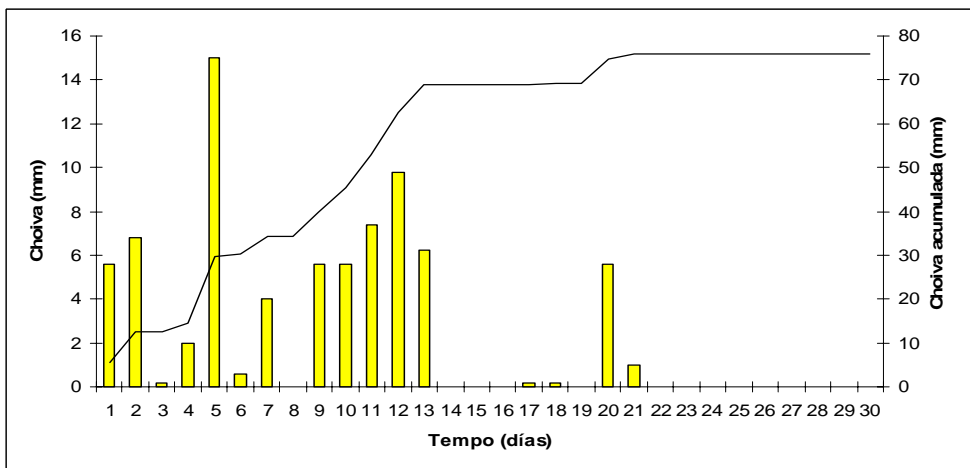
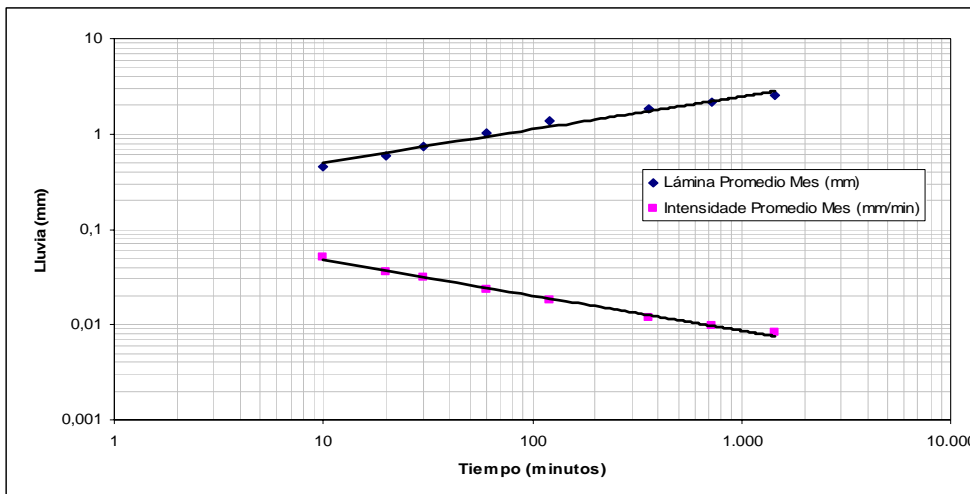
XUÑO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
<b>1</b>	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	3,4	5,4	5,6	0,0800	0,0500	0,0400	0,0233	0,0133	0,0094	0,0075	0,0039
<b>2</b>	1,0	1,8	2,6	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	0,1000	0,0900	0,0867	0,0800	0,0567	0,0189	0,0094	0,0047



3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
4	2,0	0,4	0,4	0,6	1,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,2000	0,0200	0,0133	0,0100	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015
5	0,6	1,2	1,6	2,6	3,8	9,0	11,8	15,0	15,0	0,0600	0,0600	0,0533	0,0433	0,0317	0,0250	0,0164	0,0104
6	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
7	0,6	1,0	1,2	1,2	1,6	2,4	4,0	4,0	4,0	0,0600	0,0500	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0056	0,0028
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	2,0	3,0	3,4	5,0	5,4	5,6	5,6	5,6	5,6	0,2000	0,1500	0,1133	0,0833	0,0450	0,0156	0,0078	0,0039
10	0,8	1,2	1,4	1,6	2,6	3,6	4,8	5,6	5,6	0,0800	0,0600	0,0467	0,0267	0,0217	0,0100	0,0067	0,0039
11	1,2	1,8	2,2	3,2	4,4	5,2	5,4	7,4	7,4	0,1200	0,0900	0,0733	0,0533	0,0367	0,0144	0,0075	0,0051
12	0,8	1,2	1,8	2,2	3,2	5,0	5,4	9,8	9,8	0,0800	0,0600	0,0600	0,0367	0,0267	0,0139	0,0075	0,0068
13	1,4	2,2	2,8	4,2	5,4	6,2	6,2	6,2	6,2	0,1400	0,1100	0,0933	0,0700	0,0450	0,0172	0,0086	0,0043
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	1,0	1,2	1,6	2,0	2,8	3,0	4,2	5,6	5,6	0,1000	0,0600	0,0533	0,0333	0,0233	0,0083	0,0058	0,0039
21	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0520</b>	<b>0,0360</b>	<b>0,0311</b>	<b>0,0238</b>	<b>0,0180</b>	<b>0,0117</b>	<b>0,0096</b>	<b>0,0084</b>

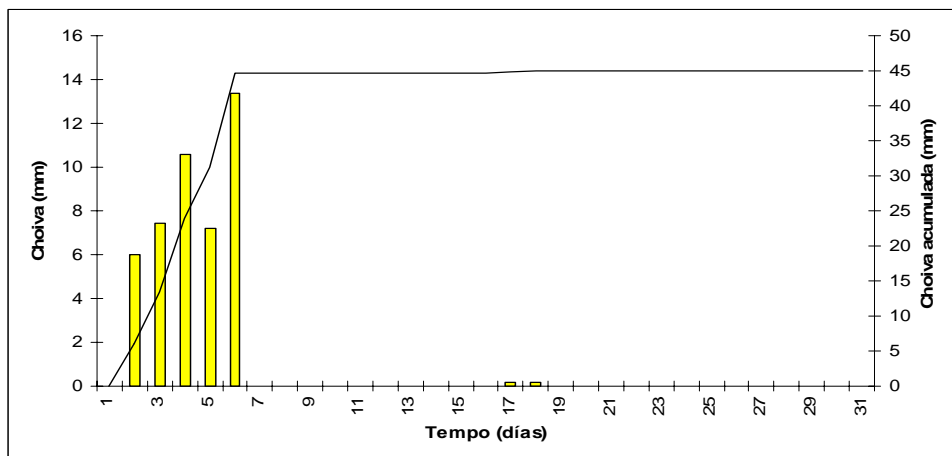
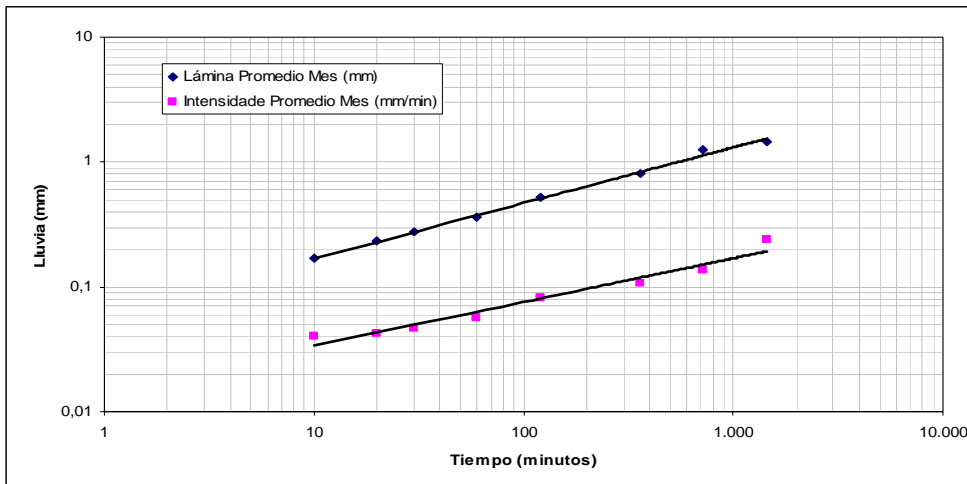


XULLO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
<b>1</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>2</b>	0,6	0,8	1,0	1,6	2,6	5,2	6,0	6,0	0,0600	0,0400	0,0333	0,0267	0,0217	0,0144	0,0083	0,0042
<b>3</b>	7,4	1,0	1,2	1,6	2,4	3,2	4,2	7,4	7,4000	1,0000	1,2000	1,6000	2,4000	3,2000	4,2000	7,4000

4	10,6	2,4	2,8	3,2	3,6	5,2	9,0	10,6	1,0600	0,1200	0,0933	0,0533	0,0300	0,0144	0,0125	0,0074
5	1,4	1,4	1,4	1,6	2,6	Día	4,8	7,2	0,1400	0,0700	0,0467	0,0267	0,0217	0,0117	0,0067	0,0050
6	0,6	1,2	1,8	2,8	4,4	10,0	13,2	13,4	0,0600	0,0600	0,0600	0,0467	0,0367	0,0278	0,0183	0,0093
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Lámin	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,2826</b>	<b>0,0423</b>	<b>0,0467</b>	<b>0,0568</b>	<b>0,0811</b>	<b>0,1055</b>	<b>0,1370</b>	<b>0,2396</b>

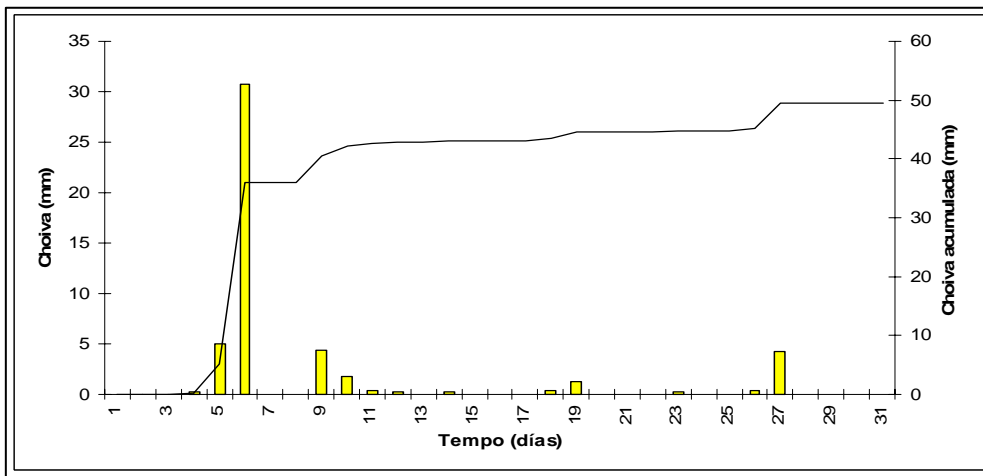
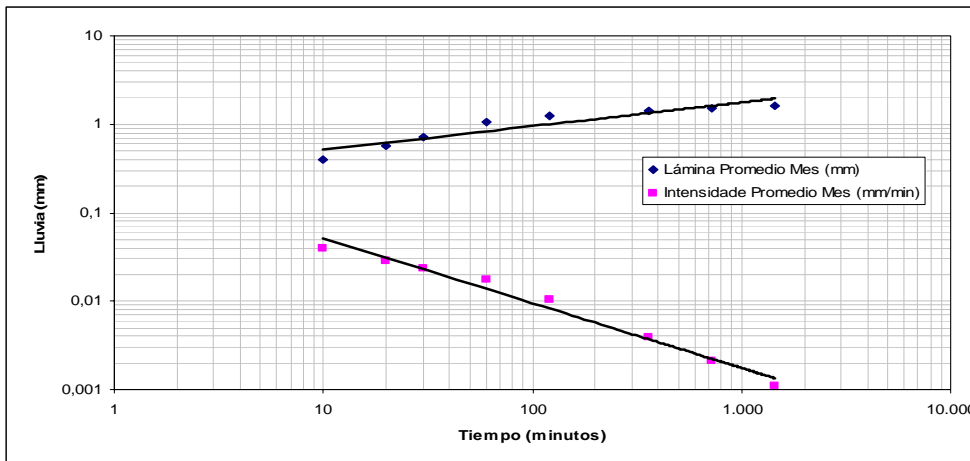


AGOSTO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

5	0,6	0,8	0,8	1,2	2,0	3,4	4,8	5,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0200	0,0167	0,0094	0,0067	0,0035
6	9,4	14,2	17,8	26,6	29,2	29,2	30,8	30,8	0,9400	0,7100	0,5933	0,4433	0,2433	0,0811	0,0428	0,0214
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,2	0,4	0,6	1,2	2,2	3,6	3,6	4,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0183	0,0100	0,0050	0,0031
10	0,2	0,2	0,2	0,4	0,8	1,4	1,6	1,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0067	0,0039	0,0022	0,0013
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
19	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0008
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
27	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,0	4,0	4,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0111	0,0056	0,0029
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0400</b>	<b>0,0287</b>	<b>0,0239</b>	<b>0,0177</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,0011</b>

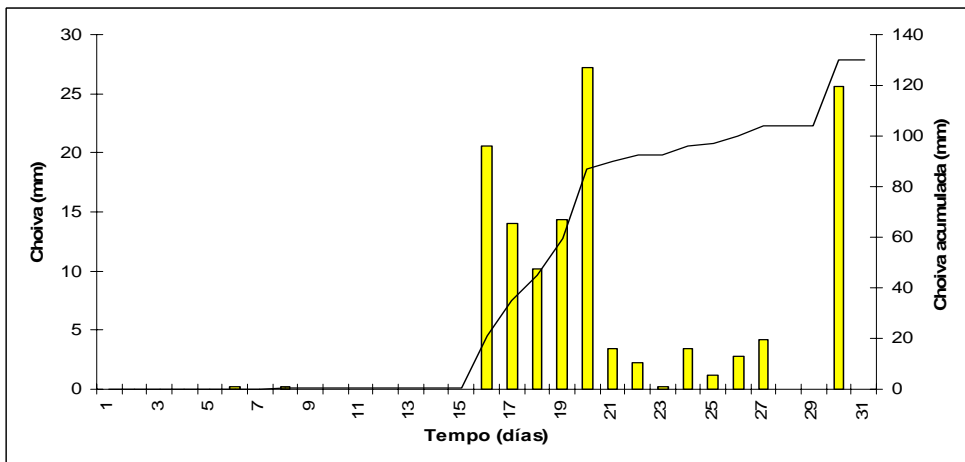
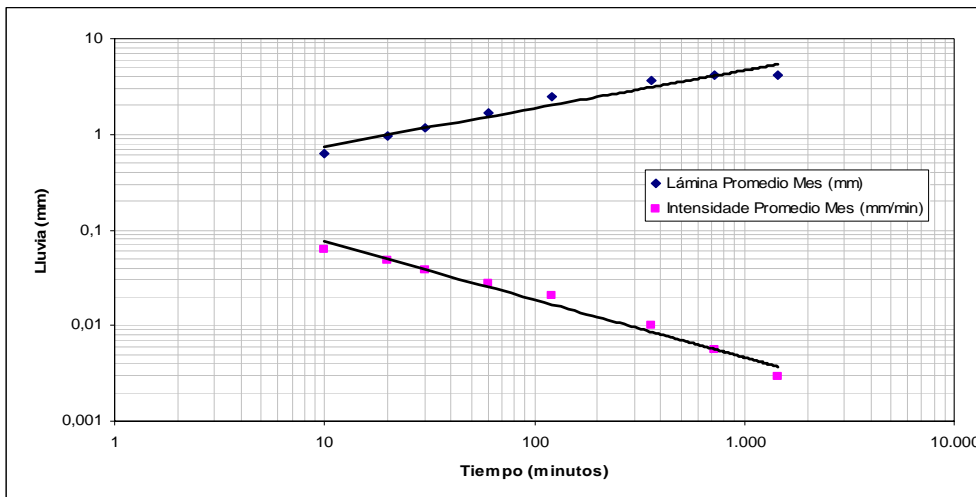


SETEMBRO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	5,4	8,4	9,4	11,6	14,4	20,6	20,6	20,6	20,6	0,5400	0,4200	0,3133	0,1933	0,1200	0,0572	0,0286	0,0143
17	1,2	2,4	3,2	4,2	5,6	11,2	14,0	14,0	14,0	0,1200	0,1200	0,1067	0,0700	0,0467	0,0311	0,0194	0,0097
18	1,2	1,4	1,4	2,4	2,6	5,8	8,6	10,2	10,2	0,1200	0,0700	0,0467	0,0400	0,0217	0,0161	0,0119	0,0071
19	3,4	4,2	5,4	6,2	9,4	13,0	14,4	14,4	14,4	0,3400	0,2100	0,1800	0,1033	0,0783	0,0361	0,0200	0,0100
20	2,2	3,6	5,0	9,0	13,6	22,0	26,6	27,2	27,2	0,2200	0,1800	0,1667	0,1500	0,1133	0,0611	0,0369	0,0189
21	0,8	1,4	1,4	1,6	1,6	2,8	3,4	3,4	3,4	0,0800	0,0700	0,0467	0,0267	0,0133	0,0078	0,0047	0,0024
22	0,2	0,4	0,6	1,0	1,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	1,0	1,2	2,0	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0283	0,0094	0,0047	0,0024
25	0,4	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0083	0,0028	0,0014	0,0008
26	0,2	0,4	0,4	0,6	1,2	2,0	2,4	2,8	2,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0100	0,0056	0,0033	0,0019
27	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,0	4,0	4,2	4,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0111	0,0056	0,0029
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	2,8	4,6	5,6	10,6	19,4	24,8	25,6	25,6	25,6	0,2800	0,2300	0,1867	0,1767	0,1617	0,0689	0,0356	0,0178
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	<b>3,7</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0626</b>	<b>0,0477</b>	<b>0,0385</b>	<b>0,0280</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0102</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0029</b>

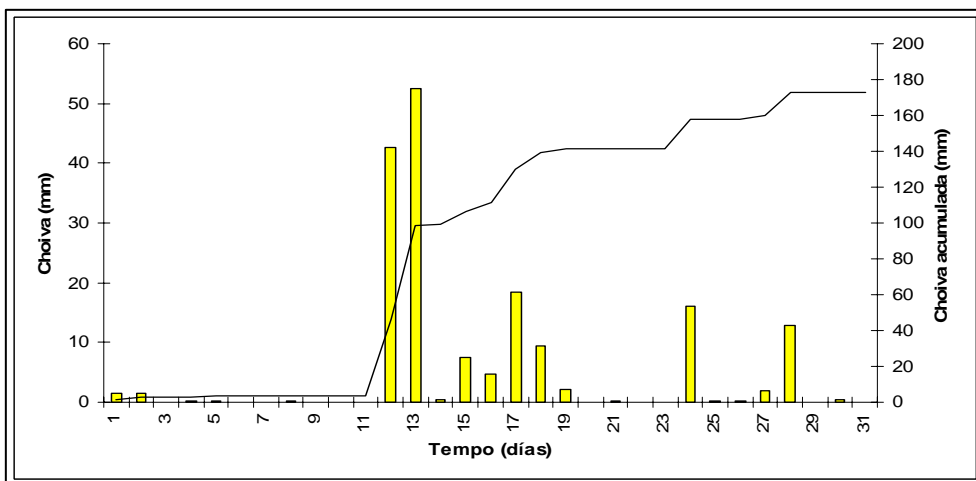
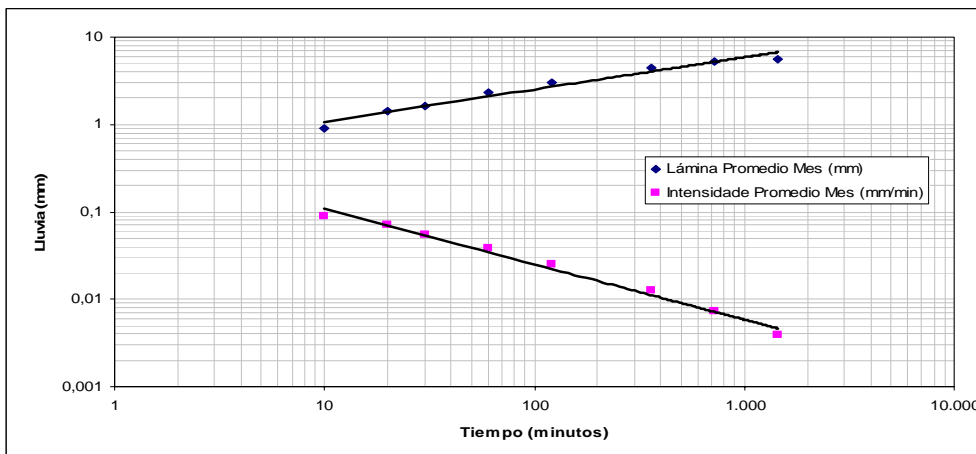


OUTUBRO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
2	0,4	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0100	0,0033	0,0017	0,0010
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	3,8	6,0	6,8	11,0	19,4	40,0	42,6	42,6	0,3800	0,3000	0,2267	0,1833	0,1617	0,1111	0,0592	0,0296
13	7,0	10,6	13,2	24,4	34,0	41,0	42,2	52,6	0,7000	0,5300	0,4400	0,4067	0,2833	0,1139	0,0586	0,0365
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
15	2,4	3,4	3,8	4,2	4,4	5,6	7,2	7,4	0,2400	0,1700	0,1267	0,0700	0,0367	0,0156	0,0100	0,0051
16	1,4	1,8	2,2	2,6	3,4	4,8	4,8	4,8	0,1400	0,0900	0,0733	0,0433	0,0283	0,0133	0,0067	0,0033
17	3,0	4,8	5,0	6,2	6,8	11,6	17,8	18,4	0,3000	0,2400	0,1667	0,1033	0,0567	0,0322	0,0247	0,0128
18	1,2	2,0	2,6	3,2	4,2	7,6	9,2	9,4	0,1200	0,1000	0,0867	0,0533	0,0350	0,0211	0,0128	0,0065
19	0,4	0,8	1,0	1,2	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	4,8	9,2	9,8	10,0	10,0	10,2	15,6	16,0	0,4800	0,4600	0,3267	0,1667	0,0833	0,0283	0,0217	0,0111
25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,6	0,8	0,8	1,4	1,6	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0233	0,0133	0,0056	0,0028	0,0014
28	1,0	1,4	1,8	2,8	4,2	9,8	12,8	12,8	0,1000	0,0700	0,0600	0,0467	0,0350	0,0272	0,0178	0,0089
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,9</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>	<b>3,0</b>	<b>4,5</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0903</b>	<b>0,0703</b>	<b>0,0540</b>	<b>0,0381</b>	<b>0,0252</b>	<b>0,0125</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,0039</b>

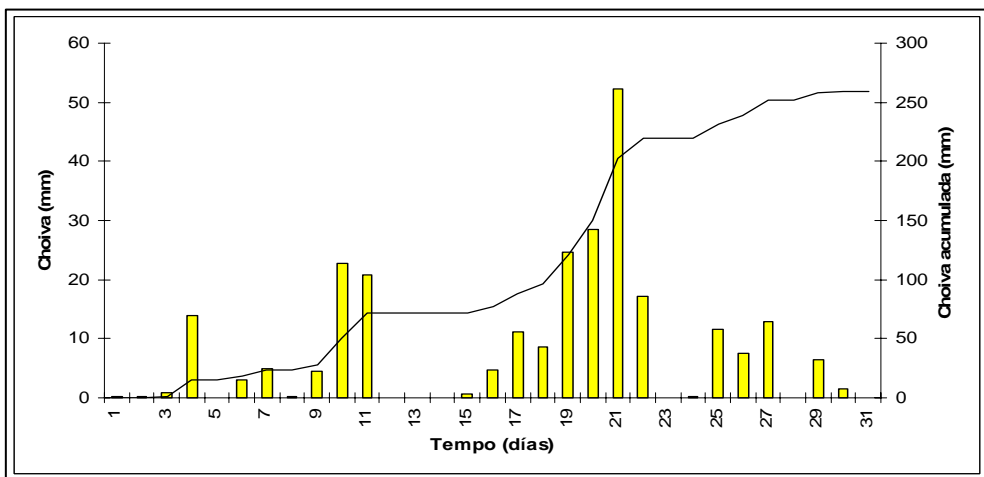
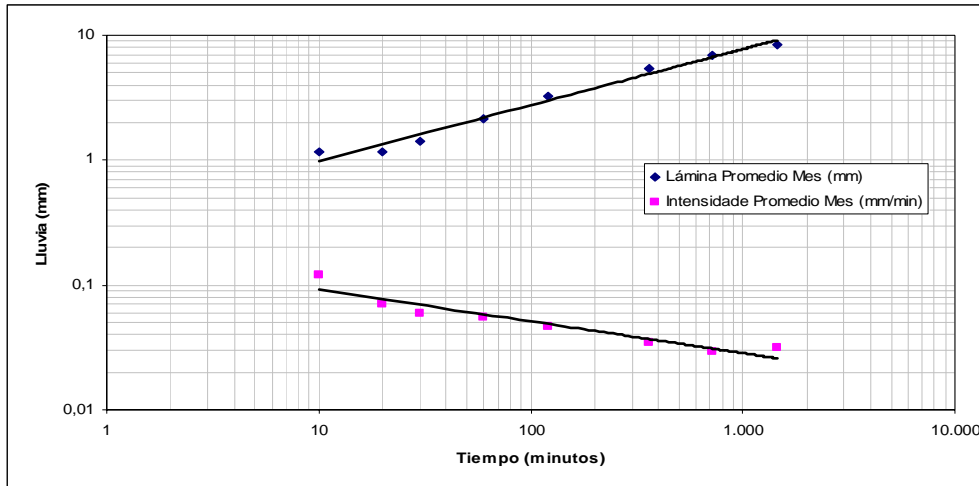


NOVEMBRO 1996

	<b>Lâmina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Dia</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
3	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,2000	0,4000	0,4000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,8000
4	14,0	1,8	2,4	3,8	7,2	12,0	13,8	14,0	1,4000	0,0900	0,0800	0,0633	0,0600	0,0333	0,0192	0,0097
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,4	0,8	0,8	1,4	1,6	2,4	3,0	3,0	0,0400	0,0400	0,0267	0,0233	0,0133	0,0067	0,0042	0,0021
7	0,6	0,8	1,2	1,8	2,4	4,8	4,8	5,0	0,0600	0,0400	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0035

8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	2,0	2,4	2,6	3,2	3,8	4,6	4,6	4,6	0,2000	0,1200	0,0867	0,0533	0,0317	0,0128	0,0064	0,0032
10	2,2	4,2	5,4	6,6	9,0	13,6	15,2	22,8	0,2200	0,2100	0,1800	0,1100	0,0750	0,0378	0,0211	0,0158
11	2,0	3,6	4,4	8,6	14,0	19,4	20,8	20,8	0,2000	0,1800	0,1467	0,1433	0,1167	0,0539	0,0289	0,0144
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
16	0,8	1,2	1,4	2,0	2,0	2,6	4,6	4,8	0,0800	0,0600	0,0467	0,0333	0,0167	0,0072	0,0064	0,0033
17	0,8	1,2	1,8	3,0	4,4	6,6	8,6	11,2	0,0800	0,0600	0,0600	0,0500	0,0367	0,0183	0,0119	0,0078
18	1,0	1,2	1,4	1,4	2,2	5,6	6,4	8,6	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0183	0,0156	0,0089	0,0060
19	1,2	2,2	3,0	4,8	8,8	17,2	19,6	24,6	0,1200	0,1100	0,1000	0,0800	0,0733	0,0478	0,0272	0,0171
20	1,0	1,8	2,2	3,4	5,6	13,4	21,6	28,6	0,1000	0,0900	0,0733	0,0567	0,0467	0,0372	0,0300	0,0199
21	3,6	5,6	6,0	8,8	15,4	31,6	43,4	52,2	0,3600	0,2800	0,2000	0,1467	0,1283	0,0878	0,0603	0,0363
22	1,4	2,4	2,8	3,6	4,8	7,4	14,0	17,2	0,1400	0,1200	0,0933	0,0600	0,0400	0,0206	0,0194	0,0119
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,8	0,8	1,0	1,6	3,0	6,6	10,4	11,6	0,0800	0,0400	0,0333	0,0267	0,0250	0,0183	0,0144	0,0081
26	0,4	0,8	0,8	1,0	1,4	3,0	5,2	7,6	0,0400	0,0400	0,0267	0,0167	0,0117	0,0083	0,0072	0,0053
27	1,8	3,4	4,2	7,4	10,2	11,2	12,2	12,8	0,1800	0,1700	0,1400	0,1233	0,0850	0,0311	0,0169	0,0089
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,2	6,0	6,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0117	0,0083	0,0044
30	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,4	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0010
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	<b>3,2</b>	<b>5,5</b>	<b>7,0</b>	<b>8,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1213</b>	<b>0,0710</b>	<b>0,0598</b>	<b>0,0546</b>	<b>0,0462</b>	<b>0,0345</b>	<b>0,0291</b>	<b>0,0316</b>

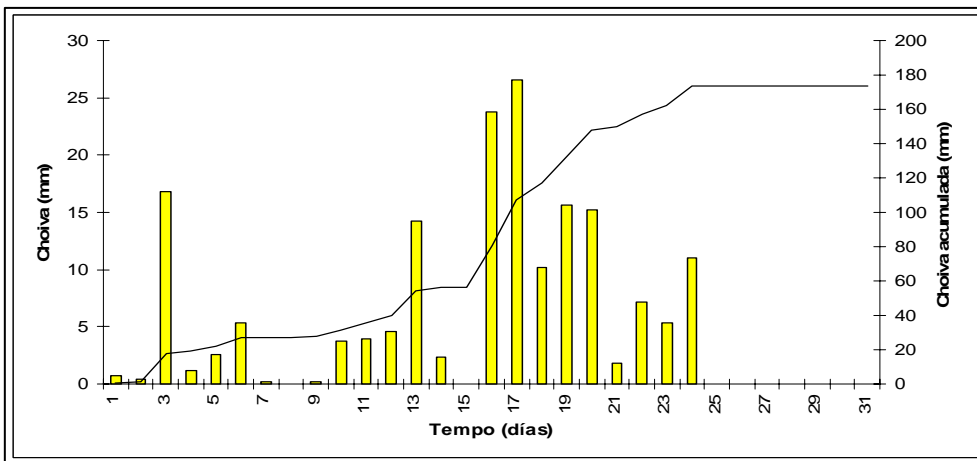
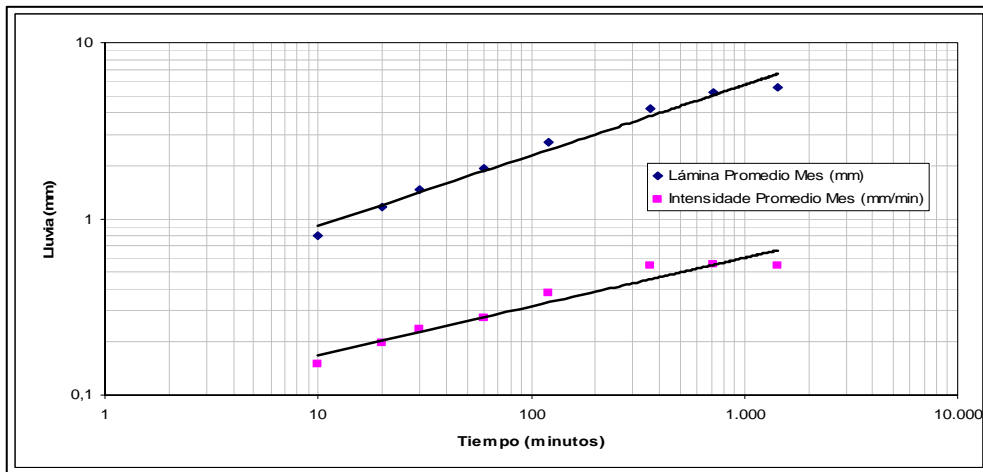


DECEMBRO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0011	0,0006
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
3	2,4	4,6	6,0	7,6	11,2	16,6	16,8	16,8	2,4000	4,6000	6,0000	7,6000	11,2000	16,6000	16,8000	16,8000
4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,1200	0,0600	0,0400	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
5	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,8	2,0	2,6	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0018
6	1,0	1,2	1,2	1,4	2,2	3,2	5,4	5,4	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0183	0,0089	0,0075	0,0038
7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
10	0,6	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	3,2	3,8	0,0600	0,0500	0,0400	0,0300	0,0167	0,0056	0,0044	0,0026
11	0,8	1,2	1,4	2,2	2,6	3,4	3,4	4,0	0,0800	0,0600	0,0467	0,0367	0,0217	0,0094	0,0047	0,0028
12	0,8	1,6	1,8	2,0	2,0	3,6	4,4	4,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0333	0,0167	0,0100	0,0061	0,0032
13	2,4	2,6	4,2	5,8	7,4	11,8	14,0	14,2	0,2400	0,1300	0,1400	0,0967	0,0617	0,0328	0,0194	0,0099
14	0,8	1,0	1,4	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	0,0800	0,0500	0,0467	0,0267	0,0183	0,0061	0,0031	0,0017
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	1,8	2,8	4,0	5,4	9,0	15,4	21,8	23,8	0,1800	0,1400	0,1333	0,0900	0,0750	0,0428	0,0303	0,0165
17	2,0	3,0	3,8	5,6	8,4	17,4	23,8	26,6	0,2000	0,1500	0,1267	0,0933	0,0700	0,0483	0,0331	0,0185
18	1,8	2,8	3,4	5,0	7,8	10,0	10,2	10,2	0,1800	0,1400	0,1133	0,0833	0,0650	0,0278	0,0142	0,0071
19	2,6	3,8	4,2	4,2	5,6	10,8	15,6	15,6	0,2600	0,1900	0,1400	0,0700	0,0467	0,0300	0,0217	0,0108
20	1,0	1,6	2,0	3,4	4,8	10,0	14,0	15,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0567	0,0400	0,0278	0,0194	0,0106
21	0,4	0,6	0,8	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0150	0,0050	0,0025	0,0013
22	0,8	1,4	2,0	3,2	4,6	6,2	6,4	7,2	0,0800	0,0700	0,0667	0,0533	0,0383	0,0172	0,0089	0,0050
23	0,6	1,0	1,4	1,8	2,0	3,4	3,8	5,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0167	0,0094	0,0053	0,0038
24	2,6	3,4	4,2	5,6	7,4	8,8	10,8	11,0	0,2600	0,1700	0,1400	0,0933	0,0617	0,0244	0,0150	0,0076
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1503</b>	<b>0,1997</b>	<b>0,2363</b>	<b>0,2735</b>	<b>0,3809</b>	<b>0,5457</b>	<b>0,5484</b>	<b>0,5454</b>

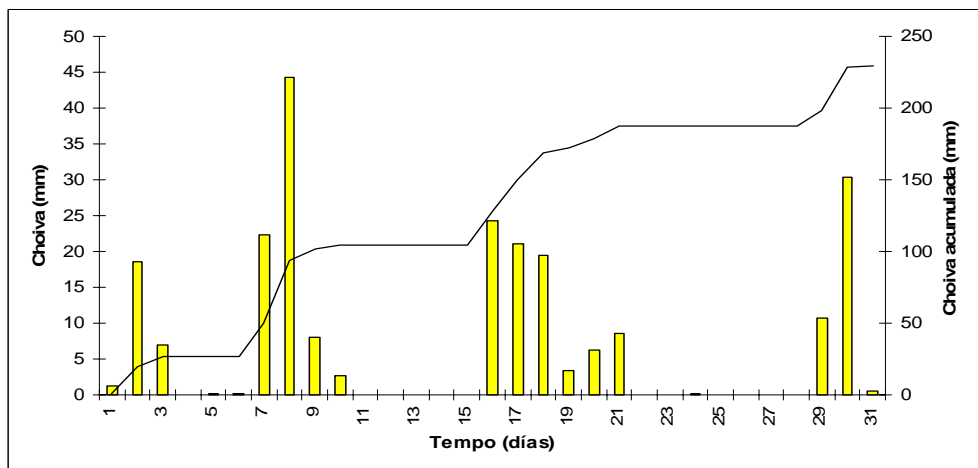
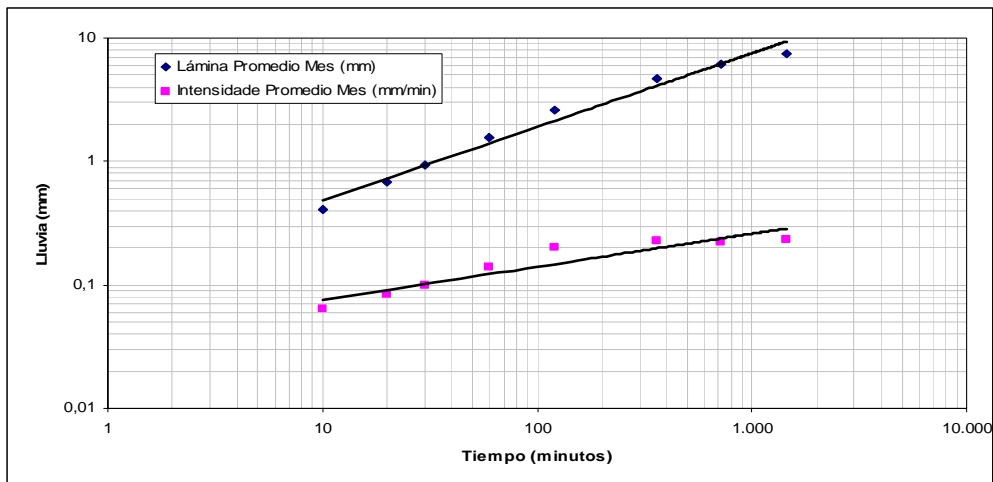


XANEIRO 1997

		<b>Lámina (mm)</b>							<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008
2	0,6	1,0	1,6	2,6	4,8	9,8	11,2	18,6	0,0600	0,0500	0,0533	0,0433	0,0400	0,0272	0,0156	0,0129
3	7,0	5,4	2,2	3,6	5,6	6,6	6,6	7,0	7,0000	5,4000	2,2000	3,6000	5,6000	6,6000	6,6000	7,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,6	1,2	1,8	2,8	4,8	11,2	18,6	22,4	0,0600	0,0600	0,0600	0,0467	0,0400	0,0311	0,0258	0,0156
8	2,0	3,4	5,0	8,6	14,6	25,3	37,9	44,2	0,2000	0,1700	0,1667	0,1433	0,1219	0,0703	0,0526	0,0307
9	1,2	1,8	2,0	3,2	4,2	6,8	7,8	8,0	0,1200	0,0900	0,0667	0,0533	0,0350	0,0189	0,0108	0,0056

10	0,4	0,8	1,0	1,0	1,2	2,6	2,6	2,6	0,0400	0,0400	0,0333	0,0167	0,0100	0,0072	0,0036	0,0018
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	14,8	16,4	24,2	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0411	0,0228	0,0168
17	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	13,6	16,8	21,0	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0378	0,0233	0,0146
18	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	13,6	16,4	19,4	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0378	0,0228	0,0135
19	0,2	0,4	0,6	1,0	2,0	3,4	3,4	3,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0167	0,0094	0,0047	0,0024
20	0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	3,8	6,2	6,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0106	0,0086	0,0043
21	0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	4,4	7,8	8,6	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0122	0,0108	0,0060
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,4	2,2	2,8	4,0	5,2	9,0	10,8	10,8	0,1400	0,1100	0,0933	0,0667	0,0433	0,0250	0,0150	0,0075
30	1,6	2,8	3,8	6,2	12,0	19,4	26,0	30,4	0,1600	0,1400	0,1267	0,1033	0,1000	0,0539	0,0361	0,0211
31	0,2	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0300	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>	<b>1,6</b>	<b>2,6</b>	<b>4,7</b>	<b>6,2</b>	<b>7,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,2639</b>	<b>0,2065</b>	<b>0,1002</b>	<b>0,1404</b>	<b>0,2010</b>	<b>0,2255</b>	<b>0,2212</b>	<b>0,2308</b>



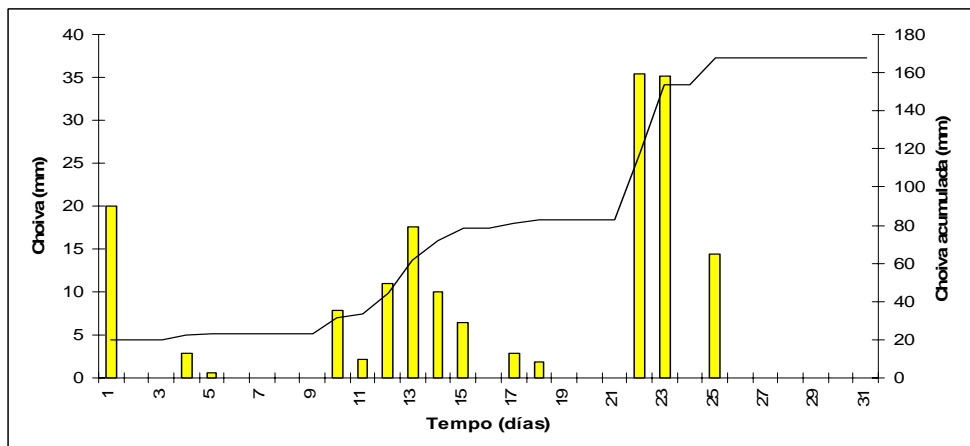
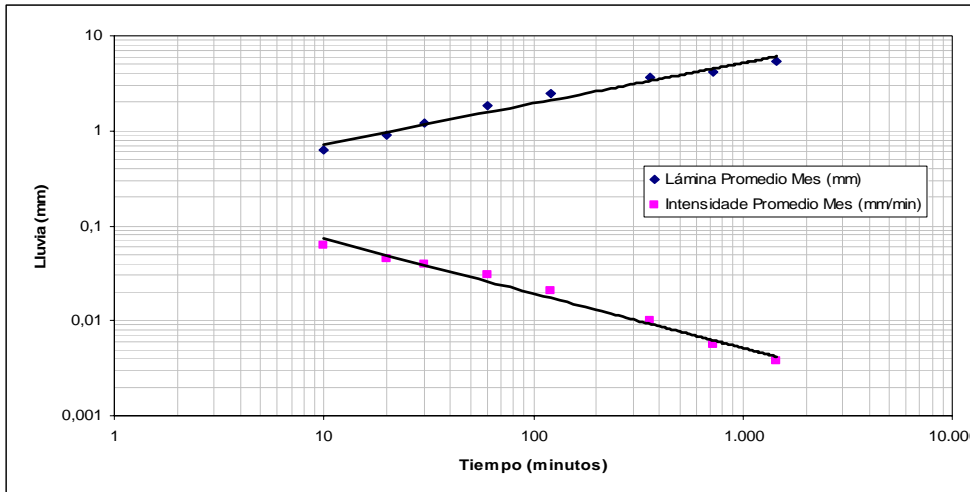
FEBREIRO 1997

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,0	3,2	4,2	7,0	9,6	17,4	20,0	20,0	0,2000	0,1600	0,1400	0,1167	0,0800	0,0483	0,0278	0,0139
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	2,8	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8	2,8	2,8	0,2800	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0078	0,0039	0,0019
5	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,0	1,2	1,6	1,8	3,2	4,0	4,0	7,8	0,1000	0,0600	0,0533	0,0300	0,0267	0,0111	0,0056	0,0054



11	0,4	0,8	1,0	1,2	1,8	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0150	0,0061	0,0031	0,0015
12	1,8	2,4	2,8	2,8	3,4	7,0	9,4	11,0	0,1800	0,1200	0,0933	0,0467	0,0283	0,0194	0,0131	0,0076
13	0,6	1,2	1,6	3,0	5,4	14,0	17,6	17,6	0,0600	0,0600	0,0533	0,0500	0,0450	0,0389	0,0244	0,0122
14	1,8	2,8	4,0	7,4	10,0	10,0	10,0	10,0	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,0833	0,0278	0,0139	0,0069
15	0,6	1,0	1,4	2,4	3,6	6,4	6,4	6,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0400	0,0300	0,0178	0,0089	0,0044
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,4	0,6	1,0	1,4	2,0	2,8	2,8	2,8	0,0400	0,0300	0,0333	0,0233	0,0167	0,0078	0,0039	0,0019
18	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0400	0,0333	0,0233	0,0117	0,0050	0,0025	0,0013
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	3,0	5,2	7,0	10,6	14,0	16,4	19,4	35,4	0,3000	0,2600	0,2333	0,1767	0,1167	0,0456	0,0269	0,0246
23	3,2	6,0	8,0	11,8	15,2	17,8	17,8	35,2	0,3200	0,3000	0,2667	0,1967	0,1267	0,0494	0,0247	0,0244
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	1,2	1,8	2,6	4,0	4,8	9,4	12,4	14,4	0,1200	0,0900	0,0867	0,0667	0,0400	0,0261	0,0172	0,0100
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4,1</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0632</b>	<b>0,0448</b>	<b>0,0400</b>	<b>0,0303</b>	<b>0,0206</b>	<b>0,0101</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0038</b>

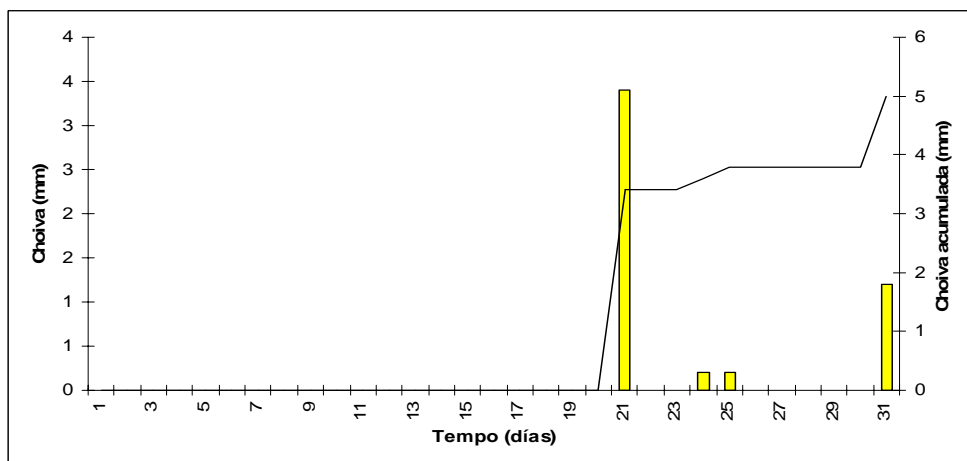
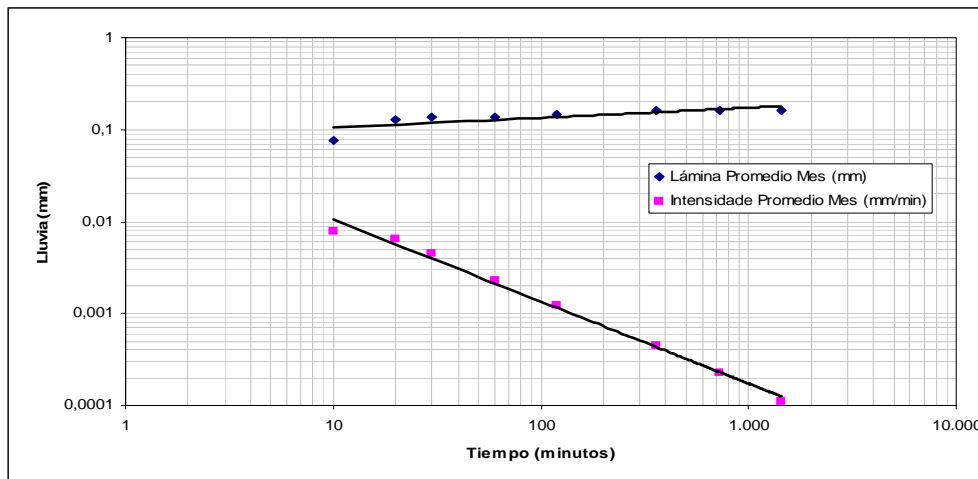


MARZO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0,1800	0,1700	0,1133	0,0567	0,0283	0,0094	0,0047	0,0024
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0077</b>	<b>0,0065</b>	<b>0,0045</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>

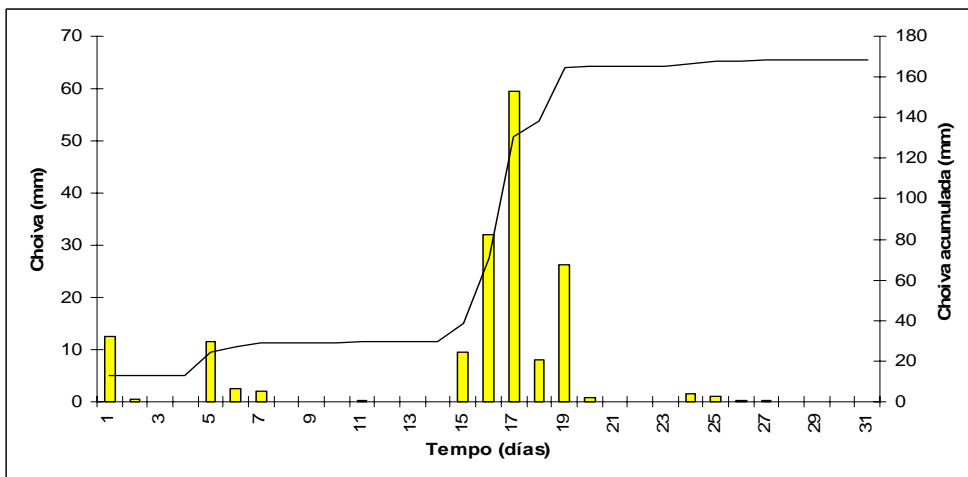
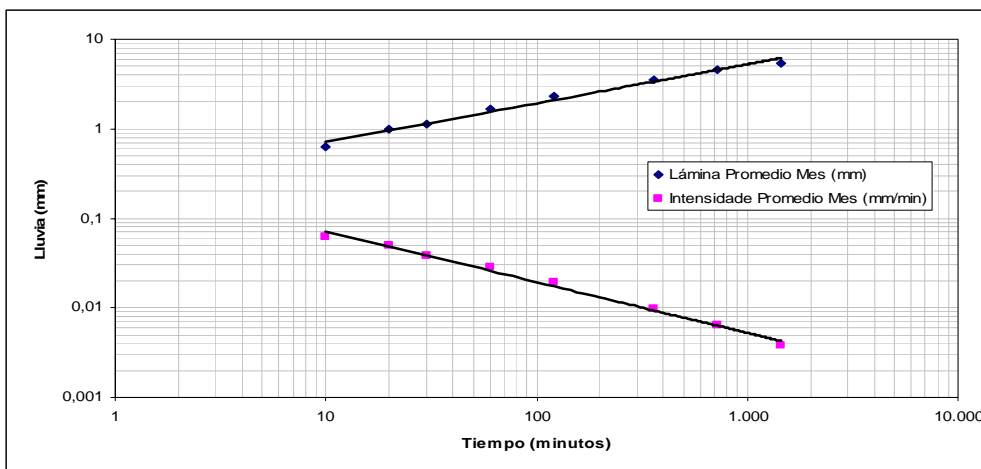


ABRIL 1997

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,0	1,8	2,0	2,6	4,0	8,0	10,0	12,6	0,1000	0,0900	0,0667	0,0433	0,0333	0,0222	0,0139	0,0088
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,6	11,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0161	0,0081
6	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
7	0,6	1,0	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0200	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,0	1,6	2,2	3,8	5,8	7,6	9,2	9,4	0,1000	0,0800	0,0733	0,0633	0,0483	0,0211	0,0128	0,0065
16	4,2	5,2	5,4	8,2	12,8	23,8	30,2	32,0	0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1067	0,0661	0,0419	0,0222
17	4,8	9,0	9,6	14,4	18,4	25,2	42,2	59,4	0,4800	0,4500	0,3200	0,2400	0,1533	0,0700	0,0586	0,0413
18	1,6	2,8	3,6	4,0	4,2	4,2	4,2	8,0	0,1600	0,1400	0,1200	0,0667	0,0350	0,0117	0,0058	0,0056
19	2,2	3,4	4,8	8,6	13,0	22,2	25,0	26,2	0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,1083	0,0617	0,0347	0,0182
20	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0011	0,0006
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0100	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0022	0,0014	0,0007
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0619</b>	<b>0,0490</b>	<b>0,0381</b>	<b>0,0283</b>	<b>0,0195</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0063</b>	<b>0,0038</b>

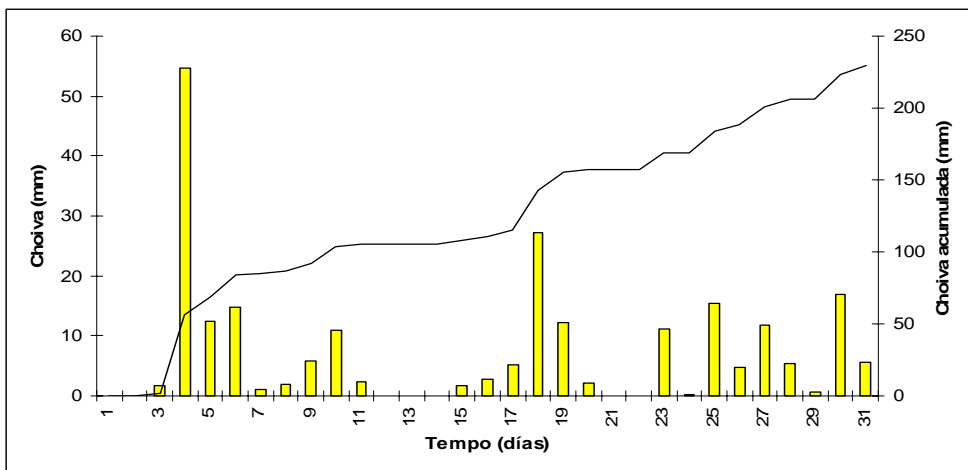
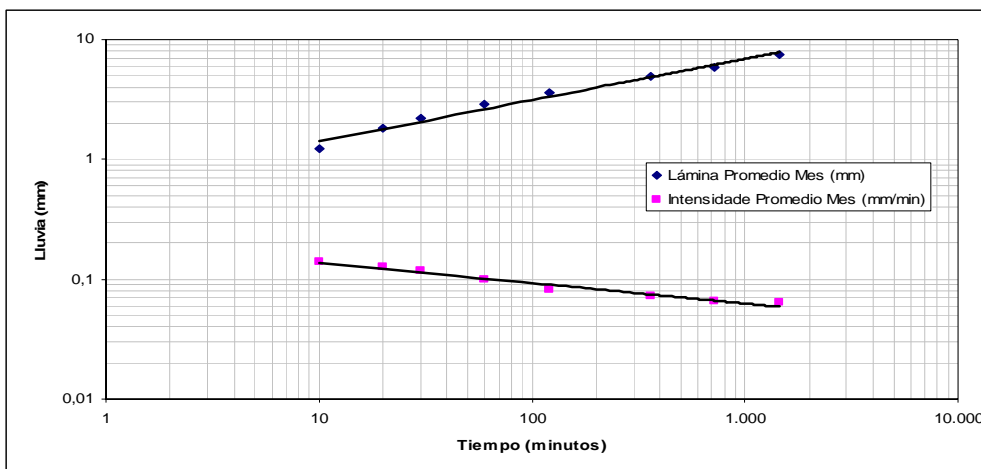


MAIO 1997

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,6	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	0,6000	1,2000	1,4000	1,6000	1,6000	1,8000	1,8000	1,8000
4	3,2	4,8	7,0	11,2	17,2	24,6	33,6	54,6	0,3200	0,2400	0,2333	0,1867	0,1433	0,0683	0,0467	0,0379
5	1,2	2,0	2,8	3,2	4,8	6,4	10,2	12,4	0,1200	0,1000	0,0933	0,0533	0,0400	0,0178	0,0142	0,0086
6	2,0	3,6	4,0	6,8	8,2	11,6	14,4	14,8	0,2000	0,1800	0,1333	0,1133	0,0683	0,0322	0,0200	0,0103
7	0,4	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
8	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	1,6	2,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0100	0,0083	0,0033	0,0022	0,0014
9	1,0	1,2	1,6	2,6	2,8	4,0	5,0	5,8	0,1000	0,0600	0,0533	0,0433	0,0233	0,0111	0,0069	0,0040
10	1,8	2,4	3,2	4,8	4,8	7,8	9,8	11,0	0,1800	0,1200	0,1067	0,0800	0,0400	0,0217	0,0136	0,0076
11	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	0,1600	0,1100	0,0733	0,0367	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,6	1,6	1,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0100	0,0044	0,0022	0,0013
16	1,0	2,0	2,0	2,0	2,6	2,8	2,8	2,8	0,1000	0,1000	0,0667	0,0333	0,0217	0,0078	0,0039	0,0019
17	0,8	1,6	2,0	2,4	3,8	4,4	4,4	5,2	0,0800	0,0800	0,0667	0,0400	0,0317	0,0122	0,0061	0,0036
18	3,8	5,0	6,0	7,4	9,0	12,4	14,8	27,2	0,3800	0,2500	0,2000	0,1233	0,0750	0,0344	0,0206	0,0189
19	3,4	3,8	4,0	5,2	5,6	8,4	11,4	12,2	0,3400	0,1900	0,1333	0,0867	0,0467	0,0233	0,0158	0,0085
20	0,8	1,6	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0800	0,0800	0,0600	0,0300	0,0183	0,0061	0,0031	0,0015
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	3,8	5,4	6,6	7,0	7,6	8,8	10,4	11,2	0,3800	0,2700	0,2200	0,1167	0,0633	0,0244	0,0144	0,0078
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	1,8	3,0	4,0	6,0	6,2	7,6	9,6	15,4	0,1800	0,1500	0,1333	0,1000	0,0517	0,0211	0,0133	0,0107
26	2,0	2,6	2,6	2,6	3,2	4,4	4,6	4,8	0,2000	0,1300	0,0867	0,0433	0,0267	0,0122	0,0064	0,0033
27	3,8	5,2	5,8	6,4	6,4	11,6	11,8	11,8	0,3800	0,2600	0,1933	0,1067	0,0533	0,0322	0,0164	0,0082
28	1,0	1,6	2,2	2,8	4,6	4,6	5,2	5,4	0,1000	0,0800	0,0733	0,0467	0,0383	0,0128	0,0072	0,0038
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0017	0,0008	0,0004
30	2,2	3,4	4,8	8,6	11,4	15,6	16,2	17,0	0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,0950	0,0433	0,0225	0,0118
31	0,6	0,8	1,2	2,2	4,0	5,6	5,6	5,6	0,0600	0,0400	0,0400	0,0367	0,0333	0,0156	0,0078	0,0039

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,6</b>	<b>4,9</b>	<b>5,8</b>	<b>7,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1400</b>	<b>0,1265</b>	<b>0,1163</b>	<b>0,0991</b>	<b>0,0813</b>	<b>0,0715</b>	<b>0,0661</b>	<b>0,0632</b>

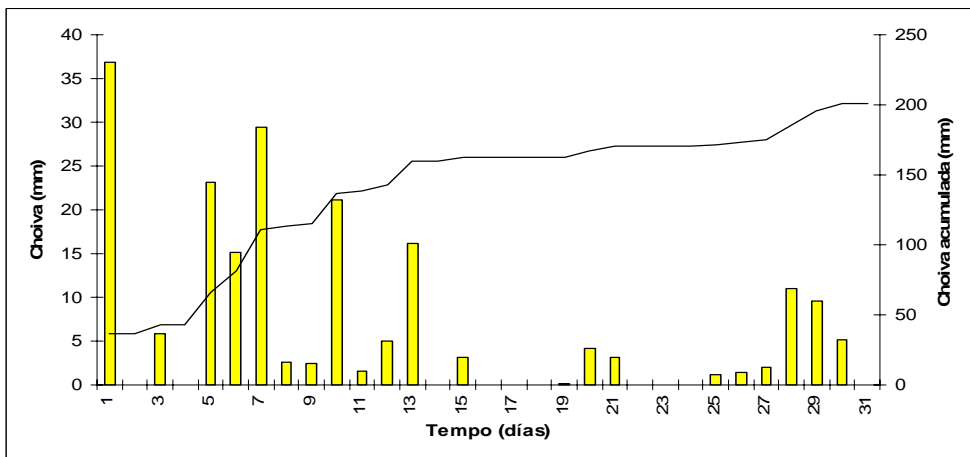
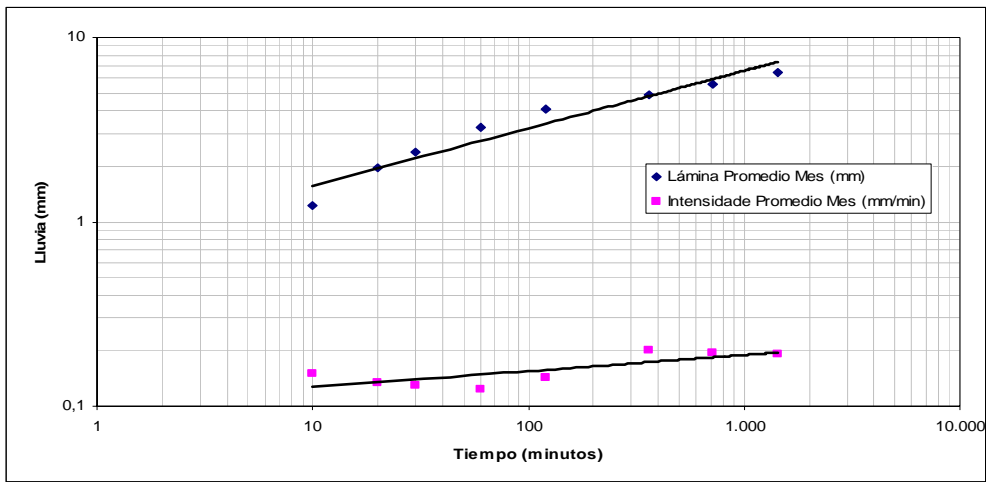


XUÑO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	9,0	14,2	18,6	29,0	35,4	36,6	36,8	36,8	0,9000	0,7100	0,6200	0,4833	0,2950	0,1017	0,0511	0,0256
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	1,0	1,2	1,6	2,2	3,4	5,8	5,8	5,8	1,0000	1,2000	1,6000	2,2000	3,4000	5,8000	5,8000	5,8000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,6	3,0	3,8	6,2	10,0	12,6	17,8	23,2	0,1600	0,1500	0,1267	0,1033	0,0833	0,0350	0,0247	0,0161
6	3,4	5,6	6,4	8,0	10,0	11,8	12,2	15,2	0,3400	0,2800	0,2133	0,1333	0,0833	0,0328	0,0169	0,0106
7	3,2	6,0	8,4	14,6	19,2	21,0	26,8	29,4	0,3200	0,3000	0,2800	0,2433	0,1600	0,0583	0,0372	0,0204
8	1,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,1200	0,1100	0,0800	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
9	0,4	0,4	0,4	0,6	1,0	2,2	2,4	2,4	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0083	0,0061	0,0033	0,0017
10	2,8	5,0	5,4	5,6	6,0	8,4	11,8	21,2	0,2800	0,2500	0,1800	0,0933	0,0500	0,0233	0,0164	0,0147
11	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0039	0,0019	0,0011
12	0,8	1,2	1,6	2,2	2,4	3,8	5,0	5,0	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0200	0,0106	0,0069	0,0035
13	3,2	4,2	5,2	6,8	10,4	10,4	11,8	16,2	0,3200	0,2100	0,1733	0,1133	0,0867	0,0289	0,0164	0,0113
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

15	1,4	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	3,2	3,2	0,1400	0,1400	0,0933	0,0467	0,0250	0,0083	0,0044	0,0022
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
20	1,0	1,6	2,0	2,2	2,4	4,0	4,2	4,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0367	0,0200	0,0111	0,0058	0,0029
21	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,4	3,0	3,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0067	0,0042	0,0022
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0033	0,0017	0,0008
26	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
27	0,4	0,8	1,0	1,2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0167	0,0056	0,0028	0,0014
28	2,8	3,6	3,8	4,0	4,2	8,0	10,6	11,0	0,2800	0,1800	0,1267	0,0667	0,0350	0,0222	0,0147	0,0076
29	0,8	1,4	1,8	2,8	5,0	8,2	8,2	9,6	0,0800	0,0700	0,0600	0,0467	0,0417	0,0228	0,0114	0,0067
30	2,2	3,8	4,4	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	0,2200	0,1900	0,1467	0,0833	0,0417	0,0144	0,0072	0,0036
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,2</b>	<b>4,1</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>6,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1510</b>	<b>0,1345</b>	<b>0,1292</b>	<b>0,1238</b>	<b>0,1428</b>	<b>0,2002</b>	<b>0,1946</b>	<b>0,1915</b>

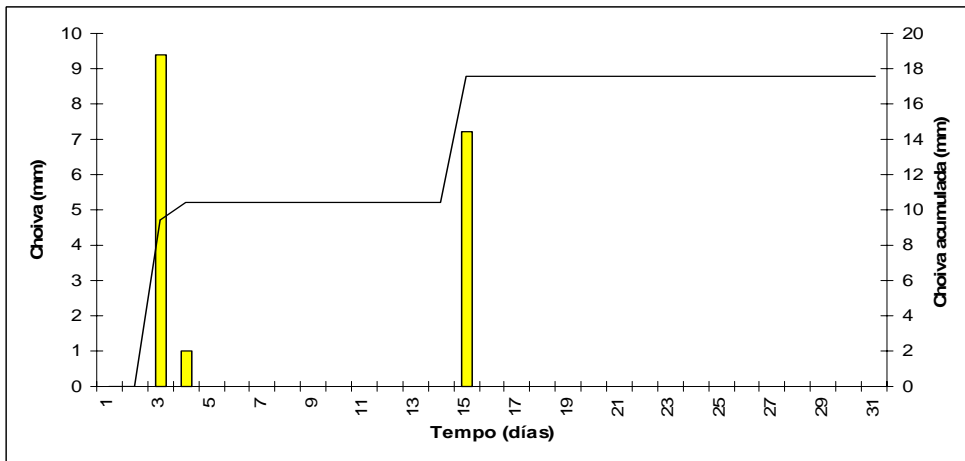
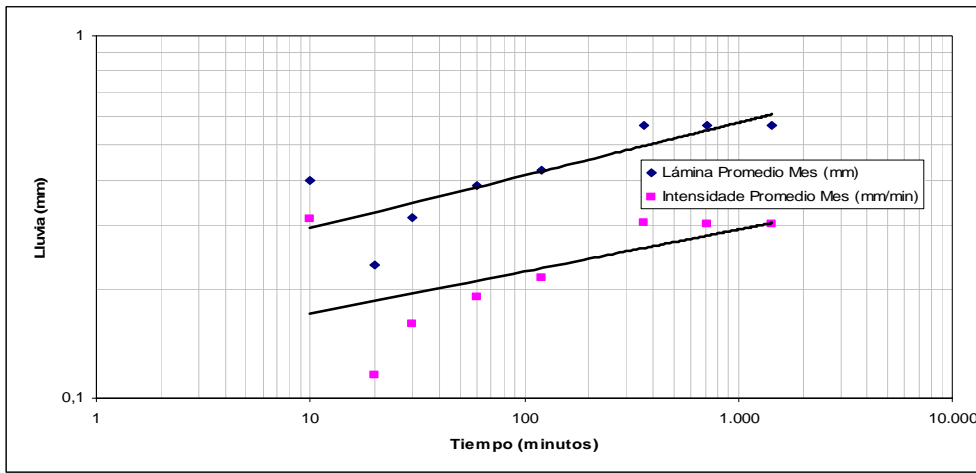


XULLO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	9,4	3,4	4,8	5,8	6,6	9,4	9,4	9,4	9,4000	3,4000	4,8000	5,8000	6,6000	9,4000	9,4000	9,4000
4	1,0	0,4	0,4	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0014	0,0007
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	2,0	3,4	4,6	5,8	6,0	7,2	7,2	7,2	0,2000	0,1700	0,1533	0,0967	0,0500	0,0200	0,0100	0,0050

16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,3129</b>	<b>0,1158</b>	<b>0,1602</b>	<b>0,1904</b>	<b>0,2147</b>	<b>0,3040</b>	<b>0,3036</b>	<b>0,3034</b>

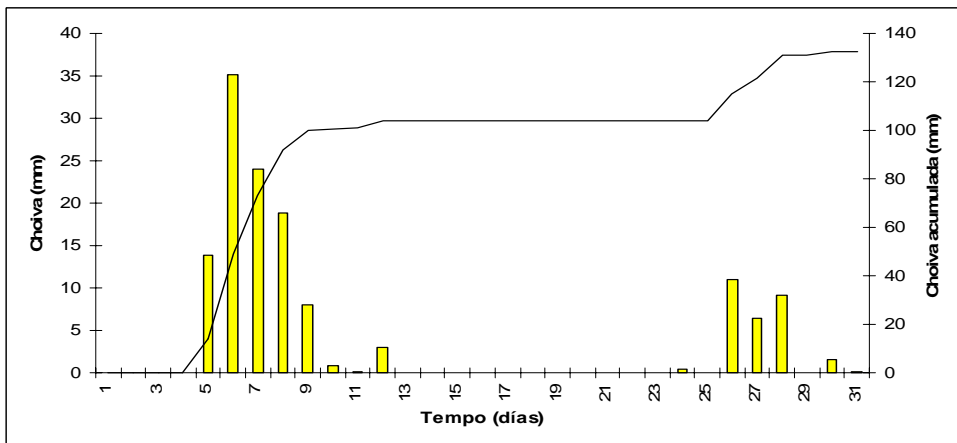
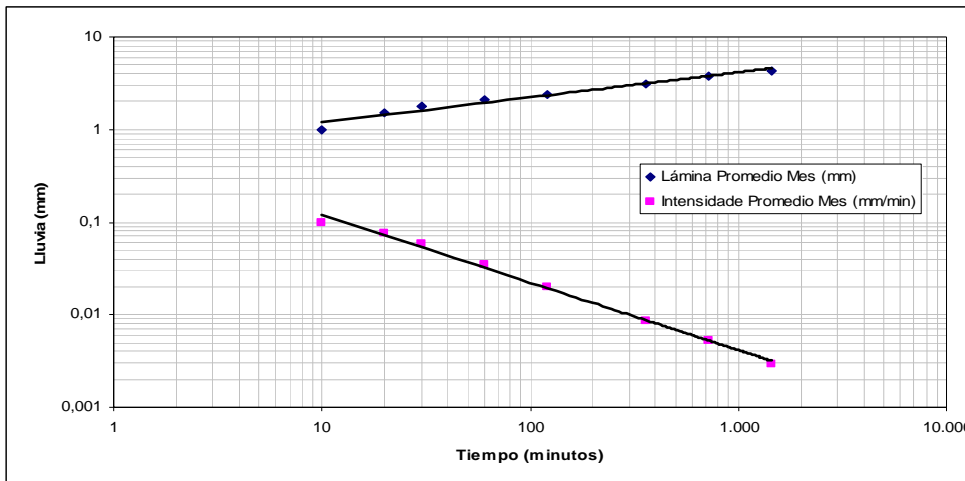


AGOSTO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,8	2,2	2,8	4,0	5,4	6,8	10,6	13,8	0,1800	0,1100	0,0933	0,0667	0,0450	0,0189	0,0147	0,0096
6	3,8	6,2	7,8	10,2	11,0	16,6	24,8	35,2	0,3800	0,3100	0,2600	0,1700	0,0917	0,0461	0,0344	0,0244
7	4,8	8,0	9,8	11,0	14,4	20,4	24,0	24,0	0,4800	0,4000	0,3267	0,1833	0,1200	0,0567	0,0333	0,0167
8	8,8	13,4	16,2	18,2	18,2	18,2	18,6	18,8	0,8800	0,6700	0,5400	0,3033	0,1517	0,0506	0,0258	0,0131
9	1,0	1,6	2,0	3,4	4,4	4,6	8,0	8,0	0,1000	0,0800	0,0667	0,0567	0,0367	0,0128	0,0111	0,0056
10	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0006
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,8	0,8	1,0	1,2	1,8	2,6	2,8	3,0	0,0800	0,0400	0,0333	0,0200	0,0150	0,0072	0,0039	0,0021
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	1,0	2,0	2,6	3,6	5,4	10,4	11,0	11,0	0,1000	0,1000	0,0867	0,0600	0,0450	0,0289	0,0153	0,0076
27	2,2	2,2	2,2	2,6	2,6	5,2	5,6	6,4	0,2200	0,1100	0,0733	0,0433	0,0217	0,0144	0,0078	0,0044
28	5,2	8,0	8,0	8,4	8,8	9,2	9,2	9,2	0,5200	0,4000	0,2667	0,1400	0,0733	0,0256	0,0128	0,0064
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0800	0,0600	0,0467	0,0233	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
31	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>4,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1000</b>	<b>0,0752</b>	<b>0,0591</b>	<b>0,0351</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0053</b>	<b>0,0030</b>

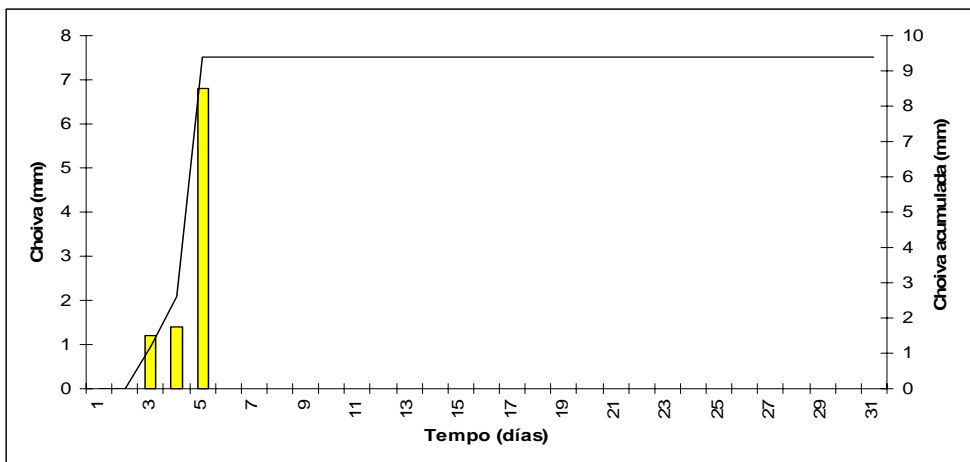
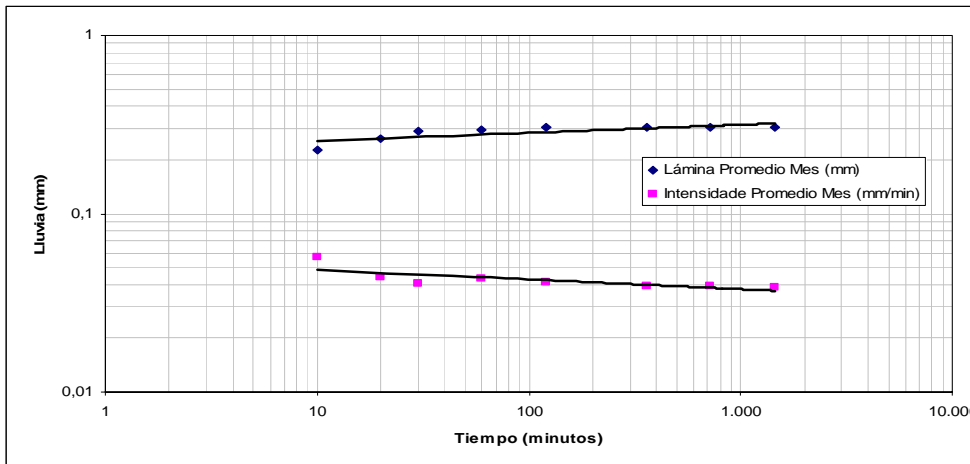


SETEMBRO 1997

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,8000	1,0000	1,0000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
4	1,4	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,1400	0,0600	0,0467	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
5	4,4	6,0	6,6	6,6	6,8	6,8	6,8	6,8	0,4400	0,3000	0,2200	0,1100	0,0567	0,0189	0,0094	0,0047
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0445</b>	<b>0,0439</b>	<b>0,0409</b>	<b>0,0430</b>	<b>0,0409</b>	<b>0,0394</b>	<b>0,0391</b>	<b>0,0389</b>



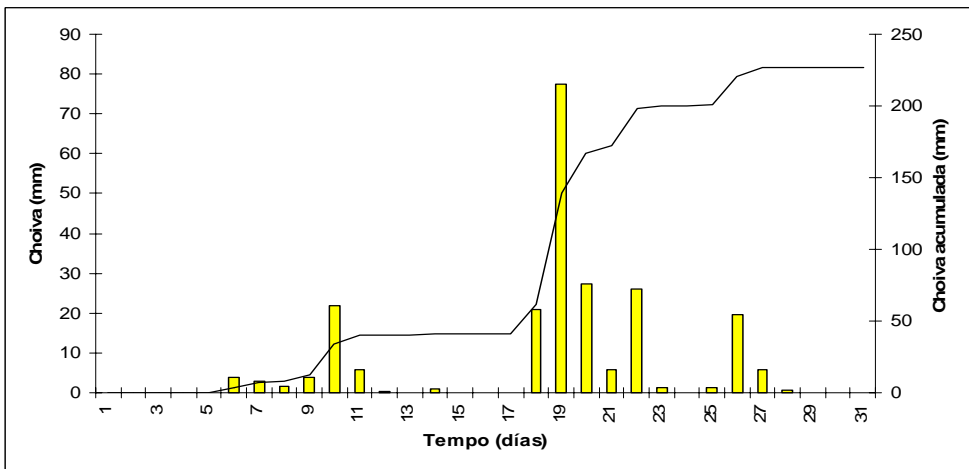
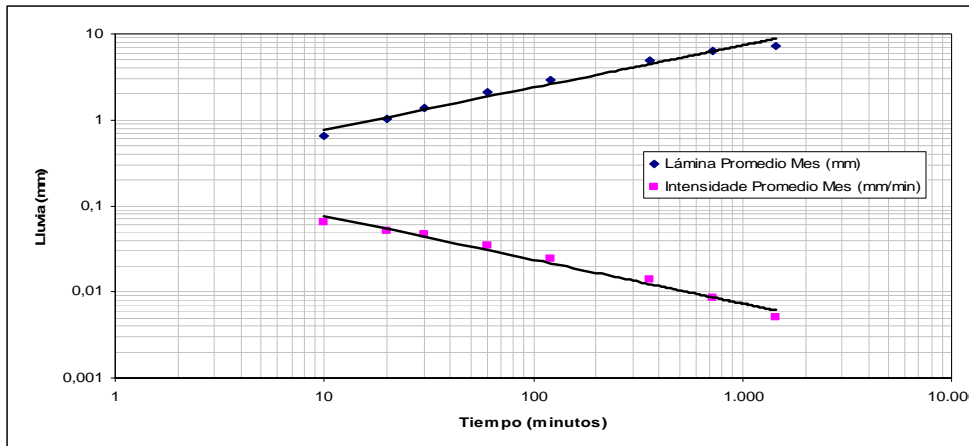
OUTUBRO 1997

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,8	1,0	1,4	2,2	2,6	3,2	3,2	4,0	0,0800	0,0500	0,0467	0,0367	0,0217	0,0089	0,0044	0,0028
7	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,8	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0019
8	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,4	1,4	1,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0039	0,0019	0,0011
9	0,2	0,4	0,4	0,8	1,0	1,6	2,0	3,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0083	0,0044	0,0028	0,0026
10	1,0	1,4	2,2	3,6	5,4	12,8	18,8	21,8	0,1000	0,0700	0,0733	0,0600	0,0450	0,0356	0,0261	0,0151
11	1,0	1,2	1,2	1,4	2,0	3,8	4,6	5,8	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0167	0,0106	0,0064	0,0040
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	1,6	3,0	4,2	7,6	11,0	12,2	20,8	21,0	0,1600	0,1500	0,1400	0,1267	0,0917	0,0339	0,0289	0,0146



19	3,2	6,0	8,2	14,2	23,6	49,0	67,6	77,4	0,3200	0,3000	0,2733	0,2367	0,1967	0,1361	0,0939	0,0538
20	2,4	3,4	4,4	7,0	8,6	18,0	18,6	27,2	0,2400	0,1700	0,1467	0,1167	0,0717	0,0500	0,0258	0,0189
21	0,8	1,2	1,2	1,4	1,8	3,2	3,8	5,8	0,0800	0,0600	0,0400	0,0233	0,0150	0,0089	0,0053	0,0040
22	3,4	5,8	8,2	9,8	10,4	18,0	22,2	26,0	0,3400	0,2900	0,2733	0,1633	0,0867	0,0500	0,0308	0,0181
23	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,4	1,4	1,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0039	0,0019	0,0010
26	1,6	3,0	4,4	8,0	15,0	19,6	19,6	19,6	0,1600	0,1500	0,1467	0,1333	0,1250	0,0544	0,0272	0,0136
27	1,2	1,4	1,6	1,6	2,2	3,4	4,4	5,8	0,1200	0,0700	0,0533	0,0267	0,0183	0,0094	0,0061	0,0040
28	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	<b>2,9</b>	<b>4,9</b>	<b>6,3</b>	<b>7,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0652</b>	<b>0,0519</b>	<b>0,0458</b>	<b>0,0344</b>	<b>0,0244</b>	<b>0,0137</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0051</b>

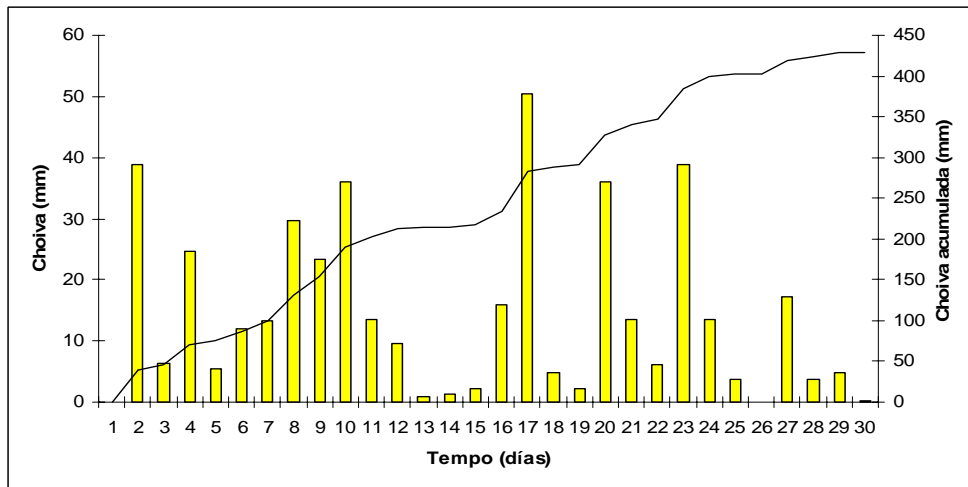
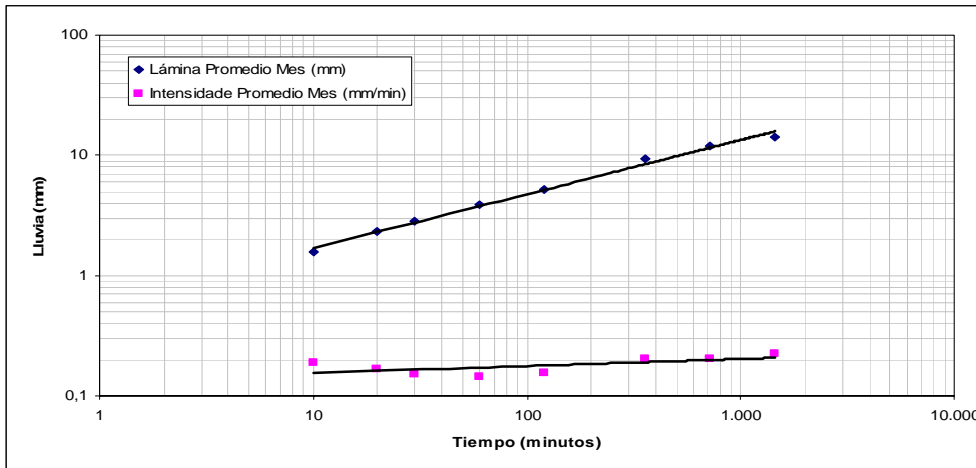


NOVIEMBRE 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	2,0	3,0	4,0	7,4	13,0	24,8	28,0	38,8	0,2000	0,1500	0,1333	0,1233	0,1083	0,0689	0,0389	0,0269
3	6,4	1,6	1,8	2,4	3,4	5,4	5,6	6,4	6,4000	1,6000	1,8000	2,4000	3,4000	5,4000	5,6000	6,4000
4	24,6	3,0	4,4	6,2	7,6	14,6	17,2	24,6	2,4600	0,1500	0,1467	0,1033	0,0633	0,0406	0,0239	0,0171
5	1,0	1,4	1,6	1,8	2,8	3,0	3,0	5,4	0,1000	0,0700	0,0533	0,0300	0,0233	0,0083	0,0042	0,0038
6	2,8	5,2	6,2	8,2	8,6	10,0	10,8	12,0	0,2800	0,2600	0,2067	0,1367	0,0717	0,0278	0,0150	0,0083
7	5,0	5,8	6,4	7,8	9,8	11,8	12,8	13,4	0,5000	0,2900	0,2133	0,1300	0,0817	0,0328	0,0178	0,0093
8	3,6	5,4	6,2	7,2	8,2	18,8	23,8	29,6	0,3600	0,2700	0,2067	0,1200	0,0683	0,0522	0,0331	0,0206
9	2,2	3,6	3,8	5,0	6,0	11,0	18,2	23,4	0,2200	0,1800	0,1267	0,0833	0,0500	0,0306	0,0253	0,0163
10	5,8	10,4	12,0	13,4	14,6	20,2	29,6	36,0	0,5800	0,5200	0,4000	0,2233	0,1217	0,0561	0,0411	0,0250
11	1,4	1,8	2,0	2,6	4,2	7,0	9,2	13,6	0,1400	0,0900	0,0667	0,0433	0,0350	0,0194	0,0128	0,0094
12	1,2	2,2	3,0	3,8	5,6	8,0	9,0	9,6	0,1200	0,1100	0,1000	0,0633	0,0467	0,0222	0,0125	0,0067
13	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0006
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0017	0,0014	0,0010
15	0,6	1,0	1,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	0,0600	0,0500	0,0467	0,0333	0,0167	0,0056	0,0028	0,0015
16	1,0	1,2	1,8	2,6	4,6	6,6	8,8	16,0	0,1000	0,0600	0,0600	0,0433	0,0383	0,0183	0,0122	0,0111
17	4,8	5,4	5,4	9,0	13,6	30,0	47,2	50,4	0,4800	0,2700	0,1800	0,1500	0,1133	0,0833	0,0656	0,0350
18	1,8	2,0	2,0	2,2	2,2	3,6	4,0	4,8	0,1800	0,1000	0,0667	0,0367	0,0183	0,0100	0,0056	0,0033
19	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	2,2	2,2	2,2	0,1200	0,0800	0,0600	0,0300	0,0167	0,0061	0,0031	0,0015

20	1,6	2,8	3,8	6,6	11,2	27,6	35,2	36,0	0,1600	0,1400	0,1267	0,1100	0,0933	0,0767	0,0489	0,0250
21	1,0	1,4	2,0	3,6	5,6	6,6	9,0	13,6	0,1000	0,0700	0,0667	0,0600	0,0467	0,0183	0,0125	0,0094
22	0,4	0,8	1,0	2,0	3,2	3,6	3,8	6,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0333	0,0267	0,0100	0,0053	0,0042
23	1,4	2,6	3,8	6,2	10,4	28,8	37,4	38,8	0,1400	0,1300	0,1267	0,1033	0,0867	0,0800	0,0519	0,0269
24	1,0	1,6	2,0	2,6	3,4	6,6	9,8	13,6	0,1000	0,0800	0,0667	0,0433	0,0283	0,0183	0,0136	0,0094
25	0,6	0,6	0,8	1,2	1,6	2,2	2,8	3,8	0,0600	0,0300	0,0267	0,0200	0,0133	0,0061	0,0039	0,0026
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	1,2	2,0	2,6	4,2	6,8	15,0	17,2	17,2	0,1200	0,1000	0,0867	0,0700	0,0567	0,0417	0,0239	0,0119
28	1,4	2,4	2,6	2,8	3,0	3,6	3,8	3,8	0,1400	0,1200	0,0867	0,0467	0,0250	0,0100	0,0053	0,0026
29	0,4	0,8	1,2	2,2	2,4	3,8	4,4	4,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0200	0,0106	0,0061	0,0033
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>3,8</b>	<b>5,2</b>	<b>9,3</b>	<b>11,9</b>	<b>14,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,4420</b>	<b>0,1677</b>	<b>0,1516</b>	<b>0,1428</b>	<b>0,1559</b>	<b>0,2052</b>	<b>0,2029</b>	<b>0,2231</b>

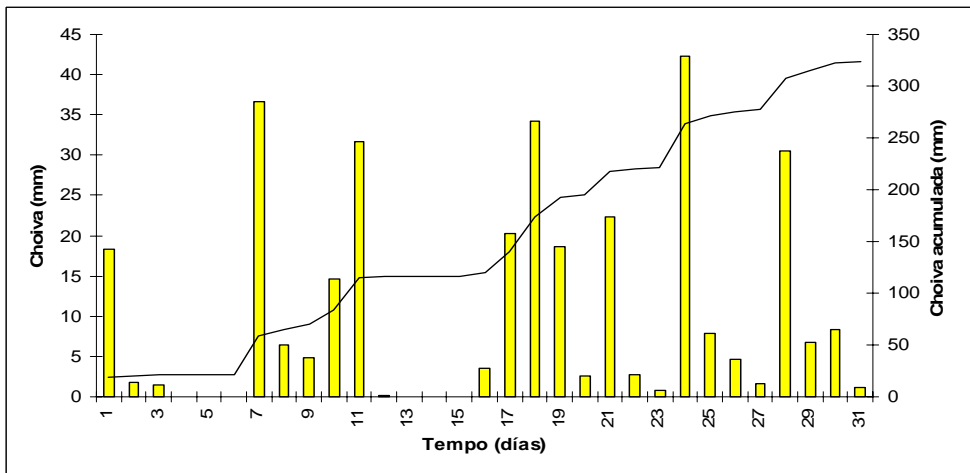
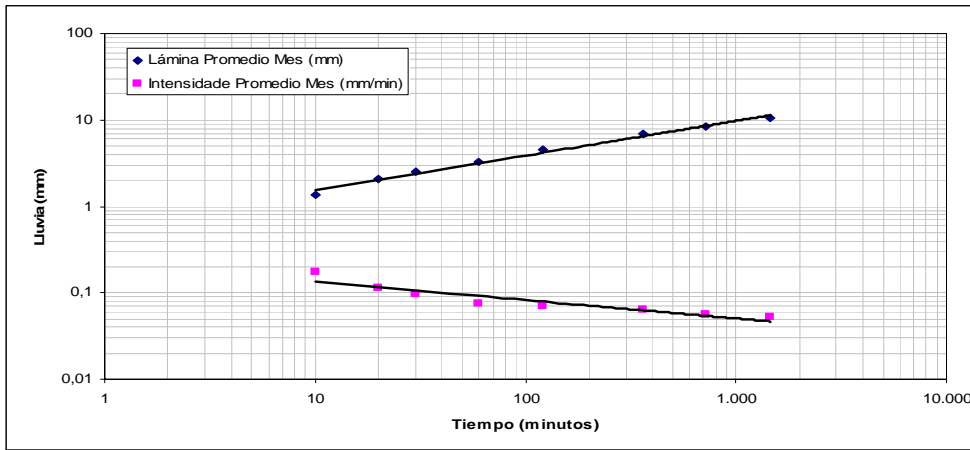


DECEMBRO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,2	4,2	5,2	6,2	8,8	10,8	14,2	18,4	0,2200	0,2100	0,1733	0,1033	0,0733	0,0300	0,0197	0,0128
2	0,6	1,0	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0150	0,0050	0,0025	0,0013
3	1,4	0,4	0,4	0,6	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4000	0,4000	0,4000	0,6000	1,0000	1,4000	1,4000	1,4000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	6,6	12,2	15,6	20,4	25,4	35,0	36,2	36,6	0,6600	0,6100	0,5200	0,3400	0,2117	0,0972	0,0503	0,0254
8	1,8	2,2	2,2	2,4	2,6	2,8	4,2	6,4	0,1800	0,1100	0,0733	0,0400	0,0217	0,0078	0,0058	0,0044
9	0,4	0,4	0,6	1,2	1,4	3,4	3,6	4,8	0,0400	0,0200	0,0200	0,0200	0,0117	0,0094	0,0050	0,0033
10	1,4	2,2	3,0	4,8	6,8	9,8	11,0	14,6	0,1400	0,1100	0,1000	0,0800	0,0567	0,0272	0,0153	0,0101
11	4,4	8,8	10,0	12,8	17,2	26,6	30,0	31,6	0,4400	0,4400	0,3333	0,2133	0,1433	0,0739	0,0417	0,0219
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,4	0,6	0,8	1,4	1,8	3,6	3,6	3,6	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0150	0,0100	0,0050	0,0025
17	2,2	2,4	3,2	4,0	6,0	11,6	14,2	20,2	0,2200	0,1200	0,1067	0,0667	0,0500	0,0322	0,0197	0,0140
18	3,6	4,8	5,2	5,8	11,2	18,6	22,2	34,2	0,3600	0,2400	0,1733	0,0967	0,0933	0,0517	0,0308	0,0238
19	2,2	2,6	2,8	2,8	4,2	6,2	11,0	18,6	0,2200	0,1300	0,0933	0,0467	0,0350	0,0172	0,0153	0,0129
20	0,8	1,2	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	2,6	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0183	0,0061	0,0033	0,0018

21	2,2	4,2	5,2	6,2	9,2	11,8	17,0	22,4	0,2200	0,2100	0,1733	0,1033	0,0767	0,0328	0,0236	0,0156
22	0,4	0,8	1,0	1,8	2,4	2,8	2,8	2,8	0,0400	0,0400	0,0333	0,0300	0,0200	0,0078	0,0039	0,0019
23	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0022	0,0011	0,0006
24	1,4	2,2	2,8	4,8	8,6	14,6	25,4	42,2	0,1400	0,1100	0,0933	0,0800	0,0717	0,0406	0,0353	0,0293
25	2,4	3,8	4,6	5,4	5,4	7,4	7,6	7,8	0,2400	0,1900	0,1533	0,0900	0,0450	0,0206	0,0106	0,0054
26	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	2,2	3,4	4,6	0,0800	0,0400	0,0267	0,0133	0,0100	0,0061	0,0047	0,0032
27	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,6	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0011
28	2,8	4,0	4,8	8,2	11,4	22,6	27,0	30,6	0,2800	0,2000	0,1600	0,1367	0,0950	0,0628	0,0375	0,0213
29	1,0	1,8	2,0	2,2	2,6	6,2	6,8	6,8	0,1000	0,0900	0,0667	0,0367	0,0217	0,0172	0,0094	0,0047
30	1,4	2,4	3,2	5,0	6,6	8,4	8,4	8,4	0,1400	0,1200	0,1067	0,0833	0,0550	0,0233	0,0117	0,0058
31	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>	<b>3,3</b>	<b>4,5</b>	<b>6,9</b>	<b>8,3</b>	<b>10,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1748</b>	<b>0,1161</b>	<b>0,0961</b>	<b>0,0742</b>	<b>0,0696</b>	<b>0,0641</b>	<b>0,0566</b>	<b>0,0524</b>

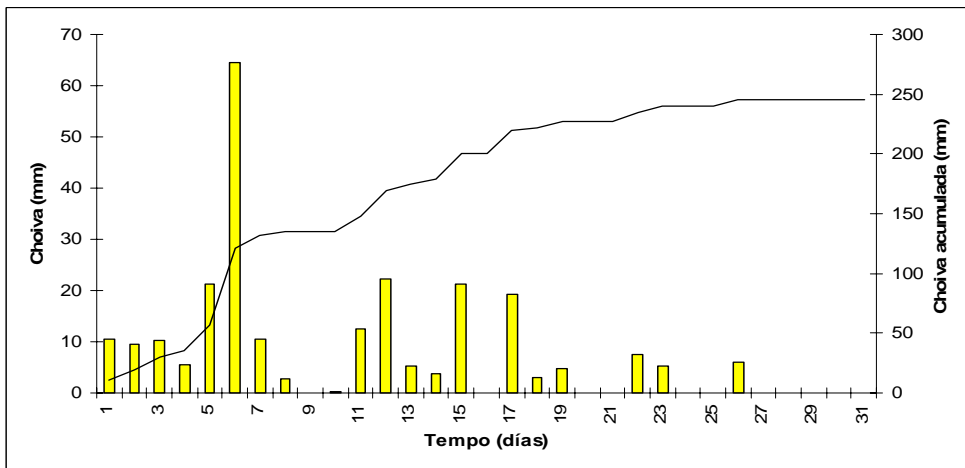
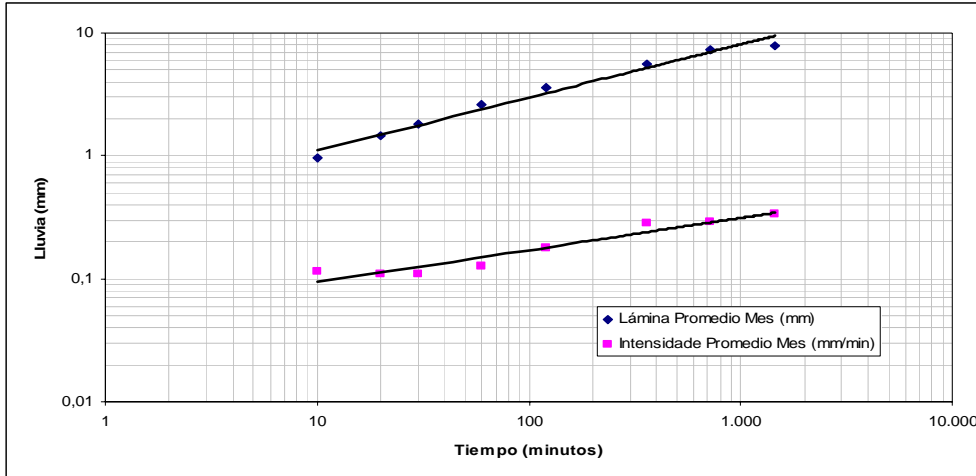


XANEIRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	1,0	1,6	2,8	4,2	7,0	9,4	10,4	0,0600	0,0500	0,0533	0,0467	0,0350	0,0194	0,0131	0,0072
2	1,0	1,4	1,8	2,6	3,6	8,2	9,2	9,4	0,1000	0,0700	0,0600	0,0433	0,0300	0,0228	0,0128	0,0065
3	0,6	1,2	1,6	2,6	4,6	8,4	8,6	10,2	0,6000	1,2000	1,6000	2,6000	4,6000	8,4000	8,6000	10,2000
4	1,0	1,2	1,4	1,4	2,0	2,6	5,0	5,6	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0167	0,0072	0,0069	0,0039
5	2,4	4,0	5,6	7,4	9,8	16,0	18,8	21,2	0,2400	0,2000	0,1867	0,1233	0,0817	0,0444	0,0261	0,0147
6	7,0	10,2	12,8	17,2	24,2	35,0	59,4	64,6	0,7000	0,5100	0,4267	0,2867	0,2017	0,0972	0,0825	0,0449
7	0,8	1,0	1,6	2,6	3,2	7,6	10,6	10,6	0,0800	0,0500	0,0533	0,0433	0,0267	0,0211	0,0147	0,0074
8	0,6	1,2	1,6	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	0,0600	0,0600	0,0533	0,0333	0,0167	0,0078	0,0039	0,0019
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
11	2,0	3,6	4,6	7,2	8,2	10,0	12,6	12,6	0,2000	0,1800	0,1533	0,1200	0,0683	0,0278	0,0175	0,0088
12	1,4	2,6	3,2	5,0	6,0	11,6	17,2	22,2	0,1400	0,1300	0,1067	0,0833	0,0500	0,0322	0,0239	0,0154
13	3,2	3,2	3,2	3,4	3,6	4,0	4,6	5,2	0,3200	0,1600	0,1067	0,0567	0,0300	0,0111	0,0064	0,0036
14	0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,6	2,8	3,8	0,0800	0,0400	0,0333	0,0167	0,0117	0,0044	0,0039	0,0026
15	2,2	2,8	3,4	5,4	9,6	15,4	18,6	21,2	0,2200	0,1400	0,1133	0,0900	0,0800	0,0428	0,0258	0,0147
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	2,6	4,4	5,0	6,2	10,6	15,4	19,2	19,2	0,2600	0,2200	0,1667	0,1033	0,0883	0,0428	0,0267	0,0133
18	0,4	0,8	1,2	2,0	2,8	3,0	3,0	3,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0233	0,0083	0,0042	0,0021
19	0,8	1,6	2,0	2,6	3,6	4,8	4,8	4,8	0,0800	0,0800	0,0667	0,0433	0,0300	0,0133	0,0067	0,0033
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

22	0,8	1,6	1,6	2,8	4,2	7,6	7,6	7,6	0,0800	0,0800	0,0533	0,0467	0,0350	0,0211	0,0106	0,0053
23	0,8	1,2	1,4	2,8	3,8	5,2	5,2	5,2	0,0800	0,0600	0,0467	0,0467	0,0317	0,0144	0,0072	0,0036
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,6	1,0	1,6	2,8	4,4	6,0	6,0	6,0	0,0600	0,0500	0,0533	0,0467	0,0367	0,0167	0,0083	0,0042
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>5,6</b>	<b>7,3</b>	<b>7,9</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1135</b>	<b>0,1094</b>	<b>0,1105</b>	<b>0,1255</b>	<b>0,1773</b>	<b>0,2857</b>	<b>0,2871</b>	<b>0,3343</b>

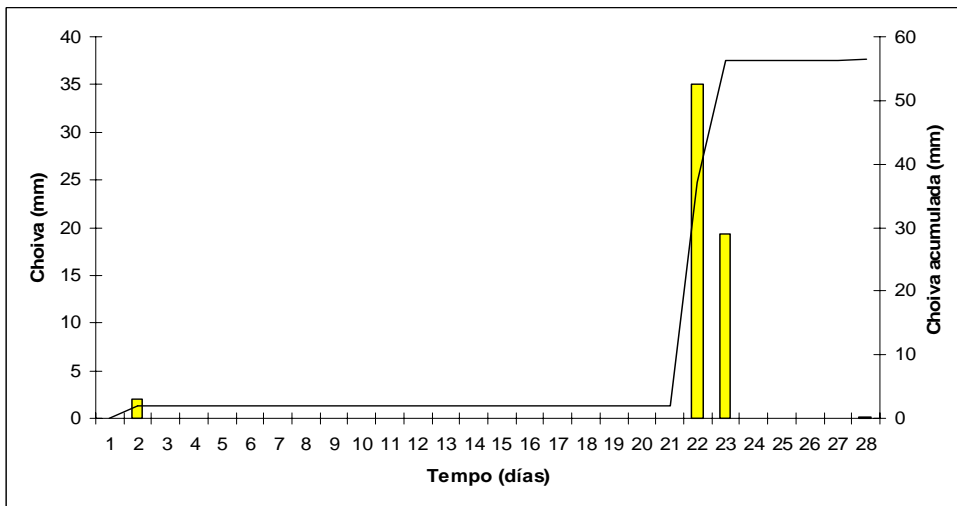
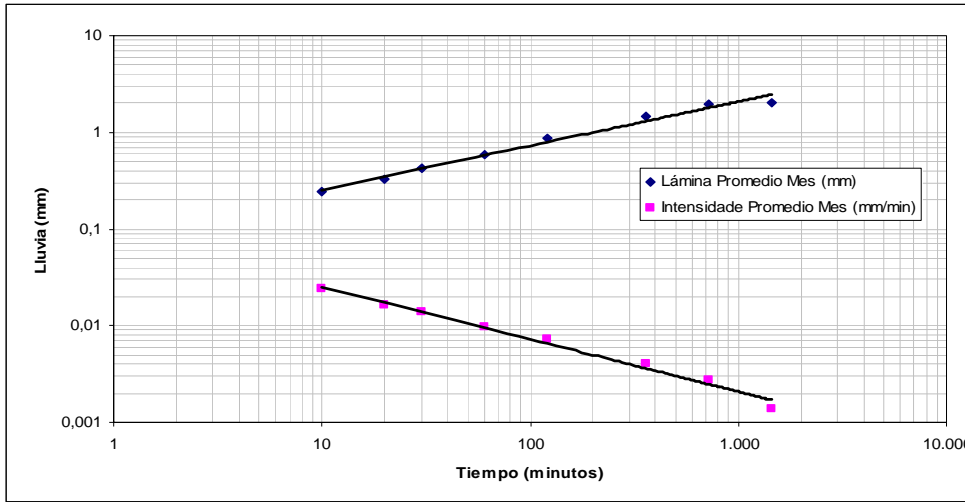


FEBREIRO 1998

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,4	0,6	1,0	1,6	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0400	0,0300	0,0333	0,0267	0,0167	0,0056	0,0028	0,0014
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	2,2	3,6	5,2	8,8	15,8	26,2	34,4	35,0	0,2200	0,1800	0,1733	0,1467	0,1317	0,0728	0,0478	0,0243

<b>23</b>	4,0	4,8	5,4	5,8	6,2	12,2	18,8	19,4	0,4000	0,2400	0,1800	0,0967	0,0517	0,0339	0,0261	0,0135
<b>24</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>25</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>26</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>27</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>28</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,5</b>	<b>2,0</b>	<b>2,0</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0243</b>	<b>0,0164</b>	<b>0,0140</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0027</b>	<b>0,0014</b>

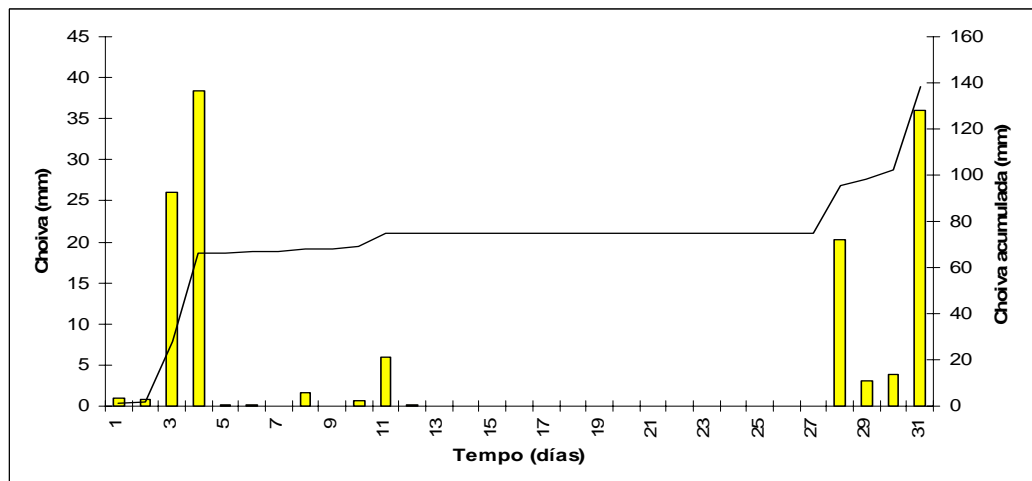
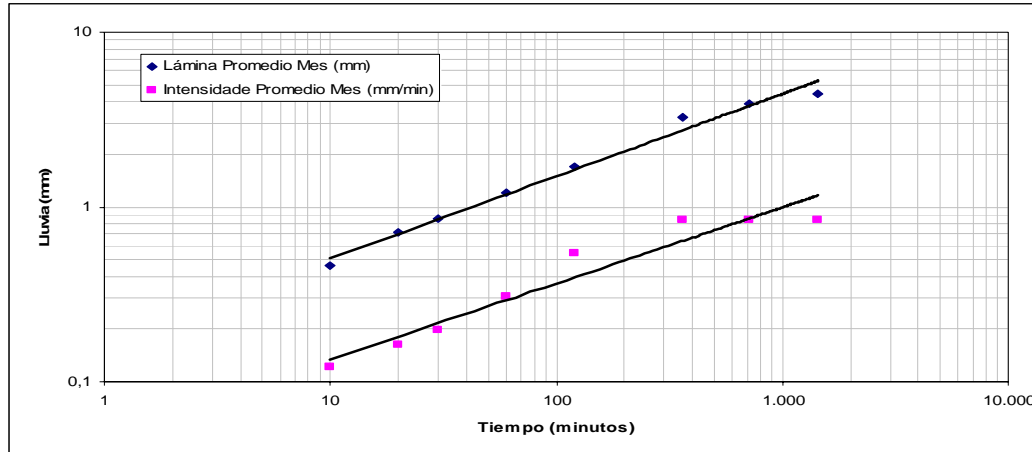


MARZO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
3	2,6	4,2	5,4	9,0	16,6	26,0	26,0	26,0	2,6000	4,2000	5,4000	9,0000	16,6000	26,0000	26,0000	26,0000
4	4,0	6,4	8,2	11,0	14,8	32,8	38,4	38,4	0,4000	0,3200	0,2733	0,1833	0,1233	0,0911	0,0533	0,0267
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0044	0,0022	0,0011
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,7	0,0240	0,0120	0,0080	0,0040	0,0040	0,0013	0,0007	0,0005
11	0,7	1,0	1,0	1,2	1,4	3,1	3,4	6,0	0,0720	0,0480	0,0320	0,0200	0,0120	0,0087	0,0047	0,0042
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0240	0,0120	0,0080	0,0040	0,0020	0,0007	0,0003	0,0002
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	1,4	2,2	2,6	3,6	5,4	10,8	19,4	20,2	0,1400	0,1100	0,0867	0,0600	0,0450	0,0300	0,0269	0,0141
29	0,4	0,8	1,2	1,2	1,4	2,0	2,6	3,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0200	0,0117	0,0057	0,0037	0,0021
30	0,6	1,0	1,4	2,2	2,6	3,8	3,8	3,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0217	0,0106	0,0053	0,0026
31	2,0	3,6	4,0	5,4	6,2	17,0	22,4	36,0	0,2000	0,1800	0,1333	0,0900	0,0517	0,0472	0,0311	0,0250

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>3,2</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1213</b>	<b>0,1643</b>	<b>0,1970</b>	<b>0,3054</b>	<b>0,5451</b>	<b>0,8453</b>	<b>0,8429</b>	<b>0,8412</b>

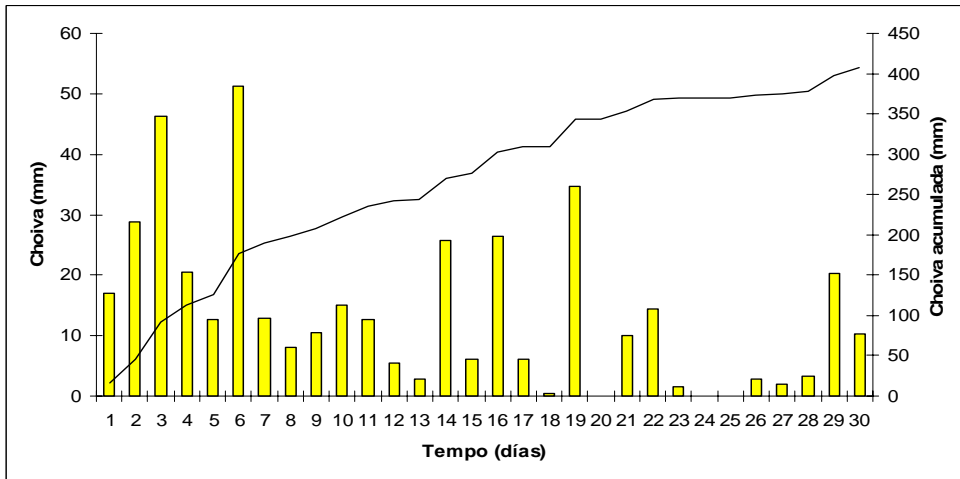
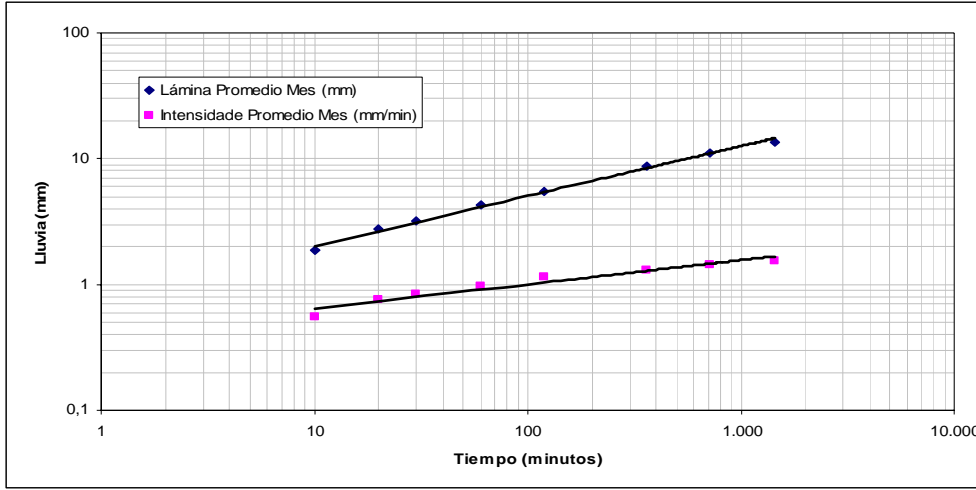


ABRIL 1998

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	3,6	4,8	6,4	9,8	12,0	13,0	15,0	17,9	0,3600	0,2400	0,2133	0,1633	0,1000	0,0361	0,0208	0,0124
2	3,4	4,8	5,2	8,7	10,1	15,3	18,5	28,8	0,3360	0,2400	0,1733	0,1453	0,0843	0,0424	0,0257	0,0200
3	12,2	19,6	22,5	27,2	33,4	38,8	42,2	46,4	12,2000	19,6400	22,5200	27,1600	33,3600	38,7600	42,1600	46,3600
4	2,6	3,2	3,2	3,4	5,0	8,4	16,2	20,6	0,2640	0,1620	0,1080	0,0573	0,0420	0,0233	0,0224	0,0143
5	1,8	3,0	3,2	3,4	3,4	5,8	7,8	12,6	0,1800	0,1500	0,1067	0,0567	0,0283	0,0161	0,0108	0,0088
6	1,8	3,4	4,8	8,4	13,8	33,0	45,6	51,4	0,1800	0,1700	0,1613	0,1400	0,1150	0,0917	0,0633	0,0357
7	4,6	5,2	5,4	5,8	5,8	6,0	6,8	13,0	0,4560	0,2580	0,1787	0,0960	0,0480	0,0167	0,0094	0,0090
8	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	4,0	6,2	8,0	0,1600	0,0900	0,0600	0,0333	0,0167	0,0111	0,0086	0,0056
9	0,6	1,0	1,0	1,6	2,6	4,6	7,2	10,4	0,0600	0,0500	0,0333	0,0267	0,0217	0,0128	0,0100	0,0072
10	1,0	1,4	1,8	2,4	3,6	6,5	11,2	15,1	0,0960	0,0680	0,0600	0,0400	0,0300	0,0181	0,0155	0,0105
11	1,0	1,2	1,4	2,2	3,3	5,7	10,7	12,7	0,0960	0,0580	0,0467	0,0360	0,0277	0,0159	0,0149	0,0088
12	1,0	1,4	1,4	1,8	1,8	3,5	4,1	5,5	0,0960	0,0680	0,0453	0,0293	0,0147	0,0098	0,0057	0,0038
13	0,4	0,8	0,8	1,2	1,8	2,0	2,4	2,8	0,0400	0,0400	0,0267	0,0200	0,0150	0,0056	0,0033	0,0019
14	1,8	2,8	3,8	6,4	8,2	19,7	25,8	25,8	0,1800	0,1400	0,1253	0,1060	0,0680	0,0548	0,0358	0,0179
15	1,6	2,2	2,4	2,6	3,2	4,6	6,0	6,0	0,1600	0,1100	0,0800	0,0433	0,0267	0,0128	0,0083	0,0042
16	3,0	4,4	5,0	5,6	9,6	19,8	22,4	26,3	0,3000	0,2220	0,1680	0,0940	0,0800	0,0549	0,0311	0,0183
17	0,6	0,8	1,0	1,2	2,0	3,2	3,2	6,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0167	0,0089	0,0044	0,0043
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
19	2,4	4,2	5,6	10,6	15,0	22,5	31,6	34,6	0,2400	0,2100	0,1880	0,1760	0,1247	0,0624	0,0439	0,0241
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	1,4	2,4	2,8	4,8	6,2	9,4	10,0	10,0	0,1400	0,1200	0,0933	0,0800	0,0517	0,0261	0,0139	0,0069
22	2,4	4,2	4,4	4,6	4,7	10,5	12,1	14,3	0,2400	0,2100	0,1467	0,0767	0,0393	0,0292	0,0168	0,0099
23	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	1,6	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0022	0,0011
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	1,6	2,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0100	0,0033	0,0022	0,0019
27	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	1,0	1,8	2,0	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0067	0,0028	0,0025	0,0014
28	0,4	0,6	0,8	1,2	2,0	3,2	3,2	3,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0167	0,0089	0,0044	0,0022
29	3,8	5,4	6,4	8,2	9,0	11,4	16,0	20,4	0,3840	0,2720	0,2133	0,1367	0,0750	0,0317	0,0222	0,0141
30	1,8	2,0	3,0	3,2	3,4	5,4	7,4	10,2	0,1800	0,1000	0,0987	0,0527	0,0280	0,0149	0,0102	0,0071

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,9</b>	<b>2,7</b>	<b>3,2</b>	<b>4,3</b>	<b>5,5</b>	<b>8,7</b>	<b>11,2</b>	<b>13,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,5529</b>	<b>0,7589</b>	<b>0,8322</b>	<b>0,9616</b>	<b>1,1485</b>	<b>1,3125</b>	<b>1,4190</b>	<b>1,5537</b>

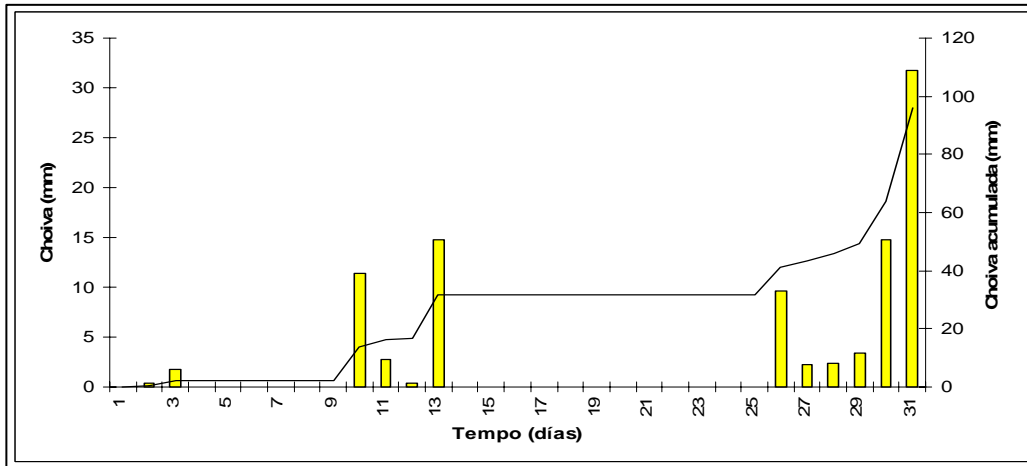
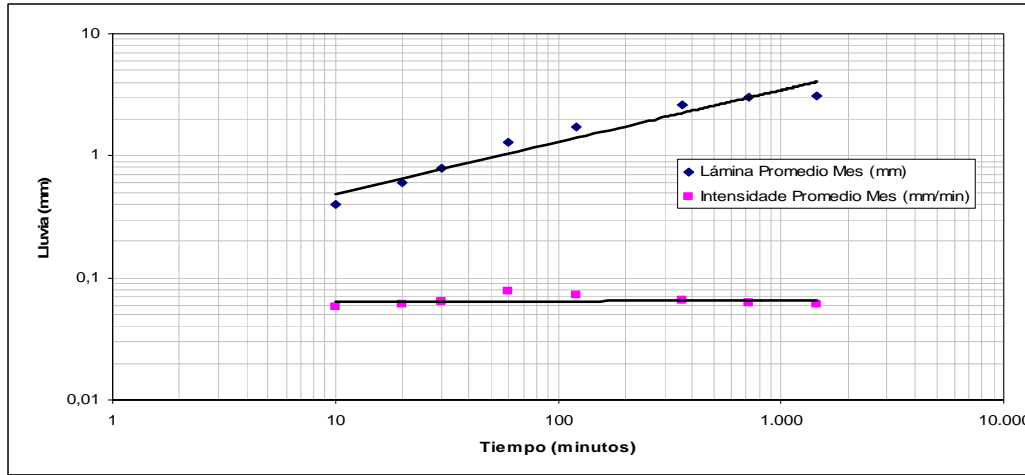


MAIO 1998

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,6	1,0	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,6000	1,0000	1,2000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,4	11,4	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0158	0,0079
11	0,6	1,0	1,4	2,6	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0433	0,0233	0,0078	0,0039	0,0019
12	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
13	1,4	2,2	3,2	5,4	7,8	12,6	14,8	14,8	0,1400	0,1100	0,1067	0,0900	0,0650	0,0350	0,0206	0,0103
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

<b>26</b>	1,4	2,2	3,2	5,0	6,0	8,8	9,6	9,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0500	0,0244	0,0133	0,0067
<b>27</b>	0,4	0,8	1,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0333	0,0183	0,0061	0,0031	0,0015
<b>28</b>	0,4	0,8	1,2	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
<b>29</b>	0,6	1,0	1,2	2,2	3,0	3,4	3,4	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0367	0,0250	0,0094	0,0047	0,0024
<b>30</b>	1,0	1,8	2,6	4,8	7,2	11,2	13,6	14,8	0,1000	0,0900	0,0867	0,0800	0,0600	0,0311	0,0189	0,0103
<b>31</b>	4,2	5,2	5,4	8,2	12,8	23,8	30,0	31,8	0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1067	0,0661	0,0417	0,0221

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0574</b>	<b>0,0610</b>	<b>0,0634</b>	<b>0,0784</b>	<b>0,0720</b>	<b>0,0651</b>	<b>0,0621</b>	<b>0,0602</b>



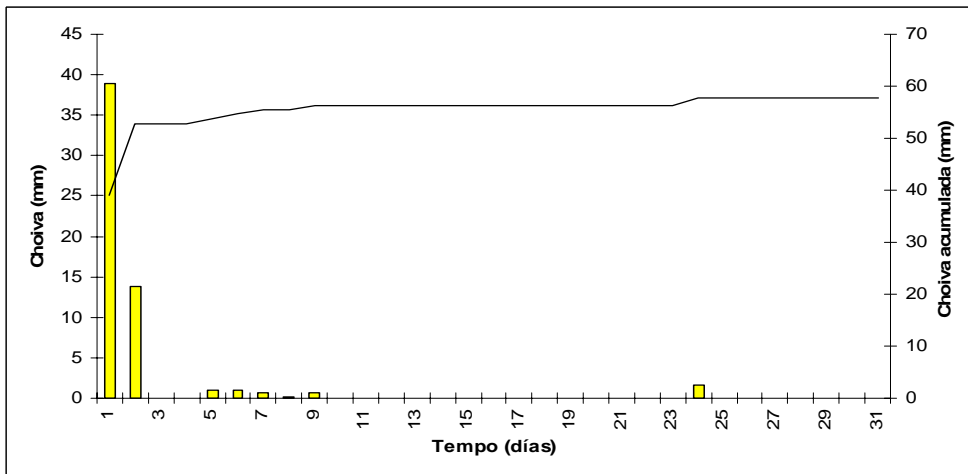
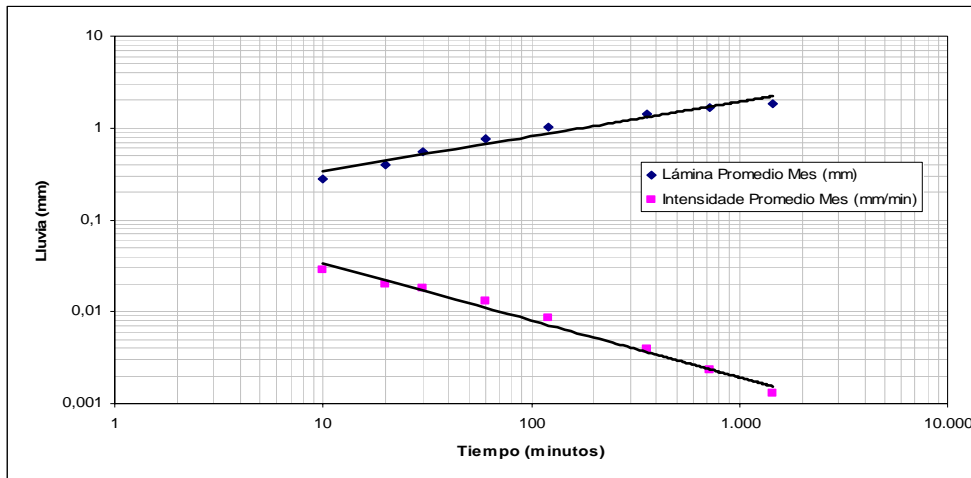
XUÑO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	4,6	7,6	11,2	16,2	21,6	30,5	34,0	39,0	0,4572	0,3810	0,3725	0,2695	0,1800	0,0848	0,0472	0,0271
2	1,2	1,6	2,0	3,2	4,8	8,8	12,8	13,8	0,1200	0,0808	0,0672	0,0533	0,0398	0,0244	0,0178	0,0096
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
6	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
7	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	1,2	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,1200	0,0700	0,0533	0,0267	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0283</b>	<b>0,0201</b>	<b>0,0183</b>	<b>0,0129</b>	<b>0,0084</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0013</b>

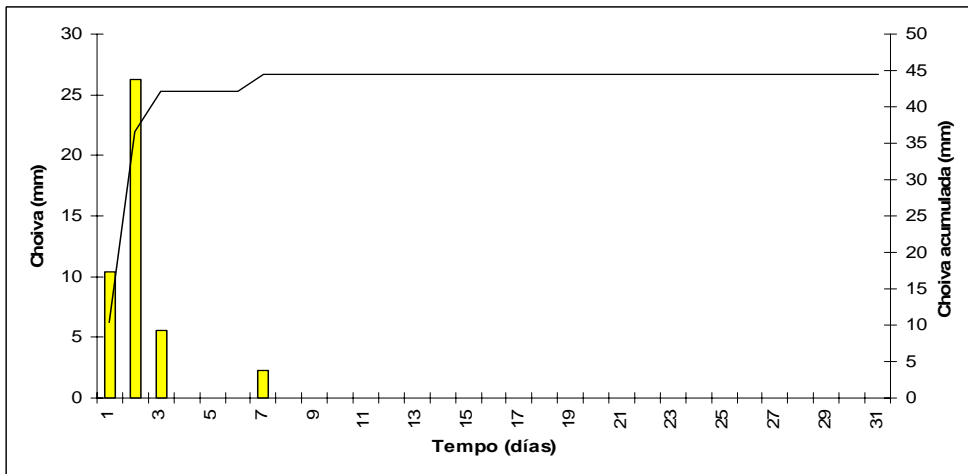
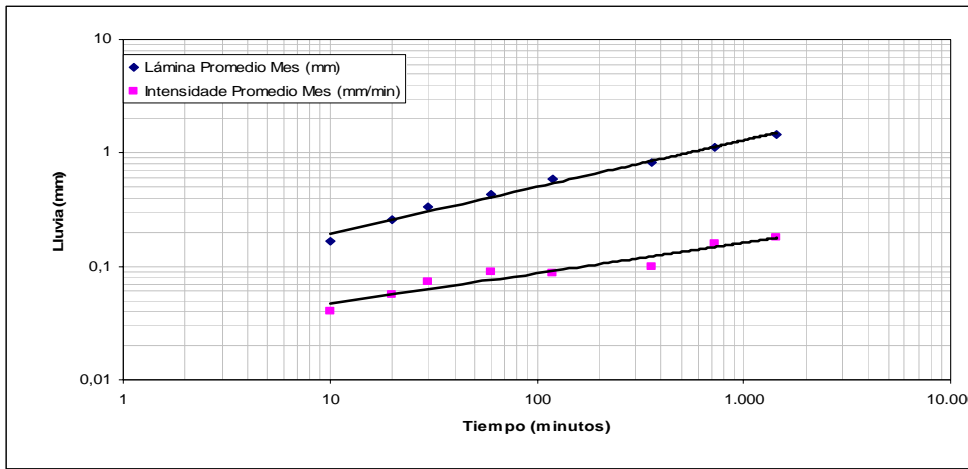


XULLO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,2	2,2	3,2	5,0	7,2	10,4	10,4	10,4	0,1200	0,1100	0,1067	0,0833	0,0600	0,0289	0,0144	0,0072
2	1,8	2,6	3,2	3,8	6,2	9,6	17,4	26,2	0,1800	0,1300	0,1067	0,0633	0,0517	0,0267	0,0242	0,0182
3	0,8	1,4	2,0	2,6	2,6	3,0	4,8	5,6	0,8000	1,4000	2,0000	2,6000	2,6000	3,0000	4,8000	5,6000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	1,4	1,8	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	0,1400	0,0900	0,0667	0,0333	0,0167	0,0061	0,0031	0,0015
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0400</b>	<b>0,0558</b>	<b>0,0735</b>	<b>0,0897</b>	<b>0,0880</b>	<b>0,0988</b>	<b>0,1562</b>	<b>0,1815</b>

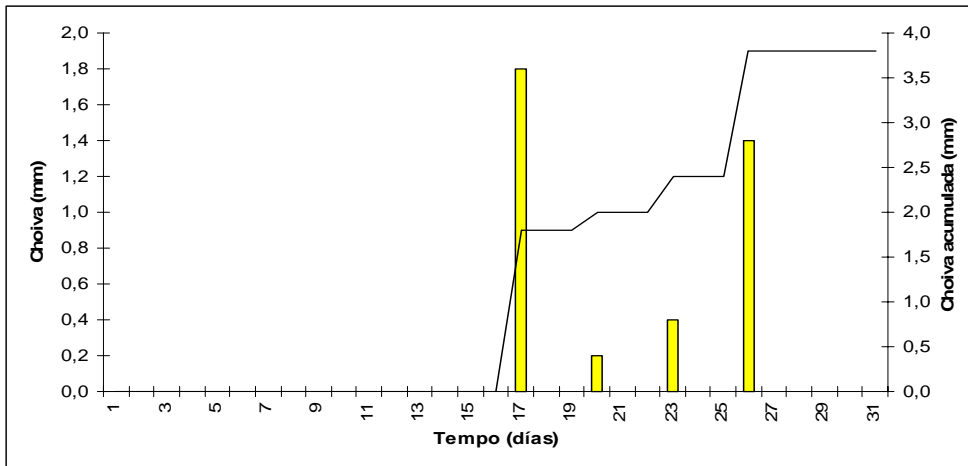
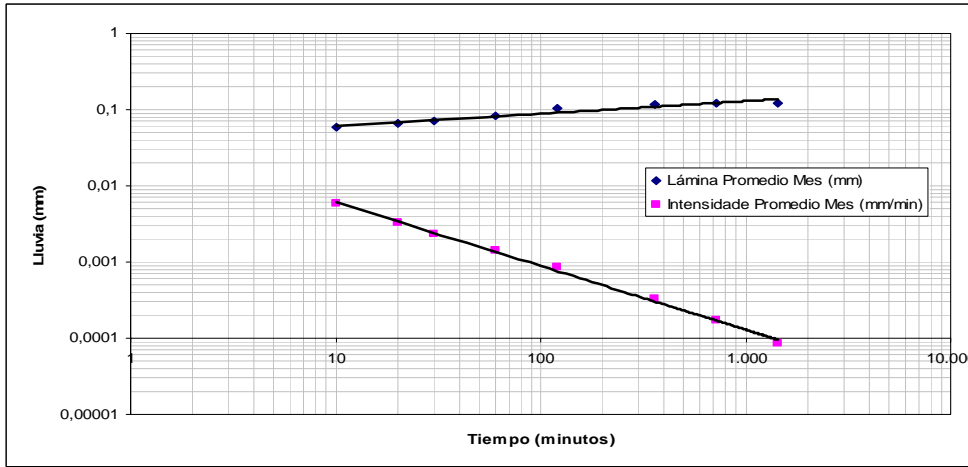


AGOSTO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,8	1,0	1,0	1,2	1,4	1,8	1,8	1,8	0,0800	0,0500	0,0333	0,0200	0,0117	0,0050	0,0025	0,0013
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,6	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0058</b>	<b>0,0032</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,0014</b>	<b>0,0009</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>

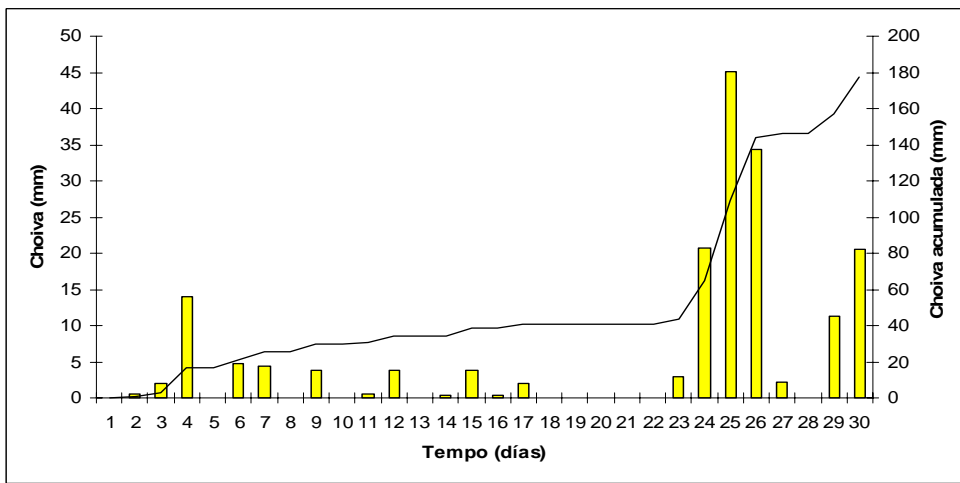
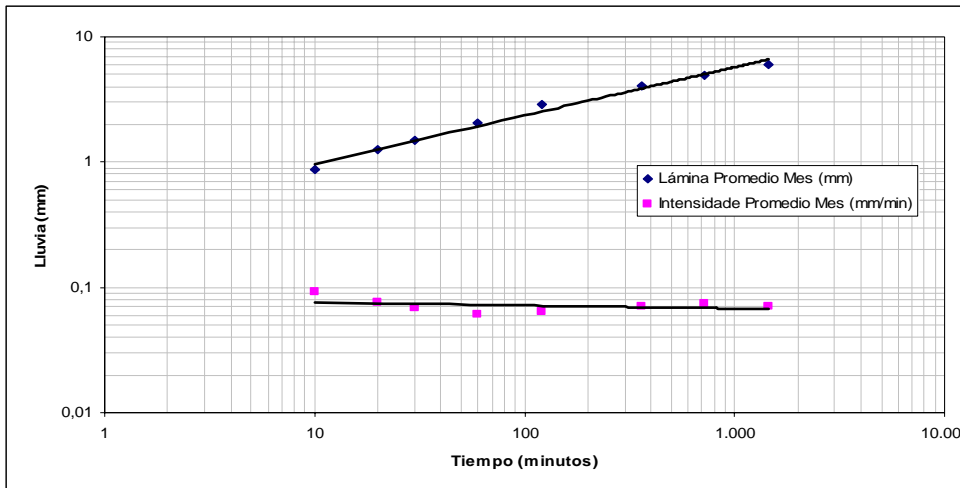


SETEMBRO 1998

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
3	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	2,0	2,0	0,2000	0,4000	0,6000	0,8000	1,2000	1,8000	2,0000	2,0000
4	1,8	3,2	4,2	6,0	11,6	13,8	14,0	14,0	0,1800	0,1600	0,1400	0,1000	0,0967	0,0383	0,0194	0,0097
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	1,2	1,6	1,8	2,6	3,4	4,4	4,8	4,8	0,1200	0,0800	0,0600	0,0433	0,0283	0,0122	0,0067	0,0033
7	2,0	2,4	2,6	2,8	2,8	4,4	4,4	4,4	0,2000	0,1200	0,0867	0,0467	0,0233	0,0122	0,0061	0,0031
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,8	1,2	1,6	3,0	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0800	0,0600	0,0533	0,0500	0,0317	0,0106	0,0053	0,0026
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
12	0,4	0,4	0,6	1,0	1,4	2,8	3,8	3,8	0,0400	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0078	0,0053	0,0026
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
15	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	2,2	3,0	3,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0083	0,0061	0,0042	0,0026
16	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
17	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	1,2	1,8	2,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0050	0,0033	0,0025	0,0014
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	0,2800	0,1400	0,0933	0,0467	0,0233	0,0078	0,0042	0,0021
24	2,2	4,0	5,2	8,0	13,8	18,0	18,2	20,8	0,2200	0,2000	0,1733	0,1333	0,1150	0,0500	0,0253	0,0144
25	3,2	6,4	8,4	13,4	18,2	27,0	36,6	45,0	0,3200	0,3200	0,2800	0,2233	0,1517	0,0750	0,0508	0,0313
26	2,6	4,4	5,4	7,2	11,6	16,4	25,6	34,4	0,2600	0,2200	0,1800	0,1200	0,0967	0,0456	0,0356	0,0239
27	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,2	2,2	0,0600	0,0300	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0015
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,0	1,6	1,8	3,2	4,4	7,2	8,6	11,2	0,1000	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0200	0,0119	0,0078

30 6,0 7,2 7,2 7,8 7,8 11,2 16,2 20,6 0,6000 0,3600 0,2400 0,1300 0,0650 0,0311 0,0225 0,0143

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,9	1,3	1,5	2,0	2,9	4,0	5,0	5,9
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0927	0,0753	0,0691	0,0603	0,0637	0,0710	0,0735	0,0707

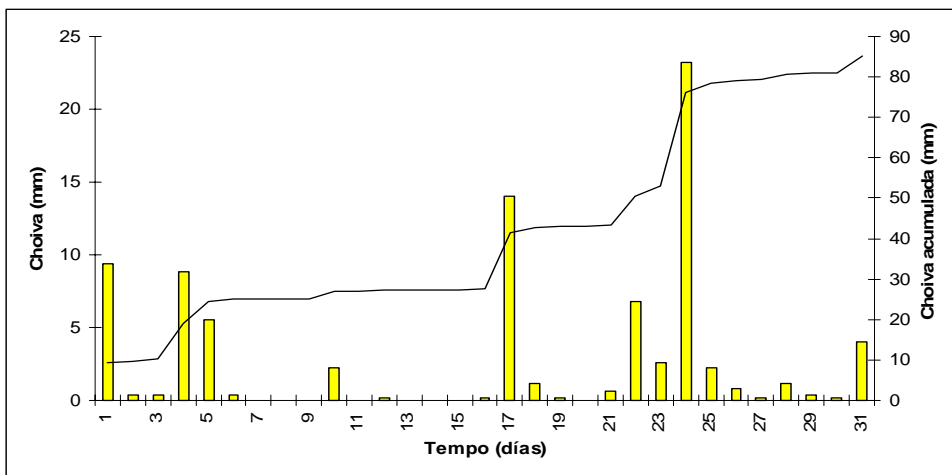
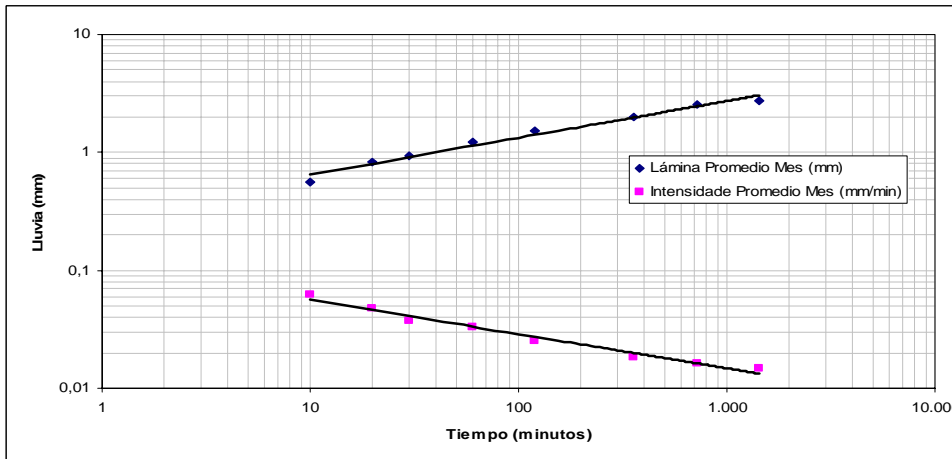


**OUTUBRO 1998**

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,2	3,8	3,8	5,2	6,0	6,0	9,0	9,4	0,2200	0,1900	0,1267	0,0867	0,0497	0,0166	0,0124	0,0065
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	1,2	2,4	2,6	3,8	4,2	7,2	7,8	8,8	0,1200	0,1200	0,0867	0,0633	0,0350	0,0200	0,0108	0,0061
5	1,6	2,4	3,0	3,2	3,2	3,6	3,6	5,6	0,1600	0,1181	0,0987	0,0527	0,0263	0,0099	0,0049	0,0039
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
17	5,0	6,8	7,4	9,2	11,6	14,0	14,0	14,0	0,5000	0,3400	0,2467	0,1533	0,0967	0,0389	0,0194	0,0097
18	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0008
19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
22	0,8	1,0	1,0	1,4	2,8	3,8	6,8	6,8	0,0800	0,0500	0,0333	0,0233	0,0233	0,0106	0,0094	0,0047
23	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	2,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0025	0,0018
24	1,2	2,2	3,0	5,2	6,8	13,2	21,6	23,2	0,1200	0,1100	0,1000	0,0867	0,0567	0,0367	0,0300	0,0161
25	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	2,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0015
26	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
27	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
28	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

31 0,6 1,0 1,4 1,8 3,2 4,0 4,0 4,0 0,0600 0,0500 0,0467 0,0300 0,0267 0,0111 0,0056 0,0028

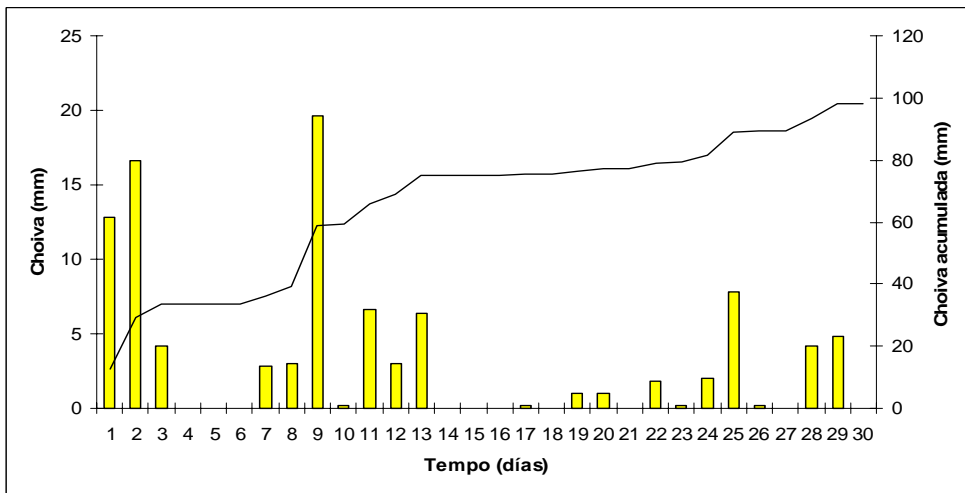
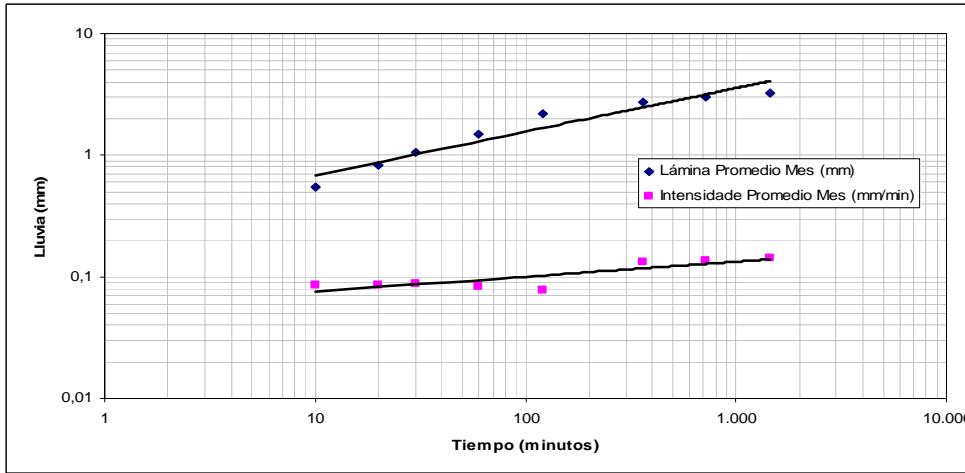
	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	2,0	2,5	2,7
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0619	0,0477	0,0374	0,0330	0,0254	0,0185	0,0164	0,0148



NOVEMBRO 1998

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,2	2,0	2,6	4,2	5,4	8,6	9,4	12,8	0,1200	0,1000	0,0867	0,0700	0,0450	0,0239	0,0131	0,0089
2	2,4	4,0	5,8	7,0	11,0	13,8	15,4	16,6	0,2400	0,2000	0,1933	0,1167	0,0917	0,0383	0,0214	0,0115
3	1,0	1,4	1,6	1,8	1,8	3,8	4,0	4,2	1,0000	1,4000	1,6000	1,8000	1,8000	3,8000	4,0000	4,2000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,6	0,8	0,8	1,4	1,8	2,4	2,8	2,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0233	0,0150	0,0067	0,0039	0,0019
8	0,4	0,6	0,8	1,4	2,0	3,0	3,0	3,0	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0167	0,0083	0,0042	0,0021
9	2,8	4,0	5,2	6,6	12,4	15,0	18,6	19,6	0,2800	0,2000	0,1733	0,1100	0,1033	0,0417	0,0258	0,0136
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
11	1,0	1,8	2,4	4,2	6,2	6,4	6,4	6,6	0,1000	0,0900	0,0800	0,0700	0,0517	0,0178	0,0089	0,0046
12	0,4	0,8	1,0	1,6	2,6	2,6	2,6	3,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0267	0,0217	0,0072	0,0036	0,0021
13	1,2	1,6	2,2	3,6	5,6	5,8	5,8	6,4	0,1200	0,0800	0,0733	0,0600	0,0467	0,0161	0,0081	0,0044
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0014	0,0007
20	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0007
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0025	0,0013
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	0,8	0,8	1,0	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
25	1,6	2,0	2,4	4,4	7,0	7,8	7,8	7,8	0,1600	0,1000	0,0800	0,0733	0,0583	0,0217	0,0108	0,0054
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	1,6	2,6	3,0	3,0	3,4	4,2	4,2	4,2	0,1600	0,1300	0,1000	0,0500	0,0283	0,0117	0,0058	0,0029
29	0,4	0,8	1,2	2,2	2,4	3,8	4,4	4,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0200	0,0106	0,0061	0,0033
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

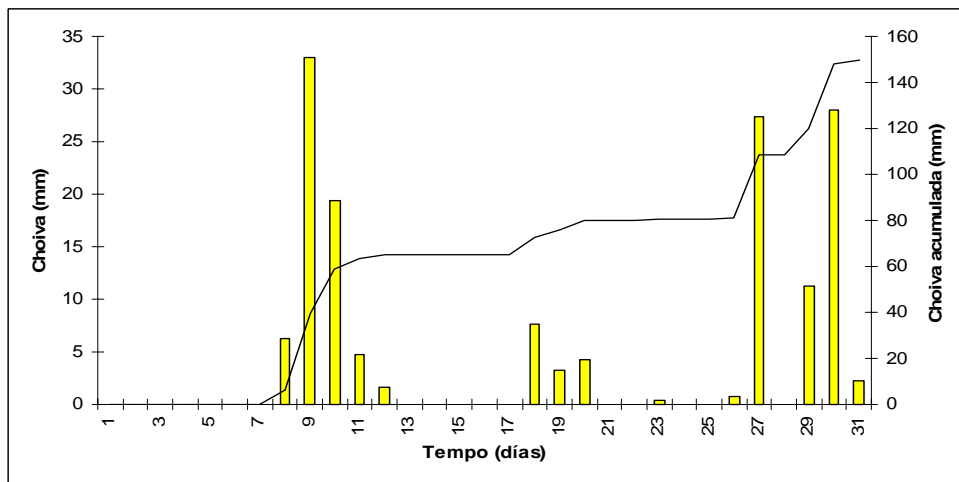
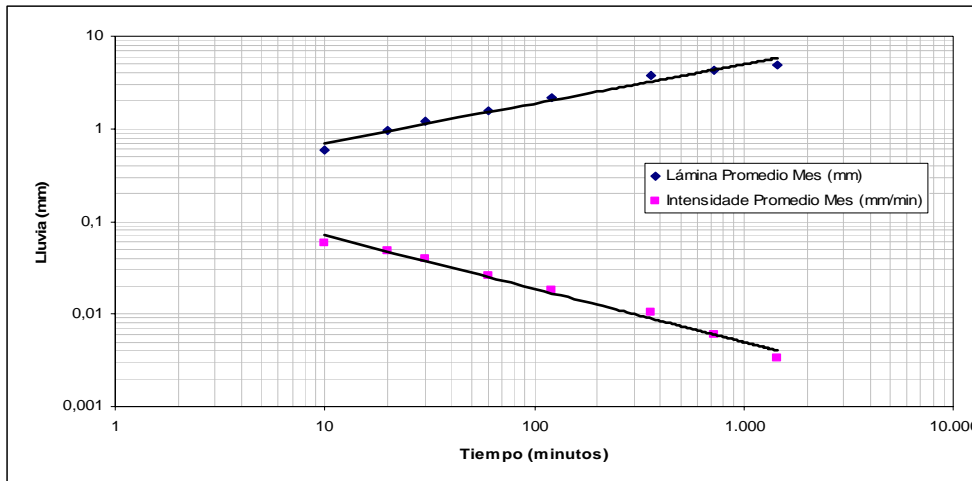
	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0853</b>	<b>0,0860</b>	<b>0,0869</b>	<b>0,0838</b>	<b>0,0779</b>	<b>0,1340</b>	<b>0,1373</b>	<b>0,1422</b>



DECEMBRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,6	1,0	1,2	2,0	3,4	5,6	6,2	6,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0283	0,0156	0,0086	0,0043
9	2,8	3,4	4,0	4,6	7,6	17,2	21,2	33,0	0,2800	0,1700	0,1333	0,0767	0,0633	0,0478	0,0294	0,0229
10	2,4	4,6	6,6	7,0	8,2	17,0	18,4	19,4	0,2400	0,2300	0,2200	0,1167	0,0683	0,0472	0,0256	0,0135
11	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	2,4	4,2	4,8	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0117	0,0067	0,0058	0,0033
12	0,4	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0233	0,0117	0,0044	0,0022	0,0011
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	1,2	2,0	2,6	3,8	5,4	7,6	7,6	7,6	0,1200	0,1000	0,0867	0,0633	0,0450	0,0211	0,0106	0,0053
19	0,4	0,6	0,8	1,4	2,6	3,2	3,2	3,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0217	0,0089	0,0044	0,0022
20	0,8	1,2	1,4	2,2	3,2	4,2	4,2	4,2	0,0800	0,0600	0,0467	0,0367	0,0267	0,0117	0,0058	0,0029
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
27	2,0	3,0	3,8	5,6	8,6	17,8	24,8	27,4	0,2000	0,1500	0,1267	0,0933	0,0717	0,0494	0,0344	0,0190
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,4	2,2	3,0	4,8	6,8	10,4	11,2	11,2	0,1400	0,1100	0,1000	0,0800	0,0567	0,0289	0,0156	0,0078
30	4,4	8,8	10,0	12,8	17,2	26,6	28,0	28,0	0,4400	0,4400	0,3333	0,2133	0,1433	0,0739	0,0389	0,0194
31	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015

Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>3,8</b>	<b>4,3</b>	<b>4,8</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>	<b>0,0587</b>	<b>0,0481</b>	<b>0,0398</b>	<b>0,0261</b>	<b>0,0182</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0060</b>	<b>0,0034</b>

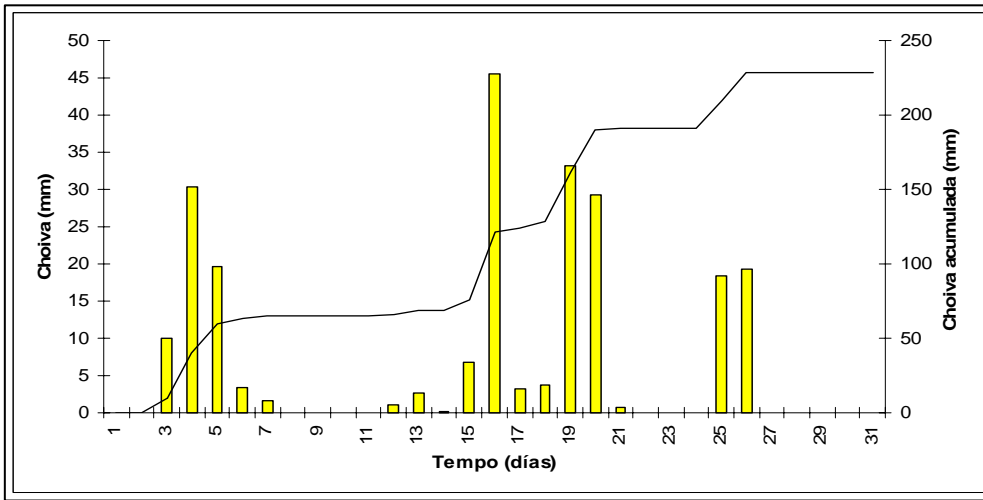
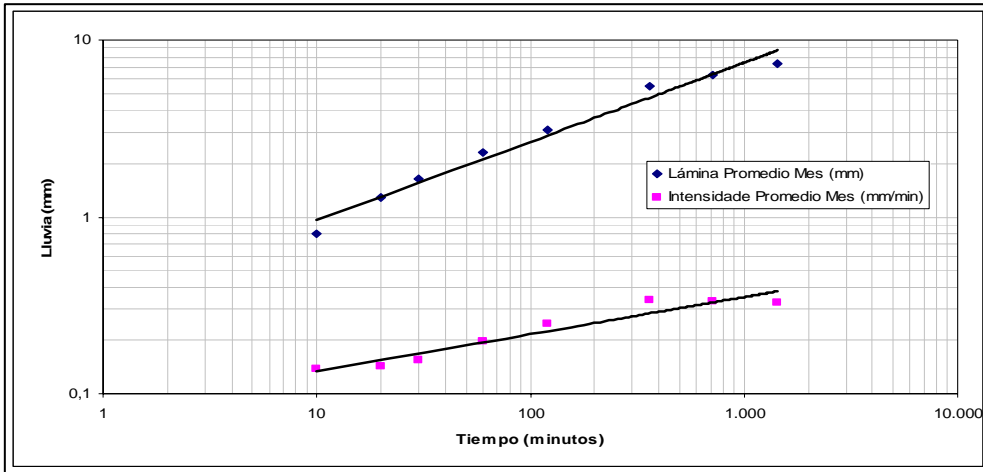


XANEIRO 1999

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	2,0	2,6	3,2	5,0	7,0	10,0	10,0	10,0	2,0000	2,6000	3,2000	5,0000	7,0000	10,0000	10,0000	10,0000
4	2,8	3,4	4,0	4,6	7,6	17,2	21,2	30,4	0,2800	0,1700	0,1333	0,0767	0,0633	0,0478	0,0294	0,0211
5	2,4	4,6	6,6	7,0	8,2	17,0	17,4	19,6	0,2400	0,2300	0,2200	0,1167	0,0683	0,0472	0,0242	0,0136
6	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	2,2	3,2	3,4	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0117	0,0061	0,0044	0,0024
7	0,4	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0233	0,0117	0,0044	0,0022	0,0011
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,8	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0022	0,0014	0,0007
13	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	2,2	2,2	2,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0061	0,0031	0,0018
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,4	0,8	1,2	2,2	3,8	6,6	6,6	6,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0317	0,0183	0,0092	0,0047
16	4,6	8,6	10,4	17,6	24,8	34,0	36,8	45,6	0,4600	0,4300	0,3467	0,2933	0,2067	0,0944	0,0511	0,0317
17	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,4	1,8	3,2	0,0600	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0039	0,0025	0,0022
18	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	1,8	3,0	3,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0083	0,0050	0,0042	0,0026
19	1,6	2,8	3,8	6,0	8,0	12,4	23,6	33,2	0,1600	0,1400	0,1267	0,1000	0,0667	0,0344	0,0328	0,0231
20	2,4	3,8	4,4	7,0	9,4	24,0	28,8	29,2	0,2400	0,1900	0,1467	0,1167	0,0783	0,0667	0,0400	0,0203
21	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0008	0,0006
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	1,6	2,8	3,8	6,2	9,0	17,6	18,4	18,4	0,1600	0,1400	0,1267	0,1033	0,0750	0,0489	0,0256	0,0128
26	4,0	6,6	8,4	10,2	12,0	19,2	19,2	19,2	0,4000	0,3300	0,2800	0,1700	0,1000	0,0533	0,0267	0,0133
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Min. 10 20 30 60 120 360 720 1440

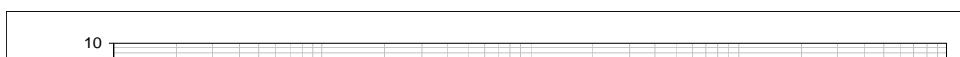
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>	<b>3,1</b>	<b>5,4</b>	<b>6,3</b>	<b>7,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>	<b>0,1387</b>	<b>0,1442</b>	<b>0,1544</b>	<b>0,1972</b>	<b>0,2498</b>	<b>0,3368</b>	<b>0,3309</b>	<b>0,3275</b>



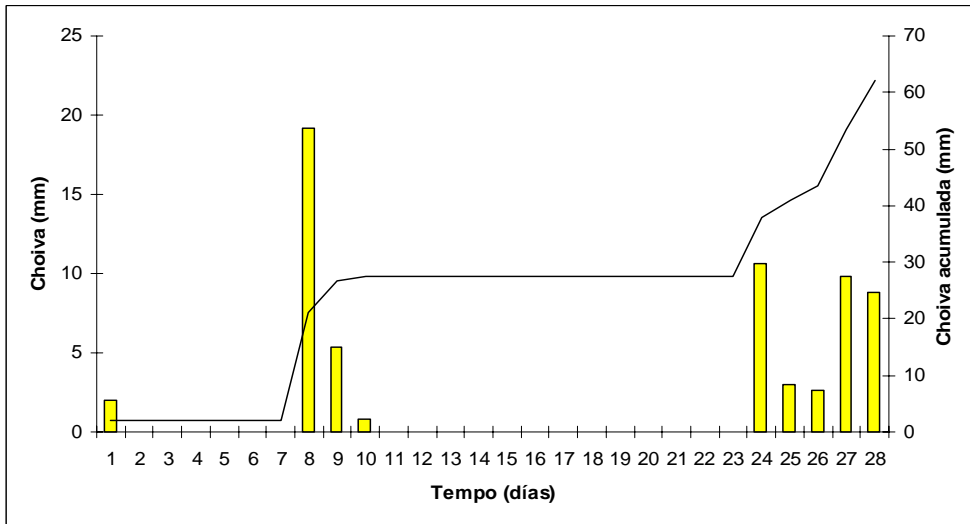
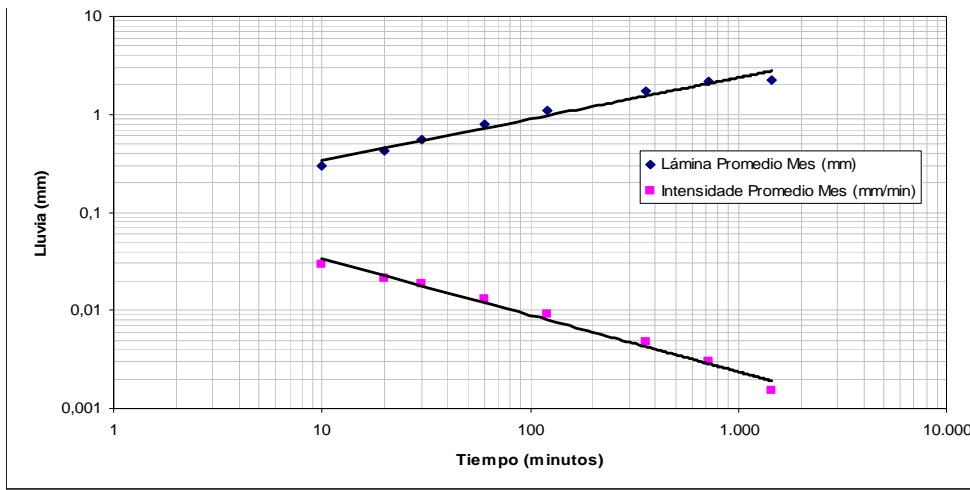
FEBREIRO 1999

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0133	0,0050	0,0025	0,0014
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	2,2	3,2	4,6	7,8	13,6	18,8	19,2	19,2	0,2200	0,1600	0,1533	0,1300	0,1133	0,0522	0,0267	0,0133
9	0,6	1,0	1,4	1,8	2,0	4,2	5,4	5,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0167	0,0117	0,0075	0,0038
10	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0267	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	5,6	8,8	10,6	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0183	0,0156	0,0122	0,0074
25	0,4	0,4	0,6	0,8	1,6	2,6	3,0	3,0	0,0400	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0072	0,0042	0,0021
26	0,4	0,6	0,8	1,0	1,4	2,4	2,6	2,6	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0117	0,0067	0,0036	0,0018
27	2,0	3,2	3,4	3,6	4,4	6,8	9,6	9,8	0,2000	0,1600	0,1133	0,0600	0,0367	0,0189	0,0133	0,0068
28	1,2	1,6	1,8	3,0	3,4	5,8	8,8	8,8	0,1200	0,0800	0,0600	0,0500	0,0283	0,0161	0,0122	0,0061

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>	
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>	<b>0,0293</b>	<b>0,0214</b>	<b>0,0186</b>	<b>0,0130</b>	<b>0,0092</b>	<b>0,0048</b>	<b>0,0030</b>	<b>0,0015</b>	





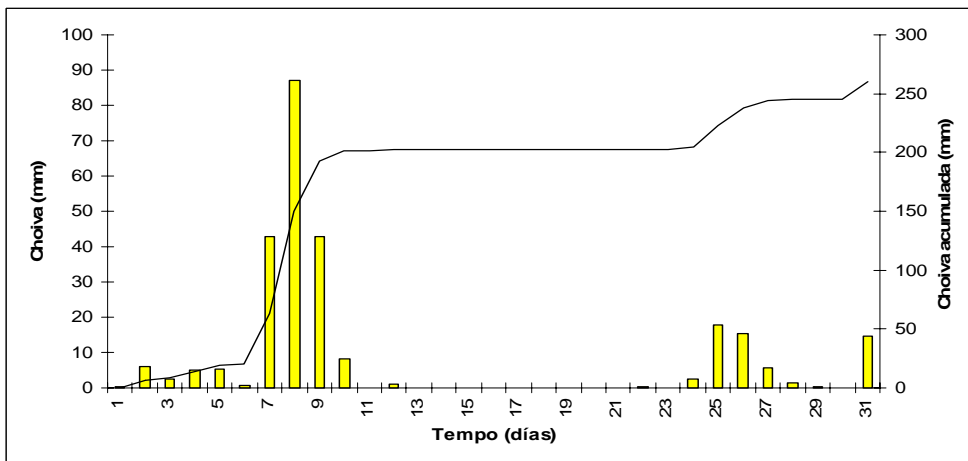
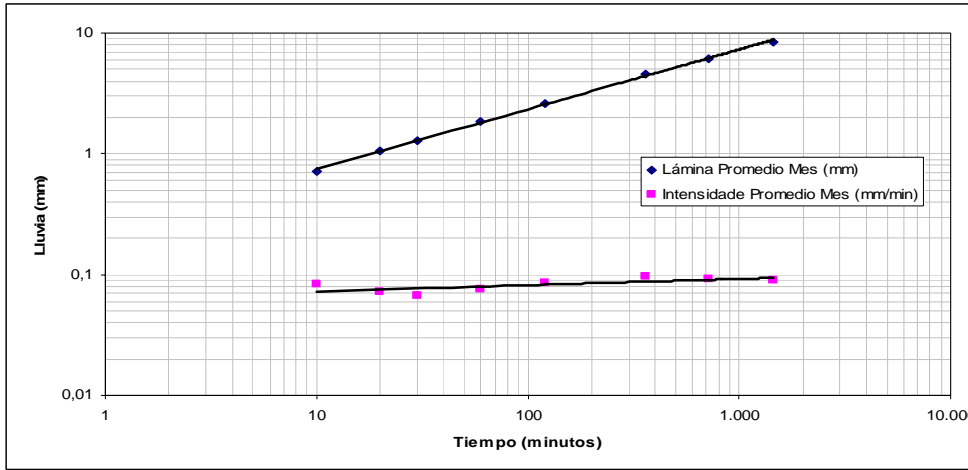


MARZO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
2	0,6	1,2	1,6	2,6	4,6	6,2	6,2	6,2	0,0600	0,0600	0,0533	0,0433	0,0383	0,0172	0,0086	0,0043
3	0,4	0,6	0,8	1,4	2,0	2,6	2,6	2,6	0,4000	0,6000	0,8000	1,4000	2,0000	2,6000	2,6000	2,6000
4	0,8	1,4	1,4	1,6	1,8	3,6	4,8	5,0	0,0800	0,0700	0,0467	0,0267	0,0150	0,0100	0,0067	0,0035
5	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	2,6	3,8	5,4	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0072	0,0053	0,0038
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0008	0,0006
7	3,8	6,0	7,8	12,0	17,6	37,2	41,0	42,8	0,3800	0,3000	0,2600	0,2000	0,1467	0,1033	0,0569	0,0297
8	3,2	4,8	6,0	9,8	17,0	29,4	50,4	87,2	0,3200	0,2400	0,2000	0,1633	0,1417	0,0817	0,0700	0,0606
9	1,8	3,6	4,8	7,6	9,4	19,2	25,0	42,8	0,1800	0,1800	0,1600	0,1267	0,0783	0,0533	0,0347	0,0297
10	1,2	1,8	2,2	3,4	5,4	7,8	8,2	8,2	0,1200	0,0900	0,0733	0,0567	0,0450	0,0217	0,0114	0,0057
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0007
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	1,2	2,0	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,1200	0,1000	0,0733	0,0400	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
25	1,2	1,6	2,0	3,2	4,2	8,4	11,0	17,8	0,1200	0,0800	0,0667	0,0533	0,0350	0,0233	0,0153	0,0124
26	2,2	2,6	2,8	4,2	5,2	7,0	11,2	15,4	0,2200	0,1300	0,0933	0,0700	0,0433	0,0194	0,0156	0,0107
27	1,6	1,6	1,8	1,8	2,4	4,2	5,8	5,8	0,1600	0,0800	0,0600	0,0300	0,0200	0,0117	0,0081	0,0040
28	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	1,4	1,6	1,6	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0039	0,0022	0,0011
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,4	3,6	3,8	4,8	5,9	8,6	14,8	14,8	0,2400	0,1800	0,1267	0,0800	0,0492	0,0239	0,0206	0,0103

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,7	1,1	1,3	1,9	2,6	4,6	6,2	8,4
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0832	0,0716	0,0677	0,0756	0,0860	0,0964	0,0923	0,0897

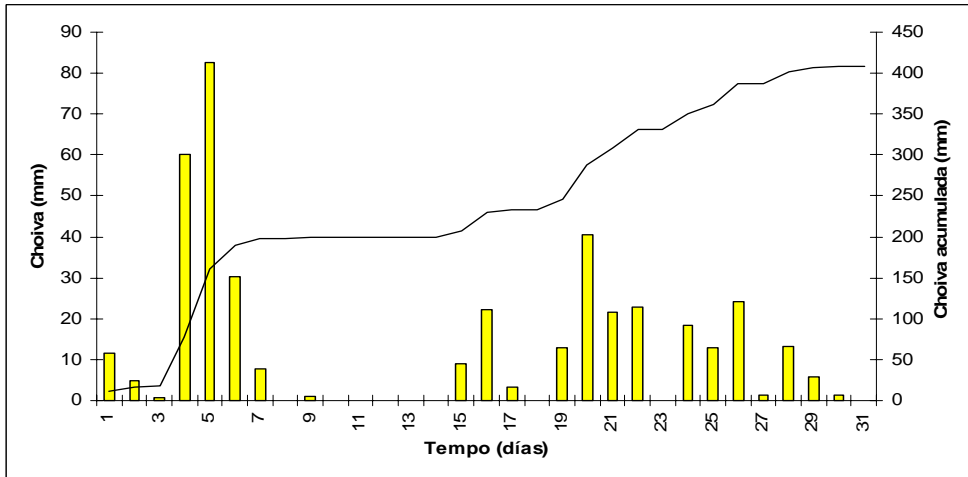
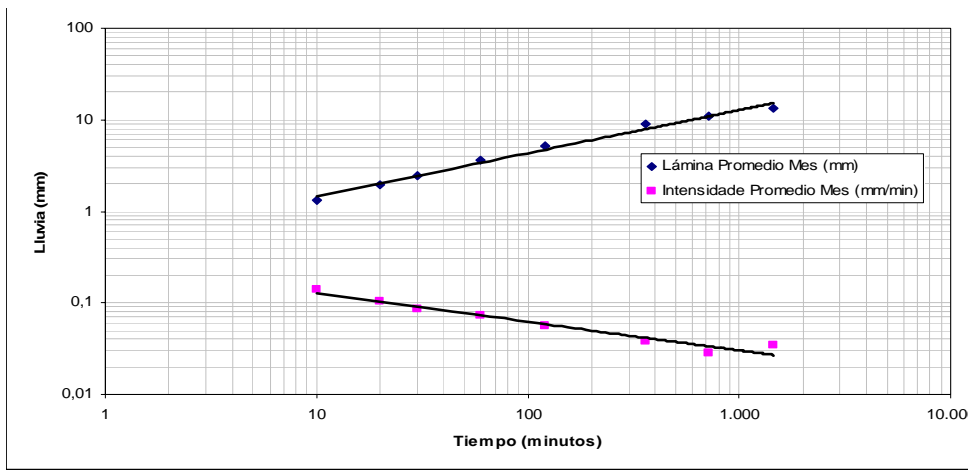


ABRIL 1999

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,4	3,6	4,2	5,2	5,8	5,8	8,2	11,6	0,2400	0,1800	0,1400	0,0867	0,0483	0,0161	0,0114	0,0081
2	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	2,8	3,8	4,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0078	0,0053	0,0033
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,8000
4	3,8	6,0	7,8	12,0	19,8	49,2	57,0	60,2	0,3800	0,3000	0,2600	0,2000	0,1650	0,1367	0,0792	0,0418
5	3,0	4,8	6,0	9,0	16,2	31,4	50,4	82,6	0,3000	0,2400	0,2000	0,1500	0,1350	0,0872	0,0700	0,0574
6	1,2	2,0	3,0	4,4	6,8	15,8	19,4	30,2	0,1200	0,1000	0,1000	0,0733	0,0567	0,0439	0,0269	0,0210
7	1,2	1,8	2,2	3,4	5,4	7,8	7,8	7,8	0,1200	0,0900	0,0733	0,0567	0,0450	0,0217	0,0108	0,0054
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0007
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,4	2,0	2,2	2,8	3,8	6,2	8,6	9,0	0,1400	0,1000	0,0733	0,0467	0,0317	0,0172	0,0119	0,0063
16	3,4	4,6	5,6	7,6	9,8	13,8	17,6	22,2	0,3400	0,2300	0,1867	0,1267	0,0817	0,0383	0,0244	0,0154
17	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8	3,2	3,2	3,2	0,1200	0,0700	0,0467	0,0267	0,0150	0,0089	0,0044	0,0022
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,4	0,8	1,2	2,0	3,2	6,8	11,2	13,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0267	0,0189	0,0156	0,0090
20	3,6	4,8	6,4	12,2	21,2	32,2	34,6	40,6	0,3600	0,2400	0,2133	0,2033	0,1767	0,0894	0,0481	0,0282
21	2,4	4,4	5,0	9,4	11,2	17,6	20,2	21,6	0,2400	0,2200	0,1667	0,1567	0,0933	0,0489	0,0281	0,0150
22	3,2	5,0	6,6	11,0	12,2	21,8	22,8	22,8	0,3200	0,2500	0,2200	0,1833	0,1017	0,0606	0,0317	0,0158
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	3,0	5,2	7,2	9,8	14,2	18,2	18,2	18,2	0,3000	0,2600	0,2400	0,1633	0,1183	0,0506	0,0253	0,0126
25	1,4	2,4	2,8	3,6	4,0	7,2	11,0	12,8	0,1400	0,1200	0,0933	0,0600	0,0333	0,0200	0,0153	0,0089
26	3,8	4,6	4,8	5,6	8,4	14,2	21,6	24,2	0,3800	0,2300	0,1600	0,0933	0,0700	0,0394	0,0300	0,0168
27	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0083	0,0033	0,0017	0,0010
28	3,4	4,2	4,4	5,4	6,8	11,0	12,6	13,2	0,3400	0,2100	0,1467	0,0900	0,0567	0,0306	0,0175	0,0092
29	0,6	1,0	1,4	2,2	2,8	5,8	5,8	5,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0233	0,0161	0,0081	0,0040
30	0,4	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0400	0,0300	0,0200	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		1,3	2,0	2,4	3,6	5,1	8,9	10,9	13,2
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,1394	0,1048	0,0869	0,0726	0,0554	0,0375	0,0280	0,0349



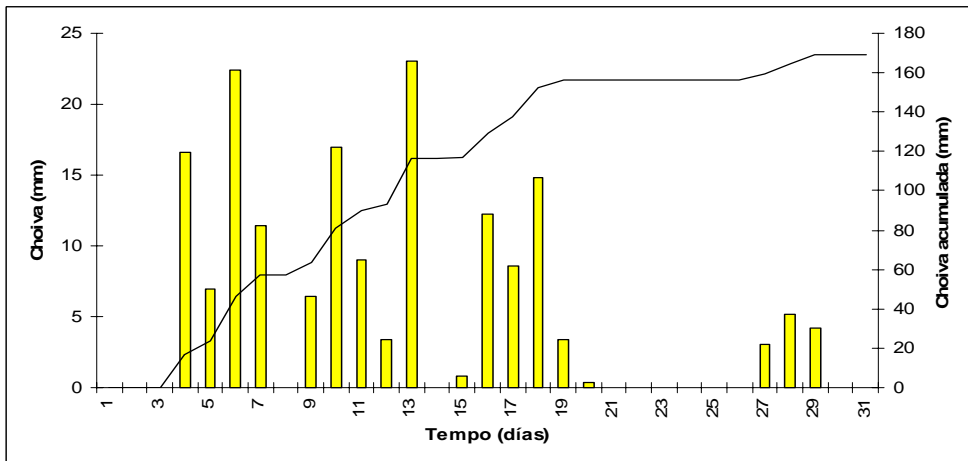
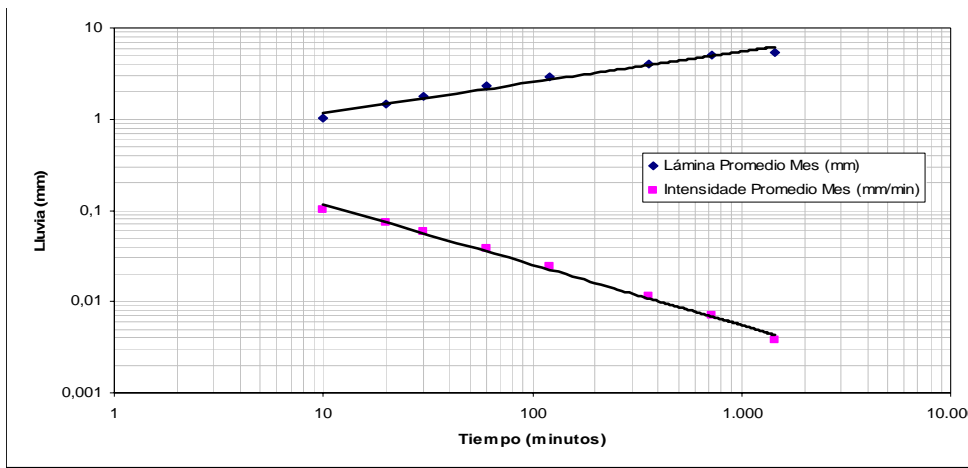


MAIO 1999

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,6	1,0	1,2	2,0	4,0	9,4	14,8	16,6	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0333	0,0261	0,0206	0,0115
5	2,8	3,8	4,6	5,2	5,2	5,2	5,2	7,0	0,2800	0,1900	0,1533	0,0867	0,0433	0,0144	0,0072	0,0049
6	4,2	8,0	10,8	15,0	17,4	21,4	22,4	22,4	0,4200	0,4000	0,3600	0,2500	0,1450	0,0594	0,0311	0,0156
7	2,6	3,2	3,8	3,8	6,0	10,4	11,4	11,4	0,2600	0,1600	0,1267	0,0633	0,0500	0,0289	0,0158	0,0079
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,6	1,0	1,4	2,2	3,2	6,4	6,4	6,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0267	0,0178	0,0089	0,0044
10	2,0	3,0	3,6	4,8	8,6	11,2	17,0	17,0	0,2000	0,1500	0,1200	0,0800	0,0717	0,0311	0,0236	0,0118
11	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2	5,6	7,4	9,0	0,0400	0,0300	0,0333	0,0233	0,0183	0,0156	0,0103	0,0063
12	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,0	2,8	3,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0056	0,0039	0,0024
13	5,2	6,6	7,8	10,8	12,6	18,4	21,4	23,0	0,5200	0,3300	0,2600	0,1800	0,1050	0,0511	0,0297	0,0160
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
16	1,6	2,6	3,2	4,0	5,2	8,2	11,8	12,2	0,1600	0,1300	0,1067	0,0667	0,0433	0,0228	0,0164	0,0085
17	0,6	1,0	1,2	1,4	2,0	3,0	5,2	8,6	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0167	0,0083	0,0072	0,0060
18	1,6	2,2	3,2	6,2	8,0	9,8	14,2	14,8	0,1600	0,1100	0,1067	0,1033	0,0667	0,0272	0,0197	0,0103
19	1,2	1,6	2,0	2,6	2,8	2,8	3,4	3,4	0,1200	0,0800	0,0667	0,0433	0,0233	0,0078	0,0047	0,0024
20	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,6	1,0	1,0	1,4	1,8	2,0	3,0	3,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0233	0,0150	0,0056	0,0042	0,0021
28	4,8	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	0,4800	0,2500	0,1733	0,0867	0,0433	0,0144	0,0072	0,0036
29	2,0	3,2	3,6	3,8	3,8	4,2	4,2	4,2	0,2000	0,1600	0,1200	0,0633	0,0317	0,0117	0,0058	0,0029
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina Promedio Mes(mm)		1,0	1,5	1,8	2,3	2,9	4,1	5,1	5,4
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,1013	0,0726	0,0594	0,0387	0,0244	0,0113	0,0070	0,0038

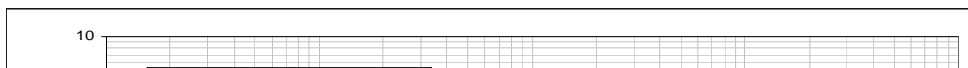


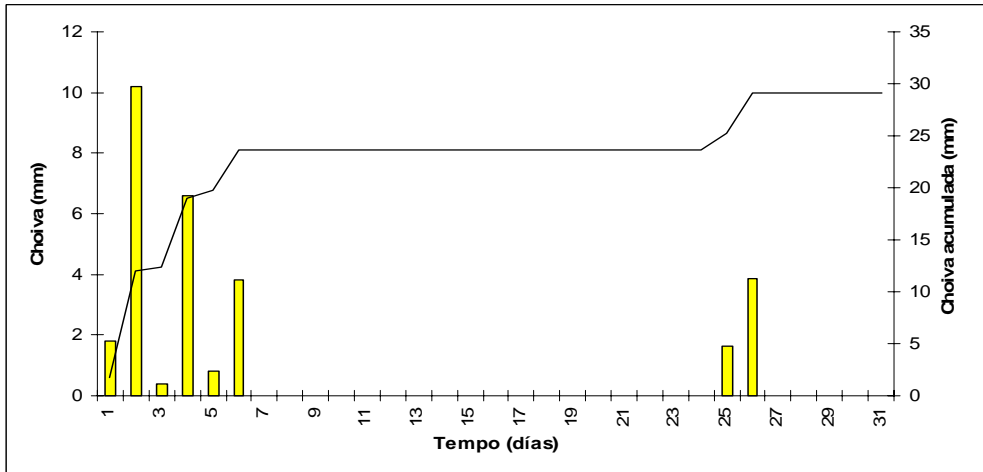
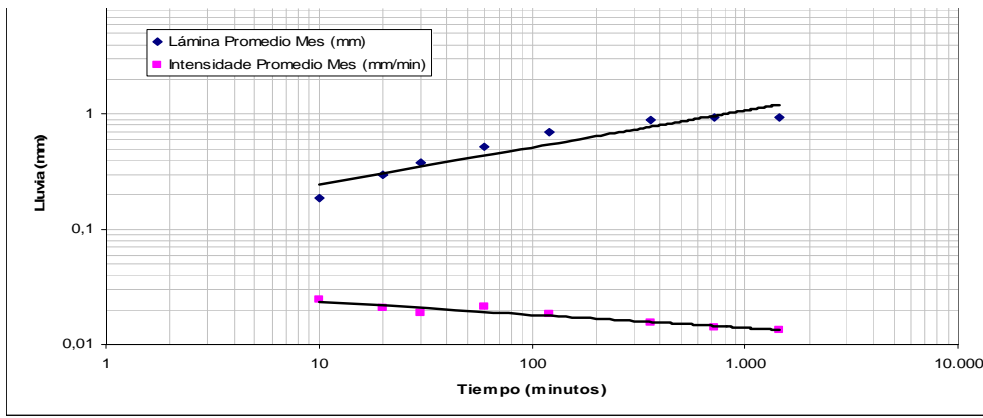


XUÑO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0050	0,0025	0,0013
2	2,2	3,6	4,8	6,4	9,0	10,2	10,2	10,2	0,2200	0,1800	0,1600	0,1067	0,0750	0,0283	0,0142	0,0071
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	0,4	0,8	1,2	2,2	3,6	6,4	6,6	6,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0300	0,0178	0,0092	0,0046
5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
6	1,2	2,2	2,4	2,8	2,8	3,8	3,8	3,8	0,1200	0,1100	0,0800	0,0467	0,0233	0,0106	0,0053	0,0026
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,2	0,4	0,6	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0240	0,0220	0,0213	0,0207	0,0103	0,0046	0,0023	0,0011
26	0,7	1,0	1,2	1,9	2,4	2,6	3,6	3,8	0,0720	0,0480	0,0400	0,0320	0,0200	0,0073	0,0050	0,0027
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	0,9	0,9
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0244	0,0210	0,0188	0,0215	0,0186	0,0153	0,0142	0,0135

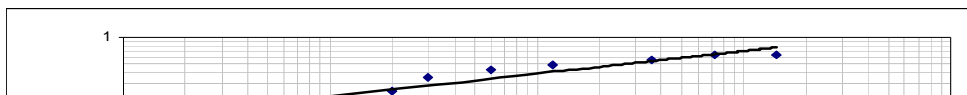


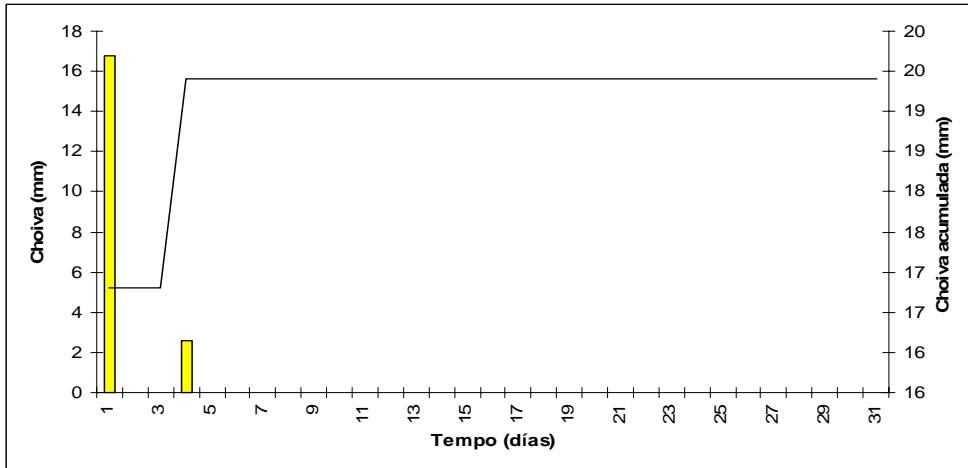
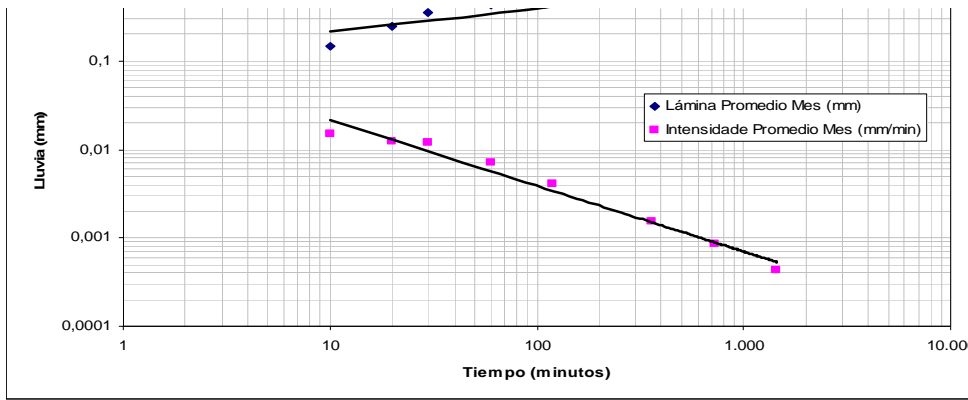


XULLO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	3,4	6,0	9,2	11,4	13,2	14,4	16,8	16,8	0,3400	0,3000	0,3067	0,1900	0,1100	0,0400	0,0233	0,0117
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	1,2	1,6	1,8	2,0	2,0	2,6	2,6	2,6	0,1200	0,0800	0,0600	0,0333	0,0167	0,0072	0,0036	0,0018
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0148	0,0123	0,0118	0,0072	0,0041	0,0015	0,0009	0,0004

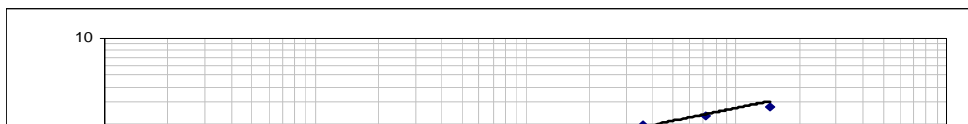


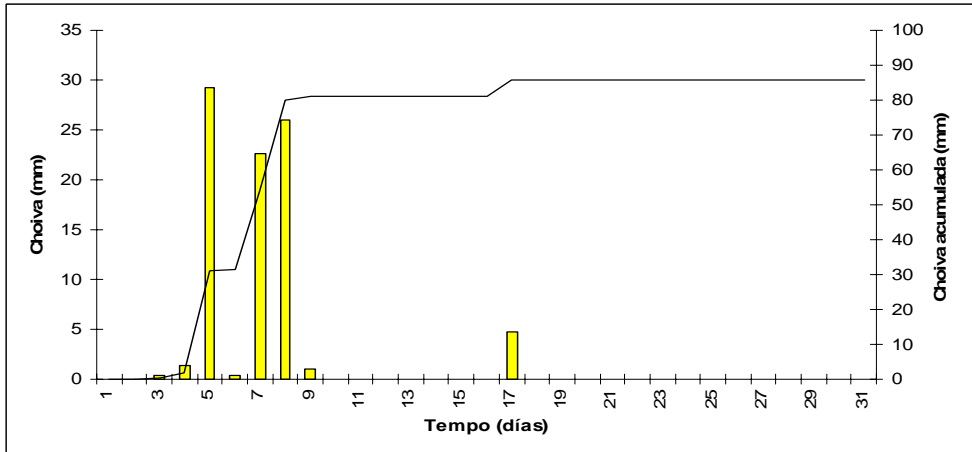
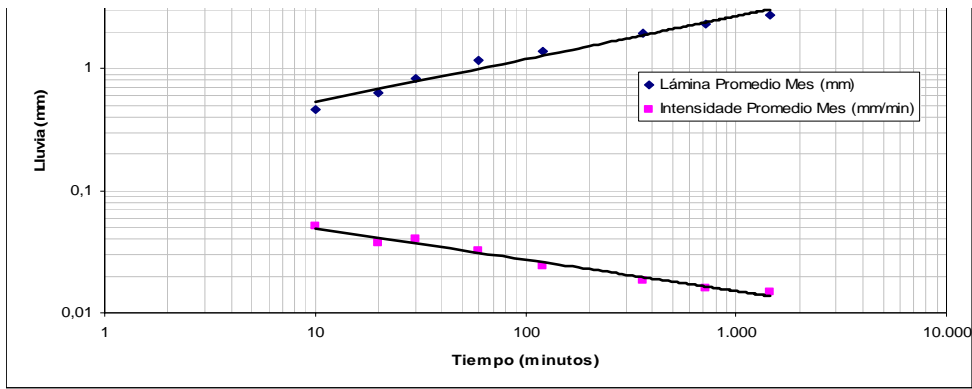


AGOSTO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0010
5	4,0	6,0	7,8	10,2	13,0	23,2	27,2	29,2	0,4000	0,3000	0,2600	0,1700	0,1083	0,0644	0,0378	0,0203
6	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
7	3,2	4,4	5,4	7,6	8,6	11,0	12,2	22,6	0,3200	0,2200	0,1800	0,1267	0,0717	0,0306	0,0169	0,0157
8	4,8	5,6	8,2	12,8	14,2	19,4	23,8	26,0	0,4800	0,2800	0,2733	0,2133	0,1183	0,0539	0,0331	0,0181
9	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0007
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	1,0	1,8	2,2	3,6	4,8	4,8	4,8	4,8	0,1000	0,0900	0,0733	0,0600	0,0400	0,0133	0,0067	0,0033
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,5	0,6	0,8	1,2	1,4	2,0	2,3	2,8
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0516	0,0377	0,0402	0,0324	0,0244	0,0183	0,0161	0,0148



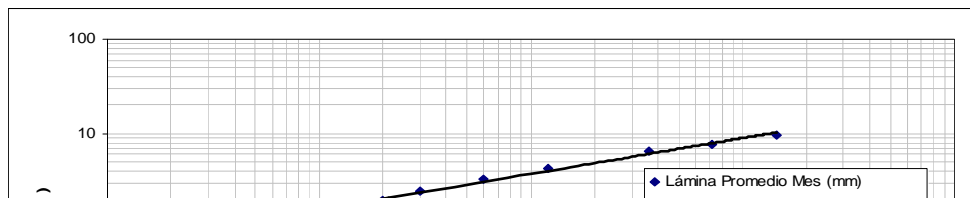


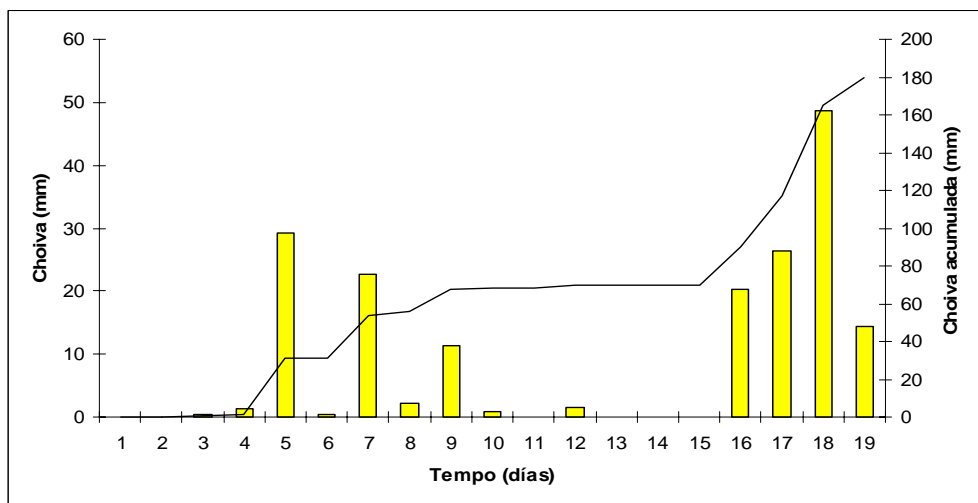
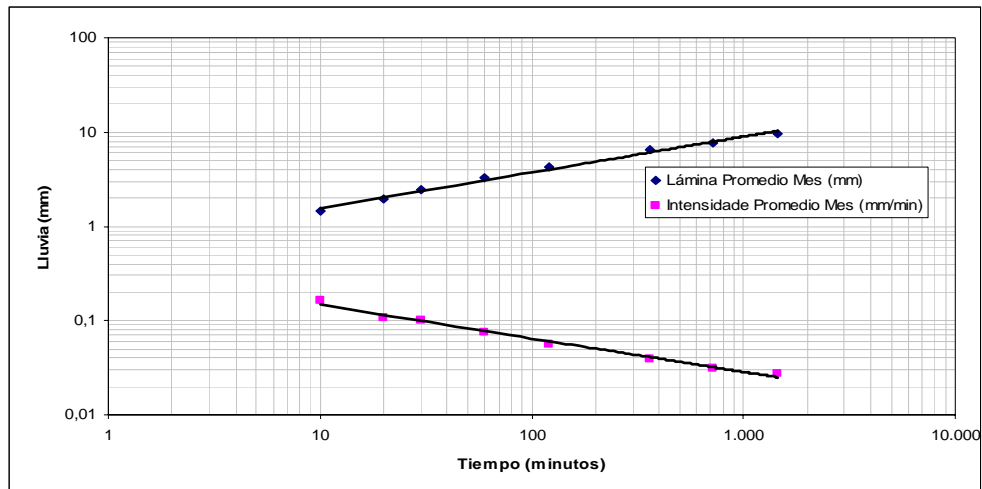
SETEMBRO 1999

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	1,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	0,1400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0010
5	4,0	6,0	7,8	10,2	13,0	23,2	27,2	29,2	0,4000	0,3000	0,2600	0,1700	0,1083	0,0644	0,0378	0,0203
6	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
7	3,2	4,4	5,4	7,6	8,6	11,0	12,2	22,6	0,3200	0,2200	0,1800	0,1267	0,0717	0,0306	0,0169	0,0157
8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	2,2	2,2	2,2	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015
9	2,8	3,4	3,8	4,2	6,6	7,0	11,4	11,4	0,2800	0,1700	0,1267	0,0700	0,0550	0,0194	0,0158	0,0079
10	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,6	0,8	1,0	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0600	0,0400	0,0333	0,0267	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	2,2	3,8	4,8	6,4	10,2	20,4	20,4	20,4	0,2200	0,1900	0,1600	0,1067	0,0850	0,0567	0,0283	0,0142
17	3,4	5,6	7,4	10,0	12,4	21,6	23,6	26,4	0,3400	0,2800	0,2467	0,1667	0,1033	0,0600	0,0328	0,0183
18	5,8	8,4	11,0	15,0	20,0	28,4	33,4	48,6	0,5800	0,4200	0,3667	0,2500	0,1667	0,0789	0,0464	0,0338
19	2,0	2,0	2,0	3,6	4,2	7,4	11,0	14,4	0,2000	0,1000	0,0667	0,0600	0,0350	0,0206	0,0153	0,0100
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina Promedio Mes(mm)		1,4	2,0	2,4	3,3	4,2	6,6	7,7	14,40
edio Mes (mm/min)		0,1632	0,1079	0,1018	0,0751	0,0561	0,0393	0,0317	0,0276







**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 30 e 10 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

Ano hidrolóxico 1995 - 1996							
Nº E.	Codigo	dd – mm - aaa	mm	mm	mm	% / mes	%
		h : mm	P	$I_{30}$	$I_{10}$	$I_{30}$	$I_{10}$
		Data e hora					
001	9596 01 NE01	01/01/1996 08:00	2	1	3,6	1,39	1,78
		01/01/1996 16:50					
002	9596 01 NE03	03/01/1996 02:00	1,8	0,4	1,2	0,56	0,59
		03/01/1996 13:00					
003	09 9596 E03	03/01/1996 15:40	28,2	8,6	24	11,94	11,85
		04/01/1996 09:50					
004	10 9596 E04	04/01/1996 20:10	28,6	10,2	25,2	14,17	12,44
		05/01/1996 10:30					
005	11 9596 E06	05/01/1996 19:10	81,4	11,4	34,6	15,83	17,08
		07/01/1996 00:40					
006	12 9596 E09	08/01/1996 04:10	73,4	8	25,2	11,11	12,44
		10/01/1996 13:10					
007	9596 01 NE10	10/01/1996 14:30	0,4	0,2	1,2	0,28	0,59
		10/01/1996 20:20					
008	13 9596 E12	10/01/1996 20:30	43,4	4,6	16,8	6,39	8,29
		13/01/1996 00:40					
009	14 9596 E13	13/01/1996 09:10	48,1	5,8	15,6	8,06	7,70
		14/01/1996 14:50					
010	9596 01 NE14	14/01/1996 18:20	0,2	0,2	1,2	0,28	0,59
		15/01/1996 00:10					
011	9596 01 NE18	18/01/1996 19:30	1,2	0,8	3,6	1,11	1,78
		19/01/1996 01:20					
012	15 9596 E19	19/01/1996 05:00	16,2	2	3,60	2,78	1,78
		20/01/1996 00:00					
013	16 9596 E20	20/01/1996 03:00	35,3	3,8	8,40	5,28	4,15
		20/01/1996 23:30					
014	9596 01 NE21	21/01/1996 03:40	1	4	3,6	5,56	1,78
		21/01/1996 13:00					
015	9596 01 NE22	22/01/1996 01:50	17,8	3	8,4	4,17	4,15
		23/01/1996 08:10					
016	9596 01 NE23	23/01/1996 19:10	0,2	0,2	1,2	0,28	0,59
		24/01/1996 01:00					
017	9596 01 NE24	24/01/1996 13:30	0,2	0,2	1,2	0,28	0,59
		24/01/1996 19:20					
018	17 9596 E25	25/01/1996 01:10	14,8	2,8	9,60	3,89	4,74
		25/01/1996 21:00					
019	9596 01 NE26	25/01/1996 21:50	1,2	0,4	1,2	0,56	0,59
		26/01/1996 05:30					
020	18 9596 E26	26/01/1996 15:50	11,8	2,2	7,20	3,06	3,55
		27/01/1996 06:20					
021	19 9596 E28	27/01/1996 08:30	9,4	2	4,8	2,78	2,37
		27/01/1996 14:20					
022	9596 01 NE30	30/01/1996 02:20	0,4	0,2	1,2	0,28	0,59
		30/01/1996 08:10					
023	20 9596 E01	01/02/1996 00:00	18,6	5,2	25	11,50	18,63
		01/02/1996 16:50					
024	9596 02 NE02	02/02/1996 01:20	0,2	0,2	1,2	0,44	0,89
		02/02/1996 07:10					
025	9596 02 NE03	03/02/1996 02:00	1,8	0,6	1,2	1,33	0,89
		03/02/1996 13:00					
026	21 9596 E03	03/02/1996 15:40	20,2	6,2	16,8	13,72	12,52
		04/02/1996 09:50					
027	22 9596 E06	04/02/1996 21:30	63,8	4	10,8	8,85	8,05
		06/02/1996 23:40					
028	9596 02 NE07	07/02/1996 04:40	7,6	2	4,8	4,42	3,58
		07/02/1996 12:30					
029	9596 02 NE08	07/02/1996 19:30	1,2	0,8	3,6	1,77	2,68
		08/02/1996 03:40					
030	23 9596 E09	08/02/1996 05:00	52	5,6	18	12,39	13,41
		10/02/1996 13:10					
031	24 9596 E12	10/02/1996 20:30	35	4,2	7,2	9,29	5,37
		12/02/1996 22:50					
032	25 9596 E13	13/02/1996 09:10	38	4	7,2	8,85	5,37
		14/02/1996 14:20					
033	9596 02 NE18	18/02/1996 19:30	1,2	0,8	3,6	1,77	2,68
		19/02/1996 03:40					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

034	26 9596 E19	18/02/1996 05:00	12,8	1,4	3,6	3,10	2,68
		19/02/1996 23:40					
035	27 9596 E20	20/02/1996 04:40	21,2	2,6	6	5,75	4,47
		20/02/1996 23:10					
036	9596 02 NE21	21/02/1996 04:30	3,8	1	2,4	2,21	1,79
		21/02/1996 12:50					
037	28 9596 E22	22/02/1996 01:50	13,6	2,2	7,2	4,87	5,37
		22/02/1996 23:20					
038	9596 02 NE23	23/02/1996 00:20	0,6	0,2	1,2	0,44	0,89
		23/02/1996 06:10					
039	9596 02 NE24	23/02/1996 19:20	0,2	0,2	1,2	0,44	0,89
		24/02/1996 01:20					
040	9596 02 NE26	25/02/1996 22:20	0,8	0,2	1,2	0,44	0,89
		26/02/1996 03:50					
041	29 9596 E26	26/02/1996 16:10	9,4	2	6	4,42	4,47
		27/02/1996 05:40					
042	9596 02 NE27	27/02/1996 20:10	0,2	0,2	1,2	0,44	0,89
		28/02/1996 01:40					
043	30 9596 E28	28/02/1996 03:20	7,6	1,6	4,8	3,54	3,58
		28/02/1996 17:50					
044	9596 03 NE01	01/03/1996 02:20	0,4	0,2	1,2	0,68	1,00
		01/03/1996 08:10					
045	31 9596 E09	09/03/1996 08:50	8	1	4,8	3,40	4,00
		10/03/1996 07:30					
046	32 9596 E12	12/03/1996 23:00	8	4	13,2	13,61	11,00
		13/03/1996 11:20					
047	33 9596 E14	14/03/1996 12:20	3,2	1,2	8,4	4,08	7,00
		14/03/1996 21:50					
048	9596 03 NE15	15/03/1996 11:30	0,6	0,4	1,2	1,36	1,00
		15/03/1996 20:10					
050	9596 03 NE16	15/03/1996 22:32	0,2	0,2	1,2	0,68	1,00
		16/03/1996 04:10					
051	9596 03 NE18	18/03/1996 21:10	0,2	0,2	1,2	0,68	1,00
		19/03/1996 04:00					
052	9596 03 NE19	19/03/1996 18:00	0,8	0,4	1,2	1,36	1,00
		19/03/1996 23:50					
053	34 9596 E19	20/03/1996 04:50	5	1,8	8,4	6,12	7,00
		20/03/1996 16:40					
054	9596 03 NE20	20/03/1996 21:40	1,2	0,4	1,2	1,36	1,00
		21/03/1996 05:50					
055	35 9596 E23	23/03/1996 18:20	6,8	1,2	2,4	4,08	2,00
		24/03/1996 08:40					
056	36 9596 E24	24/03/1996 09:10	16,2	4,60	16,8	15,65	14,00
		25/03/1996 03:40					
057	37 9596 E26	25/03/1996 08:00	22,4	2,2	8,4	7,48	7,00
		26/03/1996 23:50					
058	9596 03 NE27	27/03/1996 03:30	3,4	1,8	4,8	6,12	4,00
		27/03/1996 11:40					
059	38 9596 E28	28/03/1996 04:10	17	3,2	19,2	10,88	16,00
		29/03/1996 04:10					
060	9596 03 NE29	29/03/1996 20:40	3	0,8	3,6	2,72	3,00
		30/03/1996 06:00					
061	38 9596 E30	30/03/1996 11:30	0,8	0,6	1,2	2,04	1,00
		30/03/1996 17:20					
062	39 9596 E30	30/03/1996 18:50	11	5,2	21,6	17,69	18,00
		31/03/1996 03:30					
063	40 9596 E31	31/03/1996 10:30	43,6	6	25,2	42,86	46,67
		02/04/1996 01:50					
064	41 9596 E06	06/04/1996 05:50	10,8	1,6	8,4	11,43	15,56
		07/04/1996 14:20					
065	9596 04 NE16	16/04/1996 12:30	2,4	1,2	3,6	8,57	6,67
		17/04/1996 01:10					
066	42 9596 E20	20/04/1996 23:20	9,8	1,8	7,2	12,86	13,33
		21/04/1996 17:20					
067	9596 04 NE22	21/04/1996 22:20	0,4	0,2	1,2	1,43	2,22
		22/04/1996 08:30					
068	43 9596 E22	22/04/1996 08:50	16,6	3,2	8,4	22,86	15,56
		24/04/1996 20:30					
069	44 9596 E01	01/05/1996 02:40	14,2	3,20	19,2	12,31	21,92
		02/05/1996 18:40					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

070	45 9596 E05	05/05/1996 16:30	11,6	3,20	8,40	12,31	9,59
		06/05/1996 10:00					
071	9596 05 NE06	06/05/1996 17:50	2,6	1,8	4,8	6,92	5,48
		07/05/1996 03:20					
072	9596 05 NE07	07/05/1996 17:50	2	0,4	3,6	1,54	4,11
		08/05/1996 03:10					
073	9596 05 NE11	11/05/1996 09:20	0,2	0,2	1,2	0,77	1,37
		11/05/1996 15:10					
074	46 9596 E15	15/05/1996 11:20	9,4	2	6	7,69	6,85
		16/05/1996 07:40					
075	47 9596 E17	16/05/1996 16:30	95,2	9,6	25,2	36,92	28,77
		18/05/1996 19:50					
076	48 9596 E19	19/05/1996 19:50	30,4	4,4	13,2	16,92	15,07
		20/05/1996 07:50					
077	9596 05 NE20	20/05/1996 08:10	0,2	0,2	1,2	0,77	1,37
		20/05/1996 14:00					
078	9596 05 NE21	20/05/1996 15:30	0,6	0,4	2,4	1,54	2,74
		20/05/1996 14:00					
079	9596 05 NE25	25/05/1996 03:30	2,6	0,4	1,2	1,54	1,37
		25/05/1996 22:40					
080	9596 05 NE26	26/05/1996 12:20	0,2	0,2	1,2	0,77	1,37
		26/05/1996 18:10					
081	49 9596 E01	01/06/1996 15:00	5,6	1	4,8	5,05	8,03
		02/06/1996 13:20					
082	50 9596 E02	02/06/1996 21:00	6,8	2,6	6	13,13	10,03
		03/06/1996 23:30					
083	9596 06 NE04	04/06/1996 03:40	0,2	0,2	1,2	1,01	2,01
		04/06/1996 09:30					
084	9596 06 NE06	05/06/1996 03:30	17,8	1,4	3,6	7,07	6,02
		06/06/1996 18:50					
085	9596 06 NE07	07/06/1996 09:20	4	0,6	3,6	3,03	6,02
		08/06/1996 03:40					
086	9596 06 NE09	09/06/1996 20:10	5,4	2,2	12	11,11	20,07
		10/06/1996 00:50					
087	9596 06 NE10	10/06/1996 10:30	7,4	1,6	4,8	8,08	8,03
		11/06/1996 16:20					
088	9596 06 NE11	11/06/1996 17:40	0,4	0,2	1,2	1,01	2,01
		11/06/1996 23:30					
089	51 9596 E12	12/06/1996 04:50	21,2	2,2	8,4	11,11	14,05
		13/06/1996 17:00					
090	9596 06 NE17	17/06/1996 08:30	0,2	0,2	1,2	1,01	2,01
		17/06/1996 14:20					
091	9596 06 NE18	18/06/1996 08:20	0,2	0,2	1,2	1,01	2,01
		18/06/1996 14:10					
092	9596 06 NE20	20/06/1996 09:00	1,6	1	6	5,05	10,03
		20/06/1996 18:40					
093	9596 06 NE21	20/06/1996 20:40	3	1,6	4,8	8,08	8,03
		21/06/1996 05:10					
094	9596 06 NE22	21/06/1996 07:20	2	4,8	1	24,24	1,67
		21/06/1996 15:20					
095	9596 07 NE03	02/07/1996 21:10	9,20	1	4,8	17,86	26,67
		03/07/1996 19:10					
096	52 9596 E04	03/07/1996 19:40	22	2,6	8,4	46,43	46,67
		06/07/1996 08:50					
097	53 9596 E06	06/07/1996 19:40	13,4	1,8	3,60	32,14	20,00
		07/07/1996 13:40					
098	9596 07 NE18	18/07/1996 06:10	0,4	0,2	1,2	3,57	6,67
		18/07/1996 11:00					
099	9596 08 NE05	05/08/1996 10:30	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
		05/08/1996 16:20					
100	9596 08 NE06	05/08/1996 19:00	6,4	0,8	3,6	3,54	4,69
		06/08/1996 16:40					
101	54 9596 E06	06/08/1996 18:00	29,2	17,8	56,4	78,76	73,44
		07/08/1996 01:30					
102	9596 08 NE09	09/08/1996 08:30	0,6	0,4	1,2	1,77	1,56
		09/08/1996 14:20					
103	9596 08 NE10	09/08/1996 17:50	0,4	0,2	1,2	0,88	1,56
		09/08/1996 23:40					
104	55 9596 E09	10/08/1996 03:10	5,2	0,6	1,2	2,65	1,56
		10/08/1996 20:50					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

105	9596 08 NE11	11/08/1996 11:40 11/08/1996 17:30	0,4	0,2	1,2	0,88	1,56
106	9596 08 NE12	12/08/1996 02:50 12/08/1996 08:40	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
107	9596 08 NE13	13/08/1996 04:00 13/08/1996 09:50	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
108	9596 08 NE15	15/08/1996 02:10 15/08/1996 08:00	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
109	9596 08 NE19	19/08/1996 07:30 19/08/1996 18:10	1,4	0,4	1,2	1,77	1,56
110	9596 08 NE24	24/08/1996 04:20 24/08/1996 10:10	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
111	9596 08 NE26	26/08/1996 22:20 27/08/1996 04:10	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
112	56 9596 E27	27/08/1996 06:30 27/08/1996 18:50	4,2	0,8	2,40	3,54	3,13
113	9596 08 NE28	28/08/1996 07:30 28/08/1996 13:20	0,2	0,2	1,2	0,88	1,56
114	9596 09 NE07	07/09/1996 07:00 07/09/1996 12:50	0,2	0,2	1,2	0,70	1,18
115	9596 09 NE09	09/09/1996 05:50 09/09/1996 11:40	0,2	0,2	1,2	0,70	1,18
116	57 9596 E16	17/09/1996 02:10 17/09/1996 13:50	20,6	9,4	32,4	32,87	31,76
117	58 9596 E17	17/09/1996 19:00 18/09/1996 10:00	14	2,8	7,20	9,79	7,06
118	59 9596 E18	18/09/1996 11:00 19/09/1996 12:30	10,2	1,4	7,20	4,90	7,06
119	60 9596 E20	19/09/1996 20:30 21/09/1996 05:00	41,6	4,8	20,4	16,78	20,00
120	61 9596 E21	21/09/1996 14:00 22/09/1996 05:30	3,4	0,8	4,80	2,80	4,71
121	9596 09 NE23	23/09/1996 01:50 23/09/1996 14:50	2,2	0,4	1,2	1,40	1,18
122	9596 09 NE25	25/09/1996 04:40 25/09/1996 14:30	3,6	1,2	3,6	4,20	3,53
123	9596 09 NE26	26/09/1996 06:50 27/09/1996 06:20	3,8	0,8	2,4	2,80	2,35
124	9596 09 NE27	27/09/1996 08:00 27/09/1996 18:40	4	0,8	2,4	2,80	2,35
125	9596 09 NE28	28/09/1996 07:30 28/09/1996 13:20	0,2	0,2	1,2	0,70	1,18
126	62 9596 E30	30/09/1996 15:10 01/10/1996 04:30	25,6	5,6	16,80	19,58	16,47

**Ano hidrolóxico 1996 – 1997**

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa	mm	mm	mm	%	%
		h : mm	P	I <sub>30</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>10</sub>
		Data e hora					
127	9697 10 NE02	02/10/1996 06:40 02/10/1996 15:50	2,8	0,8	2,4	2,14	1,82
128	9697 10 NE03	03/10/1996 07:40 03/10/1996 13:30	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
129	9697 10 NE05	05/10/1996 04:30 05/10/1996 14:00	0,4	0,2	1,2	0,53	0,91
130	9697 10 NE08	08/10/1996 08:00 08/10/1996 14:00	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
131	01 9697 E13	13/10/1996 00:40 14/10/1996 14:20	95	12,2	42	32,62	31,82
132	02 9697 E15	15/10/1996 03:40 15/10/1996 23:00	7,4	3,6	14,4	9,63	10,91
133	9697 10 NE15	15/10/1996 23:50 16/10/1996 05:40	0,4	0,2	1,2	0,53	0,91
134	03 9697 E17	17/10/1996 04:10 18/10/1996 07:30	23,2	5	18	13,37	13,64
135	04 9697 E18	18/10/1996 08:00 19/10/1996 04:10	9,4	2,2	7,2	5,88	5,45
136	9697 10 NE20	20/10/1996 02:50 20/10/1996 13:20	2,2	0,8	2,4	2,14	1,82

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

137	9697 10 NE21	21/10/1996 09:10	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
		21/10/1996 15:00					
138	05 9697 E24	24/10/1996 12:20	16	9,2	28,8	24,60	21,82
		25/10/1996 07:20					
139	9697 10 NE25	25/10/1996 11:20	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
		25/10/1996 17:10					
140	9697 10 NE27	27/10/1996 06:50	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
		27/10/1996 12:40					
141	06 9697 E28	30/10/1996 09:40	14,8	1,8	6	4,81	4,55
		30/10/1996 15:30					
142	9697 10 NE30	30/10/1996 09:40	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
		30/10/1996 15:30					
143	9697 10 NE31	30/10/1996 15:40	0,2	0,2	1,2	0,53	0,91
		30/10/1996 21:30					
144	9697 11 NE02	02/11/1996 04:10	0,4	0,2	1,2	0,82	1,61
		02/11/1996 10:00					
145	9697 11 NE03	03/11/1996 09:30	0,2	0,2	1,2	0,82	1,61
		03/11/1996 15:20					
146	07 9697 E04	04/11/1996 07:10	14,6	2,4	7,2	9,84	9,68
		05/11/1996 07:50					
147	9697 11 NE06	06/11/1996 16:40	3	0,8	2,4	3,28	3,23
		07/11/1996 10:10					
148	9697 11 NE07	07/11/1996 10:30	4,8	1,2	3,6	4,92	4,84
		07/11/1996 20:40					
149	9697 11 NE08	08/11/1996 05:40	0,2	0,2	1,2	0,82	1,61
		08/11/1996 11:30					
150	9697 11 NE08	08/11/1996 12:00	0,2	0,2	1,2	0,82	1,61
		08/11/1996 17:50					
151	08 9697 E11	10/11/1996 04:40	48	5,4	13,2	22,13	17,74
		11/11/1996 21:10					
152	9697 11 NE16	16/11/1996 02:30	0,8	0,2	1,2	0,82	1,61
		16/11/1996 08:20					
153	9697 11 NE17	16/11/1996 20:10	4,6	0,8	2,4	3,28	3,23
		17/11/1996 10:40					
154	09 9697 E18	17/11/1996 14:50	13,4	1,6	3,6	6,56	4,84
		18/11/1996 20:30					
155	10 9697 E22	18/11/1996 23:50	129	6	21,60	24,59	29,03
		23/11/1996 09:10					
156	11 9697 E27	25/11/1996 07:30	32,2	4,2	10,80	17,21	14,52
		28/11/1996 06:30					
157	12 9697 E29	29/11/1996 17:50	7,6	0,8	2,40	3,28	3,23
		30/11/1996 17:30					
158	9697 11 NE30	01/12/1996 00:50	0,2	0,2	1,2	0,82	1,61
		01/12/1996 06:40					
159	9697 12 NE01	01/12/1996 22:40	0,4	0,2	1,2	0,59	0,97
		02/12/1996 04:40					
160	9697 12 NE02	02/12/1996 06:30	0,4	0,2	1,2	0,59	0,97
		02/12/1996 12:20					
161	9697 12 NE03	03/12/1996 04:00	0,4	0,2	1,2	0,59	0,97
		03/12/1996 09:50					
162	13 9697 E03	03/12/1996 18:00	17,6	6	14,4	17,75	11,65
		04/12/1996 00:50					
163	9697 12 NE04	04/12/1996 13:00	1,2	1,2	6	3,55	4,85
		04/12/1996 18:40					
164	14 9697 E06	05/12/1996 17:00	8	1	6	2,96	4,85
		06/12/1996 20:30					
165	9697 12 NE08	08/12/1996 06:00	0,2	0,2	1,2	0,59	0,97
		08/12/1996 11:50					
166	9697 12 NE09	09/12/1996 08:10	0,2	0,2	1,2	0,59	0,97
		09/12/1996 14:00					
167	9697 12 NE10	10/12/1996 18:20	1,8	0,6	1,2	1,78	0,97
		11/12/1996 03:00					
168	9697 12 NE11	11/12/1996 06:20	5,4	1	4,8	2,96	3,88
		11/12/1996 17:10					
169	9697 12 NE12	11/12/1996 21:50	0,6	0,2	1,2	0,59	0,97
		12/12/1996 03:40					
170	15 9697 E13	12/12/1996 16:10	18,6	3	14,4	8,88	11,65
		14/12/1996 01:50					
171	9697 12 NE14	14/12/1996 05:40	2,4	1,4	4,8	4,14	3,88
		14/12/1996 16:50					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

172	9697 12 NE15	15/12/1996 07:50	0,2	0,2	1,2	0,59	0,97
		15/12/1996 13:50					
173	16 9697 E17	16/12/1996 09:30	50,4	3,2	12	9,47	9,71
		18/12/1996 13:10					
174	17 9697 E18	18/12/1996 23:10	10,2	3,2	10,8	9,47	8,74
		19/12/1996 11:20					
175	18 9697 E20	19/12/1996 20:40	30,8	4,2	15,6	12,43	12,62
		21/12/1996 11:30					
176	9697 12 NE22	22/12/1996 05:40	2,6	0,80	2,4	2,37	1,94
		22/12/1996 15:10					
177	9697 12 NE23	22/12/1996 21:20	0,2	0,2	1,2	0,59	0,97
		23/12/1996 03:10					
178	19 9697 E23	23/12/1996 04:40	10	2	4,8	5,92	3,88
		23/12/1996 23:50					
179	9697 12 NE24	24/12/1996 00:00	1,6	0,4	1,2	1,18	0,97
		24/12/1996 11:50					
180	20 9697 E24	24/12/1996 15:20	11	4,2	15,6	12,43	12,62
		25/12/1996 13:50					
181	9697 01 NE01	01/01/1997 16:30	1	0,4	1,2	1,68	2,01
		02/01/1997 01:50					
182	9697 01 NE02	02/01/1997 11:10	18,6	2,20	4,8	9,26	8,03
		03/01/1997 16:50					
183	9697 01 NE06	06/01/1997 05:30	0,4	0,2	1,2	0,84	2,01
		06/01/1997 11:20					
184	21 9697 E07	07/01/1997 08:00	22,4	1,8	3,6	7,58	6,02
		08/01/1997 05:40					
185	22 9697 E08	08/01/1997 09:00	44,4	4,55	12	19,16	20,07
		09/01/1997 14:20					
186	23 9697 E09	09/01/1997 20:10	7,8	2	7,2	8,42	12,04
		10/01/1997 13:50					
187	9697 01 NE11	11/01/1997 02:10	2,6	2,4	0,8	10,11	1,34
		11/01/1997 13:10					
188	24 9697 E16	16/01/1997 11:20	24,2	2	4,8	8,42	8,03
		17/01/1996 13:50					
189	25 9697 E17	17/01/1997 14:00	21	2	4,8	8,42	8,03
		18/01/1997 11:40					
190	26 9697 E18	18/01/1997 14:00	19,4	2	4,8	8,42	8,03
		19/01/1997 11:40					
191	9697 01 NE20	20/01/1997 00:10	3,4	0,6	1,2	2,53	2,01
		20/01/1997 11:30					
192	9697 01 NE21	20/01/1997 19:50	6,2	0,4	1,2	1,68	2,01
		21/01/1997 13:00					
193	27 9697 E21	21/01/1997 14:10	8,6	0,40	1,2	1,68	2,01
		22/01/1997 12:40					
194	9697 01 NE25	25/01/1997 04:40	0,2	0,2	1,2	0,84	2,01
		25/01/1997 10:30					
195	28 9697 E30	29/01/1997 22:00	41,8	2,6	9,8	10,95	16,39
		31/01/1997 15:30					
196	29 9697 E01	01/02/1997 08:00	20	3,4	12	9,50	10,40
		02/02/1997 00:50					
197	30 9697 E04	04/02/1997 11:20	2,8	0,6	2,4	1,68	2,08
		04/02/1997 21:20					
198	9697 02 NE05	05/02/1997 08:40	0,6	0,4	1,2	1,12	1,04
		05/02/1997 15:10					
199	31 9697 E10	10/02/1997 11:00	3,8	1,4	6	3,91	5,20
		10/02/1997 21:10					
200	9697 02 NE11	11/02/1997 04:40	6,2	0,8	2,4	2,23	2,08
		11/02/1997 16:30					
201	32 9697 E12	12/02/1997 08:30	10,8	2,4	11	6,70	9,53
		13/02/1997 06:50					
202	33 9697 E13	13/02/1997 22:10	27,6	4	10,8	11,17	9,36
		14/02/1997 19:50					
203	9697 02 NE15	15/02/1997 20:00	6,4	1,2	3,6	3,35	3,12
		15/02/1997 05:50					
204	9697 02 NE17	17/02/1997 20:50	2,8	0,8	2,4	2,23	2,08
		18/02/1997 06:30					
205	9697 02 NE19	19/02/1997 02:50	1,8	0,8	3,6	2,23	3,12
		19/02/1997 12:00					
206	34 9697 E22	22/02/1997 08:00	19,4	4,8	14,4	13,41	12,48
		22/02/1997 22:30					



**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

207	35 9697 E23	23/02/1997 04:20	33,8	6,2	18	17,32	15,60
		23/02/1997 17:40					
208	36 9697 E24	24/02/1997 04:20	17,4	6,6	19,2	18,44	16,64
		24/02/1997 13:50					
209	9697 02 NE25	25/02/1997 09:30	13,6	2,2	7,2	6,15	6,24
		26/02/1997 05:00					
210	9697 02 NE26	26/02/1997 06:00	0,8	0,2	1,2	0,56	1,04
		26/02/1997 13:30					
211	9697 03 NE22	22/03/1997 05:10	3,4	3,4	10,8	89,47	81,82
		22/03/1997 11:10					
212	9697 03 NE24	24/03/1997 11:30	0,2	0,2	1,2	5,26	9,09
		24/03/1997 17:20					
213	9697 03 NE25	25/03/1997 08:20	0,2	0,2	1,2	5,26	9,09
		25/03/1997 14:30					
214	9697 04 NE01	01/04/1997 02:40	14,2	1,8	6	7,63	7,69
		02/04/1997 13:50					
215	9697 04 NE05	05/04/1997 16:30	11,6	3,2	8,4	13,56	10,77
		06/04/1997 07:30					
216	9697 04 NE06	06/04/1997 17:50	2,6	1,8	4,8	7,63	6,15
		06/04/1997 03:20					
217	9697 04 NE07	07/04/1997 17:50	2	0,4	3,6	1,69	4,62
		07/04/1997 01:40					
218	9697 04 NE11	11/04/1997 09:20	0,2	0,2	1,2	0,85	1,54
		11/04/1997 15:30					
219	37 9697 E15	15/04/1997 11:20	9,4	2	6	8,47	7,69
		16/04/1997 07:40					
220	38 9697 E18	16/04/1997 16:30	95,2	9,6	28,8	40,68	36,92
		18/04/1997 19:50					
221	39 9697 E19	19/04/1997 05:10	30,4	3,4	13,20	14,41	16,92
		20/04/1997 07:50					
222	9697 04 NE20	20/04/1997 15:00	0,6	0,4	2,4	1,69	3,08
		20/04/1997 21:30					
223	9697 04 NE24	24/04/1997 03:30	2,6	0,4	1,2	1,69	1,54
		25/04/1997 22:40					
224	9697 04 NE26	26/04/1997 12:20	0,2	0,2	1,2	0,85	1,54
		26/04/1997 18:40					
225	9697 04 NE27	27/04/1997 12:20	0,2	0,2	1,2	0,85	1,54
		27/04/1997 18:40					
226	40 9697 E06	04/05/1997 03:30	69,2	5,4	19,2	9,64	11,62
		06/05/1997 15:40					
227	41 9697 E07	06/05/1997 23:10	15,4	2,2	12	3,93	7,26
		07/05/1997 14:40					
228	9697 05 NE08	08/05/1997 19:00	7,8	6	1,4	10,71	0,85
		10/05/1997 07:50					
229	42 9697 E10	10/05/1997 10:00	13,4	2,2	10,8	3,93	6,54
		11/05/1997 17:00					
230	9697 05 NE15	15/05/1997 16:20	0,2	0,2	1,2	0,36	0,73
		15/05/1997 20:30					
231	9697 05 NE16	15/05/1997 22:20	4,4	2	6	3,57	3,63
		16/05/1997 16:50					
232	9697 05 NE17	17/05/1997 13:10	0,8	0,4	2,4	0,71	1,45
		17/05/1997 19:30					
233	43 9697 E19	18/05/1997 02:30	43,4	6	20,4	10,71	12,35
		20/05/1997 03:30					
234	9697 05 NE21	21/05/1997 05:40	2,20	1,6	4,8	2,86	2,91
		21/05/1997 13:20					
235	44 9697 E23	23/05/1997 13:50	11,4	5	22,8	8,93	13,80
		24/05/1997 16:10					
236	45 9697 E25	25/05/1997 08:40	18	4	10,8	7,14	6,54
		25/05/1997 18:40					
237	9697 05 NE25	25/05/1997 19:30	7,6	1,4	3,6	2,50	2,18
		26/05/1997 14:20					
238	9697 05 NE26	26/05/1997 16:30	4,6	2,6	12	4,64	7,26
		27/05/1997 06:00					
239	46 9697 E27	27/05/1997 12:40	11,8	5,6	22,8	10,00	13,80
		28/05/1997 04:50					
240	9697 05 NE28	28/05/1997 13:30	0,60	0,6	2,4	1,07	1,45
		28/05/1997 19:40					
241	9697 05 NE29	28/05/1997 20:00	4,6	6	1,8	10,71	1,09
		29/05/1997 08:10					



**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrológico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

242	47 9697 E30	30/05/1997 19:20 31/05/1997 18:30	28,2	4,8	10,8	8,57	6,54
243	48 9697 E01	01/06/1997 16:40 02/06/1997 05:50	36,8	18,6	54	37,05	31,91
244	9697 06 NE03	03/06/1997 10:00 03/06/1997 21:00	5,8	1,4	6	4,00	3,55
245	49 9697 E06	05/06/1997 10:40 06/06/1997 21:20	35,4	4	20,4	11,76	12,06
246	50 9697 E07	07/06/1997 03:00 08/06/1997 17:10	34,2	8	19,2	23,26	11,35
247	9697 06 NE12	12/06/1997 07:30 12/06/1997 13:20	0,2	0,2	1,2	0,55	0,71
248	51 9697 E13	12/06/1997 23:30 13/06/1997 16:20	15,4	5,2	13,2	11,21	7,80
249	9697 06 NE13	13/06/1997 20:20 14/06/1997 04:40	5,8	4	19,2	9,62	11,35
250	9697 06 NE15	15/06/1997 19:40 16/06/1997 02:40	3	2,8	8,4	7,41	4,96
251	9697 06 NE19	19/06/1997 09:50 19/06/1997 15:50	0,2	0,2	1,2	0,56	0,71
252	9697 06 NE22	22/06/1997 00:00 22/06/1997 06:10	0,2	0,2	1,2	0,56	0,71
253	9697 06 NE25	25/06/1997 20:40 26/06/1997 04:50	1,2	0,6	2,4	1,69	1,42
254	9697 06 NE26	26/06/1997 09:10 26/06/1997 15:30	1,4	1,2	6	2,79	3,55
255	53 9697 E29	28/06/1997 06:00 30/06/1997 16:50	28,1	3,8	16,8	8,88	9,93
256	54 9697 E03	03/07/1997 13:20 03/07/1997 22:40	9,4	3,4	12	41,46	45,45
257	9697 07 NE04	04/07/1997 08:00 04/07/1997 15:00	1	0,4	2,4	4,88	9,09
258	55 9697 E15	16/07/1997 01:30 16/07/1997 12:50	7,2	4,4	12	53,66	45,45
259	56 9697 E07	05/08/1997 14:10 07/08/1997 22:30	73	9,8	28,8	31,82	23,08
260	57 9697 E08	08/08/1997 19:10 09/08/1997 02:00	18,2	10,4	52,8	33,77	42,31
261	9697 08 NE09	09/08/1997 00:30 09/08/1997 08:50	0,6	0,4	2,4	1,30	1,92
262	9697 08 NE10	10/08/1997 09:40 10/08/1997 15:30	0,2	0,2	1,2	0,65	0,96
263	9697 08 NE11	11/08/1997 00:00 11/08/1997 06:20	0,6	0,6	1,2	1,95	0,96
264	9697 08 NE12	11/08/1997 08:40 11/08/1997 14:30	0,2	0,2	1,2	0,65	0,96
265	9697 08 NE24	24/08/1997 14:50 24/08/1997 22:00	0,4	0,2	1,2	0,65	0,96
266	58 9697 E28	26/08/1997 20:20 28/08/1997 02:10	26,6	8	31,20	25,97	25,00
267	9697 08 NE30	30/08/1997 03:20 31/08/1997 18:00	1,8	1	4,8	3,25	3,85
268	9697 09 NE14	14/09/1997 10:10 14/09/1997 18:40	1,2	0,6	2,4	12,50	18,18
269	9697 09 NE24	24/09/1997 08:30 24/09/1997 16:40	1,4	0,6	1,2	12,50	9,09
270	9697 09 NE26	26/09/1997 20:30 27/09/1997 04:40	6,6	3,4	8,4	70,83	63,64
271	9697 09 NE27	26/09/1997 07:20 27/09/1997 13:10	0,2	0,2	1,2	4,17	9,09

**Ano hidrológico 1997 – 1998**

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa	mm	mm	mm	%	%
		h : mm	P	I <sub>30</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>10</sub>
272	9798 10 NE06	06/10/1997 11:50 06/10/1997 17:40	8	0,2	1,2	0,68	1,28
273	9798 10 NE07	07/10/1997 02:10 07/10/1997 11:00	3,2	1,4	4,8	4,79	5,13

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

274	9798 10 NE08	07/10/1997 11:50 07/10/1997 17:40	0,2	0,2	1,2	0,68	1,28
275	9798 10 NE09	08/10/1997 04:20 08/10/1997 12:20	2,4	1,8	4,8	6,16	5,13
276	9798 10 NE10	09/10/1997 04:00 09/10/1997 02:50	3,6	0,2	1,2	0,68	1,28
277	01 9798 E11	10/10/1997 03:40 12/10/1997 01:20	28	1,8	6	6,16	6,41
278	9798 10 NE12	12/10/1997 03:30 12/10/1997 09:40	1,2	0,2	1,2	0,68	1,28
279	9798 10 NE13	12/10/1997 10:20 12/10/1997 16:30	0,2	0,2	1,2	0,68	1,28
280	9798 10 NE15	15/10/1997 00:20 15/10/1997 06:10	1	1	6	3,42	6,41
281	02 9798 E20	18/10/1997 14:40 20/10/1997 20:50	117	7	19,2	23,97	20,51
282	03 9798 E21	20/10/1997 21:30 22/10/1997 11:50	14,4	1,8	6	6,16	6,41
283	04 9798 E22	22/10/1997 12:30 23/10/1997 21:30	27,4	6,4	20,4	21,92	21,79
284	9798 10 NE25	25/10/1997 16:40 25/10/1997 01:20	1,4	0,4	1,2	1,37	1,28
286	9798 10 NE27	25/10/1997 15:00 27/10/1997 00:00	3,4	1	2,4	3,42	2,56
285	05 9798 E27	27/10/1997 03:50 27/10/1997 14:40	19,4	4,2	9,6	14,38	10,26
287	9798 10 NE28	28/10/1997 02:40 28/10/1997 17:30	2,8	1,4	7,2	4,79	7,69
288	06 9798 E03	02/11/1997 12:40 04/11/1997 01:10	44,4	4	12	9,01	7,87
289	9798 11 NE04	04/11/1997 02:30 04/11/1997 08:20	0,8	0,4	1,2	0,90	0,79
290	07 9798 E05	04/11/1997 14:30 05/11/1997 15:30	27,6	3,2	12	7,21	7,87
291	9798 11 NE06	06/11/1997 00:50 06/11/1997 13:20	2,2	1,2	3,6	2,70	2,36
292	08 9798 E11	06/11/1997 13:20 12/11/1997 16:20	128,2	7	34,8	15,77	22,83
293	09 9798 E12	12/11/1997 19:00 13/11/1997 16:20	9,8	3	7,2	6,76	4,72
294	9798 11 NE13	13/11/1997 20:20 13/11/1997 01:50	0,4	0,2	1,2	0,45	0,79
295	9798 11 NE14	13/11/1997 12:50 13/11/1997 18:40	0,4	0,2	0	0,45	0,00
296	9798 11 NE15	14/11/1997 22:40 14/11/1997 04:30	0,6	0,2	1,2	0,45	0,79
297	9798 11 NE16	15/11/1997 05:20 15/11/1997 11:10	0,6	0,2	1,2	0,45	0,79
298	10 9798 E17	16/11/1997 07:00 18/11/1997 10:20	86,4	5,4	28,8	12,16	18,90
299	11 9798 E18	18/11/1997 19:00 19/11/1997 16:10	6,8	6,8	10,8	15,32	7,09
300	9798 11 NE20	20/11/1997 10:10 20/11/1997 16:00	0,2	0,2	1,2	0,45	0,79
301	12 9798 E22	20/11/1997 18:10 22/11/1997 22:50	52,6	3,4	9,6	7,66	6,30
302	9798 11 NE23	23/11/1997 00:40 23/11/1997 15:50	2,2	0,6	2,4	1,35	1,57
303	13 9798 E24	23/11/1997 19:00 24/11/1997 11:50	56	3,4	8,4	7,66	5,51
304	9798 11 NE27	27/11/1997 15:50 28/11/1997 08:10	17,2	2,2	7,2	4,95	4,72
305	9798 11 NE28	28/11/1997 22:10 30/11/1997 07:20	8,6	2,6	8,4	5,86	5,51
306	9798 11 NE30	30/11/1997 13:10 30/11/1997 19:00	0,2	0,2	1,2	0,45	0,79
307	14 9798 E01	01/12/1997 09:50 02/12/1997 07:00	18,4	5,2	13,2	10,92	8,15
308	9798 12 NE02	02/12/1997 08:20 02/12/1997 14:40	1,8	1,4	3,6	2,94	2,22

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

309	9798 12 NE03	03/12/1997 17:00	1,4	0,4	1,2	0,84	0,74
310	15 9798 E07	03/12/1997 03:10 07/12/1997 11:30	36,2	11,2	39,6	23,53	24,44
311	16 9798 E08	08/12/1997 04:20 08/12/1997 05:20	4,8	1,8	10,8	3,78	6,67
312	9798 12 NE09	09/12/1997 03:30 09/12/1997 04:00	3,2	0,6	2,4	1,26	1,48
313	17 9798 E18	09/12/1997 00:20 10/12/1997 01:30	48,8	3,6	8,4	7,56	5,19
314	18 9798 E19	12/12/1997 05:00 17/12/1997 03:10	76,8	5	21,6	10,50	13,33
315	9798 12 NE20	20/12/1997 14:20 20/12/1997 15:20	2,2	1	4,8	2,10	2,96
316	19 9798 E21	20/12/1997 22:30 21/12/1997 05:30	22,6	5,2	13,2	10,92	8,15
317	9798 12 NE22	22/12/1997 07:50 22/12/1997 10:30	2,8	1	2,4	2,10	1,48
318	20 9798 E25	22/12/1997 19:10 24/12/1997 02:30	50,6	2,8	8,4	5,88	5,19
319	9798 12 NE26	25/12/1997 20:00 26/12/1997 02:40	0,2	0,2	1,2	0,42	0,74
320	9798 12 NE27	26/12/1997 08:30 26/12/1997 09:10	5,6	0,8	4,8	1,68	2,96
321	21 9798 E29	27/12/1997 21:50 28/12/1997 06:10	38	4,4	16,8	9,24	10,37
322	22 9798 E30	30/12/1997 02:10 30/12/1997 18:00	8,4	2,6	8,4	5,46	5,19
323	9798 12 NE31	31/12/1997 05:50 01/12/1997 00:00	1,2	0,4	1,2	0,84	0,74
324	9798 01 NE01	01/01/1998 11:20 01/01/1998 12:30	10,6	1,4	3,6	3,52	2,65
325	23 9798 E03	02/01/1998 16:00 03/01/1997 00:00	17,8	1,8	6	4,52	4,42
326	24 9798 E04	03/01/1997 22:20 04/01/1998 01:50	9,4	1,2	6	3,02	4,42
327	25 9798 E06	05/01/1998 15:20 05/01/1998 18:00	83,6	11,4	42	28,64	30,97
328	9798 01 NE07	07/01/1998 09:10 07/01/1998 22:40	13,4	1,6	4,8	4,02	3,54
329	9798 01 NE11	08/01/1998 17:50 11/01/1998 07:50	12,8	4	12	10,05	8,85
330	9798 01 NE12	12/01/1998 01:00 12/01/1998 11:40	27,4	2,4	8,4	6,03	6,19
331	9798 01 NE14	14/01/1998 08:20 14/01/1998 10:30	1	1	4,8	2,51	3,54
332	26 9798 E15	14/01/1998 16:50 14/01/1998 20:30	24	3,4	13,2	8,54	9,73
333	27 9798 E18	16/01/1998 09:10 17/01/1998 19:00	19,2	5	15,6	12,56	11,50
334	9798 01 NE18	18/01/1998 07:50 18/01/1998 16:00	3	1	2,4	2,51	1,77
335	9798 01 NE19	19/01/1998 00:00 19/01/1998 15:20	4,8	1,4	4,8	3,52	3,54
336	9798 01 NE22	19/01/1998 23:50 22/01/1998 20:00	7,6	1,6	4,8	4,02	3,54
337	9798 01 NE23	23/01/1998 06:20 23/01/1998 09:40	5,2	1,4	3,6	3,52	2,65
338	28 9798 E27	23/01/1998 18:40 27/01/1998 02:30	6	1,2	3,6	3,02	2,65
339	9798 02 NE23	27/01/1998 12:00 02/02/1998 22:00	2	1	2,4	15,15	8,70
340	29 9798 E23	03/02/1998 05:50 22/02/1998 19:20	54,2	5,4	24	81,82	76,92
341	9798 02 NE24	24/02/1998 03:30 24/02/1998 06:20	0,2	0,2	1,2	12,50	14,29
342	9798 03 NE01	24/02/1998 12:10 01/03/1998 08:00	1	1	6	5,43	8,50
343	9798 03 NE02	01/03/1998 14:20 02/03/1998 21:10	0,8	0,4	1,2	2,17	1,70
		03/03/1998 03:50					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

344	<b>30 9798 E04</b>	04/03/1998 02:00	<b>51,5</b>	<b>7,4</b>	<b>24</b>	40,22	33,99
345	<b>9798 03 NE05</b>	05/03/1998 00:50	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	1,09	1,70
346	<b>9798 03 NE06</b>	05/03/1998 14:20	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	1,09	1,70
347	<b>9798 03 NE08</b>	06/03/1998 08:50	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,4</b>	2,17	3,40
348	<b>9798 03 NE10</b>	06/03/1998 14:40	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	1,09	1,70
349	<b>9798 03 NE11</b>	08/03/1998 12:00	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	1,09	1,70
350	<b>9798 03 NE12</b>	08/03/1998 21:50	<b>2,7</b>	<b>0,8</b>	<b>4,8</b>	4,35	6,80
351	<b>9798 03 NE13</b>	10/03/1998 08:20	<b>2,7</b>	<b>0,8</b>	<b>4,6</b>	4,35	6,52
352	<b>31 9798 E29</b>	10/03/1998 14:10	<b>22,8</b>	<b>2,6</b>	<b>8,4</b>	14,13	11,90
353	<b>9798 03 NE29</b>	11/03/1998 01:30	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,4</b>	2,17	3,40
354	<b>32 9798 E31</b>	11/03/1998 09:00	<b>39,8</b>	<b>3,8</b>	<b>12</b>	20,65	17,00
355	<b>33 9798 E01</b>	11/03/1998 09:10	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>21,6</b>	7,70	8,38
356	<b>34 9798 E06</b>	11/03/1998 20:20	<b>129</b>	<b>22,5</b>	<b>84</b>	34,67	32,59
357	<b>35 9798 E07</b>	11/03/1998 20:20	<b>59,16</b>	<b>5,4</b>	<b>27,36</b>	8,32	10,61
358	<b>36 9798 E12</b>	12/03/1998 16:00	<b>46,8</b>	<b>1,2</b>	<b>5,8</b>	1,85	2,25
359	<b>9798 04 NE13</b>	28/03/1998 18:10	<b>2,4</b>	<b>0,6</b>	<b>4,8</b>	0,92	1,86
360	<b>37 9798 E14</b>	29/03/1998 21:50	<b>25,8</b>	<b>2,8</b>	<b>10,8</b>	4,31	4,19
361	<b>38 9798 E15</b>	29/03/1998 23:00	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>9,6</b>	3,08	3,72
362	<b>39 9798 E17</b>	30/03/1998 05:00	<b>29,6</b>	<b>3,2</b>	<b>18</b>	4,93	6,98
363	<b>9798 04 NE17</b>	31/03/1998 04:50	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3,6</b>	1,54	1,40
364	<b>9798 04 NE18</b>	01/04/1998 12:10	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	0,31	0,47
365	<b>9798 04 NE19</b>	02/04/1998 03:10	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	0,31	0,47
366	<b>40 9798 E19</b>	02/04/1998 07:10	<b>34,6</b>	<b>5,6</b>	<b>14,4</b>	8,63	5,59
367	<b>41 9798 E21</b>	06/04/1998 18:40	<b>10</b>	<b>2,8</b>	<b>8,4</b>	4,31	3,26
368	<b>42 9798 E22</b>	06/04/1998 19:20	<b>14,4</b>	<b>4,4</b>	<b>14,4</b>	6,78	5,59
369	<b>9798 04 NE23</b>	08/04/1998 16:00	<b>1,6</b>	<b>0,4</b>	<b>2,4</b>	0,62	0,93
370	<b>9798 04 NE26</b>	13/04/1998 16:10	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>	<b>1,2</b>	0,62	0,47
371	<b>9798 04 NE27</b>	13/04/1998 18:20	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	0,31	0,47
372	<b>9798 04 NE28</b>	14/04/1998 09:20	<b>3,2</b>	<b>0,6</b>	<b>2,4</b>	0,92	0,93
373	<b>9798 04 NE29</b>	14/04/1998 16:50	<b>3,2</b>	<b>0,8</b>	<b>2,4</b>	1,23	0,93
374	<b>43 9798 E30</b>	15/04/1998 09:20	<b>30,6</b>	<b>5,6</b>	<b>23</b>	8,63	8,92
375	<b>9798 05 NE02</b>	15/04/1998 11:30	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>	1,28	2,63
376	<b>9798 05 NE04</b>	16/04/1998 16:10	<b>1,8</b>	<b>1,2</b>	<b>3,6</b>	7,69	7,89
377	<b>9798 05 NE10</b>	16/04/1998 16:10	<b>11,4</b>	<b>2,6</b>	<b>8,4</b>	16,67	18,42
378	<b>9798 05 NE11</b>	17/04/1998 19:20	<b>2,8</b>	<b>1,2</b>	<b>3,6</b>	7,69	7,89

Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

379	9798 05 NE13	13/05/1998 07:00	0,4	0,4	1,2	2,56	2,63
		13/05/1998 13:10					
380	44 9798 E13	13/05/1998 17:10	14,8	2,6	8,4	16,67	18,42
		14/05/1998 10:40					
381	45 9798 E26	26/05/1998 16:40	9,6	2,6	8,4	16,67	18,42
		27/05/1998 06:50					
382	9798 05 NE27	27/05/1998 23:30	2,2	1	2,4	6,41	5,26
		28/05/1998 06:40					
383	9798 05 NE28	28/05/1998 21:10	2,4	1,2	2,4	7,69	5,26
		29/05/1998 04:20					
384	46 9798 E30	30/05/1998 04:50	18,2	2,6	6	16,67	13,16
		31/05/1998 08:00					
385	9798 06 NE06	06/06/1998 06:30	2	0,8	3,6	28,57	25,00
		06/06/1998 18:50					
386	9798 06 NE07	07/06/1998 19:20	0,6	0,2	1,2	7,14	8,33
		08/06/1998 02:40					
388	9798 06 NE09	09/06/1998 07:21	0,2	0,2	1,2	7,14	8,33
		09/06/1998 13:10					
389	9798 06 NE10	09/06/1998 13:30	0,6	0,2	1,2	7,14	8,33
		09/06/1998 20:30					
390	9798 06 NE24	24/06/1998 16:10	1,6	1,4	7,2	50,00	50,00
		24/06/1998 22:10					
391	48 9798 E01	01/07/1998 21:50	10,4	3,2	7,2	38,10	27,27
		02/07/1998 08:40					
392	49 9798 E03	02/07/1998 10:40	31,8	3,2	10,8	38,10	40,91
		04/07/1998 08:00					
393	9798 07 NE07	07/07/1998 13:30	2	2	8,4	23,81	31,82
		07/07/1998 19:50					
394	9798 08 NE17	17/08/1998 08:50	1,8	1	4,8	50,00	57,14
		17/08/1998 17:40					
395	9798 08 NE20	20/08/1998 14:10	0,2	0,2	1,2	10,00	14,29
		20/08/1998 20:10					
396	9798 08 NE26	26/08/1998 16:50	1,4	0,8	2,4	40,00	28,57
		26/08/1998 00:20					
397	9798 09 NE02	02/09/1998 10:20	0,6	0,2	1,2	0,58	0,93
		02/09/1998 16:10					
398	9798 09 NE03	03/09/1998 21:50	2	0,6	1,2	1,75	0,93
		04/09/1998 13:40					
399	50 9798 E04	04/09/1998 15:40	14,8	3,4	10,8	9,94	8,33
		05/09/1998 06:10					
400	51 9798 E06	06/09/1998 17:10	4,8	1,6	7,2	4,68	5,56
		07/09/1998 09:00					
401	52 9798 E07	07/09/1998 10:50	4,4	2,6	12	7,60	9,26
		07/09/1998 22:40					
402	9798 09 NE09	09/09/1998 21:50	3,6	1,4	4,8	4,09	3,70
		09/09/1998 13:40					
403	9798 09 NE12	12/09/1998 05:20	4,4	0,4	1,2	1,17	0,93
		13/09/1998 01:10					
404	9798 09 NE15	15/09/1998 04:40	4,2	0,4	1,2	1,17	0,93
		16/09/1998 11:20					
405	9798 09 NE17	17/09/1998 00:10	0,4	0,2	1,2	0,58	0,93
		17/09/1998 06:00					
406	9798 09 NE18	17/09/1998 14:00	2	0,2	1,2	0,58	0,93
		18/09/1998 09:00					
407	9798 09 NE23	23/09/1998 21:00	2,8	2,8	16,8	8,19	12,96
		24/09/1998 03:00					
408	53 9798 E24	24/09/1998 12:50	18,2	4,2	13,2	12,28	10,19
		25/09/1998 02:30					
409	54 9798 E26	25/09/1998 05:40	82,8	8,4	19,2	24,56	14,81
		27/09/1998 15:20					
410	9798 09 NE27	27/09/1998 15:40	0,2	0,2	1,2	0,58	0,93
		27/09/1998 21:30					
411	9798 09 NE28	28/09/1998 02:30	1,2	0,4	1,2	1,17	0,93
		28/09/1998 08:20					
412	55 9798 E30	29/09/1998 09:50	31,8	7,2	36	21,05	27,78
		01/10/1998 11:20					

Ano hidrolóxico 1998 – 1999

Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa	mm	mm	mm	%	%
		h : mm	P	$I_{30}$	$I_{10}$	$I_{30}$	$I_{10}$
		Data e hora					
413	01 9899 E01	01/10/1998 12:10	9,4	3,8	13,2	15,45	13,58
414	9899 10 NE02	02/10/1998 10:10	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
415	9899 10 NE03	02/10/1998 12:00	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
416	9899 10 NE04	02/10/1998 18:00	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
417	02 9899 E05	02/10/1998 20:40	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
418	9899 10 NE05	03/10/1998 02:30	1,4	0,2	1,2	0,81	1,23
419	9899 10 NE06	04/10/1998 06:40	11,4	2,2	9,6	8,94	9,88
420	9899 10 NE07	04/10/1998 19:50	2	2	7,2	8,13	7,41
421	9899 10 NE10	04/10/1998 23:50	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
422	9899 10 NE12	05/10/1998 19:50	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
423	9899 10 NE16	05/10/1998 23:40	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
424	03 9899 E17	06/10/1998 05:50	14	7,4	30	30,08	30,86
425	9899 10 NE18	06/10/1998 14:20	1	0,8	3,6	3,25	3,70
426	9899 10 NE19	06/10/1998 20:10	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
427	9899 10 NE20	06/10/1998 22:30	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
428	9899 10 NE22	07/10/1998 04:20	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
429	04 9899 E22	10/10/1998 19:20	2,2	0,4	1,2	1,63	1,23
430	9899 10 NE23	11/10/1998 05:40	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
431	9899 10 NE24	12/10/1998 13:30	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
432	05 9899 E24	12/10/1998 19:20	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
433	9899 10 NE26	16/10/1998 18:50	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
434	9899 10 NE27	17/10/1998 00:40	7,6	0,4	1,2	1,63	1,23
435	9899 10 NE29	18/10/1998 04:00	1,2	0,4	1,2	1,63	1,23
436	9899 10 NE31	18/10/1998 13:50	1	0,2	1,2	0,81	1,23
437	06 9899 E02	18/10/1998 20:00	23,6	2,8	7,2	11,38	7,41
438	9899 11 NE03	19/10/1998 01:50	2,2	1	3,6	4,07	3,70
439	9899 11 NE04	19/10/1998 02:30	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
440	9899 11 NE07	19/10/1998 08:20	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
441	9899 11 NE08	19/10/1998 09:30	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
442	07 9899 E09	19/10/1998 15:20	0,6	0,2	1,2	0,81	1,23
443	9899 11 NE10	22/10/1998 00:50	7,6	0,4	1,2	1,63	1,23
444	9899 11 NE11	22/10/1998 06:40	1,2	0,4	1,2	1,63	1,23
445	08 9899 E11	22/10/1998 20:00	1	0,2	1,2	0,81	1,23
		23/10/1998 16:30	1	0,2	1,2	0,81	1,23
		23/10/1998 21:40	1,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		24/10/1998 03:30	1	0,2	1,2	0,81	1,23
		24/10/1998 03:50	1	0,2	1,2	0,81	1,23
		24/10/1998 09:40	1	0,2	1,2	0,81	1,23
		24/10/1998 10:10	23,6	2,8	7,2	11,38	7,41
		25/10/1998 15:00	2,2	1	3,6	4,07	3,70
		26/10/1998 06:40	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		26/10/1998 15:30	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		27/10/1998 08:10	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		27/10/1998 14:00	1,6	0,8	3,6	3,25	3,70
		29/10/1998 07:10	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		29/10/1998 15:00	1,6	0,8	3,6	3,25	3,70
		31/10/1998 07:10	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
		31/10/1998 13:00	0,2	0,2	1,2	0,81	1,23
437	06 9899 E02	01/11/1998 08:00	29,4	5,8	14,4	25,22	16,22
438	9899 11 NE03	03/11/1998 08:20	4	1,6	6	6,96	6,76
439	9899 11 NE04	03/11/1998 08:50	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
440	9899 11 NE07	04/11/1998 00:30	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
441	9899 11 NE08	04/11/1998 03:10	0,4	0,2	1,2	0,87	1,35
442	07 9899 E09	04/11/1998 09:00	0,4	0,2	1,2	0,87	1,35
443	9899 11 NE10	07/11/1998 14:50	2,4	0,8	3,6	3,48	4,05
444	9899 11 NE11	07/11/1998 20:40	22,6	3,4	16,8	14,78	18,92
445	08 9899 E11	07/11/1998 21:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		08/11/1998 07:20	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		09/11/1998 04:20	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		10/11/1998 07:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		10/11/1998 08:50	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		10/11/1998 14:40	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		11/11/1998 08:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		11/11/1998 14:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		11/11/1998 18:10	6,4	2,2	6	9,57	6,76
		12/11/1998 04:30	6,4	2,2	6	9,57	6,76



Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

446	9899 11 NE13	13/11/1998 06:00	8,4	2,2	7,2	9,57	8,11
		13/11/1998 17:50					
447	9899 11 NE14	14/11/1998 00:20	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		14/11/1998 06:10					
448	9899 11 NE15	14/11/1998 07:00	0,4	0,4	1,2	1,74	1,35
		14/11/1998 12:50					
449	9899 11 NE17	17/11/1998 23:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		18/11/1998 05:00					
450	9899 11 NE20	20/11/1998 03:10	1,4	0,2	1,2	0,87	1,35
		20/11/1998 15:20					
451	9899 11 NE21	20/11/1998 22:30	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		21/11/1998 04:20					
452	9899 11 NE22	21/11/1998 04:50	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		21/11/1998 10:40					
453	9899 11 NE23	22/11/1998 19:20	1,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		23/11/1998 01:10					
454	9899 11 NE24	23/11/1998 04:50	0,8	0,2	1,2	0,87	1,35
		23/11/1998 10:40					
455	9899 11 NE25	25/11/1998 05:00	9,8	2,2	9,6	9,57	10,81
		25/11/1998 17:40					
456	9899 11 NE26	26/11/1998 10:10	0,2	0,2	1,2	0,87	1,35
		26/11/1998 16:00					
457	9899 11 NE29	30/11/1998 00:10	9	2	9,6	8,70	10,81
		30/11/1998 07:30					
458	09 9899 E10	09/12/1998 01:20	57,8	4,6	14,4	18,55	17,91
		11/12/1998 02:30					
459	9899 12 NE11	11/12/1998 04:30	5,4	1	6	4,03	7,46
		12/12/1998 03:40					
460	9899 12 NE12	12/12/1998 07:40	0,2	0,2	1,2	0,81	1,49
		12/12/1998 13:40					
461	9899 12 NE13	12/12/1998 15:20	1,6	1	2,4	4,03	2,99
		13/12/1998 00:20					
462	10 9899 E18	18/12/1998 12:30	7,6	2,2	7,2	8,87	8,96
		18/12/1998 22:40					
463	9899 12 NE20	20/12/1998 05:10	7,2	1,4	4,8	5,65	5,97
		20/12/1998 17:50					
464	9899 12 NE23	23/12/1998 21:20	0,2	0,2	1,2	0,81	1,49
		24/12/1998 03:10					
465	9899 12 NE24	24/12/1998 05:50	0,2	0,2	1,2	0,81	1,49
		24/12/1998 11:40					
466	9899 12 NE26	26/12/1998 22:40	0,6	0,4	2,4	1,61	2,99
		27/12/1998 04:30					
467	11 9899 E27	27/12/1998 12:10	27,4	3,2	12	12,90	14,93
		28/12/1998 08:30					
468	12 9899 E30	30/12/1998 00:00	39,2	9,8	26,4	39,52	32,84
		30/12/1998 22:50					
469	9899 12 NE31	01/01/1999 02:10	2,2	0,6	1,2	2,42	1,49
		01/01/1999 10:50					
470	13 9899 E05	04/01/1999 03:30	57,8	6,6	16,8	19,08	16,28
		05/01/1999 23:40					
471	9899 01 NE06	06/01/1999 01:40	5,4	1,2	6	3,47	5,81
		07/01/1999 00:50					
472	9899 01 NE07	07/01/1999 04:50	0,2	0,2	1,2	0,58	1,16
		07/01/1999 10:40					
473	9899 01 NE08	07/01/1999 12:30	1,6	1,2	2,4	3,47	2,33
		07/01/1999 21:30					
474	9899 01 NE13	13/01/1999 00:00	0,8	0,2	1,2	0,58	1,16
		13/01/1999 05:50					
475	9899 01 NE14	13/01/1999 07:30	0,8	0,2	1,2	0,58	1,16
		13/01/1999 13:20					
476	9899 01 NE15	14/01/1999 03:10	2,2	0,6	2,4	1,73	2,33
		14/01/1999 09:00					
477	9899 01 NE16	14/01/1999 09:20	0,2	0,2	1,2	0,58	1,16
		14/01/1999 15:10					
478	9899 01 NE17	15/01/1999 08:10	0,2	0,2	1,2	0,58	1,16
		15/01/1999 14:00					
479	14 9899 E16	16/01/1999 02:00	55,4	10,4	27,60	30,06	26,74
		18/01/1999 13:50					
480	15 9899 E20	18/01/1999 16:50	66	4,4	14,4	12,72	13,95
		21/01/1999 06:00					

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

481	9899 01 NE21	21/01/1999 08:50	0,2	0,2	1,2	0,58	1,16
		21/01/1999 14:40					
482	9899 01 NE22	21/01/1999 20:50	0,4	0,4	1,2	1,16	1,16
		22/01/1999 02:40					
483	9899 01 NE23	22/01/1999 02:50	0,2	0,2	1,2	0,58	1,16
		22/01/1999 08:40					
484	16 9899 E26	25/01/1999 23:10	37,6	8,4	24	24,28	23,26
		26/01/1999 18:20					
485	9899 02 NE01	01/02/1999 08:00	1,8	0,8	2,4	7,69	6,90
		01/02/1999 16:50					
486	9899 02 NE02	02/02/1999 01:20	0,2	0,2	1,2	1,92	3,45
		02/02/1999 07:10					
487	17 9899 E09	09/02/1999 01:00	24,6	4,2	13,2	40,38	37,93
		09/02/1999 21:00					
488	9899 02 NE10	10/02/1999 12:20	0,8	0,4	2,4	3,85	6,90
		10/02/1999 18:10					
489	18 9899 E24	24/02/1999 14:50	10,6	1,4	3,6	13,46	10,34
		25/02/1999 13:00					
490	9899 02 NE25	25/02/1999 13:50	3	0,6	2,4	5,77	6,90
		26/02/1999 06:50					
491	9899 02 NE26	26/02/1999 17:50	2,6	0,8	2,4	7,69	6,90
		27/02/1999 05:50					
492	19 9899 E28	27/02/1999 19:40	18,6	2	7,2	19,23	20,69
		28/02/1999 23:10					
493	9899 03 NE01	01/03/1999 08:50	0,2	0,2	1,2	1,32	2,08
		01/03/1999 14:40					
494	20 9899 E03	03/03/1999 04:10	8,8	1,6	3,6	10,53	6,25
		03/03/1999 18:10					
495	21 9899 E05	04/03/1999 18:30	11	0,8	4,8	5,26	8,33
		06/03/1999 22:30					
496	9899 03 NE07	07/03/1999 07:40	0,6	0,2	1,2	1,32	2,08
		07/03/1999 13:30					
497	22 9899 E10	07/03/1999 15:20	180,6	7,2	22,8	47,37	39,58
		10/03/1999 21:10					
498	9899 03 NE12	12/03/1999 17:20	1	0,2	1,2	1,32	2,08
		13/03/1999 02:10					
499	9899 03 NE22	22/03/1999 11:40	0,2	0,2	1,2	1,32	2,08
		22/03/1999 17:30					
500	23 9899 E25	25/03/1999 07:10	20,2	2	7,2	13,16	12,50
		26/03/1999 12:00					
501	24 9899 E26	26/03/1999 13:00	21,2	2,4	13,2	15,79	22,92
		28/03/1999 02:00					
502	9899 03 NE28	28/03/1999 23:20	2	0,4	1,2	2,63	2,08
		29/03/1999 19:20					
503	25 9899 E01	31/03/1999 21:00	20,6	3,8	14,4	6,79	7,55
		01/04/1999 15:10					
504	9899 04 NE04	01/04/1999 15:40	11	1,4	4,8	2,50	2,52
		03/04/1999 19:40					
505	26 9899 E07	04/04/1999 04:50	181,2	7,8	22,8	13,93	11,95
		07/04/1999 18:20					
506	9899 04 NE09	09/04/1999 14:30	1	0,4	1,2	0,71	0,63
		09/04/1999 20:20					
507	27 9899 E16	15/04/1999 19:40	34,4	5,6	20,4	10,00	10,69
		17/04/1999 18:20					
508	9899 04 NE19	19/04/1999 08:50	1	0,4	2,4	0,71	1,26
		19/04/1999 14:40					
509	28 9899 E20	19/04/1999 17:50	46,4	6,2	18	11,07	9,43
		20/04/1999 21:20					
510	9899 04 NE21	21/04/1999 04:50	7,4	3,8	21,6	6,79	11,32
		21/04/1999 19:40					
511	29 9899 E21	21/04/1999 22:20	20,2	4,4	14,4	7,86	7,55
		22/04/1999 13:40					
512	30 9899 E22	22/04/1999 15:30	22,4	6	19,2	10,71	10,06
		23/04/1999 05:30					
513	31 9899 E24	25/04/1999 00:30	19,4	6	18	10,71	9,43
		25/04/1999 14:20					
514	32 9899 E26	25/04/1999 19:30	35,8	4,6	8,4	8,21	4,40
		27/04/1999 07:20					
515	9899 04 NE27	27/04/1999 12:00	0,2	0,2	1,2	0,36	0,63
		27/04/1999 17:50					



Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos ( $I_{30}$  e  $I_{10}$ ) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.

516	33 9899 E28	28/04/1999 04:50	14,4	4,2	20,4	7,50	10,69
517	34 9899 E29	29/04/1999 04:40	7	1,2	3,6	2,14	1,89
518	35 9899 E05	30/04/1999 02:20	21,8	3,8	16,8	7,85	8,75
519	9899 05 NE06	30/04/1999 14:50	1,8	1	3,6	2,07	1,88
520	36 9899 E06	04/05/1999 13:00	22,4	9,4	25,2	19,42	13,13
521	37 9899 E07	05/05/1999 15:20	11,4	3,2	15,6	6,61	8,13
522	38 9899 E09	06/05/1999 12:00	6,4	1,2	3,6	2,48	1,88
523	39 9899 E12	06/05/1999 13:30	39,2	3	12	6,20	6,25
524	40 9899 E13	06/05/1999 21:00	22,8	7	31,2	14,46	16,25
525	41 9899 E16	07/05/1999 09:20	8,2	3,2	9,6	6,61	5,00
526	9899 05 NE16	07/05/1999 19:10	4	2	7,2	4,13	3,75
527	42 9899 E17	08/05/1999 11:40	3	3	9,6	6,20	5,00
528	9899 05 NE19	09/05/1999 12:50	0,8	0,4	2,4	0,83	1,25
529	9899 05 NE20	10/05/1999 00:10	0,8	0,4	2,4	0,83	1,25
530	9899 05 NE21	10/05/1999 20:50	2,4	1,6	7,2	3,31	3,75
531	9899 05 NE23	13/05/1999 05:30	0,4	0,4	1,2	0,83	0,63
532	9899 05 NE27	13/05/1999 06:00	3	0,4	3,6	0,83	1,88
533	43 9899 E28	13/05/1999 11:50	5,2	5	28,8	10,33	15,00
534	9899 05 NE29	16/05/1999 05:50	3,8	3,4	12	7,02	6,25
535	9899 06 NE02	16/05/1999 20:00	1,8	0,8	3,6	4,40	5,61
536	44 9899 E02	16/05/1999 06:00	10,2	4,2	13,2	23,08	20,56
537	9899 06 NE03	17/05/1999 11:50	0,4	0,2	1,2	1,10	1,87
538	46 9899 E04	17/05/1999 10:50	11,4	1,8	6	9,89	9,35
539	45 9899 E05	17/05/1999 04:40	6,6	1,2	2,4	6,59	3,74
540	47 9899 E05	19/05/1999 04:20	29,2	6,6	24	36,26	37,38
541	9899 06 NE06	19/05/1999 10:10	0,4	0,2	1,2	1,10	1,87
542	9899 06 NE07	19/05/1999 11:10	4	1,8	7,2	9,89	11,21
543	9899 06 NE25	19/05/1999 17:10	1,8	0,6	1,2	3,30	1,87
544	9899 06 NE26	19/05/1999 23:50	3,6	0,8	4,2	4,40	6,54
545	9899 07 NE03	20/05/1999 16:40	1,6	0,6	1,2	14,29	7,69
546	9899 07 NE05	20/05/1999 22:30	1,8	1,8	7,2	42,86	46,15
547	9899 07 NE06	27/05/1999 08:40	0,8	0,8	2,4	19,05	15,38
548	9899 07 NE21	27/05/1999 23:50	0,6	0,2	1,2	4,76	7,69
549	9899 07 NE22	26/06/1999 15:10	2	0,8	3,6	19,05	23,08
550	9899 08 NE04	26/06/1999 22:40	0,6	0,4	1,2	2,53	1,85

**Anexo V. Cuantificación da intensidade de precipitación en 10 e 20 minutos (I<sub>30</sub> e I<sub>10</sub>) Ano hidrolóxico 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

551	9899 08 NE05	04/08/1999 19:50	1	0,8	2,4	5,06	3,70
		05/08/1999 01:40					
552	9899 08 NE06	05/08/1999 07:20	0,2	0,2	1,2	1,27	1,85
		05/08/1999 13:20					
553	49 9899 E05	05/08/1999 14:10	29,2	6,6	24	41,77	37,04
		06/08/1999 10:50					
554	48 9899 E08	07/08/1999 07:40	49,8	5,8	28,8	36,71	44,44
		09/08/1999 16:20					
555	9899 08 NE10	10/08/1999 04:30	0,2	0,2	1,2	1,27	1,85
		10/08/1999 10:20					
556	9899 08 NE18	18/08/1999 02:50	4,8	1,8	6	11,39	9,26
		18/08/1999 10:30					
557	9899 09 NE04	04/09/1999 06:30	0,6	0,4	1,2	1,33	1,10
		04/09/1999 14:40					
558	9899 09 NE05	04/09/1999 19:50	1	0,8	2,4	2,67	2,20
		05/09/1999 01:40					
559	9899 09 NE06	05/09/1999 07:20	0,2	0,2	1,2	0,67	1,10
		05/09/1999 13:10					
560	50 9899 E07	07/09/1999 07:40	25,2	5,2	19,2	17,33	17,58
		08/09/1999 19:40					
561	51 9899 E09	09/09/1999 19:20	12,2	3,8	16,8	12,67	15,38
		10/09/1999 16:20					
562	9899 09 NE12	12/09/1999 07:20	1,6	1	3,6	3,33	3,30
		13/09/1999 13:10					
563	52 9899 E16	12/09/1999 23:50	20,4	4,8	13,2	16,00	12,09
		13/09/1999 06:40					
564	9899 09 NE17	17/09/1999 08:20	2,8	2,8	16,8	9,33	15,38
		17/09/1999 14:20					
565	53 9899 E19	17/09/1999 20:10	86,6	11	34,8	36,67	31,87
		20/09/1999 07:50					

**Anexo VI. Relacións dos Índices de erosividade pluvial. 1995 – 1996; 1996 – 1997; 1997 – 1998 e 1998 – 1999.**

Táboa 1: Relación entre os diferentes índices de erosividade para o ano hidrolóxico 1998 - 99

Mes	Valores absolutos por mes								Valores acuumados por mes							
	Hudson <i>J m-2</i> (KE>25)	Morgan <i>J m-2</i> (KE>10)	Wishmeier <i>J mm m-2 h-1</i> (EI30)	Usle <i>mm m-2 h-</i> Factor R	Lal <i>J m-2</i> (AI 7,5)	Arnaldus <i>mm</i> p2 / P (1980)	Oliver <i>mm</i> PCI (1980)	Prec. <i>mm</i> P (mm)	Hudson <i>J m-2</i> (KE>25)	Morgan <i>J m-2</i> (KE>10)	Wishmeier <i>mm m-2 h-1</i> (EI30)	Usle <i>mm m-2 h-</i> Factor R	Lal <i>J m-2</i> (AI 7,5)	Arnaldus <i>mm</i> p2 / P (1980)	Oliver <i>mm</i> PCI (1980)	Prec. Acum. <i>mm</i> P A (mm)
Out.	286,79	592,70	4.140,26	75,91	23,85	4,08	0,23	85,2	286,79	592,70	4.140,26	75,91	23,85	4,08	0,23	85,2
Nov.	398,67	734,01	4.491,58	76,02	41,32	5,45	0,31	98,4	685,46	1.326,71	8.631,84	151,93	65,17	9,53	0,54	183,6
Dec.	756,01	1.286,66	9.245,67	143,91	53,26	12,66	0,71	150	1.441,47	2.613,37	17.877,51	295,84	118,42	22,20	1,25	333,6
Xan.	1.316,36	2.154,17	20.545,86	239,31	118,35	29,51	1,66	229	2.757,83	4.767,54	38.423,36	535,15	236,78	51,71	2,91	562,6
Feb.	178,09	461,95	2.654,84	41,64	15,29	2,18	0,12	62,2	2.935,92	5.229,49	41.078,21	576,79	252,07	53,88	3,03	624,8
Mar.	1.392,35	2.607,91	19.814,09	249,95	114,14	38,22	2,15	260,6	4.328,28	7.837,40	60.892,30	826,74	366,20	92,10	5,18	885,4
Abr.	2.974,95	4.735,06	35.332,22	460,92	209,92	93,77	5,28	408,2	7.303,23	12.572,45	96.224,52	1.287,66	576,13	185,87	10,46	1293,6
Mai.	1.166,46	1.571,41	10.819,37	196,50	62,32	16,03	0,90	168,8	8.469,69	14.143,86	107.043,89	1.484,16	638,45	201,90	11,36	1462,4
Xuñ.	77,61	187,62	1.090,10	19,09	6,28	0,49	0,03	29,4	8.547,30	14.331,48	108.133,99	1.503,24	644,73	202,39	11,39	1491,8
Xul.	0,00	93,02	598,25	10,11	3,45	0,21	0,01	19,4	8.547,30	14.424,50	108.732,24	1.513,35	648,18	202,60	11,40	1511,2
Ago.	697,48	1.139,67	7.754,65	134,58	44,67	4,14	0,23	85,8	9.244,77	15.564,17	116.486,89	1.647,93	692,85	206,75	11,63	1597
Set.	1.485,16	2.336,94	15.412,52	249,09	88,78	18,23	1,03	180	10.729,93	17.901,11	131.899,42	1.897,02	781,63	224,98	12,66	1777
<b>Total</b>	<b>10.729,9</b>	<b>17.901,11</b>	<b>131.899,42</b>	<b>1.897,02</b>	<b>781,63</b>	<b>224,98</b>	<b>12,66</b>	<b>1.777</b>	<b>65.277,97</b>	<b>111.304,78</b>	<b>839.564</b>	<b>11.795,7</b>	<b>5.044,46</b>	<b>1.458,00</b>	<b>82,05</b>	<b>11.808,20</b>

Táboa 2: Relación de valores absolutos estacionais de pluviosidade e valores absolutos de erosividade

Estación	Outono	Inverno	Primavera	Verán
Hudson (KE25)	2123,17	3051,17	4392,50	2182,64
Precipitación (m)	400,72	563,40	659,00	290,48
Morgan (KE10)	3732,54	5434,75	6948,81	3581,84
Wischmeier (EI3)	74898,17	46736,2	49070,1	23838,86
Lal (AI7,5)	398,08	564,30	717,26	395,53
USLE (factor R)	150,76	269,22	289,06	137,32
Arnaldus (p2/P)	22,20	69,91	110,29	22,59
Oliver (PCI)	1,25	3,93	6,21	1,27

Táboa 3: Relación de valores absolutos estacionais de pluviosidade e valores relativos acumulativos de erosividade.

Estación	Ano Hidrolóxico 1997 - 98			
	Outono	Inverno	Primavera	Verán
Hudson (KE25)	2.123,2	5.174,3	9.566,8	11.749,5
Precipitación (mm)	400,7	964,1	1.623,1	1.913,6
Morgan (KE10)	3.732,5	9.167,3	16.116,1	19.697,9
Wischmeier (EI30)	74.898,2	121.634	170.704	194.543,3
Lal (AI7,5)	398,1	962,4	1.679,6	2.075,2
USLE (factor R)	150,8	420,0	709,0	846,4
Arnaldus (p2/P)	22,2	92,1	202,4	225,0
Oliver (PCI)	1,2	5,2	11,4	12,7

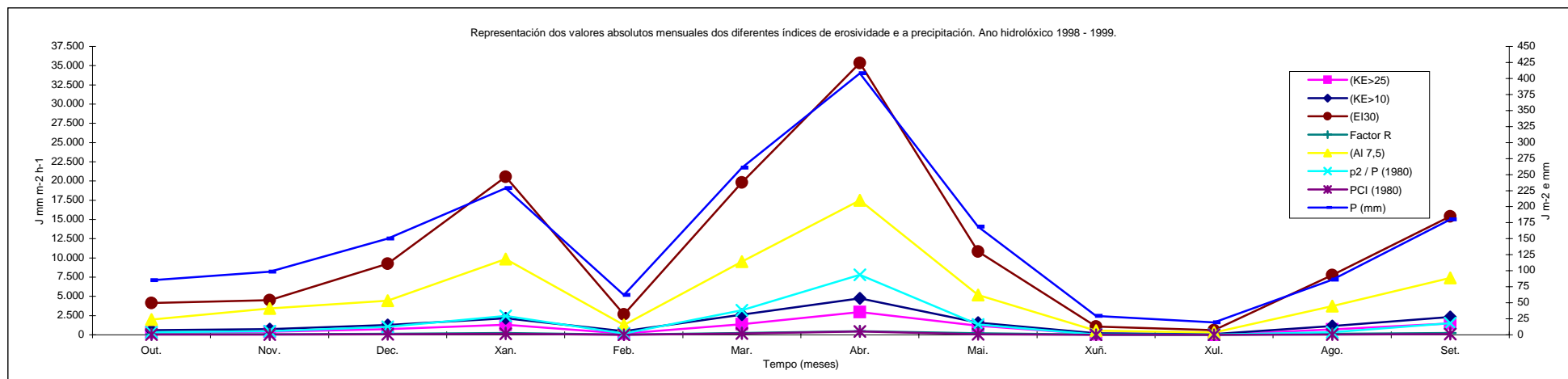
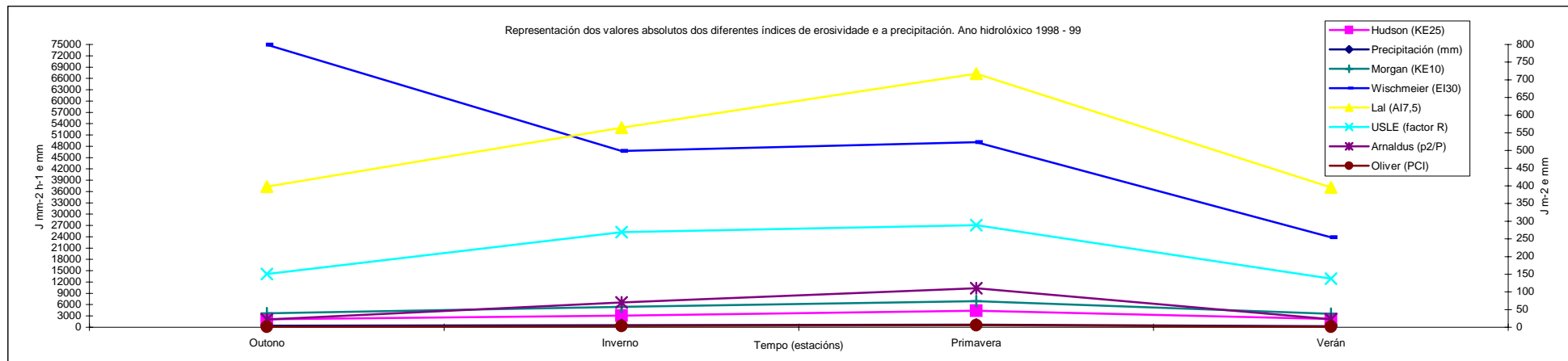


Figura 1: Evolución dos valores absolutos por estación, mes e día (cada 3 días) da erosividade climática e a precipitación perante o ano hidrolóxico 1998 - 99.

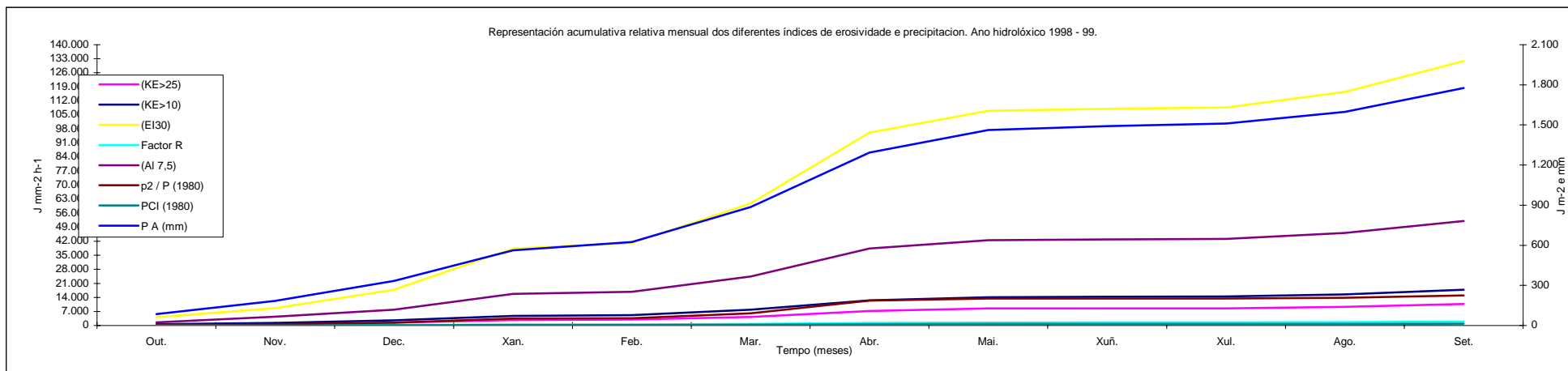
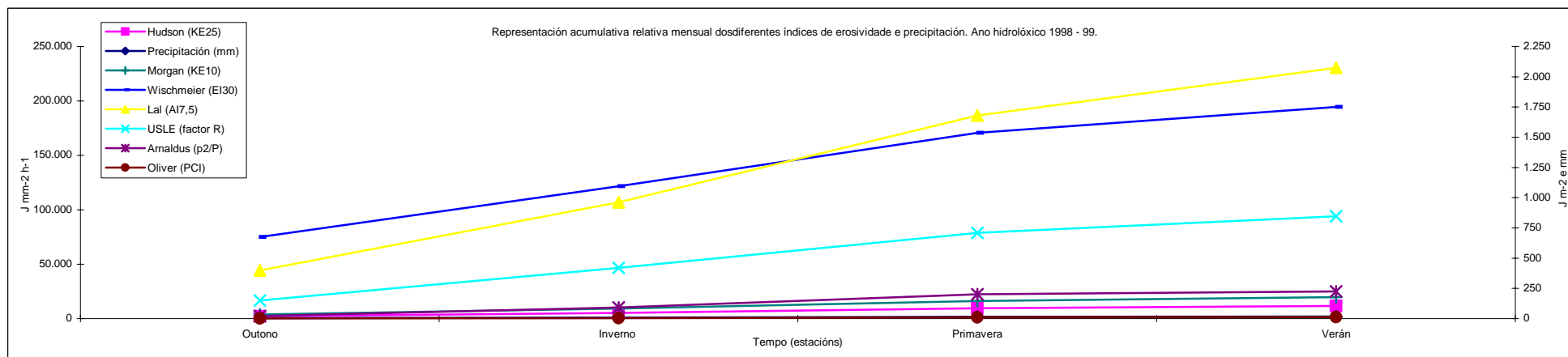


Figura 2: Evolución dos valores acumulativos relativos por estación, mes e día (cada 3 días) da erosividade climática e a precipitación perante o ano hidrológico 1998 - 99.

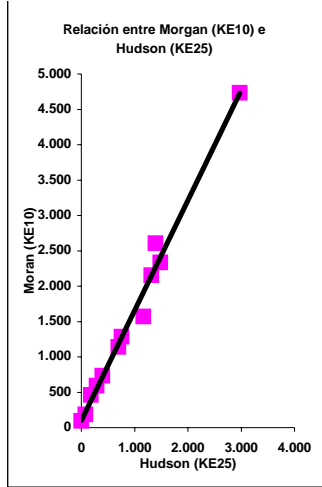


Gráfico: 3

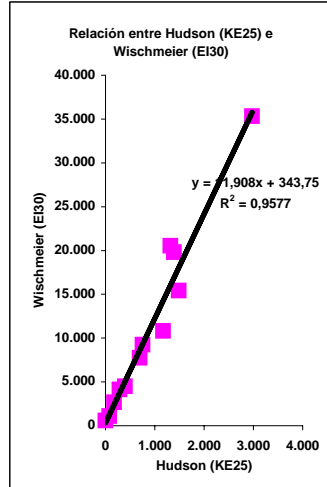


Gráfico:4

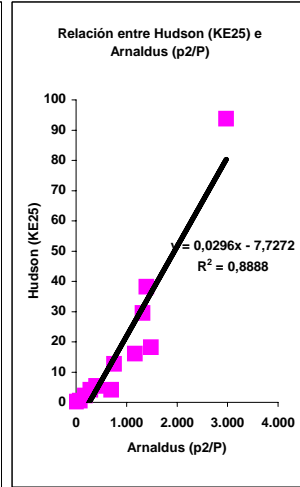


Gráfico: 5

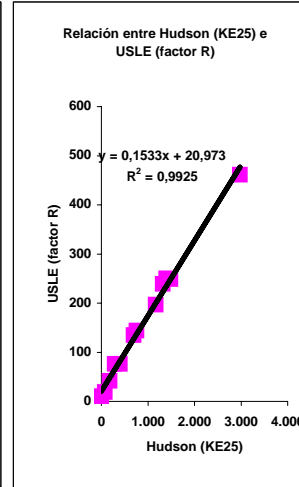


Gráfico: 6

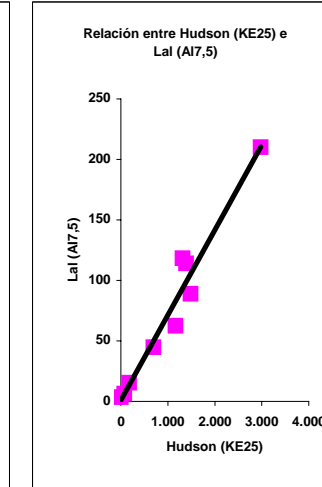


Gráfico: 7

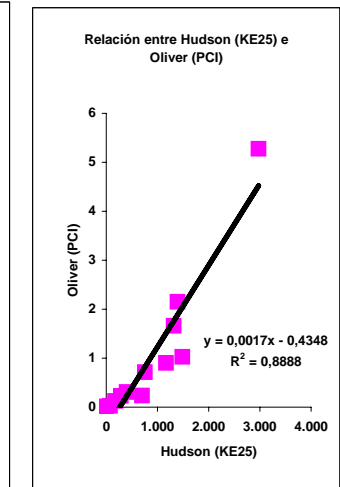


Gráfico: 8

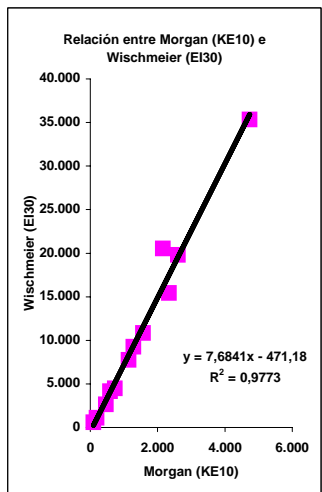


Gráfico: 9

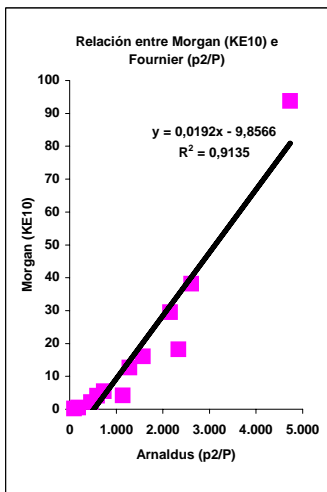


Gráfico: 10

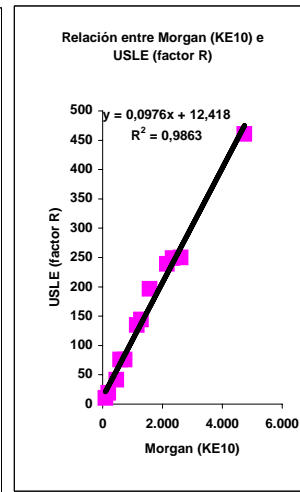


Gráfico: 11

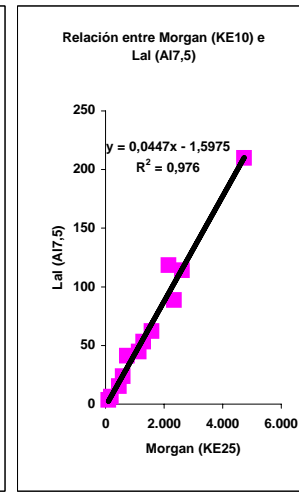


Gráfico: 12

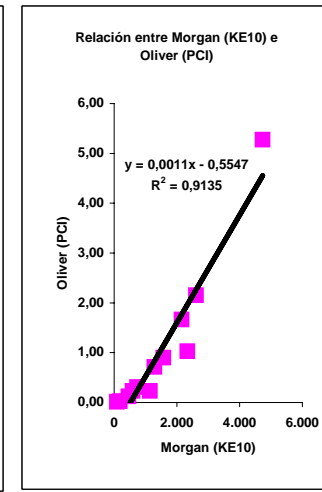


Gráfico: 13

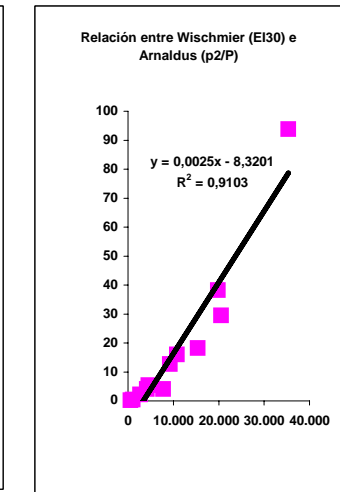


Gráfico: 14

Relación entre Wischmeier (EI30) e

Relación entre Wischmeier (EI30) e

Relación entre Wischmeier (EI30)

Relación entre Arnaldus (p2/P) e

Relación entre Arnaldus (p2/P) e

Relación entre Arnaldus (p2/P) e

Índices de erosividad pluvial mensual e estacionalmente. Ano Hidrolóxico 1998 - 1999

E.E.M.P.

Anexo VI. Relacións dos índices de erosividad pluvial

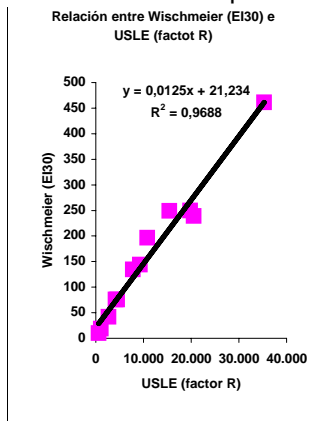


Gráfico: 15

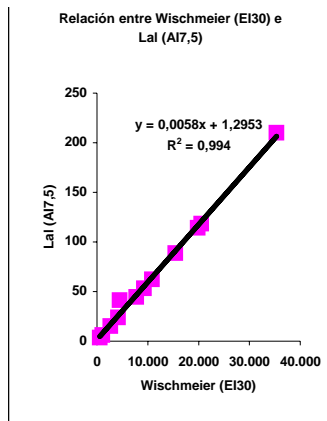


Gráfico: 16

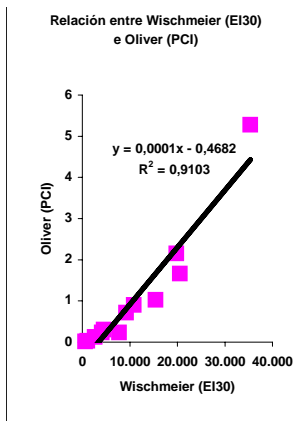


Gráfico: 17

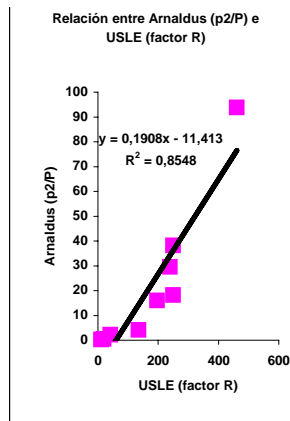


Gráfico: 18

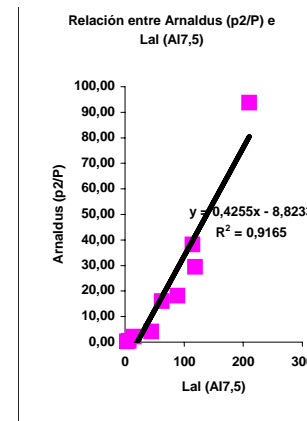


Gráfico: 19

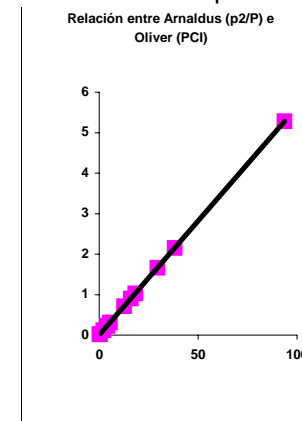


Gráfico: 20

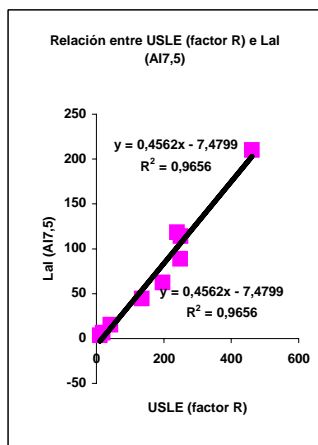


Gráfico: 21

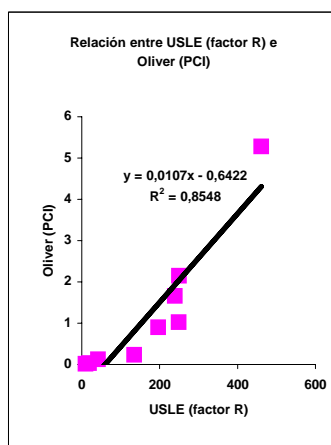


Gráfico: 22

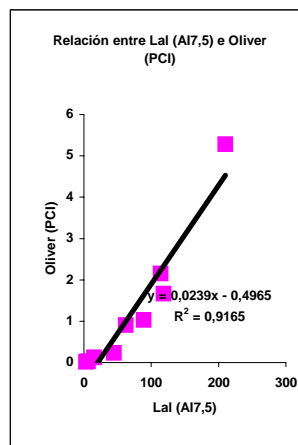


Gráfico: 23

Figura 3: Relación dos valores absolutos perante o ano hidrolóxico 1995 - 96; entre os índices de erosividad climática: [Gráfico: 3 Morgan (KE>10) - Hudson (KE>25)]; [Gráfico: 4 Wischmeier (EI30) - Hudson (KE>25)]; [Gráfico: 5 Hudson (KE>25) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 6 Hudson (KE>25) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 7 Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 8 Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 9 Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)]; [Gráfico: 10 Morgan (KE>10) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 11 Morgan (KE>10) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 12 Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 13 Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 14 Wischmeier (EI30) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 15 Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 16 Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 17 Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 18 Arnaldus (p2/P) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 19 Arnaldus (p2/P) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 20 Arnaldus (p2/P) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 21 USLE (factor R) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 22 USLE (factor R) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 23 Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)].



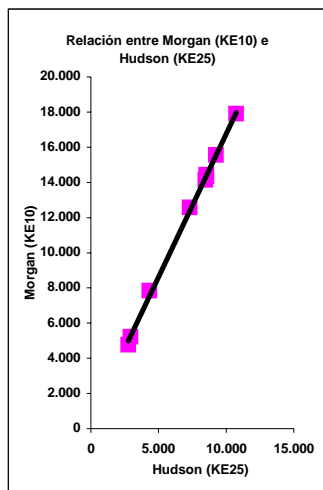


Gráfico: 24

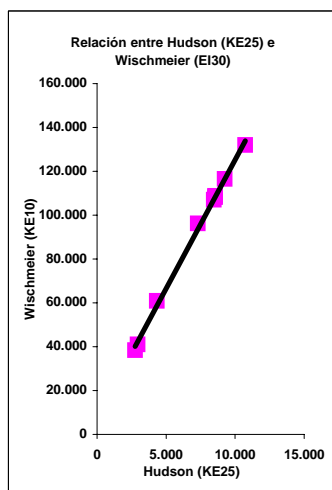


Gráfico: 25

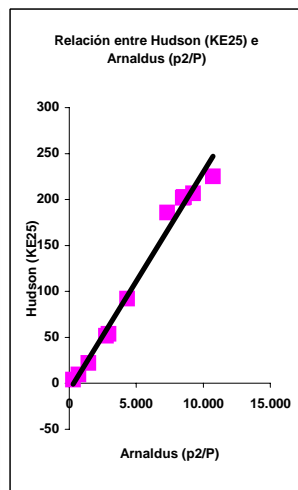


Gráfico: 26

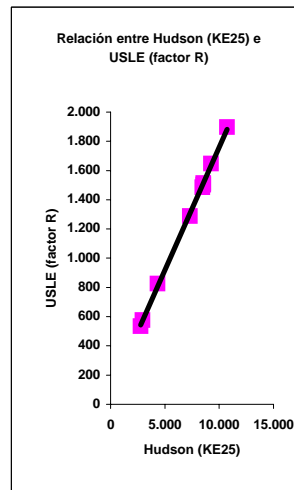


Gráfico: 27

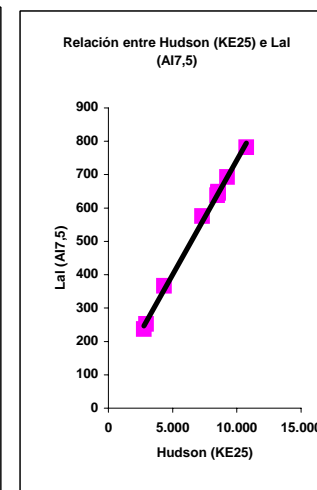


Gráfico: 28

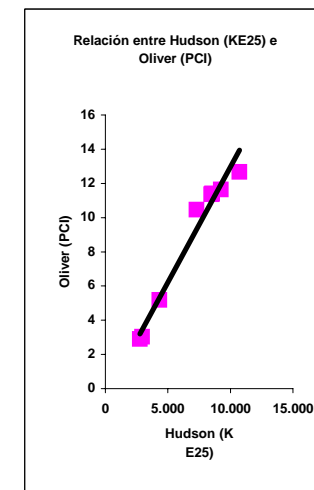


Gráfico: 29

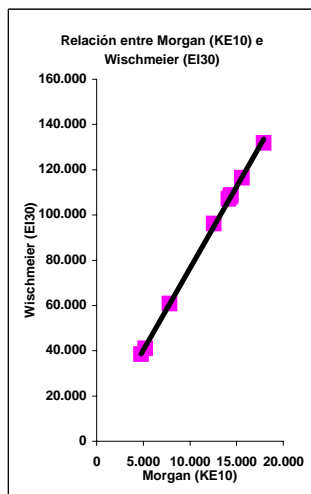


Gráfico: 30

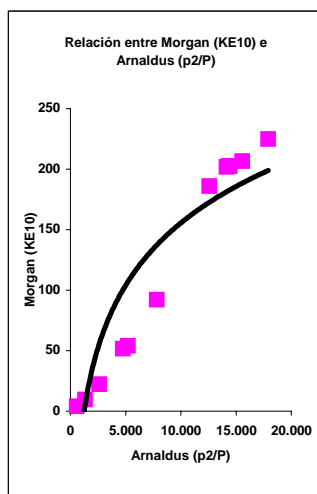


Gráfico: 31

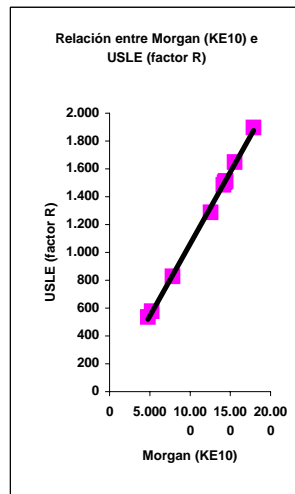


Gráfico: 32

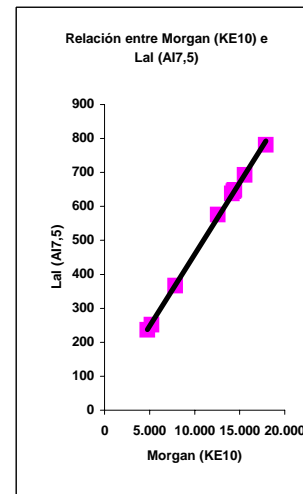


Gráfico: 33

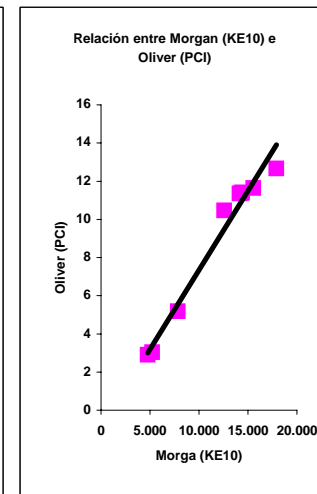


Gráfico: 34

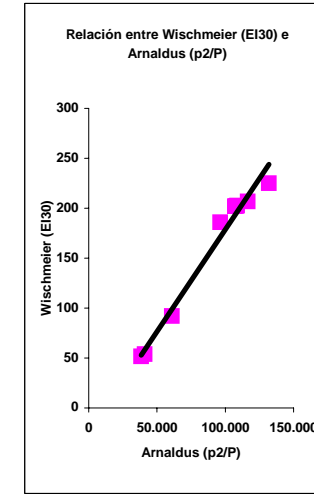


Gráfico: 35

Relación entre Wischmeier (EI30) e USLE (factor R)

Relación entre Wischmeier (EI30) e Lal (AI7,5)

Relación entre Wischmeier (EI30) e Oliver (PCI)

Relación entre Arnaldus (p2/P) e USLE (factor R)

Relación entre Arnaldus (p2/P) e Oliver (PCI)

Relación entre Arnaldus (p2/P) e Oliver (PCI)

Índices de erosividade pluvial mensual e estacionalmente. Ano Hidrolóxico 1998 - 1999

E.E.M.P.

Anexo VI. Relacións dos índices de erosividade pluvial

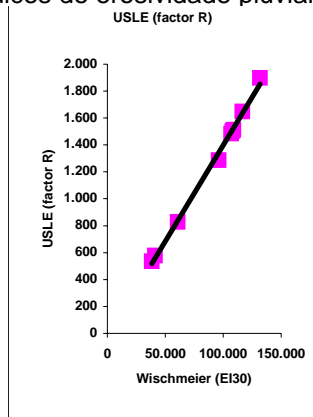


Gráfico: 36

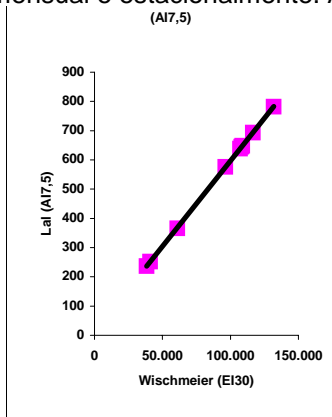


Gráfico: 37

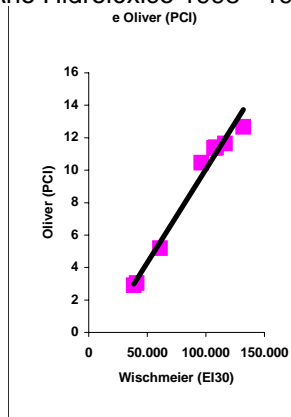


Gráfico: 38

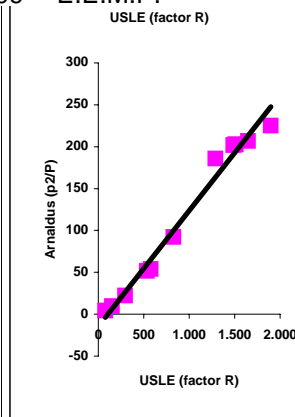


Gráfico: 39

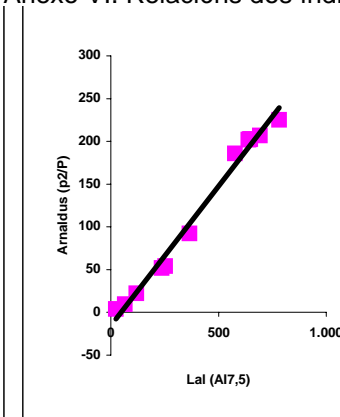


Gráfico: 40

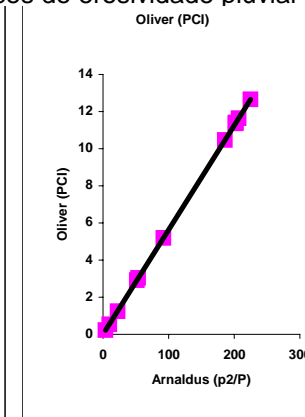


Gráfico: 41

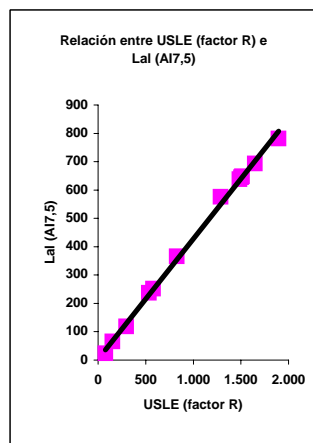


Gráfico: 42

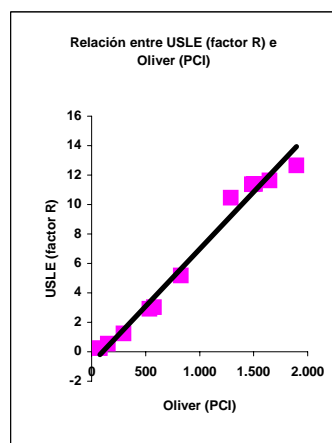


Gráfico: 43

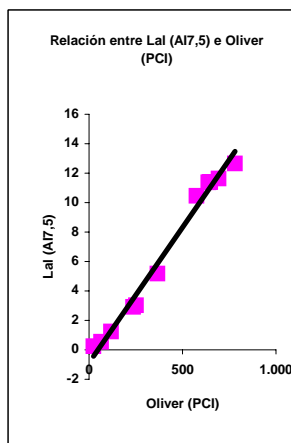


Gráfico: 44

Figura 4: Relación dos valores relativos acumulados perante o ano hidrolóxico 1998 - 99; entre os índices de erosividade climática: [Gráfico: 24 Morgan (KE>10) - Hudson (KE>25)]; [Gráfico: 25 Wischmeier (EI30) - Hudson (KE>25)]; [Gráfico: 26 Hudson (KE>25) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 27 Hudson (KE>25) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 28 Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 29 Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 30 Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)]; [Gráfico: 31 Morgan (KE>10) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 32 Morgan (KE>10) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 33 Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 34 Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 35 Wischmeier (EI30) - Arnaldus (p2/P)]; [Gráfico: 36 Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 37 Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 38 Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 39 Arnaldus (p2/P) - USLE (factor R)]; [Gráfico: 40 Arnaldus (p2/P) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 41 Arnaldus (p2/P) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 42 USLE (factor R) - Lal (AI7,5)]; [Gráfico: 43 USLE (factor R) - Oliver (PCI)]; [Gráfico: 44 Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)].

Táboa 3 Relación dos índices de correlación para os valores estacionais dos diferentes índices

Nº Gráfico

Valores absolutos: ano hidrolóxico 1998 - 99

Relación

Valor do índice de correlación

		(lineal)	R2	r
Gráfico: 3	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$Y = 1,3798x + 228,99$	0,9868	<b>0,9934</b>
Gráfico: 4	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$Y = 14,302x - 499,43$	0,9577	<b>0,9786</b>
Gráfico: 5	Hudson (KE>25) - Arnaldus (F.A.O. Modified) (p2/P)	$Y = 0,0276x - 7,3112$	0,8888	<b>0,9428</b>
Gráfico: 6	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$Y = 0,0239x - 6,134$	0,9924	<b>0,9962</b>
Gráfico: 7	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0608x + 15,893$	0,9168	<b>0,9575</b>
Gráfico: 8	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0945x - 7,4668$	0,8888	<b>0,9428</b>
Gráfico: 9	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$Y = 6,9953x + 1490$	0,973	<b>0,9864</b>
Gráfico: 10	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$Y = 0,0185x - 11,672$	0,9135	<b>0,9558</b>
Gráfico: 11	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$Y = 0,1343x - 32,873$	0,9863	<b>0,9931</b>
Gráfico: 12	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0541x - 10,471$	0,976	<b>0,9879</b>
Gráfico: 13	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0008x - 0,5282$	0,9135	<b>0,9558</b>
Gráfico: 14	Wischmeier (EI30) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$Y = 0,002x - 6,2432$	0,9103	<b>0,9541</b>
Gráfico: 15	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$Y = 0,0158x - 9,3281$	0,9688	<b>0,9843</b>
Gráfico: 16	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0064x - 5,0558$	0,9904	<b>0,9952</b>
Gráfico: 17	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$Y = 9E-05x - 0,2826$	0,9118	<b>0,9549</b>
Gráfico: 18	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - USLE (factor R)	$Y = 0,1063x - 4,4606$	0,8548	<b>0,9246</b>
Gráfico: 19	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,2512x - 4,1601$	0,9165	<b>0,9573</b>
Gráfico: 20	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0453x + 5E-16$	1	<b>1,0000</b>
Gráfico: 21	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,42x - 0,6373$	0,9656	<b>0,9826</b>
Gráfico: 22	USLE (factor R) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0048x - 0,2019$	0,8548	<b>0,9246</b>
Gráfico: 23	Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0114x - 0,1883$	0,9165	<b>0,9573</b>
<b>Valores relativos acumulados: ano hidrolóxico 1998 - 99</b>		Relación	Valor do índice de correlación	
		(lineal)	R2	r
Gráfico: 24	Hudson (KE>25) - Morgan (KE>10)	$Y = 1,5975x + 1004,3$	0,9968	0,9984
Gráfico: 25	Hudson (KE>25) - Wischmeier (EI30)	$Y = 14,286x - 6611,4$	0,9987	0,9993
Gráfico: 26	Hudson (KE>25) - Arnaldus (F.A.O. Modified) (p2/P)	$Y = 0,0209x + 18,122$	0,9765	0,9882
Gráfico: 27	Hudson (KE>25) - USLE (factor R)	$Y = 0,2181x - 229,93$	0,9984	0,9992
Gráfico: 28	Hudson (KE>25) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0928x - 118,01$	0,997	0,9985
Gráfico: 29	Hudson (KE>25) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0008x + 2,0305$	0,9844	0,9922
Gráfico: 30	Morgan (KE>10) - Wischmeier (EI30)	$Y = 8,9076x - 14940$	0,9939	0,9969
Gráfico: 31	Morgan (KE>10) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$Y = 128,98\ln(x) - 1019,1$	0,9537	0,9766
Gráfico: 32	Morgan (KE>10) - USLE (factor R)	$Y = 0,1359x - 355,75$	0,9926	0,9963
Gráfico: 33	Morgan (KE>10) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0578x - 171,43$	0,9909	0,9954
Gráfico: 34	Morgan (KE>10) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0005x + 1,5995$	0,9065	0,9521
Gráfico: 35	Wischmeier (EI30) - Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P)	$Y = 0,0013x + 53,228$	0,9875	0,9937
Gráfico: 36	Wischmeier (EI30) - USLE (factor R)	$Y = 0,0153x - 128,93$	0,9996	0,9998
Gráfico: 37	Wischmeier (EI30) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,0065x - 75,673$	0,9996	0,9998
Gráfico: 38	Wischmeier (EI30) - Oliver (PCI)	$Y = 6E-05x + 2,409$	0,9875	0,9937
Gráfico: 39	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - USLE (factor R)	$Y = 0,0996x + 31,053$	0,9739	0,9869
Gráfico: 40	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,2392x + 30,776$	0,966	0,9829
Gráfico: 41	Arnaldus (F.A.O Modified) (p2/P) - Oliver (PCI)	$Y = 0,0453x + 2E-14$	1	1,0000
Gráfico: 42	USLE (factor R) - Lal (AI7,5)	$Y = 0,4147x + 4,425$	0,9976	0,9988

Gráfico: 43  
Gráfico: 44

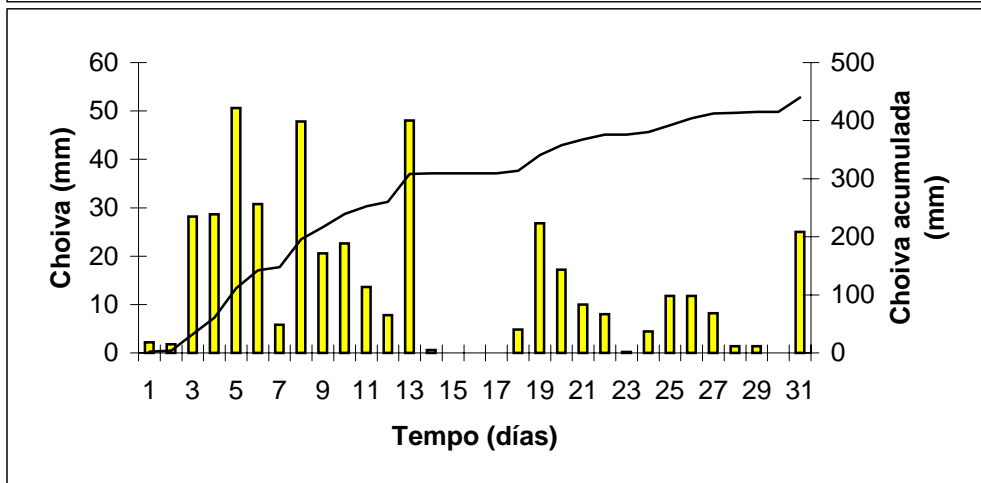
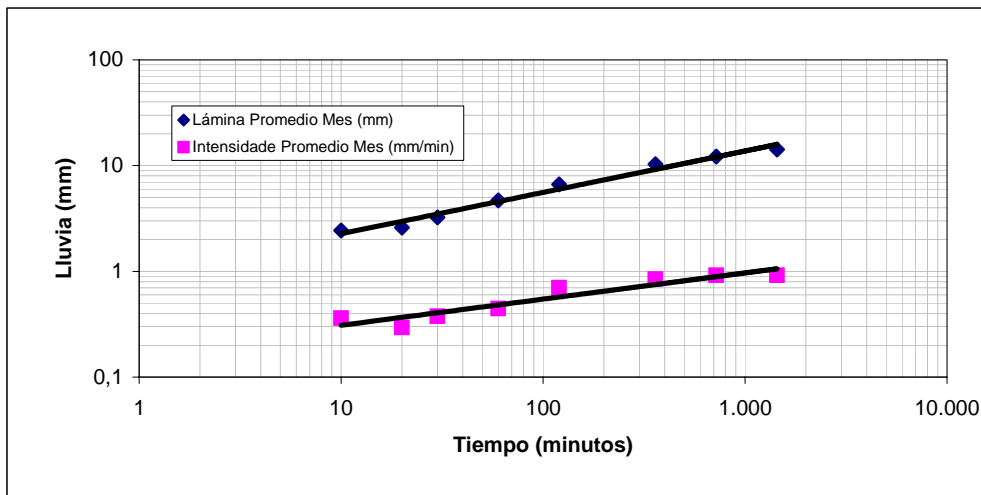
USLE (factor R) - Oliver (PCI)  
Lal (AI7,5) - Oliver (PCI)

$Y = 0,0045x + 1,4054$	0,981	0,9905
$Y = 0,0108x + 1,3928$	0,987	0,9935

XANEIRO 1996

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	0,8	1,0	1,4	1,8	2,0	2,0	2,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0233	0,0150	0,0056	0,0028	0,0015
2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,8	1,8	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0067	0,0050	0,0025	0,0013
3	4,0	5,4	8,6	11,6	20,2	25,4	28,0	28,2	4,0000	5,4000	8,6000	11,6000	20,2000	25,4000	28,0000	28,2000
4	28,6	8,2	11,0	16,8	21,6	27,6	28,6	28,6	2,8620	0,4110	0,3673	0,2803	0,1802	0,0767	0,0398	0,0199
5	4,2	6,2	7,4	11,4	18,8	40,2	50,0	50,6	0,4220	0,3110	0,2467	0,1903	0,1568	0,1117	0,0695	0,0352
6	5,8	10,0	11,4	11,8	12,0	22,4	30,0	30,0	0,5760	0,4990	0,3793	0,1963	0,0998	0,0621	0,0416	0,0208
7	0,8	1,0	1,6	2,2	3,4	5,2	5,2	5,8	0,0800	0,0500	0,0533	0,0367	0,0283	0,0144	0,0072	0,0040
8	4,2	7,4	8,2	10,6	17,8	24,4	31,6	47,8	0,4220	0,3710	0,2740	0,1767	0,1483	0,0678	0,0439	0,0332
9	2,8	4,2	4,8	5,6	7,0	8,2	10,4	20,6	0,2800	0,2100	0,1600	0,0933	0,0583	0,0228	0,0144	0,0143
10	2,6	4,0	4,6	7,0	10,4	16,8	22,2	22,6	0,2600	0,2000	0,1533	0,1167	0,0867	0,0467	0,0308	0,0157
11	1,4	1,6	2,2	3,4	4,4	5,8	8,4	13,6	0,1400	0,0800	0,0733	0,0567	0,0367	0,0161	0,0117	0,0094
12	2,8	3,0	3,0	3,0	3,8	7,4	7,8	7,8	0,2800	0,1500	0,1000	0,0500	0,0317	0,0206	0,0108	0,0054
13	2,6	4,2	5,8	10,2	16,6	27,6	40,4	48,0	0,2600	0,2100	0,1933	0,1700	0,1383	0,0767	0,0561	0,0333
14	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0011	0,0008	0,0004
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,6	1,2	1,4	1,8	2,0	3,6	4,0	4,8	0,0600	0,0600	0,0467	0,0300	0,0167	0,0100	0,0056	0,0033
19	1,4	2,8	4,0	8,0	11,8	14,2	14,2	26,8	0,1400	0,1400	0,1333	0,1333	0,0983	0,0394	0,0197	0,0186
20	1,2	2,0	2,8	4,6	7,0	11,8	13,2	17,2	0,1200	0,1000	0,0933	0,0767	0,0583	0,0328	0,0183	0,0119
21	1,4	2,2	3,0	5,4	7,6	9,4	10,0	10,0	0,1400	0,1100	0,1000	0,0900	0,0633	0,0261	0,0139	0,0069
22	0,8	1,4	1,6	2,8	4,6	6,6	7,4	8,0	0,0800	0,0700	0,0533	0,0467	0,0383	0,0183	0,0103	0,0056
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,8	1,0	1,2	1,8	2,0	4,2	4,2	4,4	0,0800	0,0500	0,0400	0,0300	0,0167	0,0117	0,0058	0,0031
25	1,6	2,6	3,4	4,6	5,4	10,6	10,6	11,8	0,1600	0,1300	0,1133	0,0767	0,0450	0,0294	0,0147	0,0082
26	1,2	2,0	2,6	4,6	6,8	10,2	11,8	11,8	0,1200	0,1000	0,0867	0,0767	0,0567	0,0283	0,0164	0,0082
27	1,2	1,8	2,0	3,2	4,2	6,8	8,0	8,2	0,1200	0,0900	0,0667	0,0533	0,0350	0,0190	0,0112	0,0057
28	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
29	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,8	4,6	6,0	10,0	13,4	23,0	25,0	25,0	0,2800	0,2300	0,2000	0,1667	0,1117	0,0639	0,0347	0,0174

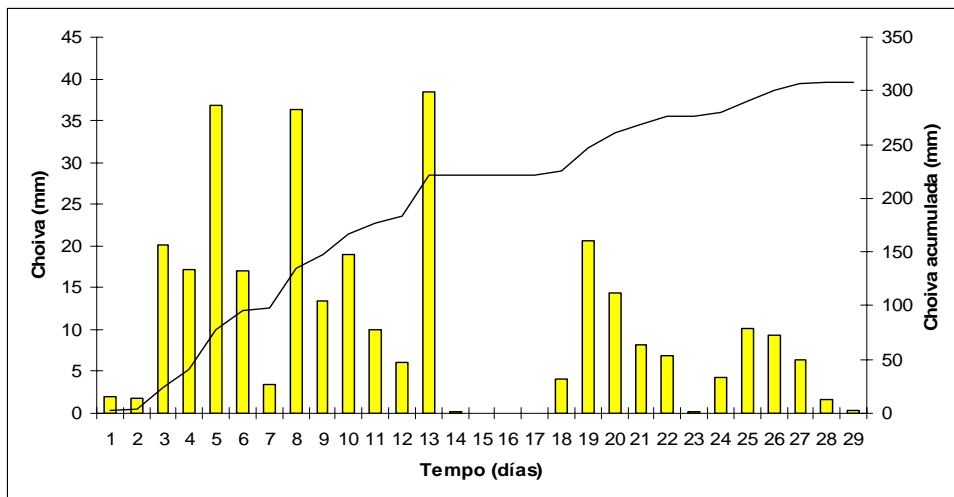
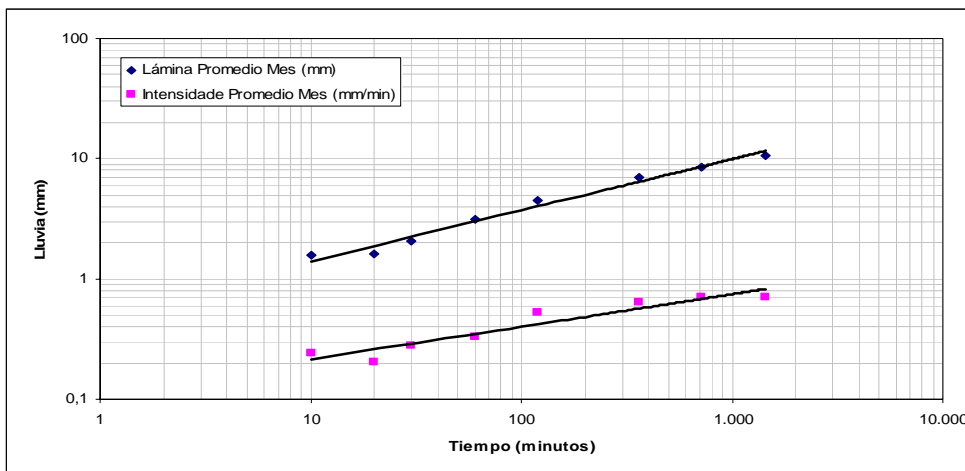
	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes (mm)		2,4	2,6	3,2	4,7	6,6	10,3	12,2	14,2
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,3601	0,2952	0,3764	0,4459	0,7016	0,8456	0,9189	0,9189



FEBREIRO 1996

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0133	0,0050	0,0025	0,0014
2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,8	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0083	0,0050	0,0025	0,0013
3	20,2	3,8	6,2	8,2	14,2	18,0	20,0	20,2	20,2000	3,8000	6,2000	8,2000	14,2000	18,0000	20,0000	20,2000
4	17,2	2,2	3,2	5,4	6,8	13,6	17,2	17,2	1,7200	0,1100	0,1067	0,0900	0,0567	0,0378	0,0239	0,0119
5	1,8	2,8	4,0	7,4	12,0	20,2	31,4	36,8	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,1000	0,0561	0,0436	0,0256
6	0,8	1,6	2,4	4,2	6,0	7,8	9,8	17,4	0,0800	0,0800	0,0800	0,0700	0,0500	0,0217	0,0136	0,0121
7	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,2	2,8	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0062	0,0039	0,0024
8	3,0	5,2	5,8	8,2	12,8	17,8	21,8	36,4	0,3000	0,2600	0,1933	0,1367	0,1067	0,0494	0,0303	0,0253
9	2,2	3,2	3,8	4,4	4,4	6,6	8,6	13,4	0,2200	0,1600	0,1267	0,0733	0,0367	0,0183	0,0119	0,0093
10	2,0	3,8	4,2	6,0	8,8	14,8	19,0	19,0	0,2000	0,1900	0,1400	0,1000	0,0733	0,0411	0,0264	0,0132
11	1,0	1,4	1,8	2,6	3,4	4,6	6,4	10,0	0,1000	0,0700	0,0600	0,0433	0,0283	0,0128	0,0089	0,0069
12	2,2	2,4	2,4	2,4	2,8	5,8	6,0	6,0	0,2200	0,1200	0,0800	0,0400	0,0233	0,0161	0,0083	0,0042
13	1,8	2,8	4,0	7,4	12,0	20,2	31,4	38,4	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,1000	0,0561	0,0436	0,0267
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,8	3,2	4,0	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0118	0,0078	0,0045	0,0028
19	1,0	2,0	3,0	5,8	8,8	10,6	10,6	20,6	0,1000	0,1000	0,1000	0,0967	0,0733	0,0294	0,0147	0,0143
20	0,8	1,4	2,0	3,2	5,0	9,8	10,6	14,4	0,0800	0,0700	0,0667	0,0533	0,0417	0,0272	0,0147	0,0100
21	1,2	2,0	2,6	4,4	6,0	7,6	8,2	8,2	0,1200	0,1000	0,0867	0,0733	0,0500	0,0211	0,0114	0,0057
22	0,6	1,2	1,4	2,6	4,0	5,8	6,2	6,8	0,0600	0,0600	0,0467	0,0433	0,0333	0,0161	0,0086	0,0047
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	1,0	1,2	1,8	2,2	4,2	4,2	4,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0300	0,0183	0,0117	0,0058	0,0029
25	1,2	1,8	2,6	4,0	4,8	9,4	9,4	10,2	0,1200	0,0900	0,0867	0,0667	0,0400	0,0261	0,0131	0,0071
26	1,0	1,6	2,0	3,8	5,4	8,8	9,4	9,4	0,1000	0,0800	0,0667	0,0633	0,0450	0,0244	0,0131	0,0065
27	0,8	1,4	1,8	2,6	3,6	6,0	6,4	6,4	0,0800	0,0700	0,0600	0,0433	0,0300	0,0167	0,0089	0,0044
28	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,6	1,6	1,6	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0044	0,0022	0,0011
29	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003

Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes (mm)	2,2	1,6	2,1	3,1	4,5	7,0	8,6	10,6
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,8428	0,2045	0,2756	0,3303	0,5230	0,6384	0,7006	0,7035



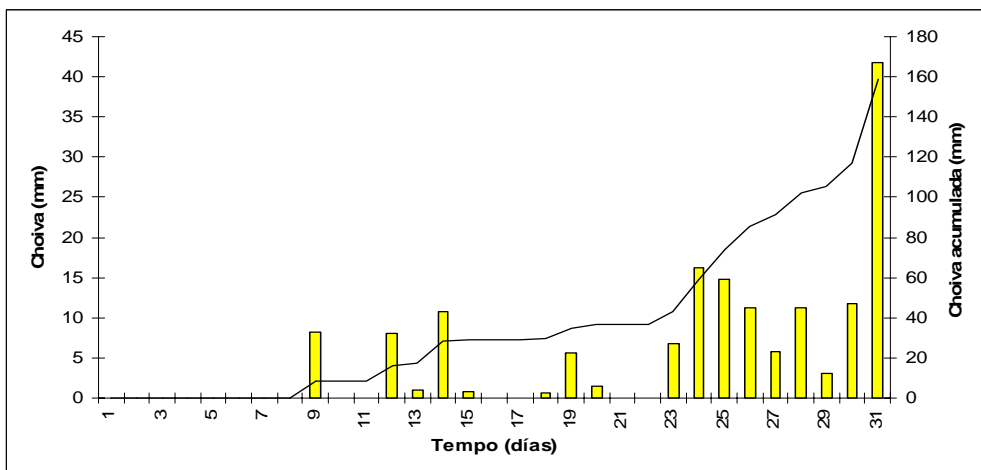
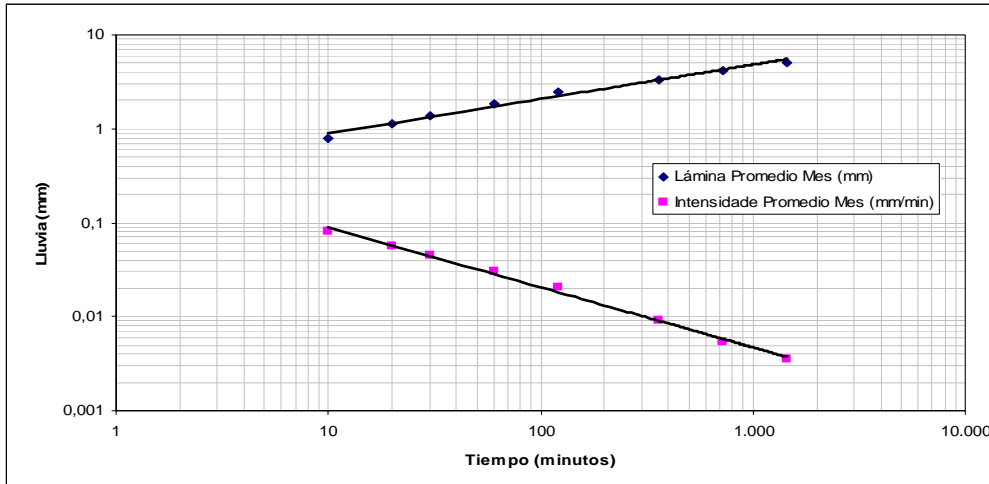
MARZO 1996

Lámina (mm)

Intensidade (mm/min)

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,8	1,0	1,2	2,0	3,4	4,2	6,0	8,2	0,0800	0,0500	0,0400		0,0283	0,0117	0,0083	0,0057
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	2,2	3,4	4,2	5,8	6,6	7,8	8,0	8,0	0,2200	0,1700	0,1400	0,0967	0,0550	0,0217	0,0111	0,0056
13	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,0	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0014	0,0007
14	1,4	1,6	2,2	3,2	4,6	7,6	7,6	10,8	0,1400	0,0800	0,0733	0,0533	0,0383	0,0211	0,0106	0,0075
15	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
19	1,4	1,6	1,8	2,2	3,4	4,8	4,8	5,6	0,1400	0,0800	0,0600	0,0367	0,0283	0,0133	0,0067	0,0039
20	0,2	0,4	0,6	0,6	1,0	1,2	1,2	1,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0083	0,0033	0,0017	0,0010
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,8	1,2	1,4	2,4	3,8	6,2	6,8	6,8	0,0800	0,0600	0,0467	0,0400	0,0317	0,0172	0,0094	0,0047
24	2,8	3,6	4,6	6,6	9,6	12,4	15,8	16,2	0,2800	0,1800	0,1533	0,1100	0,0800	0,0344	0,0219	0,0113
25	1,4	2,2	3,2	4,6	5,4	5,8	8,6	14,8	0,1400	0,1100	0,1067	0,0767	0,0450	0,0161	0,0000	0,0103
26	1,0	1,6	2,0	3,2	4,0	4,2	7,8	11,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0533	0,0333	0,0117	0,0108	0,0078
27	0,6	1,0	1,4	2,4	3,6	5,8	5,8	5,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0400	0,0300	0,0161	0,0081	0,0040
28	3,2	3,6	3,8	4,2	4,4	7,2	10,0	11,2	0,3200	0,1800	0,1267	0,0700	0,0367	0,0200	0,0139	0,0078
29	0,6	0,8	1,0	1,2	2,4	3,0	3,0	3,0	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0200	0,0083	0,0042	0,0021
30	3,6	5,6	6,4	8,0	10,2	11,0	11,8	11,8	0,3600	0,2800	0,2133	0,1333	0,0850	0,0306	0,0164	0,0082
31	4,2	6,0	7,6	9,8	13,0	20,0	30,4	41,8	0,4200	0,3000	0,2533	0,1633	0,1083	0,0556	0,0422	0,0290

Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina Promedio Mes (mm)	0,8	1,1	1,4	1,9	2,5	3,3	4,2	5,1
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0800	0,0558	0,0456	0,0309	0,0206	0,0092	0,0054	0,0036

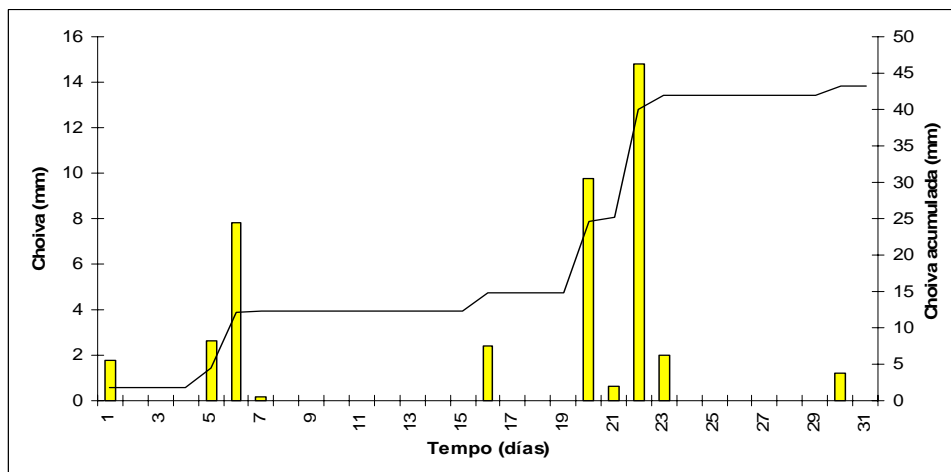
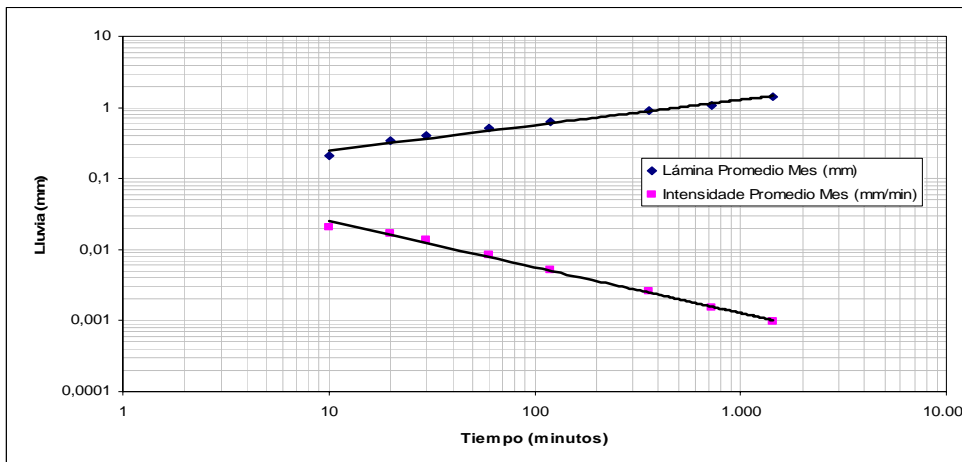


ABRIL 1996

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
-----	----	----	----	----	-----	-----	-----	------	----	----	----	----	-----	-----	-----	------

1	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0050	0,0028	0,0025	0,0013
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	2,6	0,1400	0,1100	0,0800	0,0400	0,0217	0,0072	0,0036	0,0018
6	0,6	1,2	1,2	1,6	2,0	3,4	5,4	7,8	0,0600	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0094	0,0075	0,0054
7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,6	1,0	1,4	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0333	0,0183	0,0061	0,0033	0,0017
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	1,2	1,6	2,0	3,0	4,4	8,6	9,8	9,8	0,1200	0,0800	0,0667	0,0500	0,0367	0,0239	0,0136	0,0068
21	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0004
22	1,4	2,4	3,2	4,2	5,4	7,8	7,8	14,8	0,1400	0,1200	0,1067	0,0700	0,0450	0,0217	0,0108	0,0103
23	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	1,8	2,0	0,0400	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0033	0,0025	0,0014
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0206</b>	<b>0,0168</b>	<b>0,0135</b>	<b>0,0084</b>	<b>0,0052</b>	<b>0,0026</b>	<b>0,0015</b>	<b>0,0010</b>



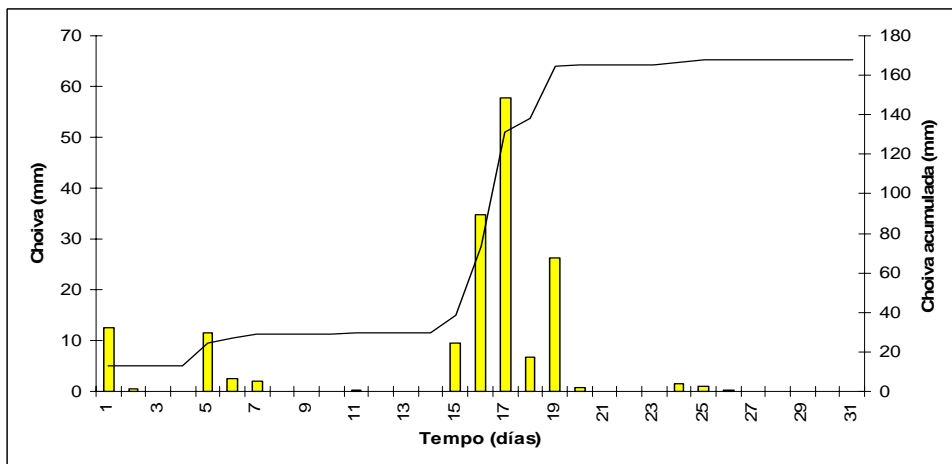
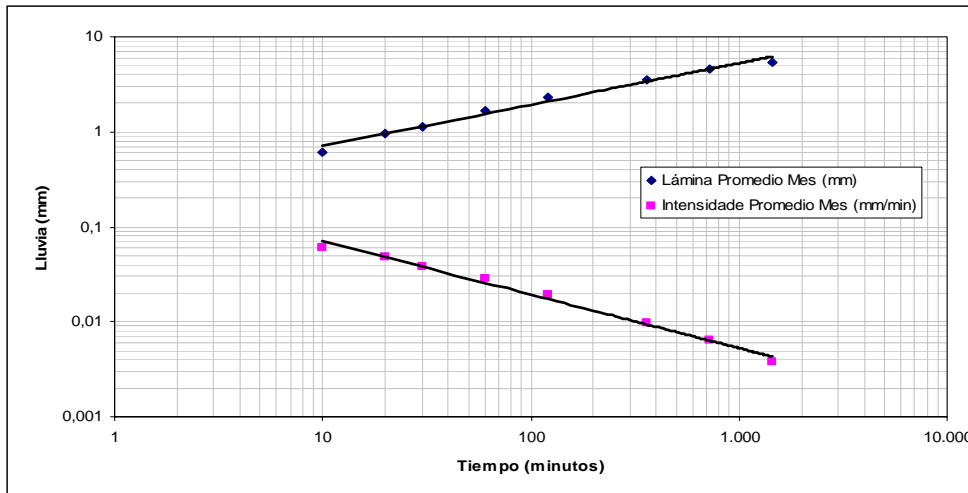
MAIO 1996

	<b>Lâmina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	1,0	1,8	2,0	2,6	4,0	8,0	10,0	12,6	0,1000	0,0900	0,0667	0,0433	0,0333	0,0222	0,0139	0,0088



2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,6	11,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0161	0,0081
6	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
7	0,6	1,0	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0200	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,0	1,6	2,2	3,8	5,8	7,6	9,2	9,4	0,1000	0,0800	0,0733	0,0633	0,0483	0,0211	0,0128	0,0065
16	4,2	5,2	5,4	8,2	13,2	24,0	33,0	34,8	0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1100	0,0667	0,0458	0,0242
17	4,8	9,0	9,6	14,4	18,4	25,2	42,2	57,8	0,4800	0,4500	0,3200	0,2400	0,1533	0,0700	0,0586	0,0401
18	1,6	2,8	3,6	4,0	4,2	4,2	6,8	6,8	0,1600	0,1400	0,1200	0,0667	0,0350	0,0117	0,0058	0,0047
19	2,2	3,4	4,8	8,6	13,0	22,2	25,0	26,2	0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,1083	0,0617	0,0347	0,0182
20	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0011	0,0006
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0100	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0022	0,0014	0,0007
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minutos	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0613</b>	<b>0,0487</b>	<b>0,0378</b>	<b>0,0282</b>	<b>0,0196</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0065</b>	<b>0,0038</b>

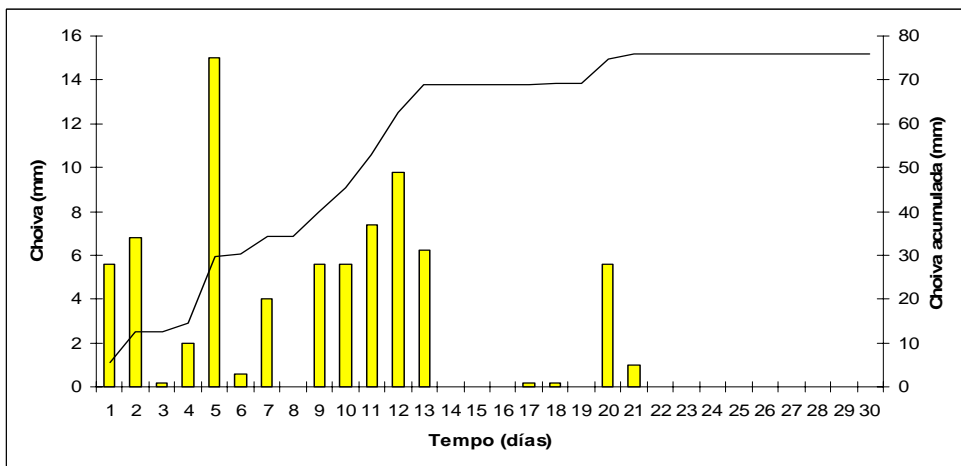
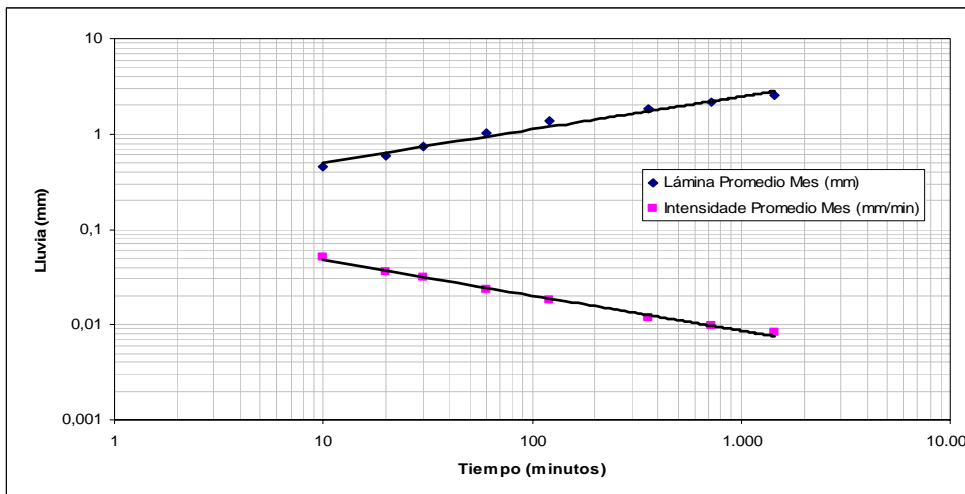


XUÑO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	3,4	5,4	5,6	0,0800	0,0500	0,0400	0,0233	0,0133	0,0094	0,0075	0,0039
2	1,0	1,8	2,6	4,8	6,8	6,8	6,8	6,8	0,1000	0,0900	0,0867	0,0800	0,0567	0,0189	0,0094	0,0047

3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000	0,2000
4	2,0	0,4	0,4	0,6	1,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,2000	0,0200	0,0133	0,0100	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015	0,0015	0,0015
5	0,6	1,2	1,6	2,6	3,8	9,0	11,8	15,0	15,0	0,0600	0,0600	0,0533	0,0433	0,0317	0,0250	0,0164	0,0104	0,0104	0,0104
6	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004	0,0004	0,0004
7	0,6	1,0	1,2	1,2	1,6	2,4	4,0	4,0	4,0	0,0600	0,0500	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0056	0,0028	0,0028	0,0028
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	2,0	3,0	3,4	5,0	5,4	5,6	5,6	5,6	5,6	0,2000	0,1500	0,1133	0,0833	0,0450	0,0156	0,0078	0,0039	0,0039	0,0039
10	0,8	1,2	1,4	1,6	2,6	3,6	4,8	5,6	5,6	0,0800	0,0600	0,0467	0,0267	0,0217	0,0100	0,0067	0,0039	0,0039	0,0039
11	1,2	1,8	2,2	3,2	4,4	5,2	5,4	7,4	7,4	0,1200	0,0900	0,0733	0,0533	0,0367	0,0144	0,0075	0,0051	0,0051	0,0051
12	0,8	1,2	1,8	2,2	3,2	5,0	5,4	9,8	9,8	0,0800	0,0600	0,0600	0,0600	0,0367	0,0267	0,0139	0,0075	0,0068	0,0068
13	1,4	2,2	2,8	4,2	5,4	6,2	6,2	6,2	6,2	0,1400	0,1100	0,0933	0,0700	0,0450	0,0172	0,0086	0,0043	0,0043	0,0043
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	1,0	1,2	1,6	2,0	2,8	3,0	4,2	5,6	5,6	0,1000	0,0600	0,0533	0,0333	0,0233	0,0083	0,0058	0,0039	0,0039	0,0039
21	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0800	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007	0,0007	0,0007
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,5	0,6	0,7	1,0	1,4	1,8	2,1	2,5
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0520	0,0360	0,0311	0,0238	0,0180	0,0117	0,0096	0,0084

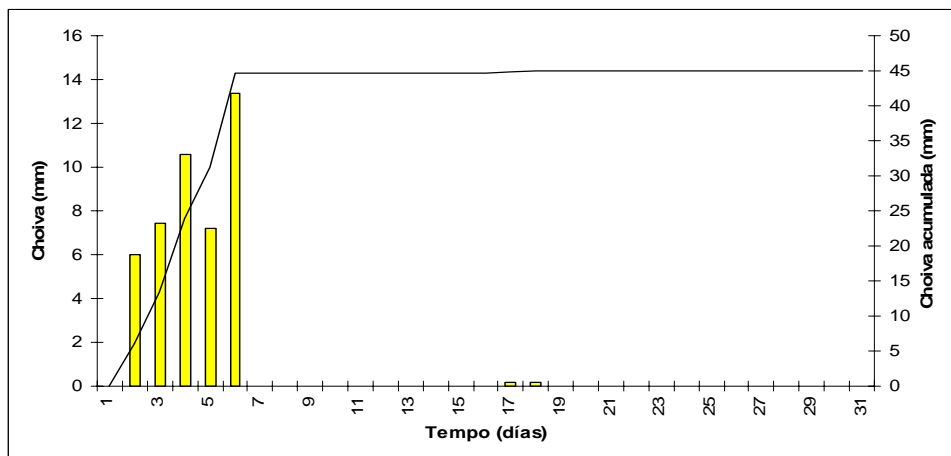
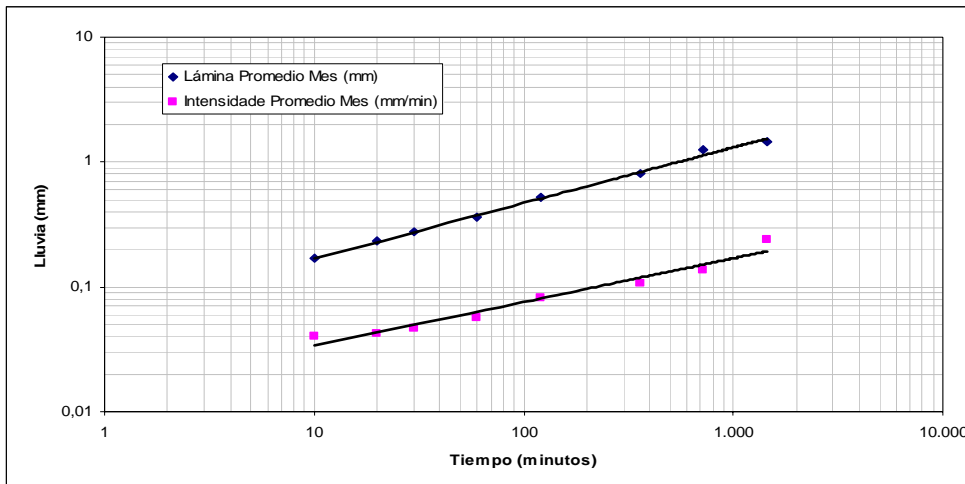


XULLO 1996

	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,6	0,8	1,0	1,6	2,6	5,2	6,0	6,0	0,0600	0,0400	0,0333	0,0267	0,0217	0,0144	0,0083	0,0042
3	7,4	1,0	1,2	1,6	2,4	3,2	4,2	7,4	7,4000	1,0000	1,2000	1,6000	2,4000	3,2000	4,2000	7,4000

4	10,6	2,4	2,8	3,2	3,6	5,2	9,0	10,6	1,0600	0,1200	0,0933	0,0533	0,0300	0,0144	0,0125	0,0074
5	1,4	1,4	1,4	1,6	2,6	Día	4,8	7,2	0,1400	0,0700	0,0467	0,0267	0,0217	0,0117	0,0067	0,0050
6	0,6	1,2	1,8	2,8	4,4	10,0	13,2	13,4	0,0600	0,0600	0,0600	0,0467	0,0367	0,0278	0,0183	0,0093
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Lámin	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,7</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,2826</b>	<b>0,0423</b>	<b>0,0467</b>	<b>0,0568</b>	<b>0,0811</b>	<b>0,1055</b>	<b>0,1370</b>	<b>0,2396</b>

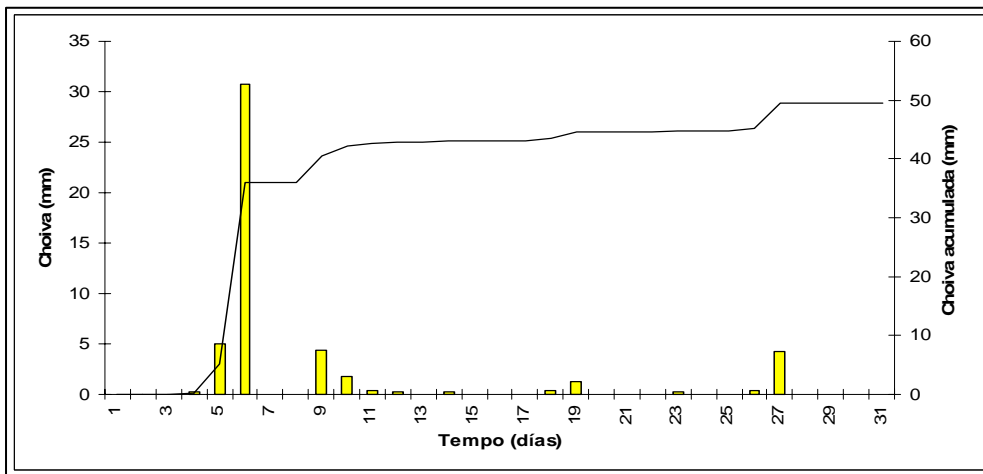
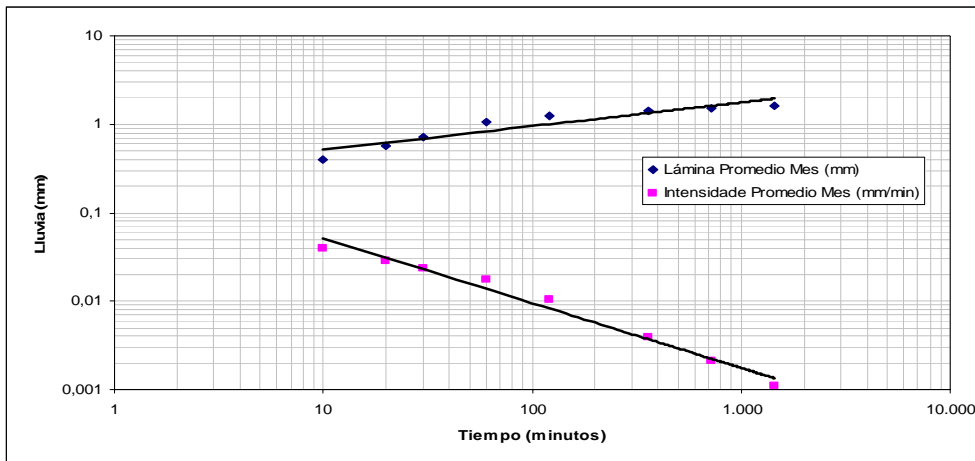


AGOSTO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

5	0,6	0,8	0,8	1,2	2,0	3,4	4,8	5,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0200	0,0167	0,0094	0,0067	0,0035
6	9,4	14,2	17,8	26,6	29,2	29,2	30,8	30,8	0,9400	0,7100	0,5933	0,4433	0,2433	0,0811	0,0428	0,0214
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,2	0,4	0,6	1,2	2,2	3,6	3,6	4,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200	0,0183	0,0100	0,0050	0,0031
10	0,2	0,2	0,2	0,4	0,8	1,4	1,6	1,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0067	0,0039	0,0022	0,0013
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
19	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0008
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
27	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,0	4,0	4,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0111	0,0056	0,0029
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0400</b>	<b>0,0287</b>	<b>0,0239</b>	<b>0,0177</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0021</b>	<b>0,0011</b>

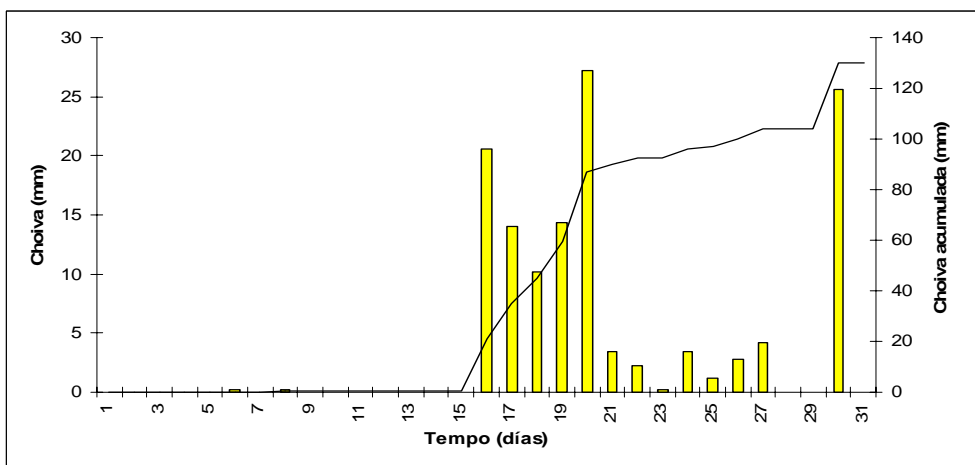
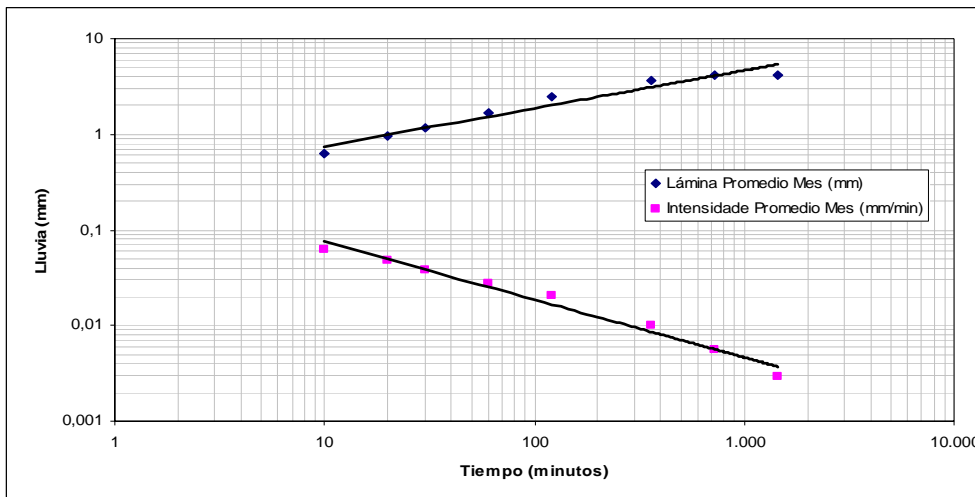


SETEMBRO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2000	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	5,4	8,4	9,4	11,6	14,4	20,6	20,6	20,6	0,5400	0,4200	0,3133	0,1933	0,1200	0,0572	0,0286	0,0143
17	1,2	2,4	3,2	4,2	5,6	11,2	14,0	14,0	0,1200	0,1200	0,1067	0,0700	0,0467	0,0311	0,0194	0,0097
18	1,2	1,4	1,4	2,4	2,6	5,8	8,6	10,2	0,1200	0,0700	0,0467	0,0400	0,0217	0,0161	0,0119	0,0071
19	3,4	4,2	5,4	6,2	9,4	13,0	14,4	14,4	0,3400	0,2100	0,1800	0,1033	0,0783	0,0361	0,0200	0,0100
20	2,2	3,6	5,0	9,0	13,6	22,0	26,6	27,2	0,2200	0,1800	0,1667	0,1500	0,1133	0,0611	0,0369	0,0189
21	0,8	1,4	1,4	1,6	1,6	2,8	3,4	3,4	0,0800	0,0700	0,0467	0,0267	0,0133	0,0078	0,0047	0,0024
22	0,2	0,4	0,6	1,0	1,2	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	1,0	1,2	2,0	3,4	3,4	3,4	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0283	0,0094	0,0047	0,0024
25	0,4	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0	1,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0083	0,0028	0,0014	0,0008
26	0,2	0,4	0,4	0,6	1,2	2,0	2,4	2,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0100	0,0056	0,0033	0,0019
27	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,0	4,0	4,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0111	0,0056	0,0029
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	2,8	4,6	5,6	10,6	19,4	24,8	25,6	25,6	0,2800	0,2300	0,1867	0,1767	0,1617	0,0689	0,0356	0,0178
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>2,5</b>	<b>3,7</b>	<b>4,1</b>	<b>4,2</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0626</b>	<b>0,0477</b>	<b>0,0385</b>	<b>0,0280</b>	<b>0,0205</b>	<b>0,0102</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0029</b>

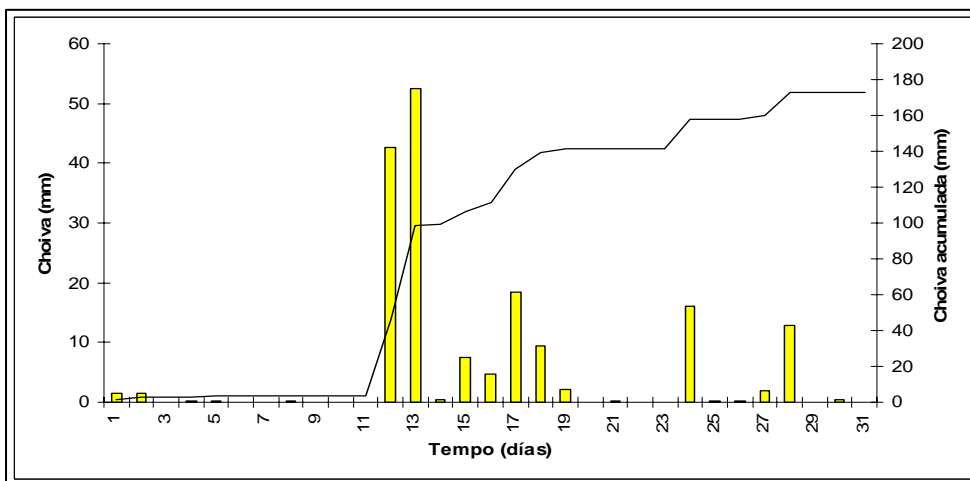
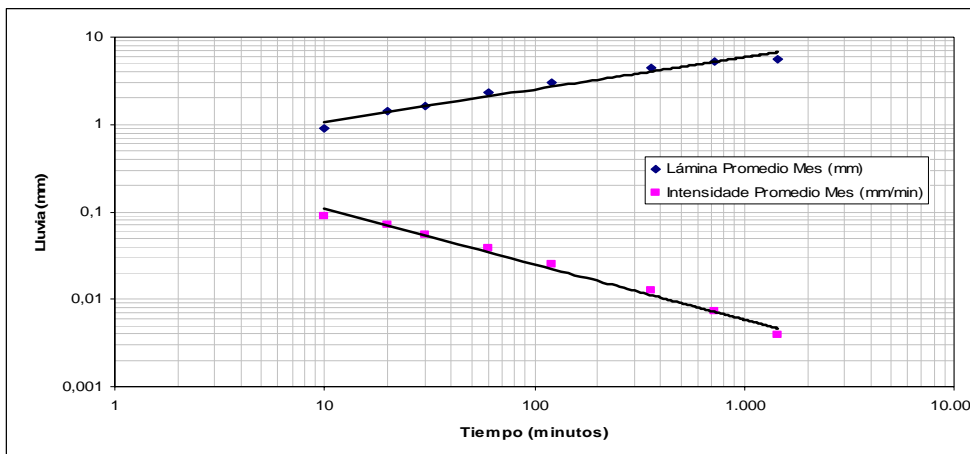


OUTUBRO 1996

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,4	0,6	0,8	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
2	0,4	0,6	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0100	0,0033	0,0017	0,0010
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	3,8	6,0	6,8	11,0	19,4	40,0	42,6	42,6	0,3800	0,3000	0,2267	0,1833	0,1617	0,1111	0,0592	0,0296
13	7,0	10,6	13,2	24,4	34,0	41,0	42,2	52,6	0,7000	0,5300	0,4400	0,4067	0,2833	0,1139	0,0586	0,0365
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
15	2,4	3,4	3,8	4,2	4,4	5,6	7,2	7,4	0,2400	0,1700	0,1267	0,0700	0,0367	0,0156	0,0100	0,0051
16	1,4	1,8	2,2	2,6	3,4	4,8	4,8	4,8	0,1400	0,0900	0,0733	0,0433	0,0283	0,0133	0,0067	0,0033
17	3,0	4,8	5,0	6,2	6,8	11,6	17,8	18,4	0,3000	0,2400	0,1667	0,1033	0,0567	0,0322	0,0247	0,0128
18	1,2	2,0	2,6	3,2	4,2	7,6	9,2	9,4	0,1200	0,1000	0,0867	0,0533	0,0350	0,0211	0,0128	0,0065
19	0,4	0,8	1,0	1,2	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	4,8	9,2	9,8	10,0	10,0	10,2	15,6	16,0	0,4800	0,4600	0,3267	0,1667	0,0833	0,0283	0,0217	0,0111
25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,6	0,8	0,8	1,4	1,6	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0233	0,0133	0,0056	0,0028	0,0014
28	1,0	1,4	1,8	2,8	4,2	9,8	12,8	12,8	0,1000	0,0700	0,0600	0,0467	0,0350	0,0272	0,0178	0,0089
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,9</b>	<b>1,4</b>	<b>1,6</b>	<b>2,3</b>	<b>3,0</b>	<b>4,5</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0903</b>	<b>0,0703</b>	<b>0,0540</b>	<b>0,0381</b>	<b>0,0252</b>	<b>0,0125</b>	<b>0,0072</b>	<b>0,0039</b>

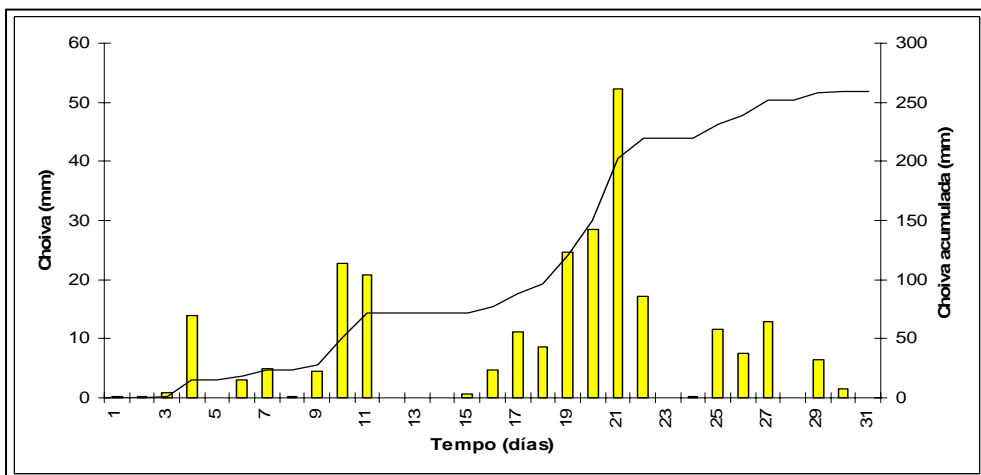
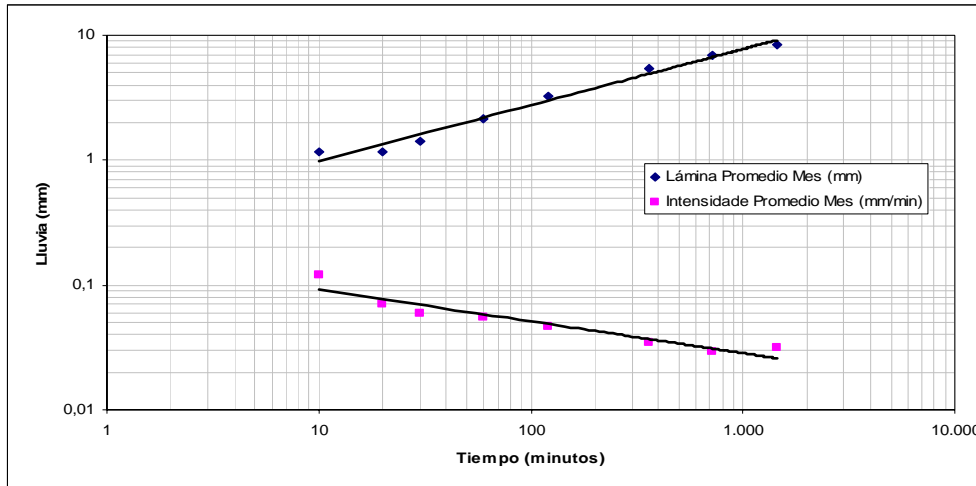


NOVEMBRO 1996

	<b>Lâmina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
3	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,2000	0,4000	0,4000	0,6000	0,6000	0,6000	0,6000	0,8000
4	14,0	1,8	2,4	3,8	7,2	12,0	13,8	14,0	1,4000	0,0900	0,0800	0,0633	0,0600	0,0333	0,0192	0,0097
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,4	0,8	0,8	1,4	1,6	2,4	3,0	3,0	0,0400	0,0400	0,0267	0,0233	0,0133	0,0067	0,0042	0,0021
7	0,6	0,8	1,2	1,8	2,4	4,8	4,8	5,0	0,0600	0,0400	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0035

8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	2,0	2,4	2,6	3,2	3,8	4,6	4,6	4,6	4,6	0,2000	0,1200	0,0867	0,0533	0,0317	0,0128	0,0064	0,0032
10	2,2	4,2	5,4	6,6	9,0	13,6	15,2	22,8	22,8	0,2200	0,2100	0,1800	0,1100	0,0750	0,0378	0,0211	0,0158
11	2,0	3,6	4,4	8,6	14,0	19,4	20,8	20,8	20,8	0,2000	0,1800	0,1467	0,1433	0,1167	0,0539	0,0289	0,0144
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
16	0,8	1,2	1,4	2,0	2,0	2,6	4,6	4,8	11,2	0,0800	0,0600	0,0467	0,0333	0,0167	0,0072	0,0064	0,0033
17	0,8	1,2	1,8	3,0	4,4	6,6	8,6	11,2	11,2	0,0800	0,0600	0,0600	0,0500	0,0367	0,0183	0,0119	0,0078
18	1,0	1,2	1,4	1,4	2,2	5,6	6,4	8,6	8,6	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0183	0,0156	0,0089	0,0060
19	1,2	2,2	3,0	4,8	8,8	17,2	19,6	24,6	24,6	0,1200	0,1100	0,1000	0,0800	0,0733	0,0478	0,0272	0,0171
20	1,0	1,8	2,2	3,4	5,6	13,4	21,6	28,6	28,6	0,1000	0,0900	0,0733	0,0567	0,0467	0,0372	0,0300	0,0199
21	3,6	5,6	6,0	8,8	15,4	31,6	43,4	52,2	52,2	0,3600	0,2800	0,2000	0,1467	0,1283	0,0878	0,0603	0,0363
22	1,4	2,4	2,8	3,6	4,8	7,4	14,0	17,2	17,2	0,1400	0,1200	0,0933	0,0600	0,0400	0,0206	0,0194	0,0119
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,8	0,8	1,0	1,6	3,0	6,6	10,4	11,6	11,6	0,0800	0,0400	0,0333	0,0267	0,0250	0,0183	0,0144	0,0081
26	0,4	0,8	0,8	1,0	1,4	3,0	5,2	7,6	7,6	0,0400	0,0400	0,0267	0,0167	0,0117	0,0083	0,0072	0,0053
27	1,8	3,4	4,2	7,4	10,2	11,2	12,2	12,8	12,8	0,1800	0,1700	0,1400	0,1233	0,0850	0,0311	0,0169	0,0089
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	4,2	6,0	6,4	6,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0183	0,0117	0,0083	0,0044
30	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,4	1,4	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0010
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>	<b>3,2</b>	<b>5,5</b>	<b>7,0</b>	<b>8,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1213</b>	<b>0,0710</b>	<b>0,0598</b>	<b>0,0546</b>	<b>0,0462</b>	<b>0,0345</b>	<b>0,0291</b>	<b>0,0316</b>

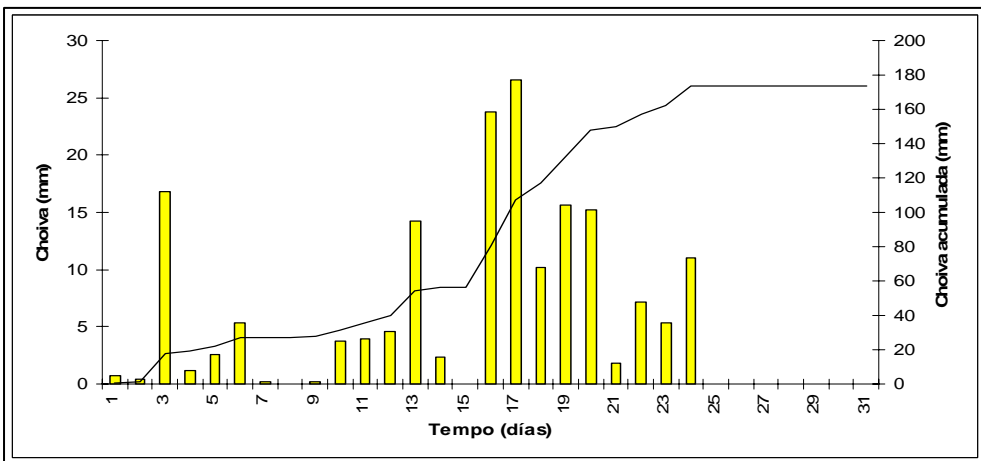
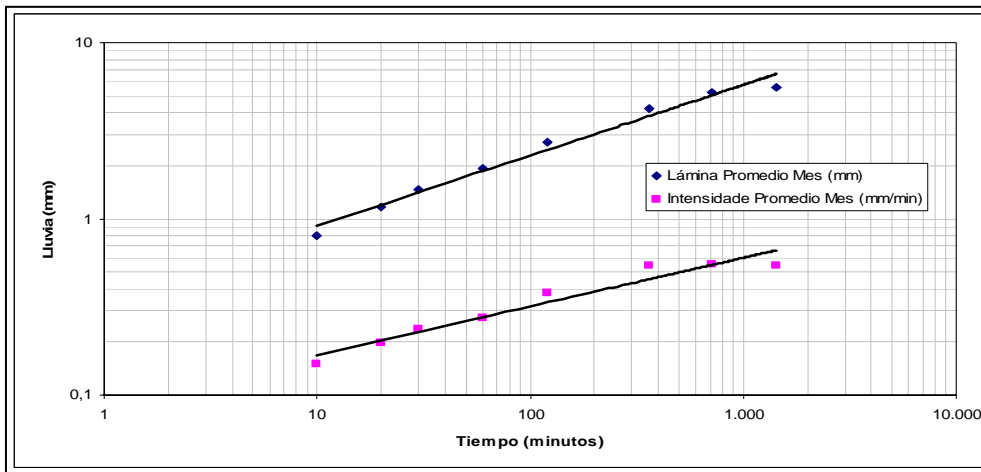


DECEMBRO 1996

	<b>Lâmina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0011	0,0006
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
3	2,4	4,6	6,0	7,6	11,2	16,6	16,8	16,8	2,4000	4,6000	6,0000	7,6000	11,2000	16,6000	16,8000	16,8000
4	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,1200	0,0600	0,0400	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
5	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,8	2,0	2,6	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0018
6	1,0	1,2	1,2	1,4	2,2	3,2	5,4	5,4	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0183	0,0089	0,0075	0,0038
7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

9	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2000	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
10	0,6	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	3,2	3,8	0,0600	0,0500	0,0400	0,0300	0,0167	0,0056	0,0044	0,0026
11	0,8	1,2	1,4	2,2	2,6	3,4	3,4	4,0	0,0800	0,0600	0,0467	0,0367	0,0217	0,0094	0,0047	0,0028
12	0,8	1,6	1,8	2,0	2,0	3,6	4,4	4,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0333	0,0167	0,0100	0,0061	0,0032
13	2,4	2,6	4,2	5,8	7,4	11,8	14,0	14,2	0,2400	0,1300	0,1400	0,0967	0,0617	0,0328	0,0194	0,0099
14	0,8	1,0	1,4	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	0,0800	0,0500	0,0467	0,0267	0,0183	0,0061	0,0031	0,0017
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	1,8	2,8	4,0	5,4	9,0	15,4	21,8	23,8	0,1800	0,1400	0,1333	0,0900	0,0750	0,0428	0,0303	0,0165
17	2,0	3,0	3,8	5,6	8,4	17,4	23,8	26,6	0,2000	0,1500	0,1267	0,0933	0,0700	0,0483	0,0331	0,0185
18	1,8	2,8	3,4	5,0	7,8	10,0	10,2	10,2	0,1800	0,1400	0,1133	0,0833	0,0650	0,0278	0,0142	0,0071
19	2,6	3,8	4,2	4,2	5,6	10,8	15,6	15,6	0,2600	0,1900	0,1400	0,0700	0,0467	0,0300	0,0217	0,0108
20	1,0	1,6	2,0	3,4	4,8	10,0	14,0	15,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0567	0,0400	0,0278	0,0194	0,0106
21	0,4	0,6	0,8	1,0	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0150	0,0050	0,0025	0,0013
22	0,8	1,4	2,0	3,2	4,6	6,2	6,4	7,2	0,0800	0,0700	0,0667	0,0533	0,0383	0,0172	0,0089	0,0050
23	0,6	1,0	1,4	1,8	2,0	3,4	3,8	5,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0167	0,0094	0,0053	0,0038
24	2,6	3,4	4,2	5,6	7,4	8,8	10,8	11,0	0,2600	0,1700	0,1400	0,0933	0,0617	0,0244	0,0150	0,0076
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,5</b>	<b>1,9</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>	<b>5,2</b>	<b>5,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1503</b>	<b>0,1997</b>	<b>0,2363</b>	<b>0,2735</b>	<b>0,3809</b>	<b>0,5457</b>	<b>0,5484</b>	<b>0,5454</b>



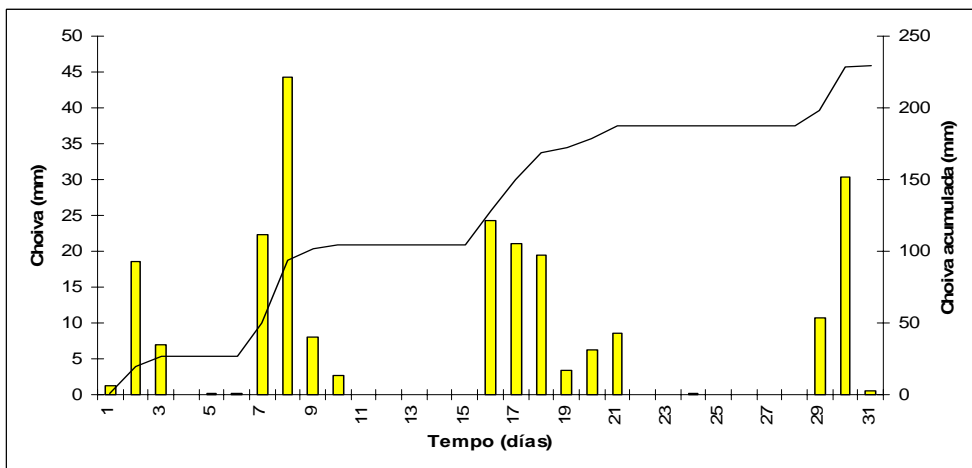
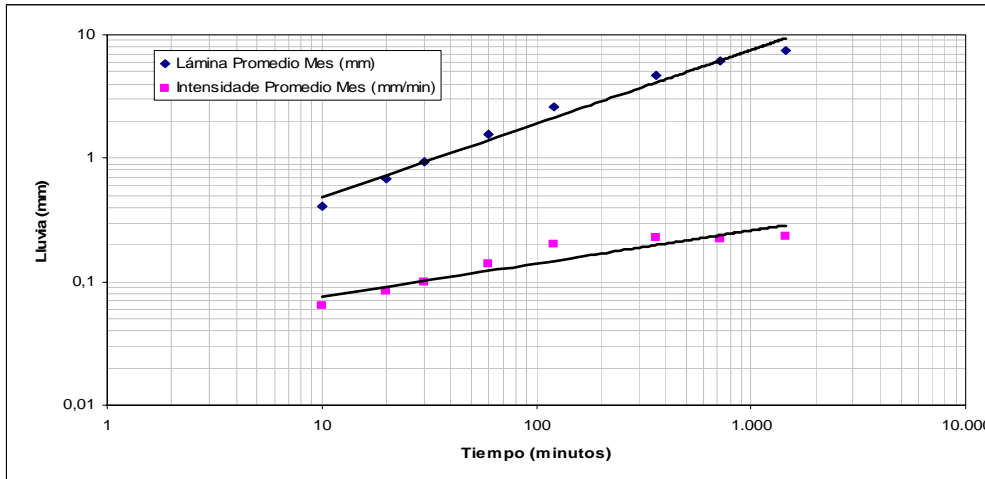
XANEIRO 1997

	<b>Lámina (mm)</b>								<b>Intensidade (mm/min)</b>							
<b>Día</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>360</b>	<b>720</b>	<b>1440</b>
1	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008
2	0,6	1,0	1,6	2,6	4,8	9,8	11,2	18,6	0,0600	0,0500	0,0533	0,0433	0,0400	0,0272	0,0156	0,0129
3	7,0	5,4	2,2	3,6	5,6	6,6	6,6	7,0	7,0000	5,4000	2,2000	3,6000	5,6000	6,6000	6,6000	7,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,6	1,2	1,8	2,8	4,8	11,2	18,6	22,4	0,0600	0,0600	0,0600	0,0467	0,0400	0,0311	0,0258	0,0156
8	2,0	3,4	5,0	8,6	14,6	25,3	37,9	44,2	0,2000	0,1700	0,1667	0,1433	0,1219	0,0703	0,0526	0,0307
9	1,2	1,8	2,0	3,2	4,2	6,8	7,8	8,0	0,1200	0,0900	0,0667	0,0533	0,0350	0,0189	0,0108	0,0056
10	0,4	0,8	1,0	1,0	1,2	2,6	2,6	2,6	0,0400	0,0400	0,0333	0,0167	0,0100	0,0072	0,0036	0,0018



11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	14,8	16,4	24,2	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0411	0,0228	0,0168
17	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	13,6	16,8	21,0	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0378	0,0233	0,0146
18	0,8	1,4	2,0	4,0	7,2	13,6	16,4	19,4	0,0800	0,0700	0,0667	0,0667	0,0600	0,0378	0,0228	0,0135
19	0,2	0,4	0,6	1,0	2,0	3,4	3,4	3,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0167	0,0094	0,0047	0,0024
20	0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	3,8	6,2	6,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0106	0,0086	0,0043
21	0,2	0,4	0,6	1,0	1,6	4,4	7,8	8,6	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0122	0,0108	0,0060
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,4	2,2	2,8	4,0	5,2	9,0	10,8	10,8	0,1400	0,1100	0,0933	0,0667	0,0433	0,0250	0,0150	0,0075
30	1,6	2,8	3,8	6,2	12,0	19,4	26,0	30,4	0,1600	0,1400	0,1267	0,1033	0,1000	0,0539	0,0361	0,0211
31	0,2	0,6	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0300	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004

Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lâmina Promedio Mes (mm)	0,6	0,8	0,9	1,6	2,6	4,7	6,2	7,4
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,2639	0,2065	0,1002	0,1404	0,2010	0,2255	0,2212	0,2308

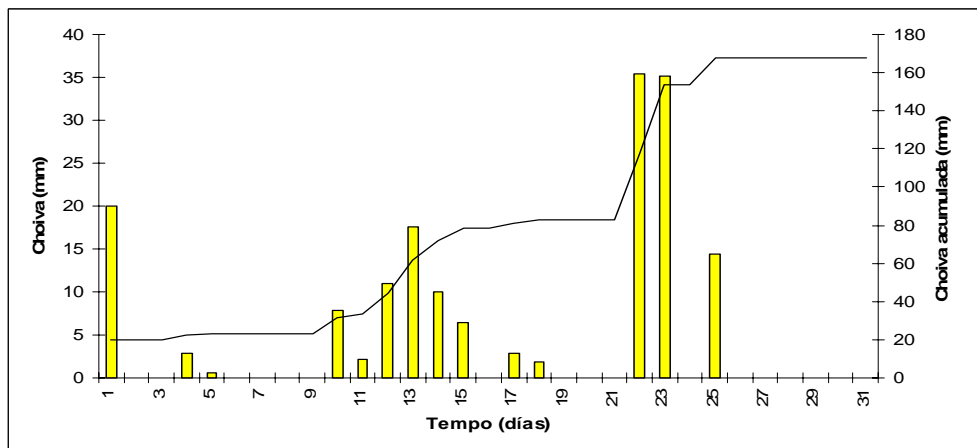
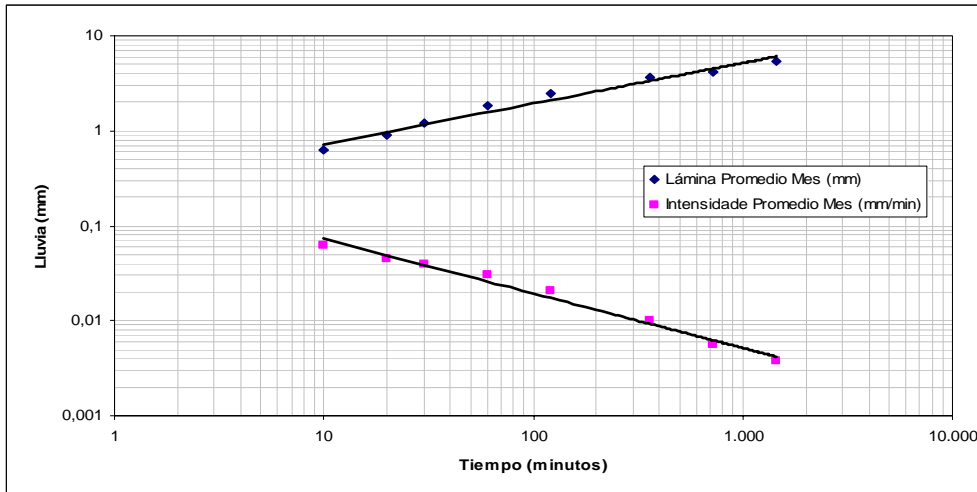


FEBREIRO 1997

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,0	3,2	4,2	7,0	9,6	17,4	20,0	20,0	0,2000	0,1600	0,1400	0,1167	0,0800	0,0483	0,0278	0,0139
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	2,8	0,4	0,6	1,0	1,6	2,8	2,8	2,8	0,2800	0,0200	0,0200	0,0167	0,0133	0,0078	0,0039	0,0019
5	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,0	1,2	1,6	1,8	3,2	4,0	4,0	7,8	0,1000	0,0600	0,0533	0,0300	0,0267	0,0111	0,0056	0,0054

11	0,4	0,8	1,0	1,2	1,8	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0150	0,0061	0,0031	0,0015
12	1,8	2,4	2,8	2,8	3,4	7,0	9,4	11,0	0,1800	0,1200	0,0933	0,0467	0,0283	0,0194	0,0131	0,0076
13	0,6	1,2	1,6	3,0	5,4	14,0	17,6	17,6	0,0600	0,0600	0,0533	0,0500	0,0450	0,0389	0,0244	0,0122
14	1,8	2,8	4,0	7,4	10,0	10,0	10,0	10,0	0,1800	0,1400	0,1333	0,1233	0,0833	0,0278	0,0139	0,0069
15	0,6	1,0	1,4	2,4	3,6	6,4	6,4	6,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0400	0,0300	0,0178	0,0089	0,0044
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,4	0,6	1,0	1,4	2,0	2,8	2,8	2,8	0,0400	0,0300	0,0333	0,0233	0,0167	0,0078	0,0039	0,0019
18	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0400	0,0333	0,0233	0,0117	0,0050	0,0025	0,0013
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	3,0	5,2	7,0	10,6	14,0	16,4	19,4	35,4	0,3000	0,2600	0,2333	0,1767	0,1167	0,0456	0,0269	0,0246
23	3,2	6,0	8,0	11,8	15,2	17,8	17,8	35,2	0,3200	0,3000	0,2667	0,1967	0,1267	0,0494	0,0247	0,0244
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	1,2	1,8	2,6	4,0	4,8	9,4	12,4	14,4	0,1200	0,0900	0,0867	0,0667	0,0400	0,0261	0,0172	0,0100
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,5</b>	<b>3,6</b>	<b>4,1</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0632</b>	<b>0,0448</b>	<b>0,0400</b>	<b>0,0303</b>	<b>0,0206</b>	<b>0,0101</b>	<b>0,0057</b>	<b>0,0038</b>

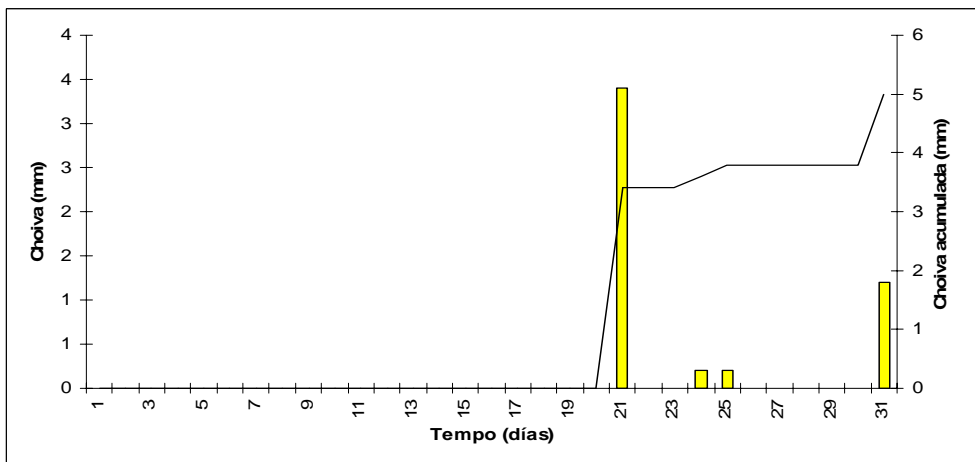
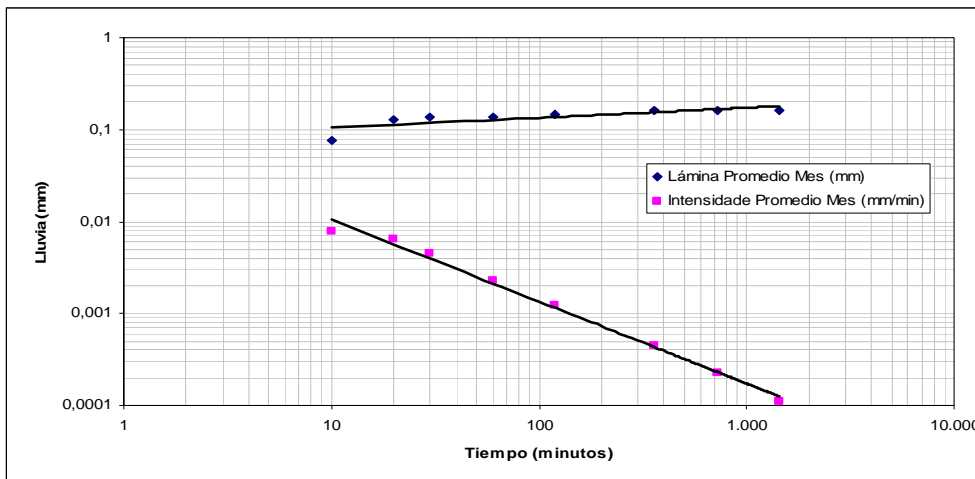


MARZO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	1,8	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	0,1800	0,1700	0,1133	0,0567	0,0283	0,0094	0,0047	0,0024
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0077</b>	<b>0,0065</b>	<b>0,0045</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0012</b>	<b>0,0004</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>

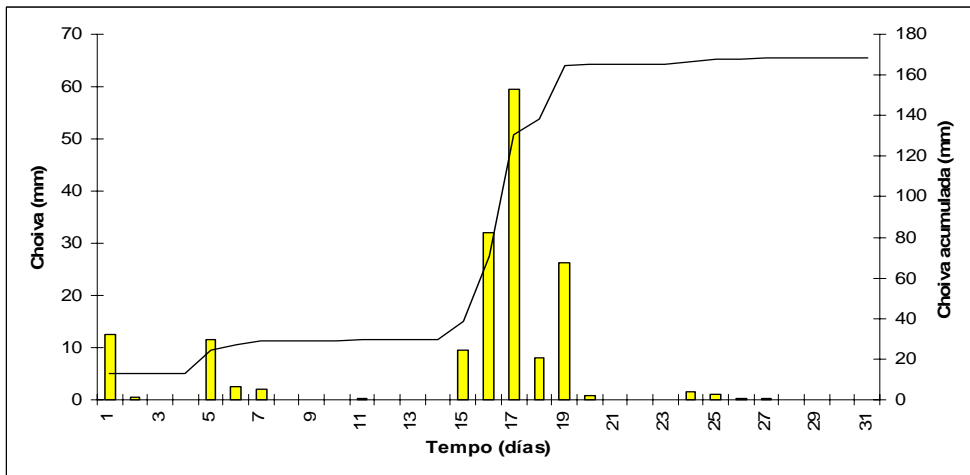
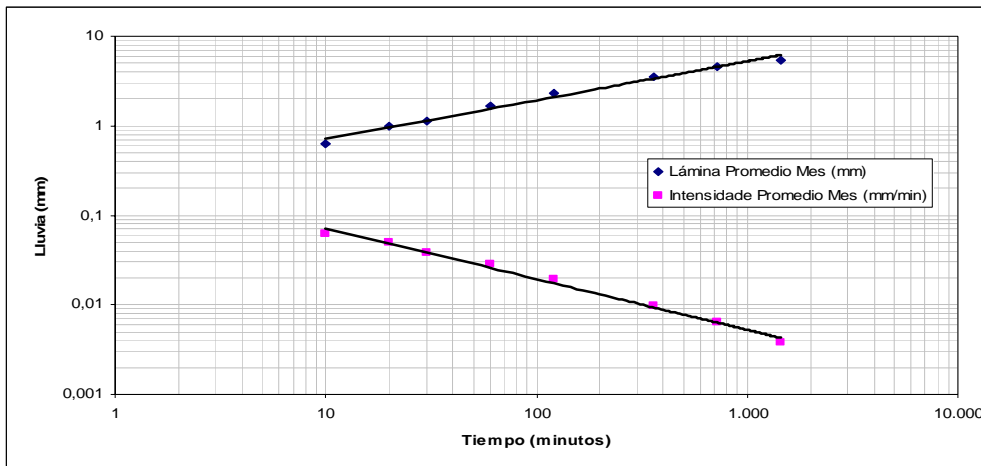


ABRIL 1997

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,0	1,8	2,0	2,6	4,0	8,0	10,0	12,6	0,1000	0,0900	0,0667	0,0433	0,0333	0,0222	0,0139	0,0088
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,6	11,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0161	0,0081
6	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
7	0,6	1,0	1,0	1,2	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0200	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,0	1,6	2,2	3,8	5,8	7,6	9,2	9,4		0,1000	0,0800	0,0733	0,0633	0,0483	0,0211	0,0128	0,0065
16	4,2	5,2	5,4	8,2	12,8	23,8	30,2	32,0		0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1067	0,0661	0,0419	0,0222
17	4,8	9,0	9,6	14,4	18,4	25,2	42,2	59,4		0,4800	0,4500	0,3200	0,2400	0,1533	0,0700	0,0586	0,0413
18	1,6	2,8	3,6	4,0	4,2	4,2	4,2	8,0		0,1600	0,1400	0,1200	0,0667	0,0350	0,0117	0,0058	0,0056
19	2,2	3,4	4,8	8,6	13,0	22,2	25,0	26,2		0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,1083	0,0617	0,0347	0,0182
20	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8		0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0011	0,0006
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,4	0,4	0,8	1,2	1,6	1,6	1,6		0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0100	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0		0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0022	0,0014	0,0007
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2		0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>	<b>1,7</b>	<b>2,3</b>	<b>3,5</b>	<b>4,6</b>	<b>5,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0619</b>	<b>0,0490</b>	<b>0,0381</b>	<b>0,0283</b>	<b>0,0195</b>	<b>0,0098</b>	<b>0,0063</b>	<b>0,0038</b>

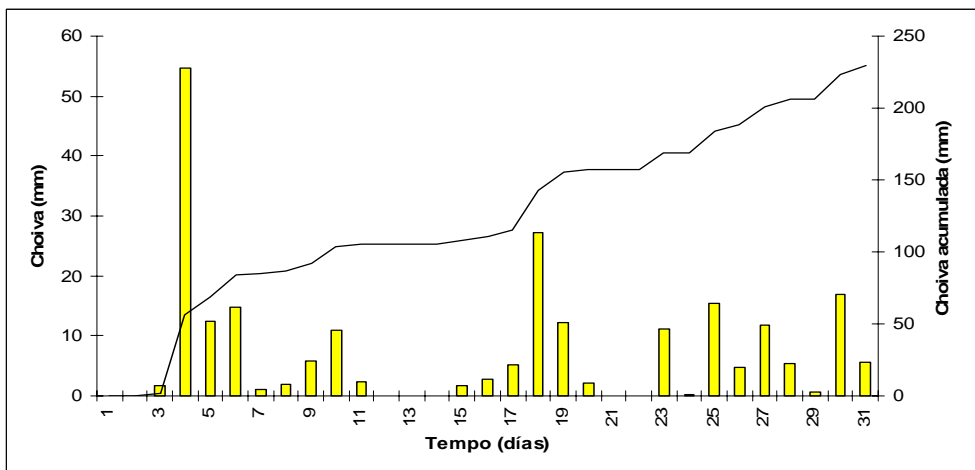
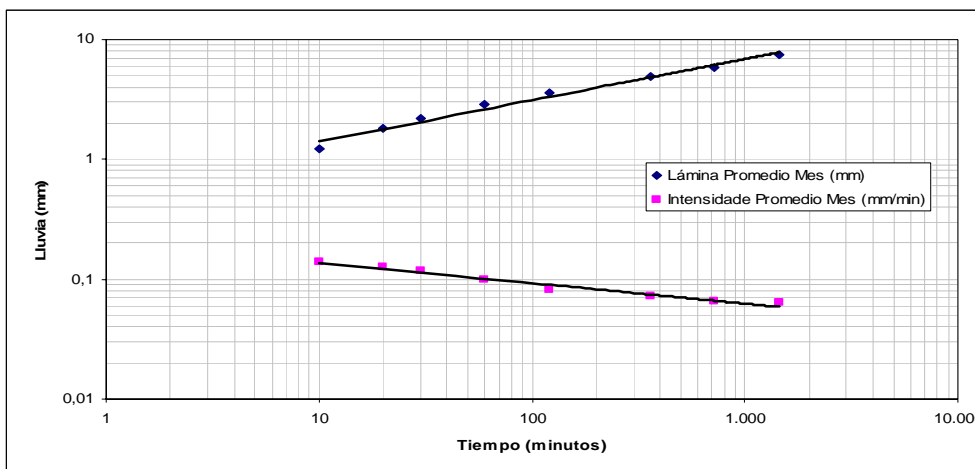


MAIO 1997

Día	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,6	1,2	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	1,8	0,6000	1,2000	1,4000	1,6000	1,6000	1,8000	1,8000	1,8000
4	3,2	4,8	7,0	11,2	17,2	24,6	33,6	54,6	0,3200	0,2400	0,2333	0,1867	0,1433	0,0683	0,0467	0,0379
5	1,2	2,0	2,8	3,2	4,8	6,4	10,2	12,4	0,1200	0,1000	0,0933	0,0533	0,0400	0,0178	0,0142	0,0086
6	2,0	3,6	4,0	6,8	8,2	11,6	14,4	14,8	0,2000	0,1800	0,1333	0,1133	0,0683	0,0322	0,0200	0,0103
7	0,4	0,6	0,6	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
8	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	1,2	1,6	2,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0100	0,0083	0,0033	0,0022	0,0014
9	1,0	1,2	1,6	2,6	2,8	4,0	5,0	5,8	0,1000	0,0600	0,0533	0,0433	0,0233	0,0111	0,0069	0,0040
10	1,8	2,4	3,2	4,8	4,8	7,8	9,8	11,0	0,1800	0,1200	0,1067	0,0800	0,0400	0,0217	0,0136	0,0076
11	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	0,1600	0,1100	0,0733	0,0367	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,6	1,6	1,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0100	0,0044	0,0022	0,0013
16	1,0	2,0	2,0	2,0	2,6	2,8	2,8	2,8	0,1000	0,1000	0,0667	0,0333	0,0217	0,0078	0,0039	0,0019
17	0,8	1,6	2,0	2,4	3,8	4,4	4,4	5,2	0,0800	0,0800	0,0667	0,0400	0,0317	0,0122	0,0061	0,0036
18	3,8	5,0	6,0	7,4	9,0	12,4	14,8	27,2	0,3800	0,2500	0,2000	0,1233	0,0750	0,0344	0,0206	0,0189
19	3,4	3,8	4,0	5,2	5,6	8,4	11,4	12,2	0,3400	0,1900	0,1333	0,0867	0,0467	0,0233	0,0158	0,0085
20	0,8	1,6	1,8	1,8	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0800	0,0800	0,0600	0,0300	0,0183	0,0061	0,0031	0,0015
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	3,8	5,4	6,6	7,0	7,6	8,8	10,4	11,2	0,3800	0,2700	0,2200	0,1167	0,0633	0,0244	0,0144	0,0078
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
25	1,8	3,0	4,0	6,0	6,2	7,6	9,6	15,4	0,1800	0,1500	0,1333	0,1000	0,0517	0,0211	0,0133	0,0107
26	2,0	2,6	2,6	2,6	3,2	4,4	4,6	4,8	0,2000	0,1300	0,0867	0,0433	0,0267	0,0122	0,0064	0,0033
27	3,8	5,2	5,8	6,4	6,4	11,6	11,8	11,8	0,3800	0,2600	0,1933	0,1067	0,0533	0,0322	0,0164	0,0082
28	1,0	1,6	2,2	2,8	4,6	4,6	5,2	5,4	0,1000	0,0800	0,0733	0,0467	0,0383	0,0128	0,0072	0,0038
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0017	0,0008	0,0004
30	2,2	3,4	4,8	8,6	11,4	15,6	16,2	17,0	0,2200	0,1700	0,1600	0,1433	0,0950	0,0433	0,0225	0,0118
31	0,6	0,8	1,2	2,2	4,0	5,6	5,6	5,6	0,0600	0,0400	0,0400	0,0367	0,0333	0,0156	0,0078	0,0039

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>1,8</b>	<b>2,2</b>	<b>2,9</b>	<b>3,6</b>	<b>4,9</b>	<b>5,8</b>	<b>7,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1400</b>	<b>0,1265</b>	<b>0,1163</b>	<b>0,0991</b>	<b>0,0813</b>	<b>0,0715</b>	<b>0,0661</b>	<b>0,0632</b>

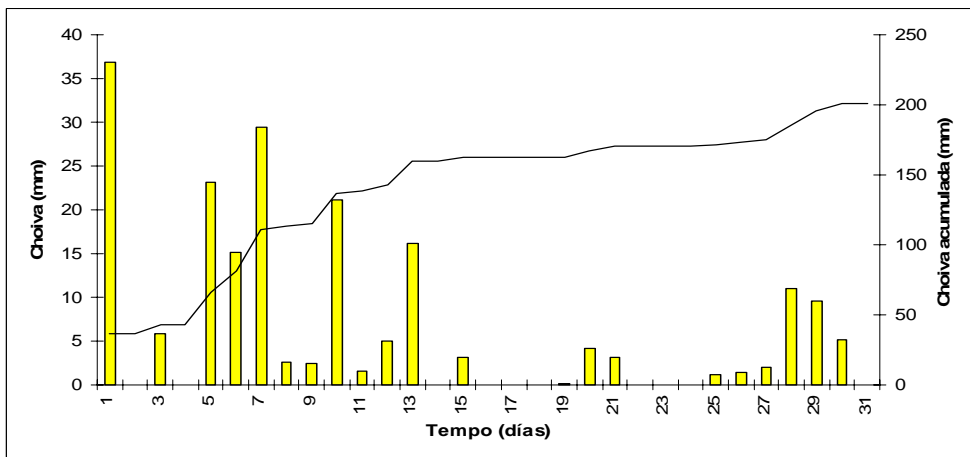
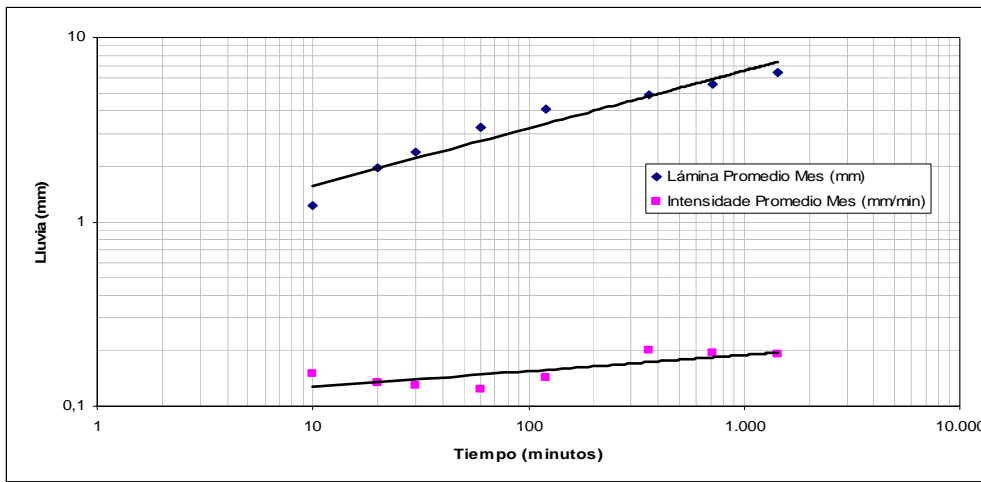


XUÑO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	9,0	14,2	18,6	29,0	35,4	36,6	36,8	36,8	0,9000	0,7100	0,6200	0,4833	0,2950	0,1017	0,0511	0,0256
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	1,0	1,2	1,6	2,2	3,4	5,8	5,8	5,8	1,0000	1,2000	1,6000	2,2000	3,4000	5,8000	5,8000	5,8000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,6	3,0	3,8	6,2	10,0	12,6	17,8	23,2	0,1600	0,1500	0,1267	0,1033	0,0833	0,0350	0,0247	0,0161
6	3,4	5,6	6,4	8,0	10,0	11,8	12,2	15,2	0,3400	0,2800	0,2133	0,1333	0,0833	0,0328	0,0169	0,0106
7	3,2	6,0	8,4	14,6	19,2	21,0	26,8	29,4	0,3200	0,3000	0,2800	0,2433	0,1600	0,0583	0,0372	0,0204
8	1,2	2,2	2,4	2,4	2,4	2,6	2,6	2,6	0,1200	0,1100	0,0800	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0018
9	0,4	0,4	0,4	0,6	1,0	2,2	2,4	2,4	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0083	0,0061	0,0033	0,0017
10	2,8	5,0	5,4	5,6	6,0	8,4	11,8	21,2	0,2800	0,2500	0,1800	0,0933	0,0500	0,0233	0,0164	0,0147
11	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0039	0,0019	0,0011
12	0,8	1,2	1,6	2,2	2,4	3,8	5,0	5,0	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0200	0,0106	0,0069	0,0035
13	3,2	4,2	5,2	6,8	10,4	10,4	11,8	16,2	0,3200	0,2100	0,1733	0,1133	0,0867	0,0289	0,0164	0,0113
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

15	1,4	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	3,2	3,2	0,1400	0,1400	0,0933	0,0467	0,0250	0,0083	0,0044	0,0022
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
20	1,0	1,6	2,0	2,2	2,4	4,0	4,2	4,2	0,1000	0,0800	0,0667	0,0367	0,0200	0,0111	0,0058	0,0029
21	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	2,4	3,0	3,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0067	0,0042	0,0022
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0033	0,0017	0,0008
26	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
27	0,4	0,8	1,0	1,2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0167	0,0056	0,0028	0,0014
28	2,8	3,6	3,8	4,0	4,2	8,0	10,6	11,0	0,2800	0,1800	0,1267	0,0667	0,0350	0,0222	0,0147	0,0076
29	0,8	1,4	1,8	2,8	5,0	8,2	8,2	9,6	0,0800	0,0700	0,0600	0,0467	0,0417	0,0228	0,0114	0,0067
30	2,2	3,8	4,4	5,0	5,0	5,2	5,2	5,2	0,2200	0,1900	0,1467	0,0833	0,0417	0,0144	0,0072	0,0036
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,2</b>	<b>2,0</b>	<b>2,4</b>	<b>3,2</b>	<b>4,1</b>	<b>4,9</b>	<b>5,6</b>	<b>6,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1510</b>	<b>0,1345</b>	<b>0,1292</b>	<b>0,1238</b>	<b>0,1428</b>	<b>0,2002</b>	<b>0,1946</b>	<b>0,1915</b>

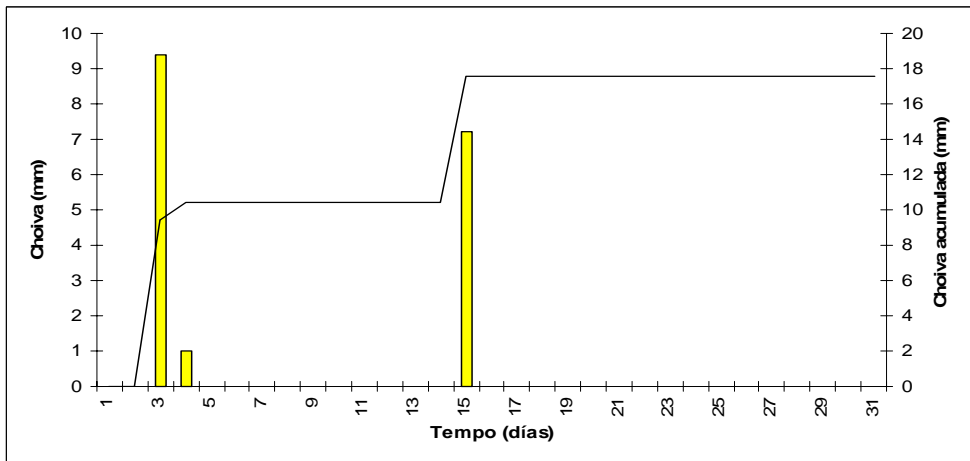
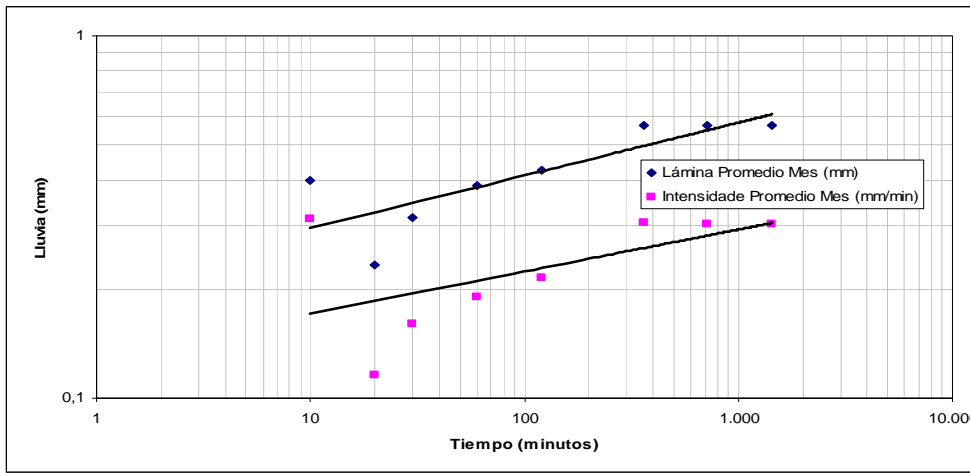


XULLO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	9,4	3,4	4,8	5,8	6,6	9,4	9,4	9,4	9,4000	3,4000	4,8000	5,8000	6,6000	9,4000	9,4000	9,4000
4	1,0	0,4	0,4	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0014	0,0007
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	2,0	3,4	4,6	5,8	6,0	7,2	7,2	7,2	0,2000	0,1700	0,1533	0,0967	0,0500	0,0200	0,0100	0,0050

16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)	0,4	0,2	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,3129	0,1158	0,1602	0,1904	0,2147	0,3040	0,3036	0,3034

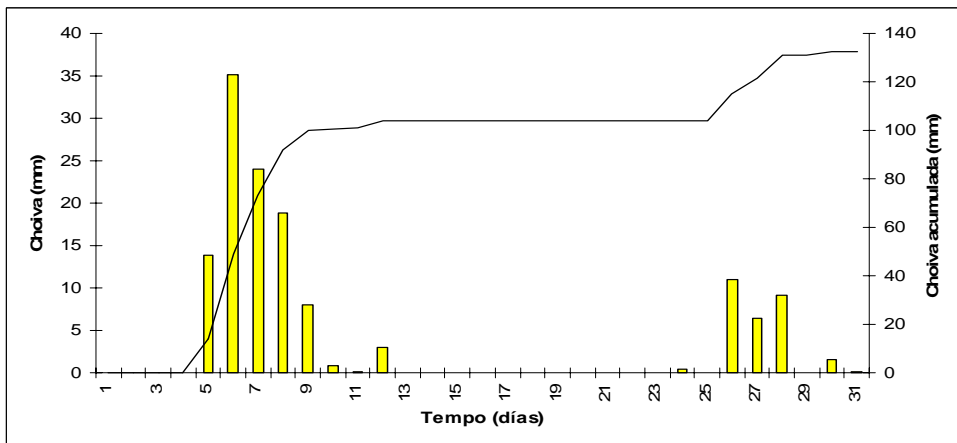
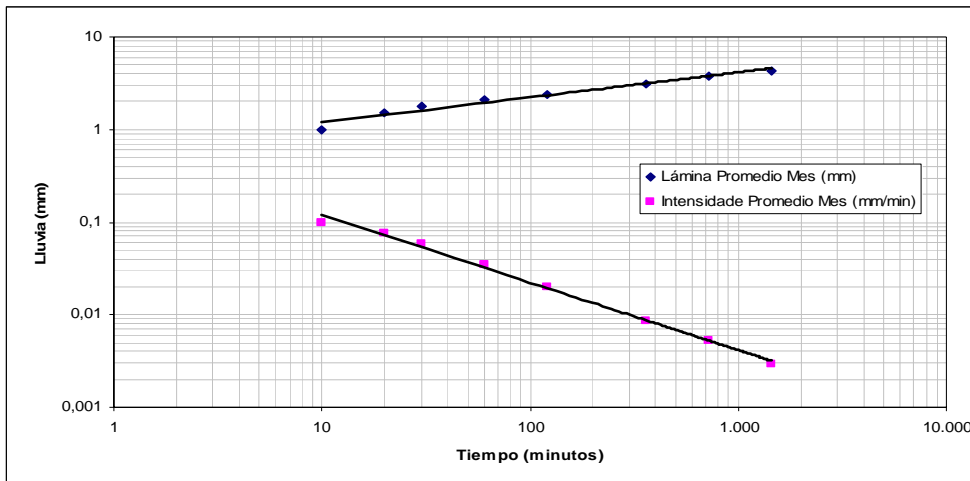


AGOSTO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	1,8	2,2	2,8	4,0	5,4	6,8	10,6	13,8	0,1800	0,1100	0,0933	0,0667	0,0450	0,0189	0,0147	0,0096
6	3,8	6,2	7,8	10,2	11,0	16,6	24,8	35,2	0,3800	0,3100	0,2600	0,1700	0,0917	0,0461	0,0344	0,0244
7	4,8	8,0	9,8	11,0	14,4	20,4	24,0	24,0	0,4800	0,4000	0,3267	0,1833	0,1200	0,0567	0,0333	0,0167
8	8,8	13,4	16,2	18,2	18,2	18,2	18,6	18,8	0,8800	0,6700	0,5400	0,3033	0,1517	0,0506	0,0258	0,0131
9	1,0	1,6	2,0	3,4	4,4	4,6	8,0	8,0	0,1000	0,0800	0,0667	0,0567	0,0367	0,0128	0,0111	0,0056
10	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0100	0,0050	0,0017	0,0008	0,0006
11	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
12	0,8	0,8	1,0	1,2	1,8	2,6	2,8	3,0	0,0800	0,0400	0,0333	0,0200	0,0150	0,0072	0,0039	0,0021
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	1,0	2,0	2,6	3,6	5,4	10,4	11,0	11,0	0,1000	0,1000	0,0867	0,0600	0,0450	0,0289	0,0153	0,0076
27	2,2	2,2	2,2	2,6	2,6	5,2	5,6	6,4	0,2200	0,1100	0,0733	0,0433	0,0217	0,0144	0,0078	0,0044
28	5,2	8,0	8,0	8,4	8,8	9,2	9,2	9,2	0,5200	0,4000	0,2667	0,1400	0,0733	0,0256	0,0128	0,0064
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0800	0,0600	0,0467	0,0233	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
31	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>	<b>2,4</b>	<b>3,1</b>	<b>3,8</b>	<b>4,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1000</b>	<b>0,0752</b>	<b>0,0591</b>	<b>0,0351</b>	<b>0,0202</b>	<b>0,0087</b>	<b>0,0053</b>	<b>0,0030</b>



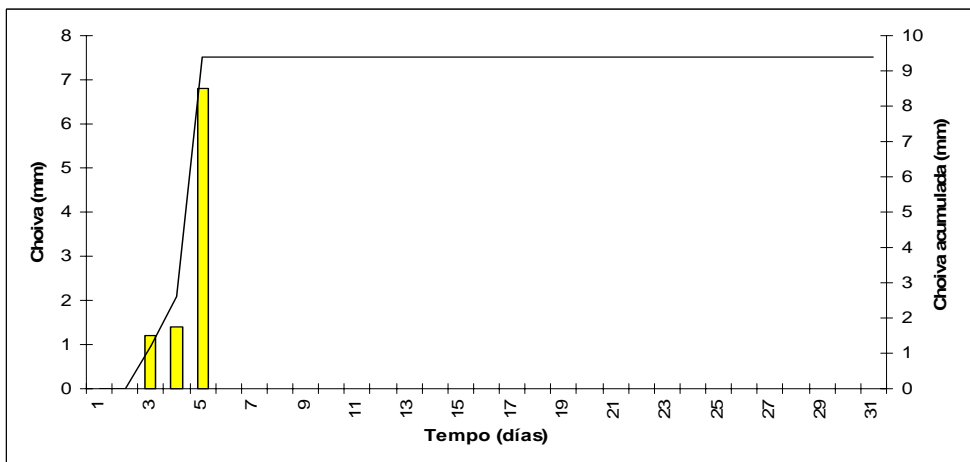
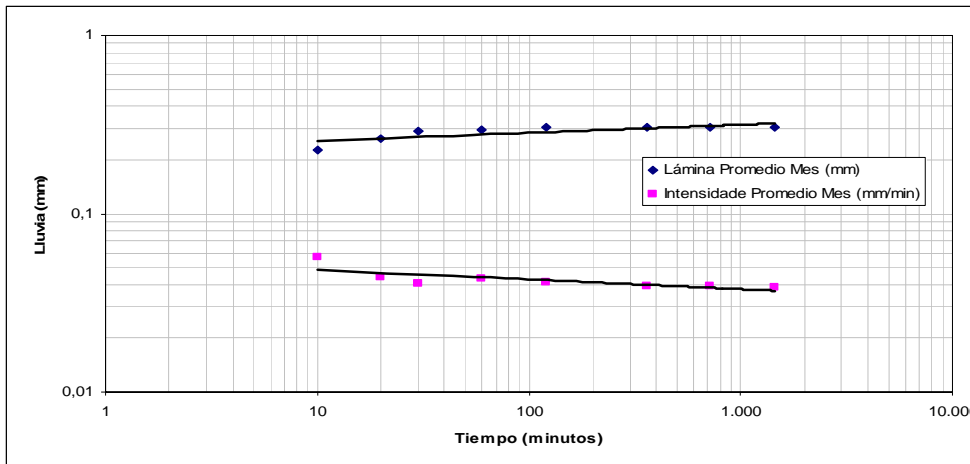
SETEMBRO 1997

Dia	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,8000	1,0000	1,0000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000	1,2000
4	1,4	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	0,1400	0,0600	0,0467	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
5	4,4	6,0	6,6	6,6	6,8	6,8	6,8	6,8	0,4400	0,3000	0,2200	0,1100	0,0567	0,0189	0,0094	0,0047
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,0445	0,0439	0,0409	0,0430	0,0409	0,0394	0,0391	0,0389

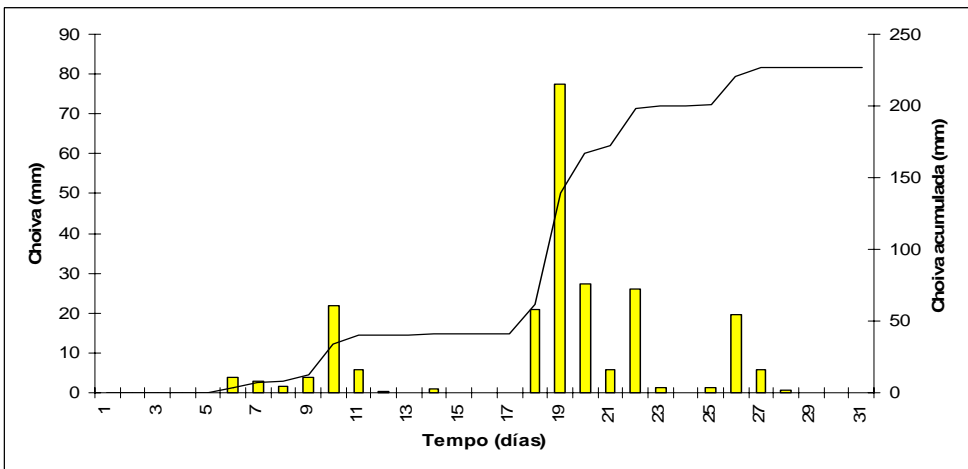
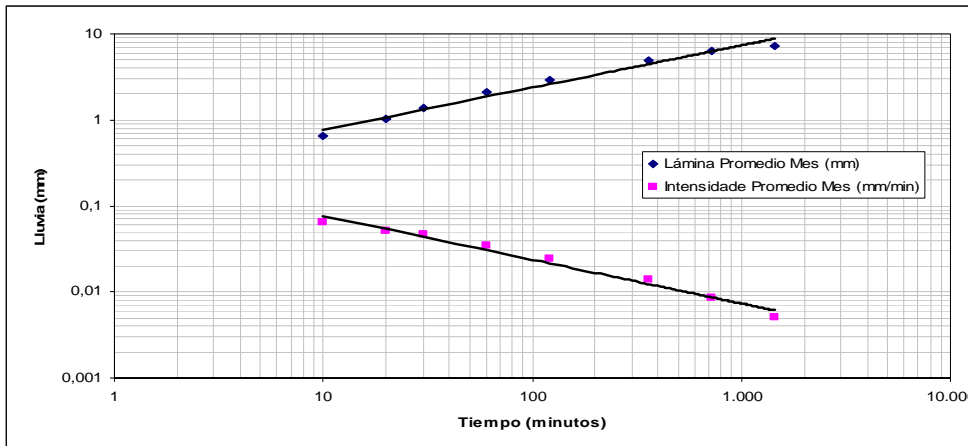


OUTUBRO 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,8	1,0	1,4	2,2	2,6	3,2	3,2	4,0	0,0800	0,0500	0,0467	0,0367	0,0217	0,0089	0,0044	0,0028
7	0,8	1,6	1,8	2,4	2,4	2,6	2,6	2,8	0,0800	0,0800	0,0600	0,0400	0,0200	0,0072	0,0036	0,0019
8	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,4	1,4	1,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0039	0,0019	0,0011
9	0,2	0,4	0,4	0,8	1,0	1,6	2,0	3,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0083	0,0044	0,0028	0,0026
10	1,0	1,4	2,2	3,6	5,4	12,8	18,8	21,8	0,1000	0,0700	0,0733	0,0600	0,0450	0,0356	0,0261	0,0151
11	1,0	1,2	1,2	1,4	2,0	3,8	4,6	5,8	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0167	0,0106	0,0064	0,0040
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	1,6	3,0	4,2	7,6	11,0	12,2	20,8	21,0	0,1600	0,1500	0,1400	0,1267	0,0917	0,0339	0,0289	0,0146

19	3,2	6,0	8,2	14,2	23,6	49,0	67,6	77,4	0,3200	0,3000	0,2733	0,2367	0,1967	0,1361	0,0939	0,0538
20	2,4	3,4	4,4	7,0	8,6	18,0	18,6	27,2	0,2400	0,1700	0,1467	0,1167	0,0717	0,0500	0,0258	0,0189
21	0,8	1,2	1,2	1,4	1,8	3,2	3,8	5,8	0,0800	0,0600	0,0400	0,0233	0,0150	0,0089	0,0053	0,0040
22	3,4	5,8	8,2	9,8	10,4	18,0	22,2	26,0	0,3400	0,2900	0,2733	0,1633	0,0867	0,0500	0,0308	0,0181
23	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0039	0,0019	0,0010
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,4	1,4	1,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0039	0,0019	0,0010
26	1,6	3,0	4,4	8,0	15,0	19,6	19,6	19,6	0,1600	0,1500	0,1467	0,1333	0,1250	0,0544	0,0272	0,0136
27	1,2	1,4	1,6	1,6	2,2	3,4	4,4	5,8	0,1200	0,0700	0,0533	0,0267	0,0183	0,0094	0,0061	0,0040
28	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,7	1,0	1,4	2,1	2,9	4,9	6,3	7,3
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0652	0,0519	0,0458	0,0344	0,0244	0,0137	0,0087	0,0051

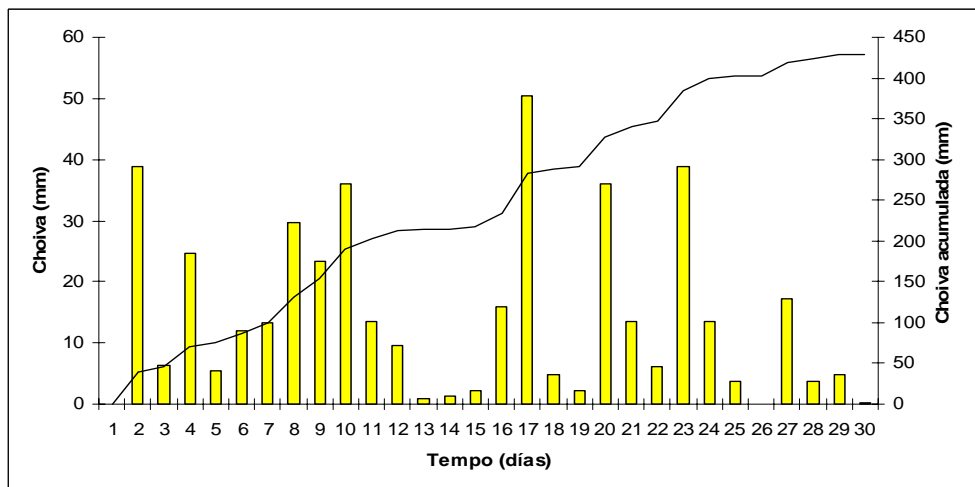
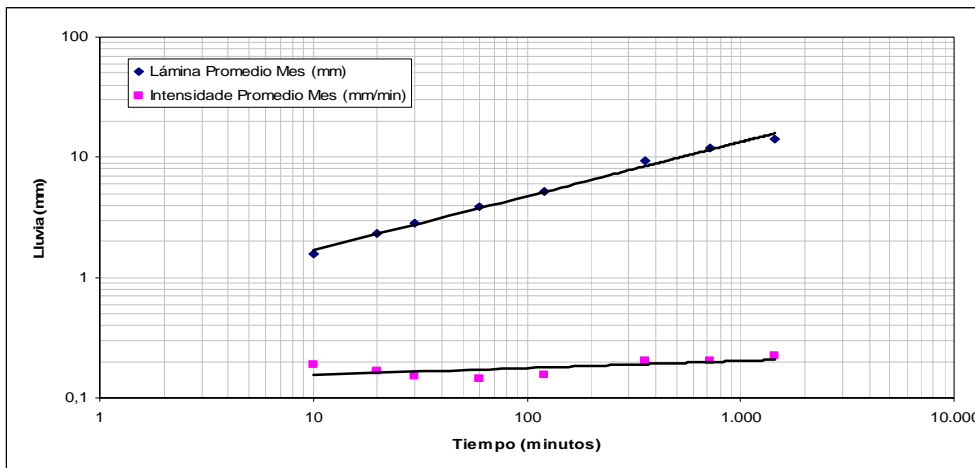


NOVIEMBRE 1997

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	2,0	3,0	4,0	7,4	13,0	24,8	28,0	38,8	0,2000	0,1500	0,1333	0,1233	0,1083	0,0689	0,0389	0,0269
3	6,4	1,6	1,8	2,4	3,4	5,4	5,6	6,4	6,4000	1,6000	1,8000	2,4000	3,4000	5,4000	5,6000	6,4000
4	24,6	3,0	4,4	6,2	7,6	14,6	17,2	24,6	2,4600	0,1500	0,1467	0,1033	0,0633	0,0406	0,0239	0,0171
5	1,0	1,4	1,6	1,8	2,8	3,0	3,0	5,4	0,1000	0,0700	0,0533	0,0300	0,0233	0,0083	0,0042	0,0038
6	2,8	5,2	6,2	8,2	8,6	10,0	10,8	12,0	0,2800	0,2600	0,2067	0,1367	0,0717	0,0278	0,0150	0,0083
7	5,0	5,8	6,4	7,8	9,8	11,8	12,8	13,4	0,5000	0,2900	0,2133	0,1300	0,0817	0,0328	0,0178	0,0093
8	3,6	5,4	6,2	7,2	8,2	18,8	23,8	29,6	0,3600	0,2700	0,2067	0,1200	0,0683	0,0522	0,0331	0,0206
9	2,2	3,6	3,8	5,0	6,0	11,0	18,2	23,4	0,2200	0,1800	0,1267	0,0833	0,0500	0,0306	0,0253	0,0163
10	5,8	10,4	12,0	13,4	14,6	20,2	29,6	36,0	0,5800	0,5200	0,4000	0,2233	0,1217	0,0561	0,0411	0,0250
11	1,4	1,8	2,0	2,6	4,2	7,0	9,2	13,6	0,1400	0,0900	0,0667	0,0433	0,0350	0,0194	0,0128	0,0094
12	1,2	2,2	3,0	3,8	5,6	8,0	9,0	9,6	0,1200	0,1100	0,1000	0,0633	0,0467	0,0222	0,0125	0,0067
13	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0006
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0017	0,0014	0,0010
15	0,6	1,0	1,4	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	0,0600	0,0500	0,0467	0,0333	0,0167	0,0056	0,0028	0,0015
16	1,0	1,2	1,8	2,6	4,6	6,6	8,8	16,0	0,1000	0,0600	0,0600	0,0433	0,0383	0,0183	0,0122	0,0111
17	4,8	5,4	5,4	9,0	13,6	30,0	47,2	50,4	0,4800	0,2700	0,1800	0,1500	0,1133	0,0833	0,0656	0,0350
18	1,8	2,0	2,0	2,2	2,2	3,6	4,0	4,8	0,1800	0,1000	0,0667	0,0367	0,0183	0,0100	0,0056	0,0033
19	1,2	1,6	1,8	1,8	2,0	2,2	2,2	2,2	0,1200	0,0800	0,0600	0,0300	0,0167	0,0061	0,0031	0,0015

20	1,6	2,8	3,8	6,6	11,2	27,6	35,2	36,0	0,1600	0,1400	0,1267	0,1100	0,0933	0,0767	0,0489	0,0250
21	1,0	1,4	2,0	3,6	5,6	6,6	9,0	13,6	0,1000	0,0700	0,0667	0,0600	0,0467	0,0183	0,0125	0,0094
22	0,4	0,8	1,0	2,0	3,2	3,6	3,8	6,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0333	0,0267	0,0100	0,0053	0,0042
23	1,4	2,6	3,8	6,2	10,4	28,8	37,4	38,8	0,1400	0,1300	0,1267	0,1033	0,0867	0,0800	0,0519	0,0269
24	1,0	1,6	2,0	2,6	3,4	6,6	9,8	13,6	0,1000	0,0800	0,0667	0,0433	0,0283	0,0183	0,0136	0,0094
25	0,6	0,6	0,8	1,2	1,6	2,2	2,8	3,8	0,0600	0,0300	0,0267	0,0200	0,0133	0,0061	0,0039	0,0026
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	1,2	2,0	2,6	4,2	6,8	15,0	17,2	17,2	0,1200	0,1000	0,0867	0,0700	0,0567	0,0417	0,0239	0,0119
28	1,4	2,4	2,6	2,8	3,0	3,6	3,8	3,8	0,1400	0,1200	0,0867	0,0467	0,0250	0,0100	0,0053	0,0026
29	0,4	0,8	1,2	2,2	2,4	3,8	4,4	4,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0200	0,0106	0,0061	0,0033
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>2,5</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>	<b>3,8</b>	<b>5,2</b>	<b>9,3</b>	<b>11,9</b>	<b>14,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,4420</b>	<b>0,1677</b>	<b>0,1516</b>	<b>0,1428</b>	<b>0,1559</b>	<b>0,2052</b>	<b>0,2029</b>	<b>0,2231</b>

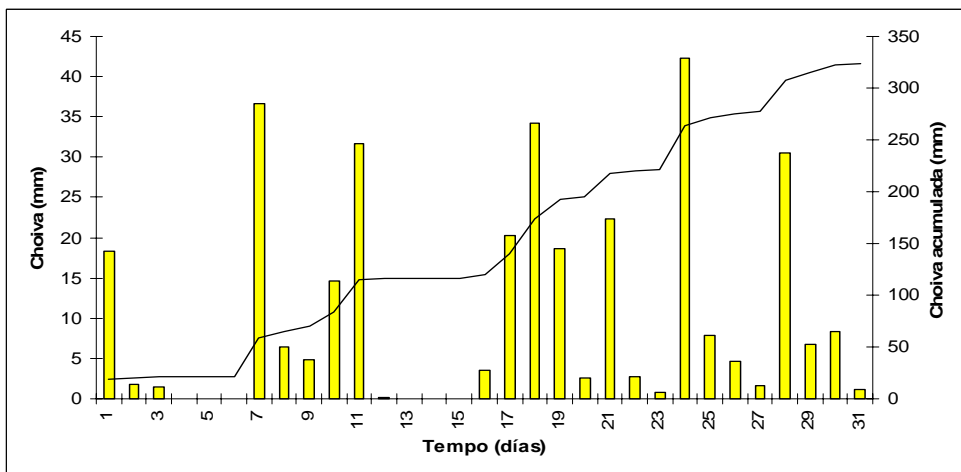
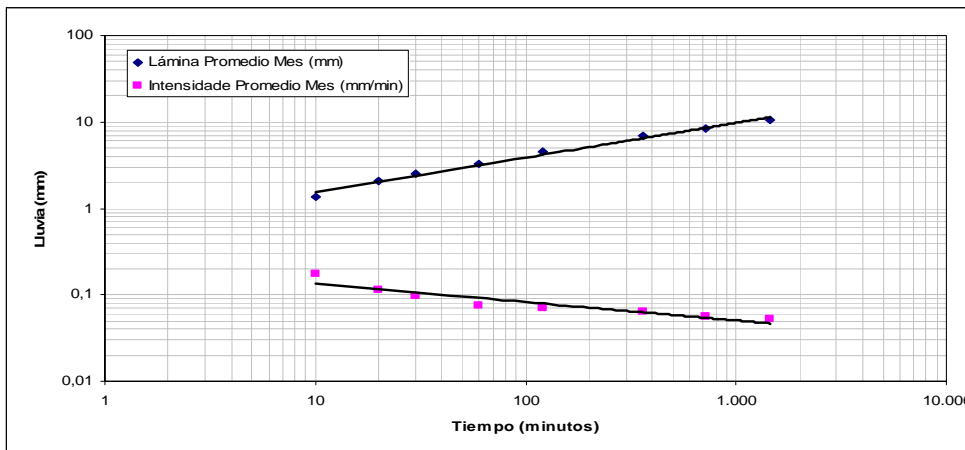


DECEMBRO 1997

Día	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,2	4,2	5,2	6,2	8,8	10,8	14,2	18,4	0,2200	0,2100	0,1733	0,1033	0,0733	0,0300	0,0197	0,0128
2	0,6	1,0	1,4	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0300	0,0150	0,0050	0,0025	0,0013
3	1,4	0,4	0,4	0,6	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4000	0,4000	0,4000	0,6000	1,0000	1,4000	1,4000	1,4000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	6,6	12,2	15,6	20,4	25,4	35,0	36,2	36,6	0,6600	0,6100	0,5200	0,3400	0,2117	0,0972	0,0503	0,0254
8	1,8	2,2	2,2	2,4	2,6	2,8	4,2	6,4	0,1800	0,1100	0,0733	0,0400	0,0217	0,0078	0,0058	0,0044
9	0,4	0,4	0,6	1,2	1,4	3,4	3,6	4,8	0,0400	0,0200	0,0200	0,0200	0,0117	0,0094	0,0050	0,0033
10	1,4	2,2	3,0	4,8	6,8	9,8	11,0	14,6	0,1400	0,1100	0,1000	0,0800	0,0567	0,0272	0,0153	0,0101
11	4,4	8,8	10,0	12,8	17,2	26,6	30,0	31,6	0,4400	0,4400	0,3333	0,2133	0,1433	0,0739	0,0417	0,0219
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,4	0,6	0,8	1,4	1,8	3,6	3,6	3,6	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0150	0,0100	0,0050	0,0025
17	2,2	2,4	3,2	4,0	6,0	11,6	14,2	20,2	0,2200	0,1200	0,1067	0,0667	0,0500	0,0322	0,0197	0,0140
18	3,6	4,8	5,2	5,8	11,2	18,6	22,2	34,2	0,3600	0,2400	0,1733	0,0967	0,0933	0,0517	0,0308	0,0238
19	2,2	2,6	2,8	2,8	4,2	6,2	11,0	18,6	0,2200	0,1300	0,0933	0,0467	0,0350	0,0172	0,0153	0,0129
20	0,8	1,2	1,6	2,2	2,2	2,2	2,4	2,6	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0183	0,0061	0,0033	0,0018

21	2,2	4,2	5,2	6,2	9,2	11,8	17,0	22,4	0,2200	0,2100	0,1733	0,1033	0,0767	0,0328	0,0236	0,0156
22	0,4	0,8	1,0	1,8	2,4	2,8	2,8	2,8	0,0400	0,0400	0,0333	0,0300	0,0200	0,0078	0,0039	0,0019
23	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0022	0,0011	0,0006
24	1,4	2,2	2,8	4,8	8,6	14,6	25,4	42,2	0,1400	0,1100	0,0933	0,0800	0,0717	0,0406	0,0353	0,0293
25	2,4	3,8	4,6	5,4	5,4	7,4	7,6	7,8	0,2400	0,1900	0,1533	0,0900	0,0450	0,0206	0,0106	0,0054
26	0,8	0,8	0,8	0,8	1,2	2,2	3,4	4,6	0,0800	0,0400	0,0267	0,0133	0,0100	0,0061	0,0047	0,0032
27	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,6	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0011
28	2,8	4,0	4,8	8,2	11,4	22,6	27,0	30,6	0,2800	0,2000	0,1600	0,1367	0,0950	0,0628	0,0375	0,0213
29	1,0	1,8	2,0	2,2	2,6	6,2	6,8	6,8	0,1000	0,0900	0,0667	0,0367	0,0217	0,0172	0,0094	0,0047
30	1,4	2,4	3,2	5,0	6,6	8,4	8,4	8,4	0,1400	0,1200	0,1067	0,0833	0,0550	0,0233	0,0117	0,0058
31	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,5</b>	<b>3,3</b>	<b>4,5</b>	<b>6,9</b>	<b>8,3</b>	<b>10,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1748</b>	<b>0,1161</b>	<b>0,0961</b>	<b>0,0742</b>	<b>0,0696</b>	<b>0,0641</b>	<b>0,0566</b>	<b>0,0524</b>

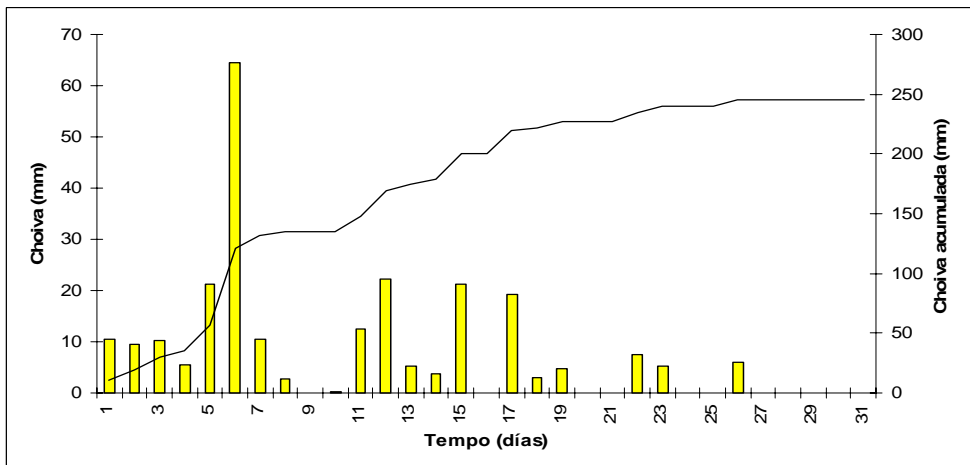
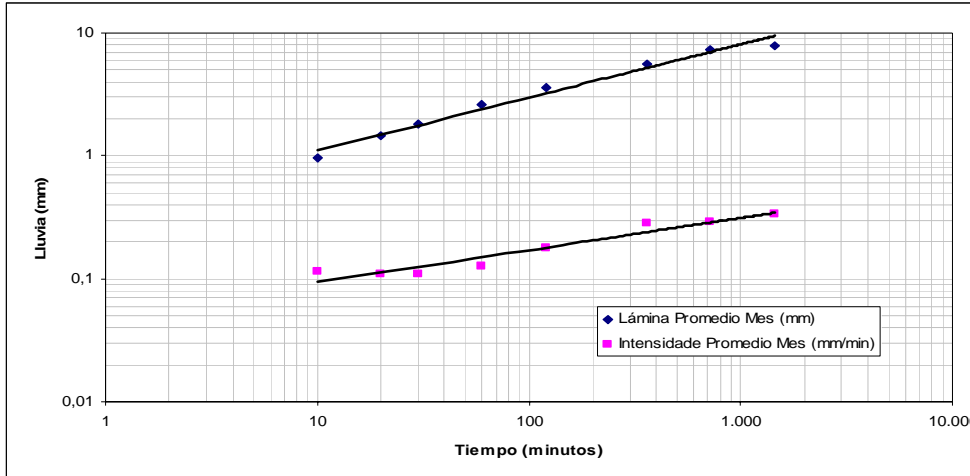


XANEIRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	1,0	1,6	2,8	4,2	7,0	9,4	10,4	0,0600	0,0500	0,0533	0,0467	0,0350	0,0194	0,0131	0,0072
2	1,0	1,4	1,8	2,6	3,6	8,2	9,2	9,4	0,1000	0,0700	0,0600	0,0433	0,0300	0,0228	0,0128	0,0065
3	0,6	1,2	1,6	2,6	4,6	8,4	8,6	10,2	0,6000	1,2000	1,6000	2,6000	4,6000	8,4000	8,6000	10,2000
4	1,0	1,2	1,4	1,4	2,0	2,6	5,0	5,6	0,1000	0,0600	0,0467	0,0233	0,0167	0,0072	0,0069	0,0039
5	2,4	4,0	5,6	7,4	9,8	16,0	18,8	21,2	0,2400	0,2000	0,1867	0,1233	0,0817	0,0444	0,0261	0,0147
6	7,0	10,2	12,8	17,2	24,2	35,0	59,4	64,6	0,7000	0,5100	0,4267	0,2867	0,2017	0,0972	0,0825	0,0449
7	0,8	1,0	1,6	2,6	3,2	7,6	10,6	10,6	0,0800	0,0500	0,0533	0,0433	0,0267	0,0211	0,0147	0,0074
8	0,6	1,2	1,6	2,0	2,0	2,8	2,8	2,8	0,0600	0,0600	0,0533	0,0333	0,0167	0,0078	0,0039	0,0019
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
11	2,0	3,6	4,6	7,2	8,2	10,0	12,6	12,6	0,2000	0,1800	0,1533	0,1200	0,0683	0,0278	0,0175	0,0088
12	1,4	2,6	3,2	5,0	6,0	11,6	17,2	22,2	0,1400	0,1300	0,1067	0,0833	0,0500	0,0322	0,0239	0,0154
13	3,2	3,2	3,2	3,4	3,6	4,0	4,6	5,2	0,3200	0,1600	0,1067	0,0567	0,0300	0,0111	0,0064	0,0036
14	0,8	0,8	1,0	1,0	1,4	1,6	2,8	3,8	0,0800	0,0400	0,0333	0,0167	0,0117	0,0044	0,0039	0,0026
15	2,2	2,8	3,4	5,4	9,6	15,4	18,6	21,2	0,2200	0,1400	0,1133	0,0900	0,0800	0,0428	0,0258	0,0147
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	2,6	4,4	5,0	6,2	10,6	15,4	19,2	19,2	0,2600	0,2200	0,1667	0,1033	0,0883	0,0428	0,0267	0,0133
18	0,4	0,8	1,2	2,0	2,8	3,0	3,0	3,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0233	0,0083	0,0042	0,0021
19	0,8	1,6	2,0	2,6	3,6	4,8	4,8	4,8	0,0800	0,0800	0,0667	0,0433	0,0300	0,0133	0,0067	0,0033
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

22	0,8	1,6	1,6	2,8	4,2	7,6	7,6	7,6	0,0800	0,0800	0,0533	0,0467	0,0350	0,0211	0,0106	0,0053
23	0,8	1,2	1,4	2,8	3,8	5,2	5,2	5,2	0,0800	0,0600	0,0467	0,0467	0,0317	0,0144	0,0072	0,0036
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,6	1,0	1,6	2,8	4,4	6,0	6,0	6,0	0,0600	0,0500	0,0533	0,0467	0,0367	0,0167	0,0083	0,0042
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440								
Lâmina Promedio Mes(mm)	1,0	1,5	1,8	2,6	3,6	5,6	7,3	7,9								
Intensidade Promedio Mes (mm/min)	0,1135	0,1094	0,1105	0,1255	0,1773	0,2857	0,2871	0,3343								

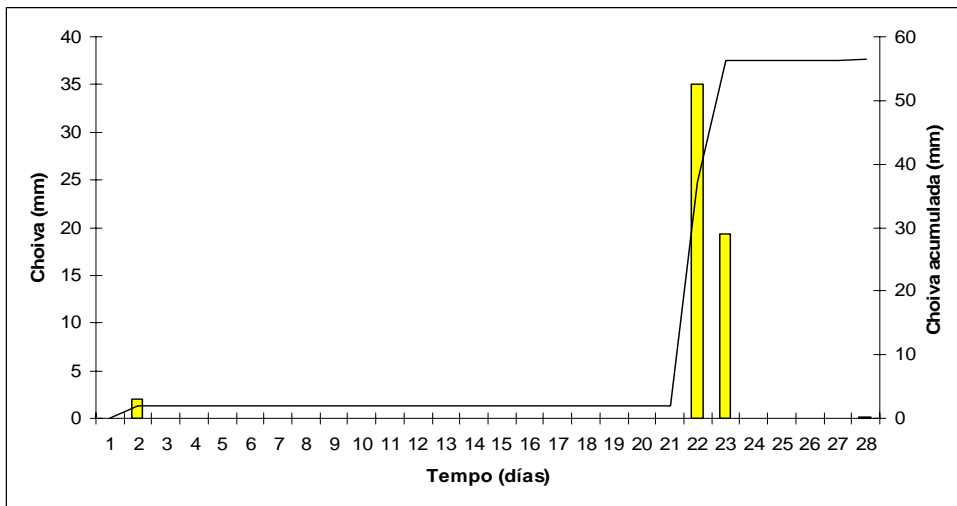
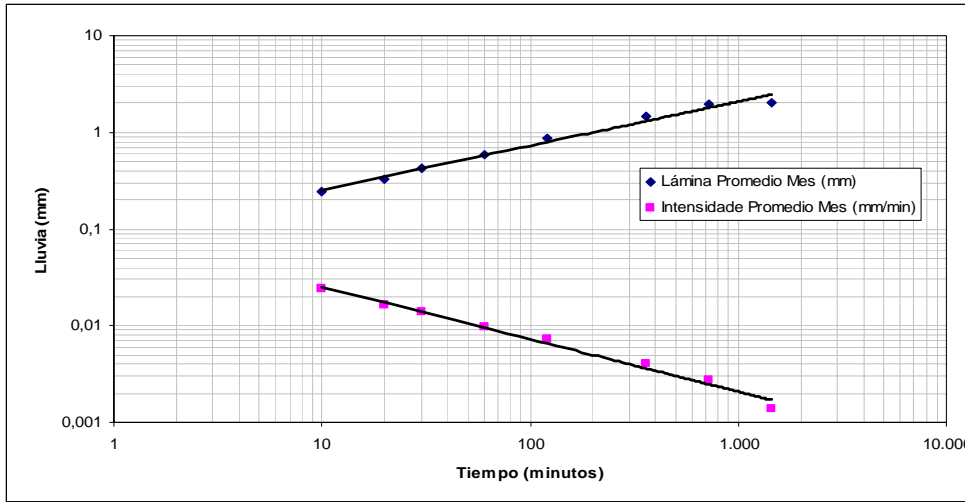


FEBREIRO 1998

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,4	0,6	1,0	1,6	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0400	0,0300	0,0333	0,0267	0,0167	0,0056	0,0028	0,0014
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	2,2	3,6	5,2	8,8	15,8	26,2	34,4	35,0	0,2200	0,1800	0,1733	0,1467	0,1317	0,0728	0,0478	0,0243

<b>23</b>	4,0	4,8	5,4	5,8	6,2	12,2	18,8	19,4	0,4000	0,2400	0,1800	0,0967	0,0517	0,0339	0,0261	0,0135
<b>24</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>25</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>26</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>27</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>28</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,5	2,0	2,0
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0243	0,0164	0,0140	0,0098	0,0072	0,0040	0,0027	0,0014

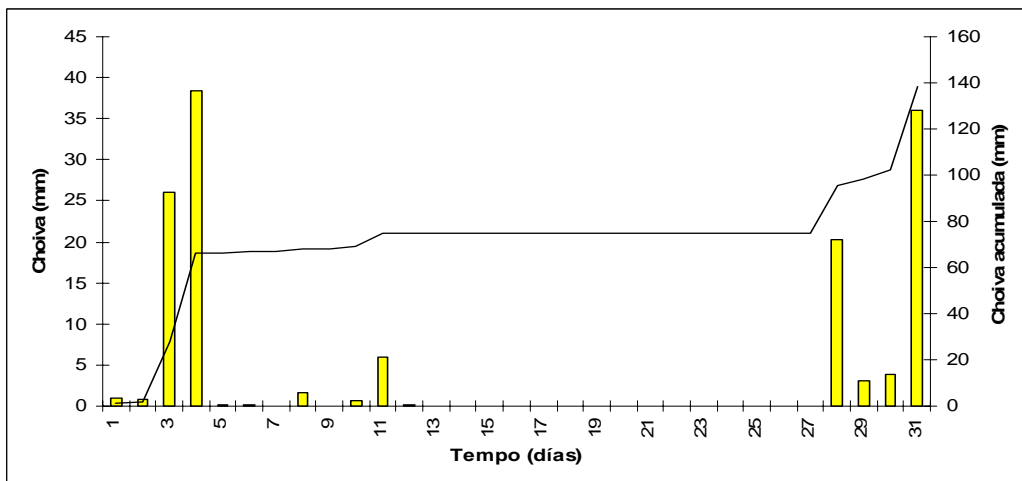
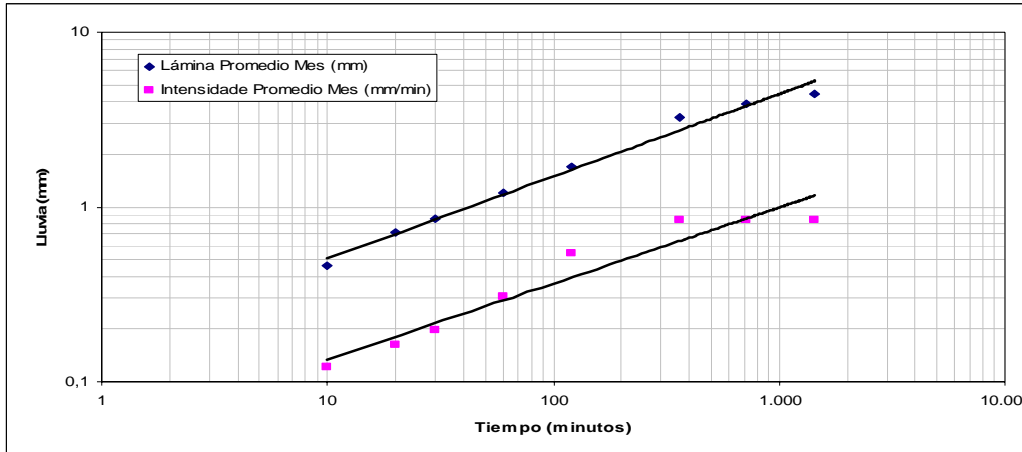


MARZO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
2	0,2	0,4	0,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
3	2,6	4,2	5,4	9,0	16,6	26,0	26,0	26,0	2,6000	4,2000	5,4000	9,0000	16,6000	26,0000	26,0000	26,0000
4	4,0	6,4	8,2	11,0	14,8	32,8	38,4	38,4	0,4000	0,3200	0,2733	0,1833	0,1233	0,0911	0,0533	0,0267
5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0044	0,0022	0,0011
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,5	0,5	0,7	0,0240	0,0120	0,0080	0,0040	0,0040	0,0013	0,0007	0,0005
11	0,7	1,0	1,0	1,2	1,4	3,1	3,4	6,0	0,0720	0,0480	0,0320	0,0200	0,0120	0,0087	0,0047	0,0042
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0240	0,0120	0,0080	0,0040	0,0020	0,0007	0,0003	0,0002
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	1,4	2,2	2,6	3,6	5,4	10,8	19,4	20,2	0,1400	0,1100	0,0867	0,0600	0,0450	0,0300	0,0269	0,0141
29	0,4	0,8	1,2	1,2	1,4	2,0	2,6	3,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0200	0,0117	0,0057	0,0037	0,0021
30	0,6	1,0	1,4	2,2	2,6	3,8	3,8	3,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0217	0,0106	0,0053	0,0026
31	2,0	3,6	4,0	5,4	6,2	17,0	22,4	36,0	0,2000	0,1800	0,1333	0,0900	0,0517	0,0472	0,0311	0,0250

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lâmina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>1,2</b>	<b>1,7</b>	<b>3,2</b>	<b>3,9</b>	<b>4,5</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,1213</b>	<b>0,1643</b>	<b>0,1970</b>	<b>0,3054</b>	<b>0,5451</b>	<b>0,8453</b>	<b>0,8429</b>	<b>0,8412</b>

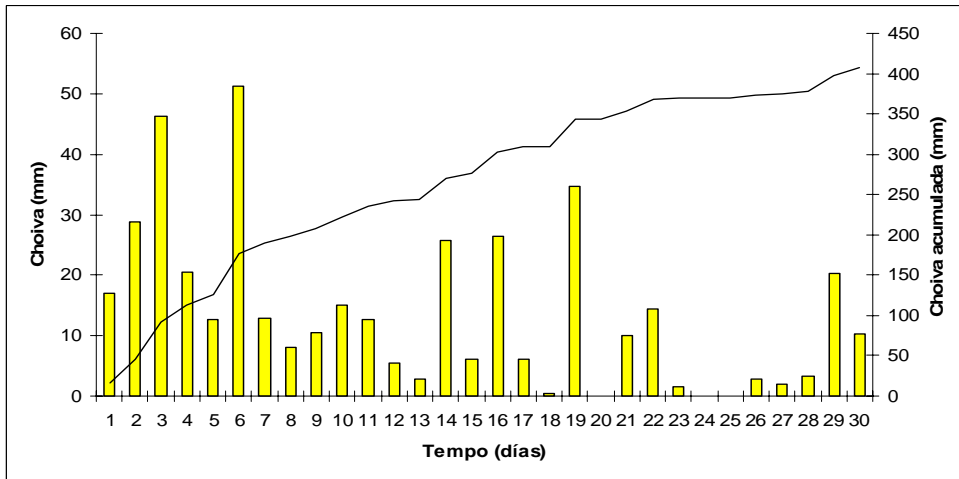
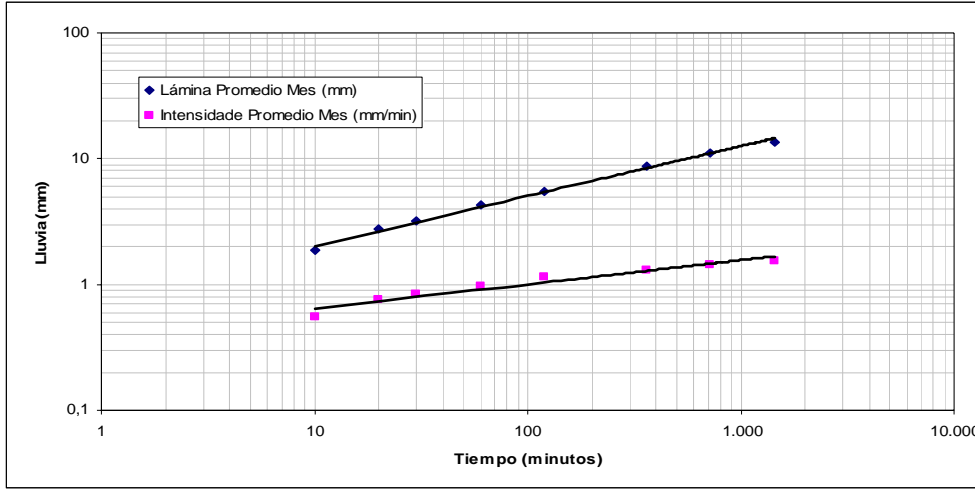


ABRIL 1998

Dia	Lâmina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	3,6	4,8	6,4	9,8	12,0	13,0	15,0	17,9	0,3600	0,2400	0,2133	0,1633	0,1000	0,0361	0,0208	0,0124
2	3,4	4,8	5,2	8,7	10,1	15,3	18,5	28,8	0,3360	0,2400	0,1733	0,1453	0,0843	0,0424	0,0257	0,0200
3	12,2	19,6	22,5	27,2	33,4	38,8	42,2	46,4	12,2000	19,6400	22,5200	27,1600	33,3600	38,7600	42,1600	46,3600
4	2,6	3,2	3,2	3,4	5,0	8,4	16,2	20,6	0,2640	0,1620	0,1080	0,0573	0,0420	0,0233	0,0224	0,0143
5	1,8	3,0	3,2	3,4	3,4	5,8	7,8	12,6	0,1800	0,1500	0,1067	0,0567	0,0283	0,0161	0,0108	0,0088
6	1,8	3,4	4,8	8,4	13,8	33,0	45,6	51,4	0,1800	0,1700	0,1613	0,1400	0,1150	0,0917	0,0633	0,0357
7	4,6	5,2	5,4	5,8	5,8	6,0	6,8	13,0	0,4560	0,2580	0,1787	0,0960	0,0480	0,0167	0,0094	0,0090
8	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	4,0	6,2	8,0	0,1600	0,0900	0,0600	0,0333	0,0167	0,0111	0,0086	0,0056
9	0,6	1,0	1,0	1,6	2,6	4,6	7,2	10,4	0,0600	0,0500	0,0333	0,0267	0,0217	0,0128	0,0100	0,0072
10	1,0	1,4	1,8	2,4	3,6	6,5	11,2	15,1	0,0960	0,0680	0,0600	0,0400	0,0300	0,0181	0,0155	0,0105
11	1,0	1,2	1,4	2,2	3,3	5,7	10,7	12,7	0,0960	0,0580	0,0467	0,0360	0,0277	0,0159	0,0149	0,0088
12	1,0	1,4	1,4	1,8	1,8	3,5	4,1	5,5	0,0960	0,0680	0,0453	0,0293	0,0147	0,0098	0,0057	0,0038
13	0,4	0,8	0,8	1,2	1,8	2,0	2,4	2,8	0,0400	0,0400	0,0267	0,0200	0,0150	0,0056	0,0033	0,0019
14	1,8	2,8	3,8	6,4	8,2	19,7	25,8	25,8	0,1800	0,1400	0,1253	0,1060	0,0680	0,0548	0,0358	0,0179
15	1,6	2,2	2,4	2,6	3,2	4,6	6,0	6,0	0,1600	0,1100	0,0800	0,0433	0,0267	0,0128	0,0083	0,0042
16	3,0	4,4	5,0	5,6	9,6	19,8	22,4	26,3	0,3000	0,2220	0,1680	0,0940	0,0800	0,0549	0,0311	0,0183
17	0,6	0,8	1,0	1,2	2,0	3,2	3,2	6,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0167	0,0089	0,0044	0,0043
18	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0003
19	2,4	4,2	5,6	10,6	15,0	22,5	31,6	34,6	0,2400	0,2100	0,1880	0,1760	0,1247	0,0624	0,0439	0,0241
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	1,4	2,4	2,8	4,8	6,2	9,4	10,0	10,0	0,1400	0,1200	0,0933	0,0800	0,0517	0,0261	0,0139	0,0069
22	2,4	4,2	4,4	4,6	4,7	10,5	12,1	14,3	0,2400	0,2100	0,1467	0,0767	0,0393	0,0292	0,0168	0,0099
23	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,6	1,6	0,0400	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0022	0,0011
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,4	0,6	0,8	1,2	1,2	1,2	1,6	2,8	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0100	0,0033	0,0022	0,0019
27	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	1,0	1,8	2,0	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0067	0,0028	0,0025	0,0014
28	0,4	0,6	0,8	1,2	2,0	3,2	3,2	3,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0200	0,0167	0,0089	0,0044	0,0022
29	3,8	5,4	6,4	8,2	9,0	11,4	16,0	20,4	0,3840	0,2720	0,2133	0,1367	0,0750	0,0317	0,0222	0,0141
30	1,8	2,0	3,0	3,2	3,4	5,4	7,4	10,2	0,1800	0,1000	0,0987	0,0527	0,0280	0,0149	0,0102	0,0071

	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>1,9</b>	<b>2,7</b>	<b>3,2</b>	<b>4,3</b>	<b>5,5</b>	<b>8,7</b>	<b>11,2</b>	<b>13,6</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,5529</b>	<b>0,7589</b>	<b>0,8322</b>	<b>0,9616</b>	<b>1,1485</b>	<b>1,3125</b>	<b>1,4190</b>	<b>1,5537</b>



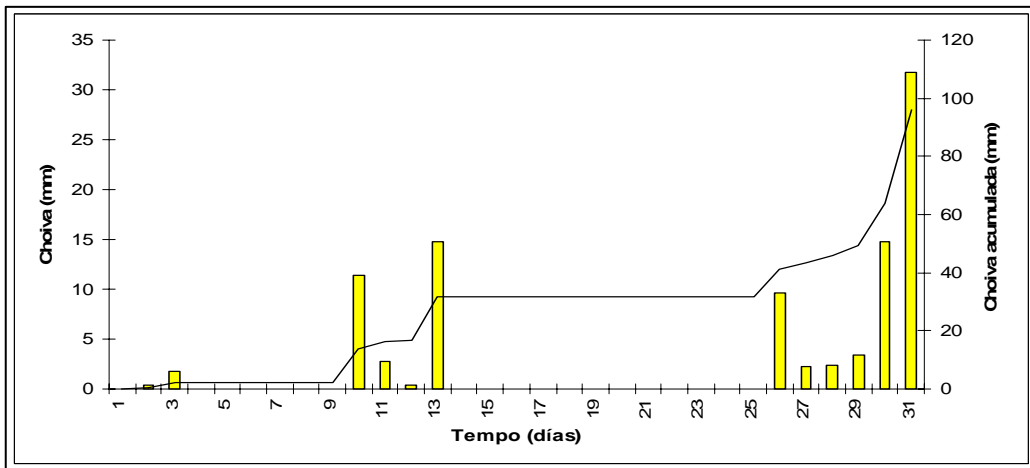
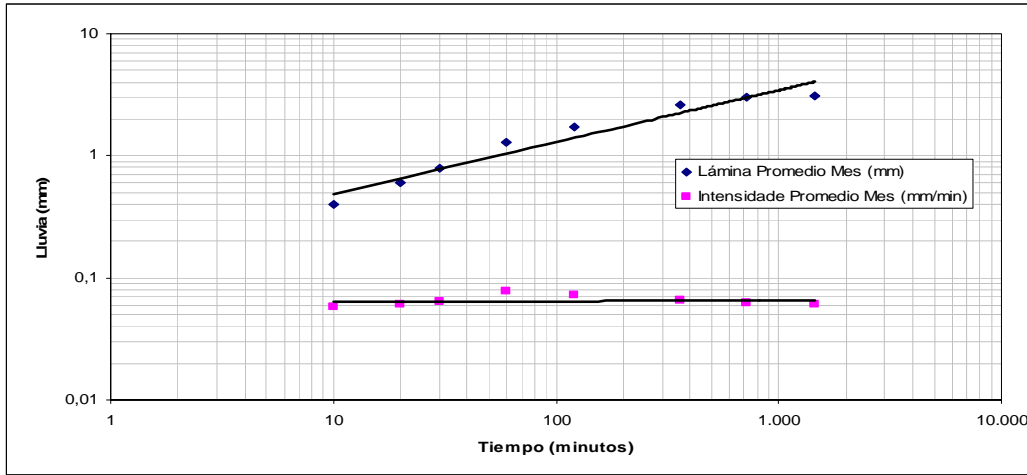
MAIO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
3	0,6	1,0	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,6000	1,0000	1,2000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000	1,8000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,4	2,2	3,2	5,0	7,0	10,2	11,4	11,4	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0583	0,0283	0,0158	0,0079
11	0,6	1,0	1,4	2,6	2,8	2,8	2,8	2,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0433	0,0233	0,0078	0,0039	0,0019
12	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
13	1,4	2,2	3,2	5,4	7,8	12,6	14,8	14,8	0,1400	0,1100	0,1067	0,0900	0,0650	0,0350	0,0206	0,0103
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000



<b>26</b>	1,4	2,2	3,2	5,0	6,0	8,8	9,6	9,6	0,1400	0,1100	0,1067	0,0833	0,0500	0,0244	0,0133	0,0067
<b>27</b>	0,4	0,8	1,0	2,0	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0400	0,0400	0,0333	0,0333	0,0183	0,0061	0,0031	0,0015
<b>28</b>	0,4	0,8	1,2	2,0	2,4	2,4	2,4	2,4	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
<b>29</b>	0,6	1,0	1,2	2,2	3,0	3,4	3,4	3,4	0,0600	0,0500	0,0400	0,0367	0,0250	0,0094	0,0047	0,0024
<b>30</b>	1,0	1,8	2,6	4,8	7,2	11,2	13,6	14,8	0,1000	0,0900	0,0867	0,0800	0,0600	0,0311	0,0189	0,0103
<b>31</b>	4,2	5,2	5,4	8,2	12,8	23,8	30,0	31,8	0,4200	0,2600	0,1800	0,1367	0,1067	0,0661	0,0417	0,0221

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>3,0</b>	<b>3,1</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0574</b>	<b>0,0610</b>	<b>0,0634</b>	<b>0,0784</b>	<b>0,0720</b>	<b>0,0651</b>	<b>0,0621</b>	<b>0,0602</b>

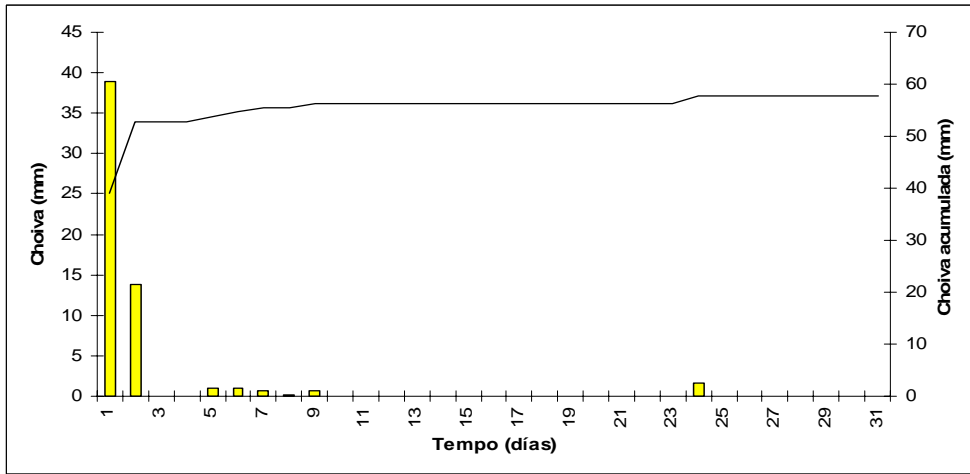
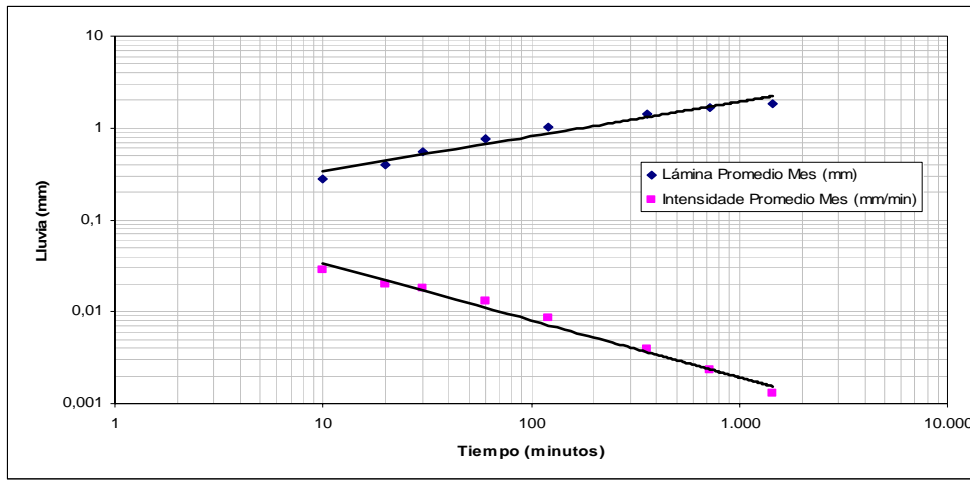


XUÑO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	4,6	7,6	11,2	16,2	21,6	30,5	34,0	39,0	0,4572	0,3810	0,3725	0,2695	0,1800	0,0848	0,0472	0,0271
2	1,2	1,6	2,0	3,2	4,8	8,8	12,8	13,8	0,1200	0,0808	0,0672	0,0533	0,0398	0,0244	0,0178	0,0096
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
6	0,6	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0083	0,0028	0,0014	0,0007
7	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	1,2	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,1200	0,0700	0,0533	0,0267	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0283</b>	<b>0,0201</b>	<b>0,0183</b>	<b>0,0129</b>	<b>0,0084</b>	<b>0,0040</b>	<b>0,0023</b>	<b>0,0013</b>

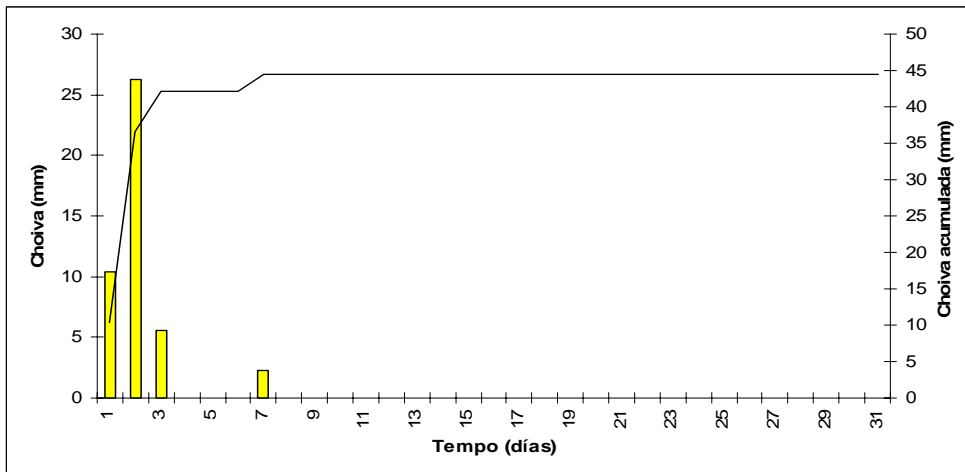
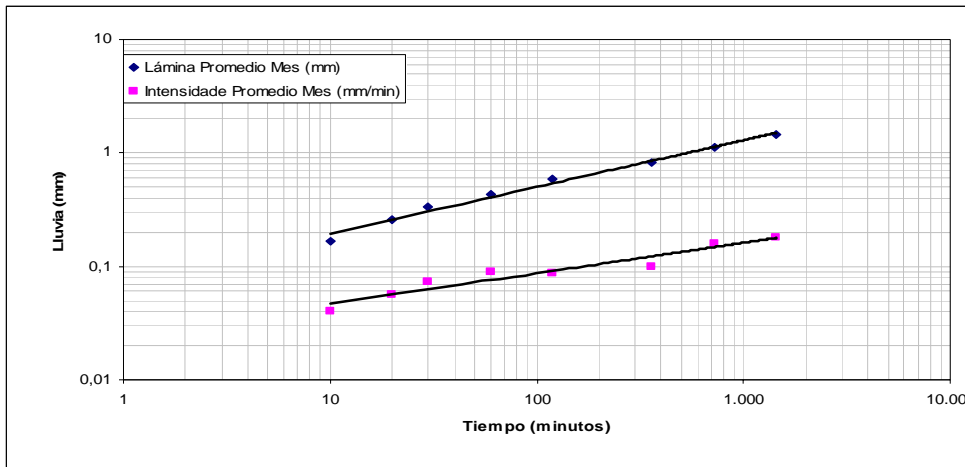


XULLO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,2	2,2	3,2	5,0	7,2	10,4	10,4	10,4	0,1200	0,1100	0,1067	0,0833	0,0600	0,0289	0,0144	0,0072
2	1,8	2,6	3,2	3,8	6,2	9,6	17,4	26,2	0,1800	0,1300	0,1067	0,0633	0,0517	0,0267	0,0242	0,0182
3	0,8	1,4	2,0	2,6	2,6	3,0	4,8	5,6	0,8000	1,4000	2,0000	2,6000	2,6000	3,0000	4,8000	5,6000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	1,4	1,8	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2	2,2	0,1400	0,0900	0,0667	0,0333	0,0167	0,0061	0,0031	0,0015
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0400</b>	<b>0,0558</b>	<b>0,0735</b>	<b>0,0897</b>	<b>0,0880</b>	<b>0,0988</b>	<b>0,1562</b>	<b>0,1815</b>

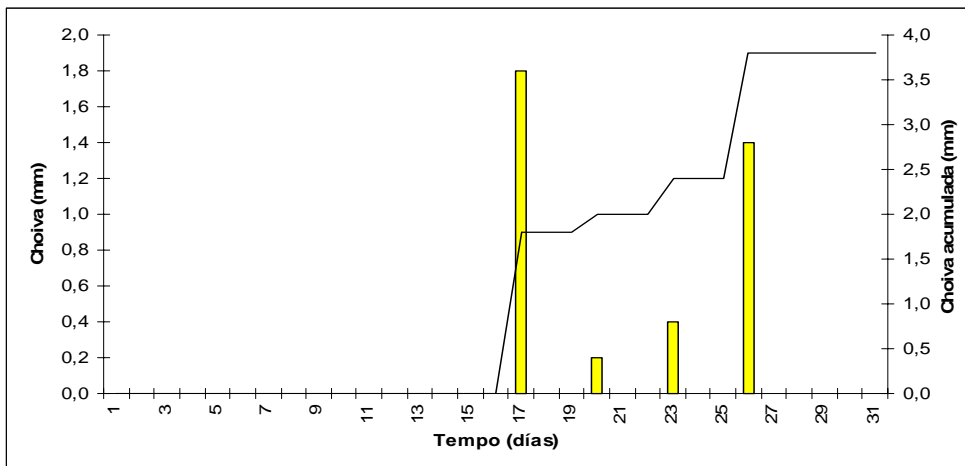
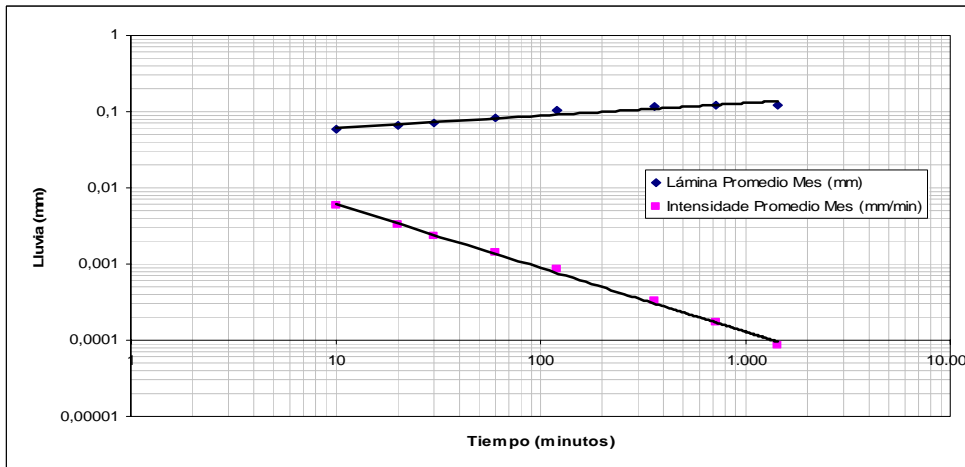


AGOSTO 1998

Día	Lámina (mm)							Intensidade (mm/min)								
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,8	1,0	1,0	1,2	1,4	1,8	1,8	1,8	0,0800	0,0500	0,0333	0,0200	0,0117	0,0050	0,0025	0,0013
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,6	0,6	0,8	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4	0,0600	0,0300	0,0267	0,0167	0,0117	0,0039	0,0019	0,0010
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

<b>29</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>30</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
<b>31</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0058</b>	<b>0,0032</b>	<b>0,0024</b>	<b>0,0014</b>	<b>0,0009</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>

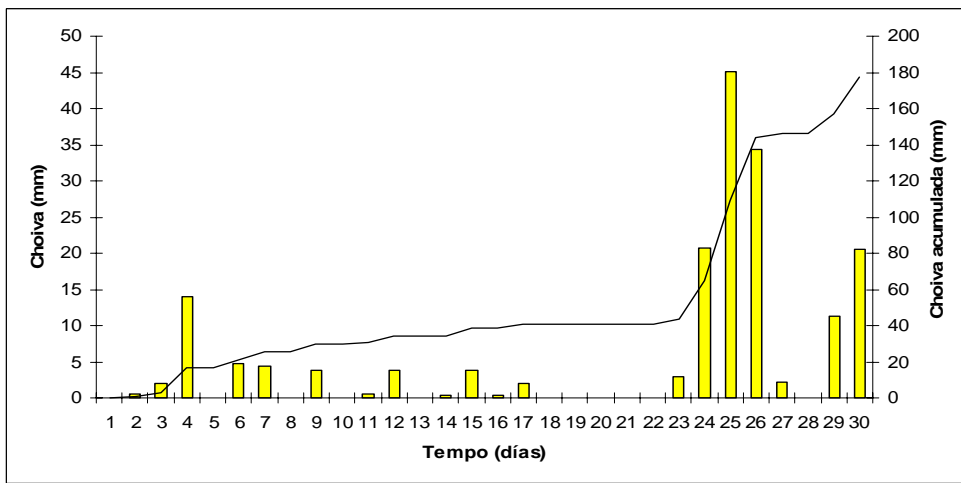
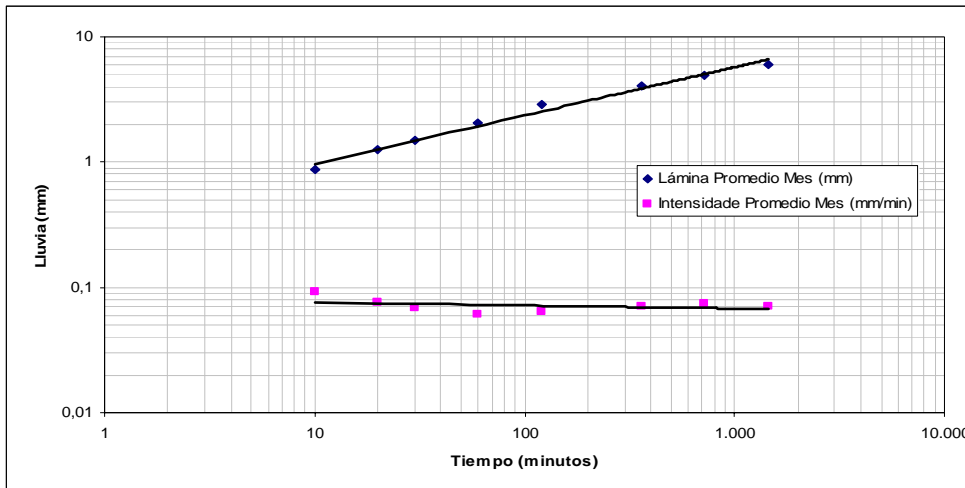


SETEMBRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
3	0,2	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	2,0	2,0	0,2000	0,4000	0,6000	0,8000	1,2000	1,8000	2,0000	2,0000
4	1,8	3,2	4,2	6,0	11,6	13,8	14,0	14,0	0,1800	0,1600	0,1400	0,1000	0,0967	0,0383	0,0194	0,0097
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	1,2	1,6	1,8	2,6	3,4	4,4	4,8	4,8	0,1200	0,0800	0,0600	0,0433	0,0283	0,0122	0,0067	0,0033
7	2,0	2,4	2,6	2,8	2,8	4,4	4,4	4,4	0,2000	0,1200	0,0867	0,0467	0,0233	0,0122	0,0061	0,0031
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,8	1,2	1,6	3,0	3,8	3,8	3,8	3,8	0,0800	0,0600	0,0533	0,0500	0,0317	0,0106	0,0053	0,0026
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0008	0,0004
12	0,4	0,4	0,6	1,0	1,4	2,8	3,8	3,8	0,0400	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0078	0,0053	0,0026
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
15	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	2,2	3,0	3,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0083	0,0061	0,0042	0,0026
16	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
17	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	1,2	1,8	2,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0050	0,0033	0,0025	0,0014
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	3,0	3,0	0,2800	0,1400	0,0933	0,0467	0,0233	0,0078	0,0042	0,0021
24	2,2	4,0	5,2	8,0	13,8	18,0	18,2	20,8	0,2200	0,2000	0,1733	0,1333	0,1150	0,0500	0,0253	0,0144
25	3,2	6,4	8,4	13,4	18,2	27,0	36,6	45,0	0,3200	0,3200	0,2800	0,2233	0,1517	0,0750	0,0508	0,0313
26	2,6	4,4	5,4	7,2	11,6	16,4	25,6	34,4	0,2600	0,2200	0,1800	0,1200	0,0967	0,0456	0,0356	0,0239
27	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,2	1,2	2,2	0,0600	0,0300	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0015
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,0	1,6	1,8	3,2	4,4	7,2	8,6	11,2	0,1000	0,0800	0,0600	0,0533	0,0367	0,0200	0,0119	0,0078

**30** 6,0 7,2 7,2 7,8 7,8 11,2 16,2 20,6 0,6000 0,3600 0,2400 0,1300 0,0650 0,0311 0,0225 0,0143

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,9	1,3	1,5	2,0	2,9	4,0	5,0	5,9
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0927	0,0753	0,0691	0,0603	0,0637	0,0710	0,0735	0,0707

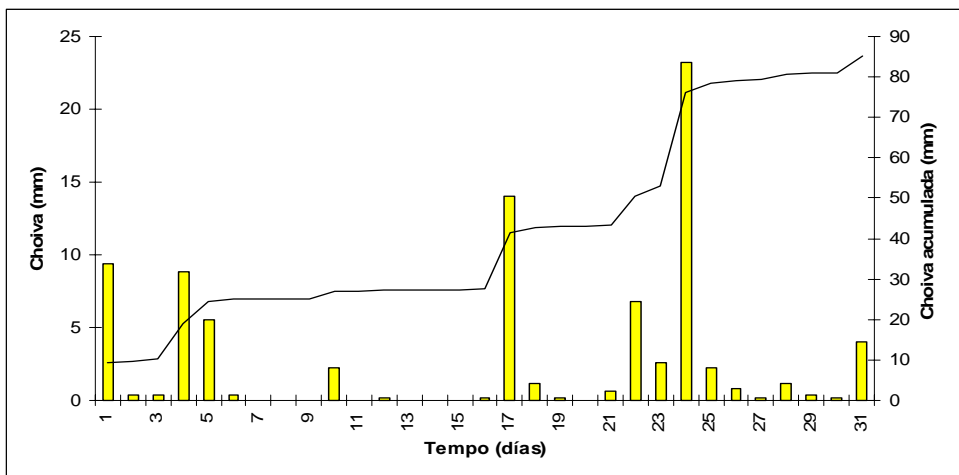
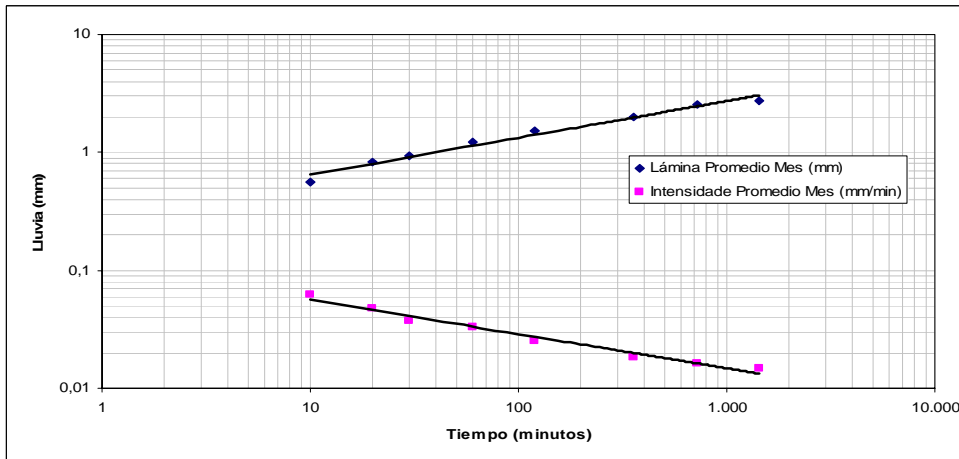


**OUTUBRO 1998**

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,2	3,8	3,8	5,2	6,0	6,0	9,0	9,4	0,2200	0,1900	0,1267	0,0867	0,0497	0,0166	0,0124	0,0065
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	1,2	2,4	2,6	3,8	4,2	7,2	7,8	8,8	0,1200	0,1200	0,0867	0,0633	0,0350	0,0200	0,0108	0,0061
5	1,6	2,4	3,0	3,2	3,2	3,6	3,6	5,6	0,1600	0,1181	0,0987	0,0527	0,0263	0,0099	0,0049	0,0039
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,2	0,4	0,6	0,8	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
17	5,0	6,8	7,4	9,2	11,6	14,0	14,0	14,0	0,5000	0,3400	0,2467	0,1533	0,0967	0,0389	0,0194	0,0097
18	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,2	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0008
19	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,0200	0,0100	0,0067	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0004
22	0,8	1,0	1,0	1,4	2,8	3,8	6,8	6,8	0,0800	0,0500	0,0333	0,0233	0,0233	0,0106	0,0094	0,0047
23	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	2,6	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0025	0,0018
24	1,2	2,2	3,0	5,2	6,8	13,2	21,6	23,2	0,1200	0,1100	0,1000	0,0867	0,0567	0,0367	0,0300	0,0161
25	0,6	1,0	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	2,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0117	0,0039	0,0019	0,0015
26	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
27	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
28	0,6	0,8	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0600	0,0400	0,0333	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
30	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001

31 0,6 1,0 1,4 1,8 3,2 4,0 4,0 4,0 0,0600 0,0500 0,0467 0,0300 0,0267 0,0111 0,0056 0,0028

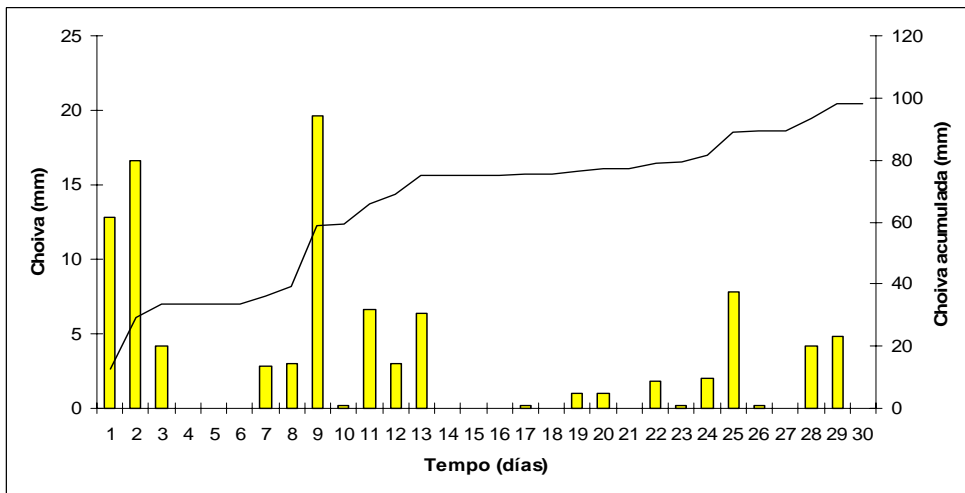
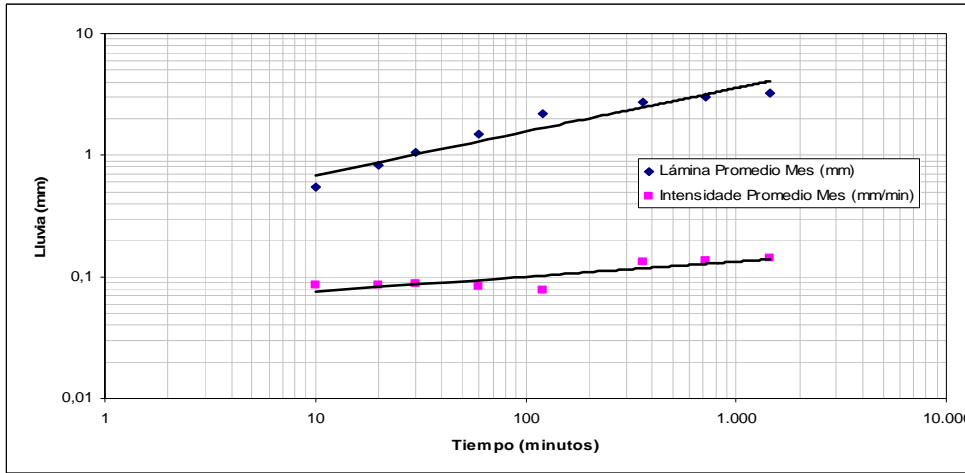
	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	2,0	2,5	2,7
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0619	0,0477	0,0374	0,0330	0,0254	0,0185	0,0164	0,0148



NOVEMBRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	1,2	2,0	2,6	4,2	5,4	8,6	9,4	12,8	0,1200	0,1000	0,0867	0,0700	0,0450	0,0239	0,0131	0,0089
2	2,4	4,0	5,8	7,0	11,0	13,8	15,4	16,6	0,2400	0,2000	0,1933	0,1167	0,0917	0,0383	0,0214	0,0115
3	1,0	1,4	1,6	1,8	1,8	3,8	4,0	4,2	1,0000	1,4000	1,6000	1,8000	1,8000	3,8000	4,0000	4,2000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,6	0,8	0,8	1,4	1,8	2,4	2,8	2,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0233	0,0150	0,0067	0,0039	0,0019
8	0,4	0,6	0,8	1,4	2,0	3,0	3,0	3,0	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0167	0,0083	0,0042	0,0021
9	2,8	4,0	5,2	6,6	12,4	15,0	18,6	19,6	0,2800	0,2000	0,1733	0,1100	0,1033	0,0417	0,0258	0,0136
10	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
11	1,0	1,8	2,4	4,2	6,2	6,4	6,4	6,6	0,1000	0,0900	0,0800	0,0700	0,0517	0,0178	0,0089	0,0046
12	0,4	0,8	1,0	1,6	2,6	2,6	2,6	3,0	0,0400	0,0400	0,0333	0,0267	0,0217	0,0072	0,0036	0,0021
13	1,2	1,6	2,2	3,6	5,6	5,8	5,8	6,4	0,1200	0,0800	0,0733	0,0600	0,0467	0,0161	0,0081	0,0044
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0050	0,0028	0,0014	0,0007
20	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	1,0	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0050	0,0017	0,0008	0,0007
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,2	0,4	0,4	0,6	0,8	1,2	1,8	1,8	0,0200	0,0200	0,0133	0,0100	0,0067	0,0033	0,0025	0,0013
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
24	0,6	0,8	0,8	1,0	1,8	2,0	2,0	2,0	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0150	0,0056	0,0028	0,0014
25	1,6	2,0	2,4	4,4	7,0	7,8	7,8	7,8	0,1600	0,1000	0,0800	0,0733	0,0583	0,0217	0,0108	0,0054
26	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	1,6	2,6	3,0	3,0	3,4	4,2	4,2	4,2	0,1600	0,1300	0,1000	0,0500	0,0283	0,0117	0,0058	0,0029
29	0,4	0,8	1,2	2,2	2,4	3,8	4,4	4,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0200	0,0106	0,0061	0,0033
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

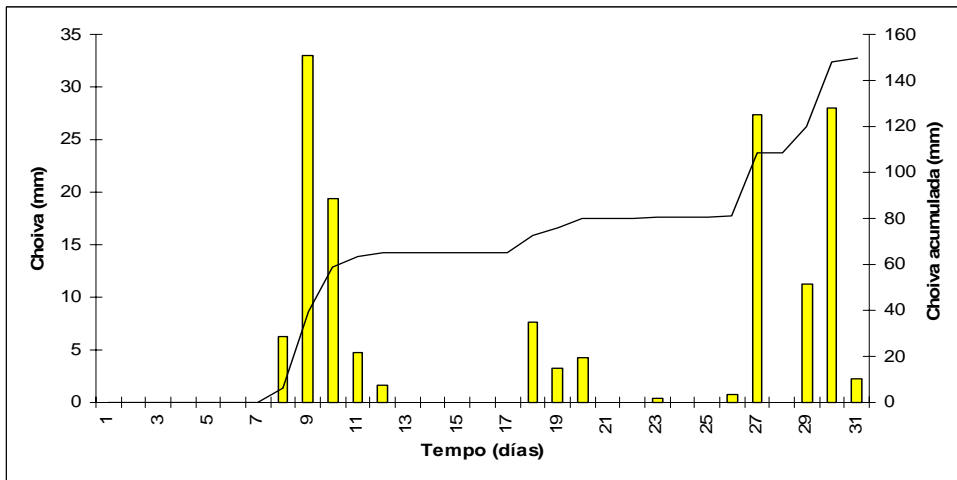
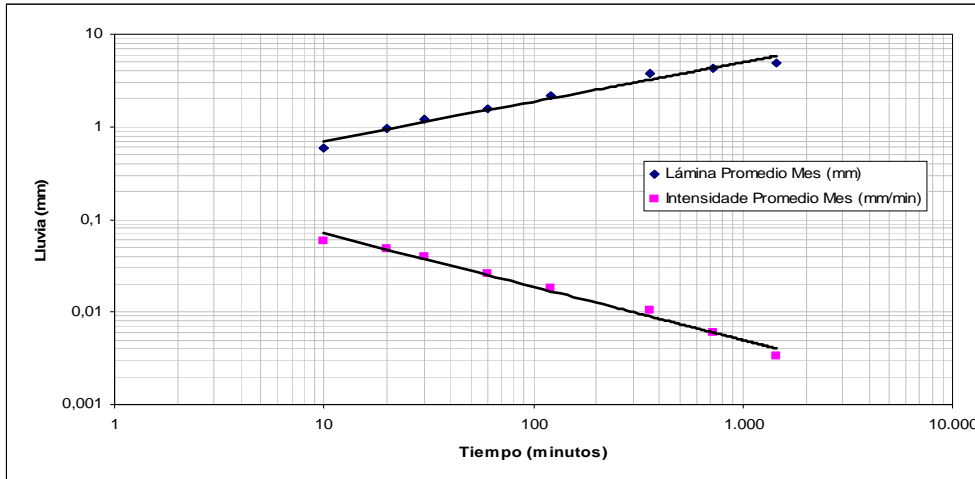
	Minuto	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>	<b>2,8</b>	<b>3,0</b>	<b>3,3</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0853</b>	<b>0,0860</b>	<b>0,0869</b>	<b>0,0838</b>	<b>0,0779</b>	<b>0,1340</b>	<b>0,1373</b>	<b>0,1422</b>



DECEMBRO 1998

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,6	1,0	1,2	2,0	3,4	5,6	6,2	6,2	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0283	0,0156	0,0086	0,0043
9	2,8	3,4	4,0	4,6	7,6	17,2	21,2	33,0	0,2800	0,1700	0,1333	0,0767	0,0633	0,0478	0,0294	0,0229
10	2,4	4,6	6,6	7,0	8,2	17,0	18,4	19,4	0,2400	0,2300	0,2200	0,1167	0,0683	0,0472	0,0256	0,0135
11	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	2,4	4,2	4,8	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0117	0,0067	0,0058	0,0033
12	0,4	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0233	0,0117	0,0044	0,0022	0,0011
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	1,2	2,0	2,6	3,8	5,4	7,6	7,6	7,6	0,1200	0,1000	0,0867	0,0633	0,0450	0,0211	0,0106	0,0053
19	0,4	0,6	0,8	1,4	2,6	3,2	3,2	3,2	0,0400	0,0300	0,0267	0,0233	0,0217	0,0089	0,0044	0,0022
20	0,8	1,2	1,4	2,2	3,2	4,2	4,2	4,2	0,0800	0,0600	0,0467	0,0367	0,0267	0,0117	0,0058	0,0029
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0006	0,0003
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0400	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
27	2,0	3,0	3,8	5,6	8,6	17,8	24,8	27,4	0,2000	0,1500	0,1267	0,0933	0,0717	0,0494	0,0344	0,0190
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	1,4	2,2	3,0	4,8	6,8	10,4	11,2	11,2	0,1400	0,1100	0,1000	0,0800	0,0567	0,0289	0,0156	0,0078
30	4,4	8,8	10,0	12,8	17,2	26,6	28,0	28,0	0,4400	0,4400	0,3333	0,2133	0,1433	0,0739	0,0389	0,0194
31	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2	2,2	2,2	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0061	0,0031	0,0015

	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>	<b>3,8</b>	<b>4,3</b>	<b>4,8</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0587</b>	<b>0,0481</b>	<b>0,0398</b>	<b>0,0261</b>	<b>0,0182</b>	<b>0,0104</b>	<b>0,0060</b>	<b>0,0034</b>



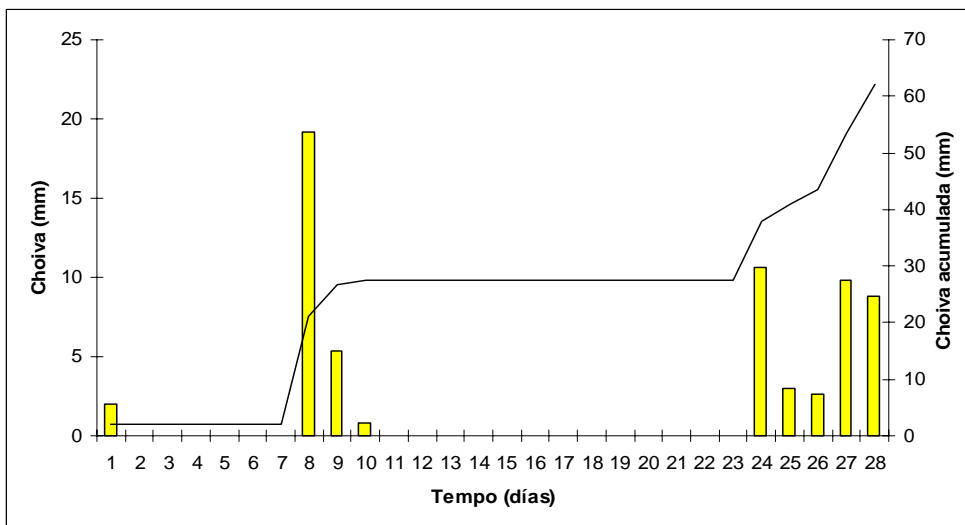
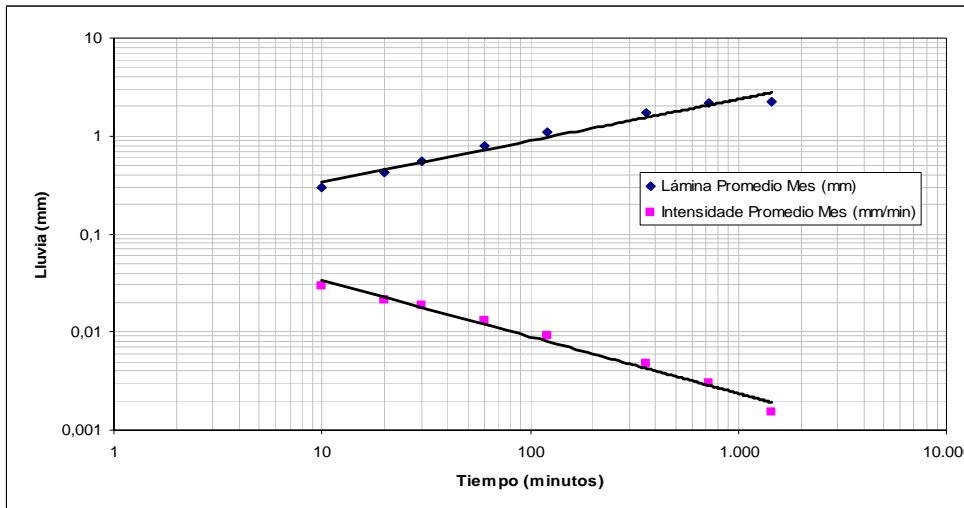
XANEIRO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	2,0	2,6	3,2	5,0	7,0	10,0	10,0	10,0	2,0000	2,6000	3,2000	5,0000	7,0000	10,0000	10,0000	10,0000
4	2,8	3,4	4,0	4,6	7,6	17,2	21,2	30,4	0,2800	0,1700	0,1333	0,0767	0,0633	0,0478	0,0294	0,0211
5	2,4	4,6	6,6	7,0	8,2	17,0	17,4	19,6	0,2400	0,2300	0,2200	0,1167	0,0683	0,0472	0,0242	0,0136
6	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	2,2	3,2	3,4	0,1000	0,0600	0,0400	0,0233	0,0117	0,0061	0,0044	0,0024
7	0,4	0,8	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0233	0,0117	0,0044	0,0022	0,0011
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,8	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0022	0,0014	0,0007
13	0,4	0,6	0,6	0,8	1,0	2,2	2,2	2,6	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0083	0,0061	0,0031	0,0018
14	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
15	0,4	0,8	1,2	2,2	3,8	6,6	6,6	6,8	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0317	0,0183	0,0092	0,0047
16	4,6	8,6	10,4	17,6	24,8	34,0	36,8	45,6	0,4600	0,4300	0,3467	0,2933	0,2067	0,0944	0,0511	0,0317
17	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	1,4	1,8	3,2	0,0600	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0039	0,0025	0,0022
18	0,2	0,2	0,4	0,6	1,0	1,8	3,0	3,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0083	0,0050	0,0042	0,0026
19	1,6	2,8	3,8	6,0	8,0	12,4	23,6	33,2	0,1600	0,1400	0,1267	0,1000	0,0667	0,0344	0,0328	0,0231
20	2,4	3,8	4,4	7,0	9,4	24,0	28,8	29,2	0,2400	0,1900	0,1467	0,1167	0,0783	0,0667	0,0400	0,0203
21	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0008	0,0006
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	1,6	2,8	3,8	6,2	9,0	17,6	18,4	18,4	0,1600	0,1400	0,1267	0,1033	0,0750	0,0489	0,0256	0,0128
26	4,0	6,6	8,4	10,2	12,0	19,2	19,2	19,2	0,4000	0,3300	0,2800	0,1700	0,1000	0,0533	0,0267	0,0133
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Min. 10 20 30 60 120 360 720 1440



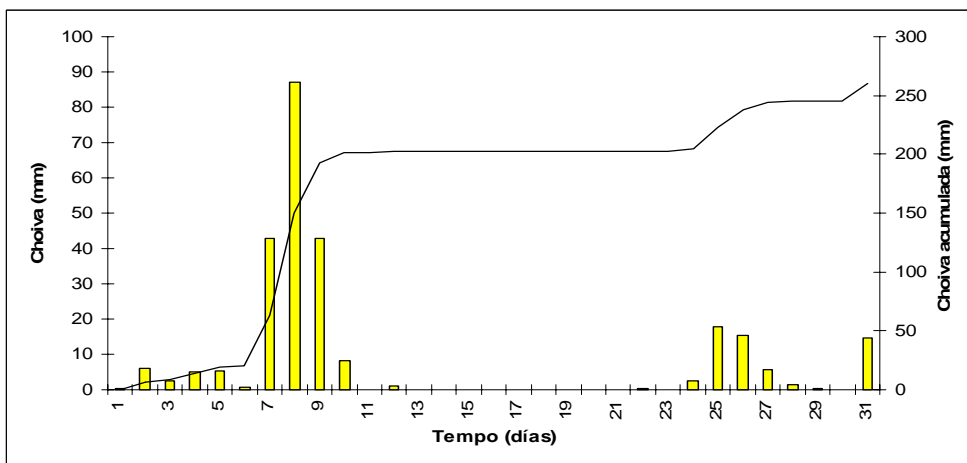
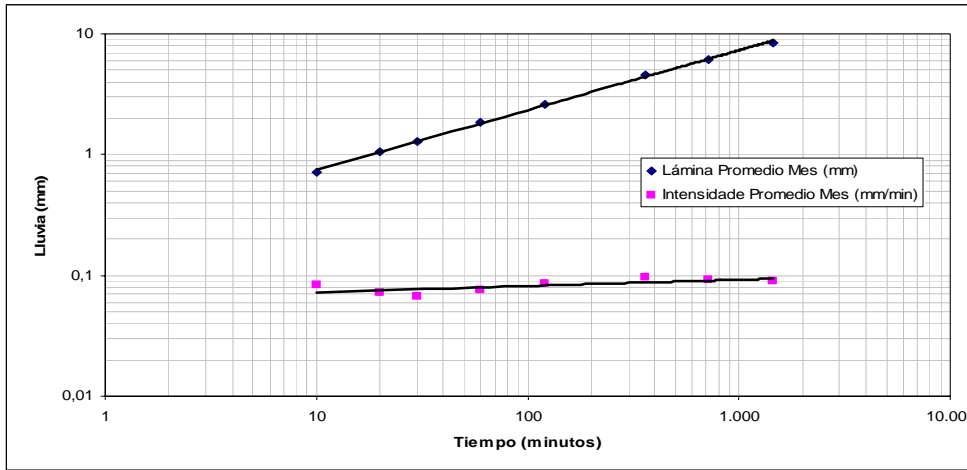




MARZO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
2	0,6	1,2	1,6	2,6	4,6	6,2	6,2	6,2	0,0600	0,0600	0,0533	0,0433	0,0383	0,0172	0,0086	0,0043
3	0,4	0,6	0,8	1,4	2,0	2,6	2,6	2,6	0,4000	0,6000	0,8000	1,4000	2,0000	2,6000	2,6000	2,6000
4	0,8	1,4	1,4	1,6	1,8	3,6	4,8	5,0	0,0800	0,0700	0,0467	0,0267	0,0150	0,0100	0,0067	0,0035
5	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	2,6	3,8	5,4	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0072	0,0053	0,0038
6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0008	0,0006
7	3,8	6,0	7,8	12,0	17,6	37,2	41,0	42,8	0,3800	0,3000	0,2600	0,2000	0,1467	0,1033	0,0569	0,0297
8	3,2	4,8	6,0	9,8	17,0	29,4	50,4	87,2	0,3200	0,2400	0,2000	0,1633	0,1417	0,0817	0,0700	0,0606
9	1,8	3,6	4,8	7,6	9,4	19,2	25,0	42,8	0,1800	0,1800	0,1600	0,1267	0,0783	0,0533	0,0347	0,0297
10	1,2	1,8	2,2	3,4	5,4	7,8	8,2	8,2	0,1200	0,0900	0,0733	0,0567	0,0450	0,0217	0,0114	0,0057
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0007
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0006	0,0003	0,0001
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	1,2	2,0	2,2	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,1200	0,1000	0,0733	0,0400	0,0200	0,0067	0,0033	0,0017
25	1,2	1,6	2,0	3,2	4,2	8,4	11,0	17,8	0,1200	0,0800	0,0667	0,0533	0,0350	0,0233	0,0153	0,0124
26	2,2	2,6	2,8	4,2	5,2	7,0	11,2	15,4	0,2200	0,1300	0,0933	0,0700	0,0433	0,0194	0,0156	0,0107
27	1,6	1,6	1,8	1,8	2,4	4,2	5,8	5,8	0,1600	0,0800	0,0600	0,0300	0,0200	0,0117	0,0081	0,0040
28	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	1,4	1,6	1,6	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0039	0,0022	0,0011
29	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0100	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006	0,0003
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	2,4	3,6	3,8	4,8	5,9	8,6	14,8	14,8	0,2400	0,1800	0,1267	0,0800	0,0492	0,0239	0,0206	0,0103

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
Lámina Promedio Mes(mm)		0,7	1,1	1,3	1,9	2,6	4,6	6,2	8,4
Intensidade Promedio Mes (mm/min)		0,0832	0,0716	0,0677	0,0756	0,0860	0,0964	0,0923	0,0897



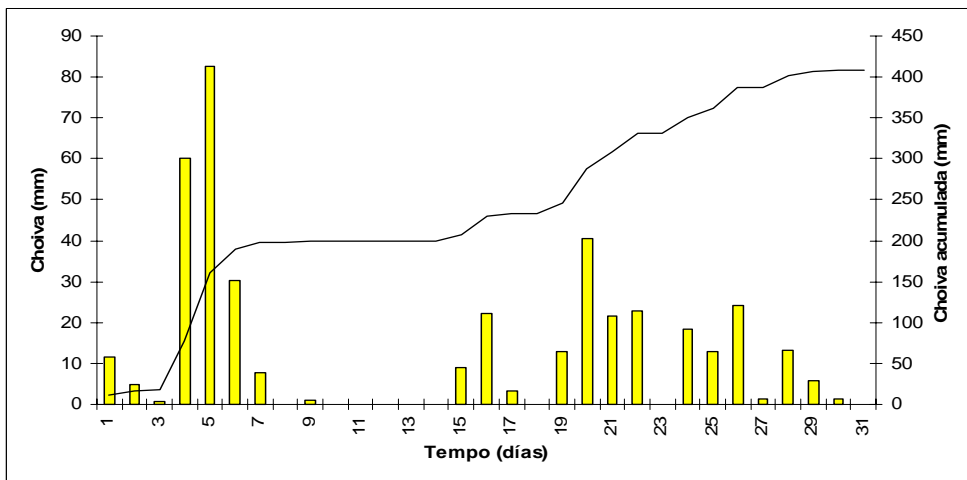
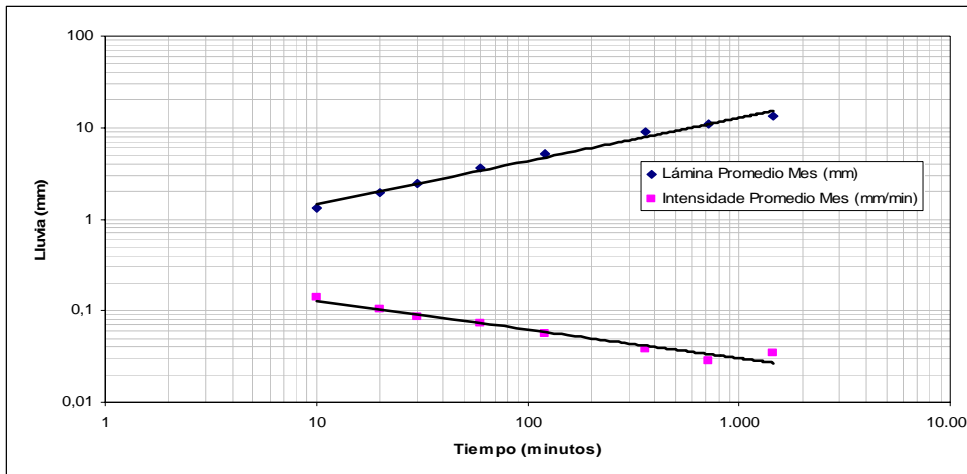
ABRIL 1999

Día	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	2,4	3,6	4,2	5,2	5,8	5,8	8,2	11,6	0,2400	0,1800	0,1400	0,0867	0,0483	0,0161	0,0114	0,0081
2	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	2,8	3,8	4,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0078	0,0053	0,0033
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,8	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,8000
4	3,8	6,0	7,8	12,0	19,8	49,2	57,0	60,2	0,3800	0,3000	0,2600	0,2000	0,1650	0,1367	0,0792	0,0418
5	3,0	4,8	6,0	9,0	16,2	31,4	50,4	82,6	0,3000	0,2400	0,2000	0,1500	0,1350	0,0872	0,0700	0,0574
6	1,2	2,0	3,0	4,4	6,8	15,8	19,4	30,2	0,1200	0,1000	0,1000	0,0733	0,0567	0,0439	0,0269	0,0210
7	1,2	1,8	2,2	3,4	5,4	7,8	7,8	7,8	0,1200	0,0900	0,0733	0,0567	0,0450	0,0217	0,0108	0,0054
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,2	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,0	1,0	0,0200	0,0100	0,0133	0,0100	0,0067	0,0028	0,0014	0,0007
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	1,4	2,0	2,2	2,8	3,8	6,2	8,6	9,0	0,1400	0,1000	0,0733	0,0467	0,0317	0,0172	0,0119	0,0063
16	3,4	4,6	5,6	7,6	9,8	13,8	17,6	22,2	0,3400	0,2300	0,1867	0,1267	0,0817	0,0383	0,0244	0,0154
17	1,2	1,4	1,4	1,6	1,8	3,2	3,2	3,2	0,1200	0,0700	0,0467	0,0267	0,0150	0,0089	0,0044	0,0022
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,4	0,8	1,2	2,0	3,2	6,8	11,2	13,0	0,0400	0,0400	0,0400	0,0333	0,0267	0,0189	0,0156	0,0090
20	3,6	4,8	6,4	12,2	21,2	32,2	34,6	40,6	0,3600	0,2400	0,2133	0,2033	0,1767	0,0894	0,0481	0,0282
21	2,4	4,4	5,0	9,4	11,2	17,6	20,2	21,6	0,2400	0,2200	0,1667	0,1567	0,0933	0,0489	0,0281	0,0150
22	3,2	5,0	6,6	11,0	12,2	21,8	22,8	22,8	0,3200	0,2500	0,2200	0,1833	0,1017	0,0606	0,0317	0,0158
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	3,0	5,2	7,2	9,8	14,2	18,2	18,2	18,2	0,3000	0,2600	0,2400	0,1633	0,1183	0,0506	0,0253	0,0126
25	1,4	2,4	2,8	3,6	4,0	7,2	11,0	12,8	0,1400	0,1200	0,0933	0,0600	0,0333	0,0200	0,0153	0,0089
26	3,8	4,6	4,8	5,6	8,4	14,2	21,6	24,2	0,3800	0,2300	0,1600	0,0933	0,0700	0,0394	0,0300	0,0168
27	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0083	0,0033	0,0017	0,0010
28	3,4	4,2	4,4	5,4	6,8	11,0	12,6	13,2	0,3400	0,2100	0,1467	0,0900	0,0567	0,0306	0,0175	0,0092
29	0,6	1,0	1,4	2,2	2,8	5,8	5,8	5,8	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0233	0,0161	0,0081	0,0040
30	0,4	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0400	0,0300	0,0200	0,0200	0,0100	0,0033	0,0017	0,0008
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

min. 10 20 30 60 120 360 720 1440

Lámina Promedio Mes(mm)  
Intensidade Promedio Mes (mm/min)

1,3    2,0    2,4    3,6    5,1    8,9    10,9    13,2  
0,1394   0,1048   0,0869   0,0726   0,0554   0,0375   0,0280   0,0349



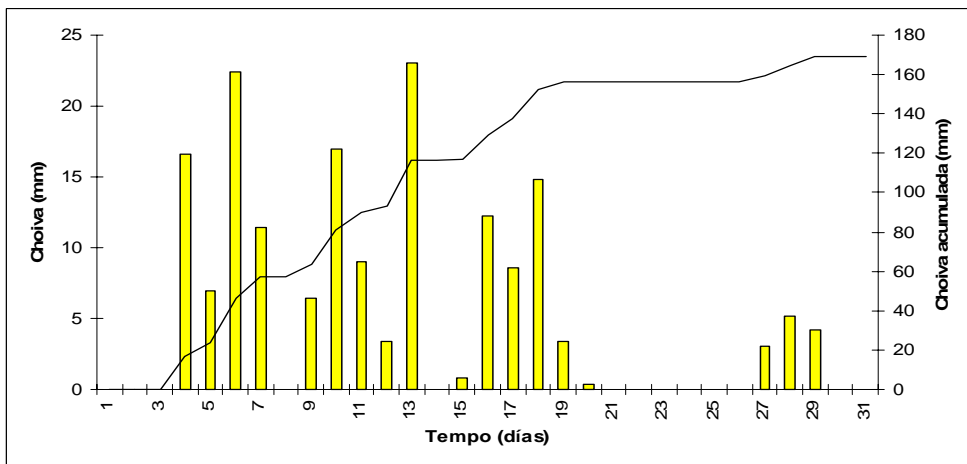
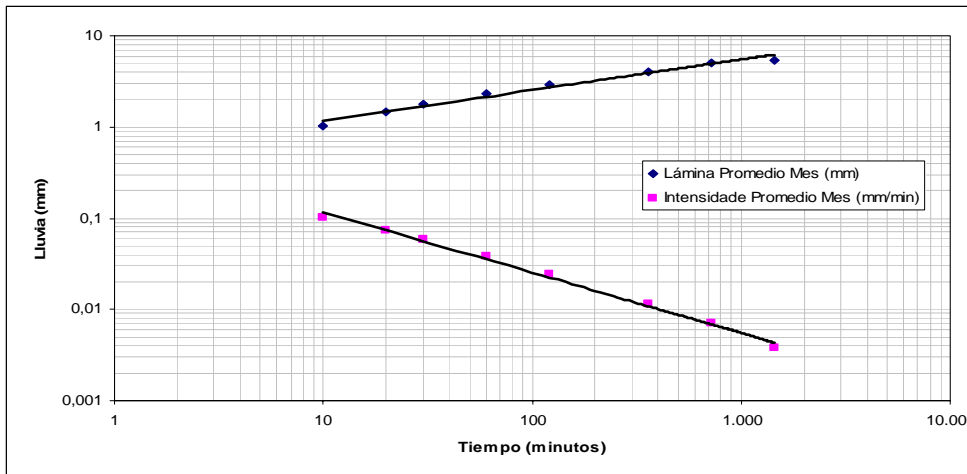
MAIO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,6	1,0	1,2	2,0	4,0	9,4	14,8	16,6	0,0600	0,0500	0,0400	0,0333	0,0333	0,0261	0,0206	0,0115
5	2,8	3,8	4,6	5,2	5,2	5,2	5,2	7,0	0,2800	0,1900	0,1533	0,0867	0,0433	0,0144	0,0072	0,0049
6	4,2	8,0	10,8	15,0	17,4	21,4	22,4	22,4	0,4200	0,4000	0,3600	0,2500	0,1450	0,0594	0,0311	0,0156
7	2,6	3,2	3,8	3,8	6,0	10,4	11,4	11,4	0,2600	0,1600	0,1267	0,0633	0,0500	0,0289	0,0158	0,0079
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,6	1,0	1,4	2,2	3,2	6,4	6,4	6,4	0,0600	0,0500	0,0467	0,0367	0,0267	0,0178	0,0089	0,0044
10	2,0	3,0	3,6	4,8	8,6	11,2	17,0	17,0	0,2000	0,1500	0,1200	0,0800	0,0717	0,0311	0,0236	0,0118
11	0,4	0,6	1,0	1,4	2,2	5,6	7,4	9,0	0,0400	0,0300	0,0333	0,0233	0,0183	0,0156	0,0103	0,0063
12	0,2	0,4	0,6	1,0	1,4	2,0	2,8	3,4	0,0200	0,0200	0,0200	0,0167	0,0117	0,0056	0,0039	0,0024
13	5,2	6,6	7,8	10,8	12,6	18,4	21,4	23,0	0,5200	0,3300	0,2600	0,1800	0,1050	0,0511	0,0297	0,0160
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,2	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0200	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
16	1,6	2,6	3,2	4,0	5,2	8,2	11,8	12,2	0,1600	0,1300	0,1067	0,0667	0,0433	0,0228	0,0164	0,0085
17	0,6	1,0	1,2	1,4	2,0	3,0	5,2	8,6	0,0600	0,0500	0,0400	0,0233	0,0167	0,0083	0,0072	0,0060
18	1,6	2,2	3,2	6,2	8,0	9,8	14,2	14,8	0,1600	0,1100	0,1067	0,1033	0,0667	0,0272	0,0197	0,0103
19	1,2	1,6	2,0	2,6	2,8	2,8	3,4	3,4	0,1200	0,0800	0,0667	0,0433	0,0233	0,0078	0,0047	0,0024
20	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,6	1,0	1,0	1,4	1,8	2,0	3,0	3,0	0,0600	0,0500	0,0333	0,0233	0,0150	0,0056	0,0042	0,0021
28	4,8	5,0	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	0,4800	0,2500	0,1733	0,0867	0,0433	0,0144	0,0072	0,0036
29	2,0	3,2	3,6	3,8	3,8	4,2	4,2	4,2	0,2000	0,1600	0,1200	0,0633	0,0317	0,0117	0,0058	0,0029
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

min. 10 20 30 60 120 360 720 1440

**Lámina Promedio Mes(mm)**  
**Intensidade Promedio Mes (mm/min)**

**1,0    1,5    1,8    2,3    2,9    4,1    5,1    5,4**  
**0,1013   0,0726   0,0594   0,0387   0,0244   0,0113   0,0070   0,0038**



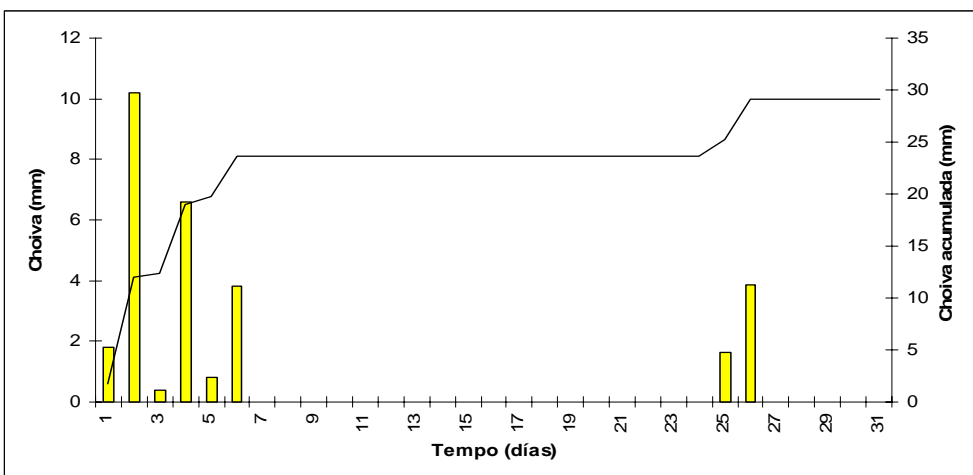
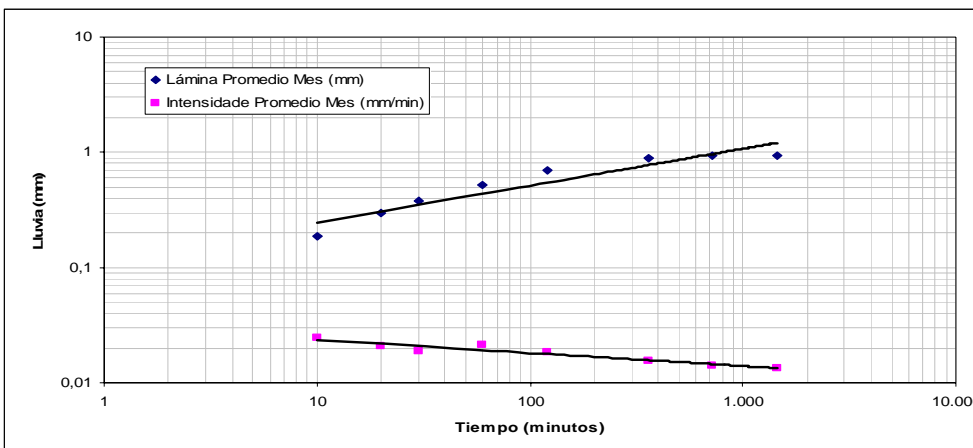
XUÑO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,6	0,8	0,8	1,0	1,6	1,8	1,8	1,8	0,0600	0,0400	0,0267	0,0167	0,0133	0,0050	0,0025	0,0013
2	2,2	3,6	4,8	6,4	9,0	10,2	10,2	10,2	0,2200	0,1800	0,1600	0,1067	0,0750	0,0283	0,0142	0,0071
3	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	0,4	0,8	1,2	2,2	3,6	6,4	6,6	6,6	0,0400	0,0400	0,0400	0,0367	0,0300	0,0178	0,0092	0,0046
5	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,0200	0,0100	0,0133	0,0067	0,0033	0,0017	0,0011	0,0006
6	1,2	2,2	2,4	2,8	2,8	3,8	3,8	3,8	0,1200	0,1100	0,0800	0,0467	0,0233	0,0106	0,0053	0,0026
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,2	0,4	0,6	1,2	1,2	1,6	1,6	1,6	0,0240	0,0220	0,0213	0,0207	0,0103	0,0046	0,0023	0,0011
26	0,7	1,0	1,2	1,9	2,4	2,6	3,6	3,8	0,0720	0,0480	0,0400	0,0320	0,0200	0,0073	0,0050	0,0027
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

min.    10    20    30    60    120    360    720    1440  
**Lámina Promedio Mes(mm)**    **0,2    0,3    0,4    0,5    0,7    0,9    0,9    0,9**

**Intensidade Promedio Mes (mm/min)**

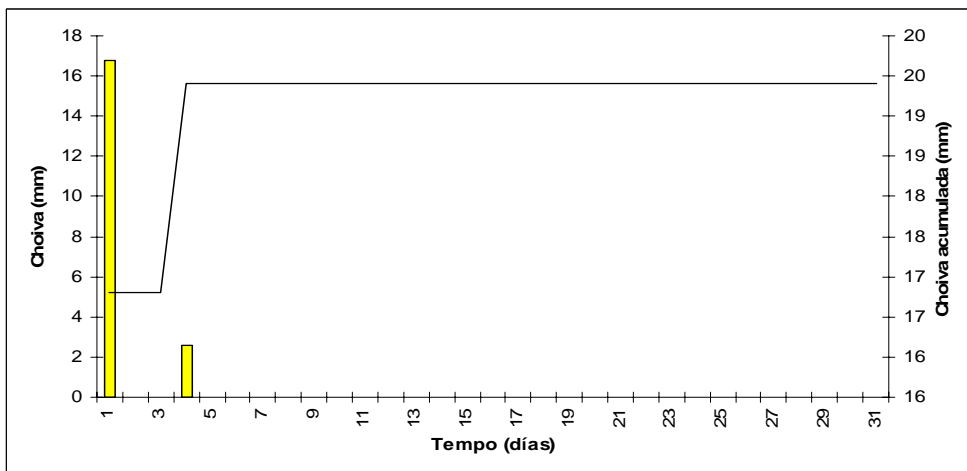
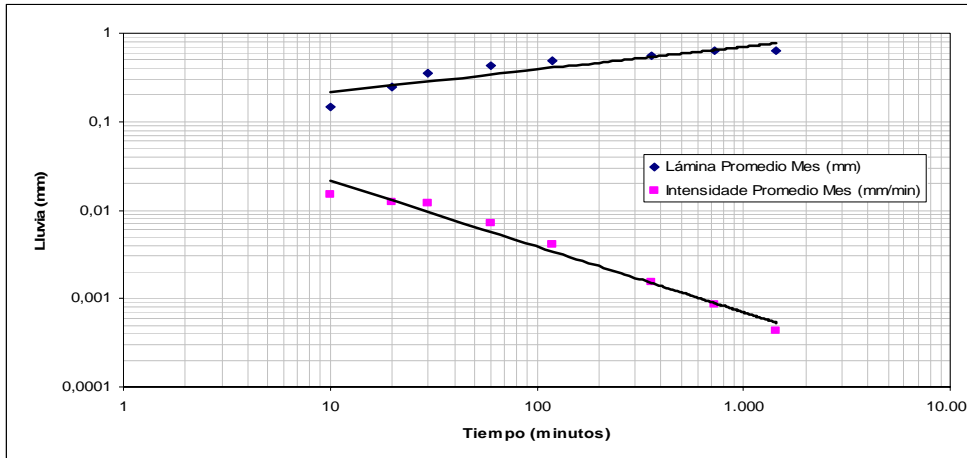
**0,0244 0,0210 0,0188 0,0215 0,0186 0,0153 0,0142 0,0135**



XULLO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	3,4	6,0	9,2	11,4	13,2	14,4	16,8	16,8	0,3400	0,3000	0,3067	0,1900	0,1100	0,0400	0,0233	0,0117
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	1,2	1,6	1,8	2,0	2,0	2,6	2,6	2,6	0,1200	0,0800	0,0600	0,0333	0,0167	0,0072	0,0036	0,0018
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

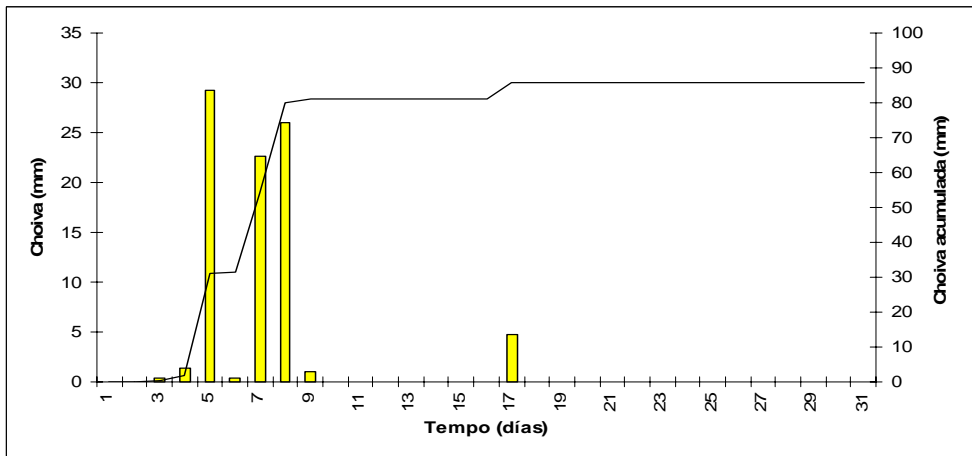
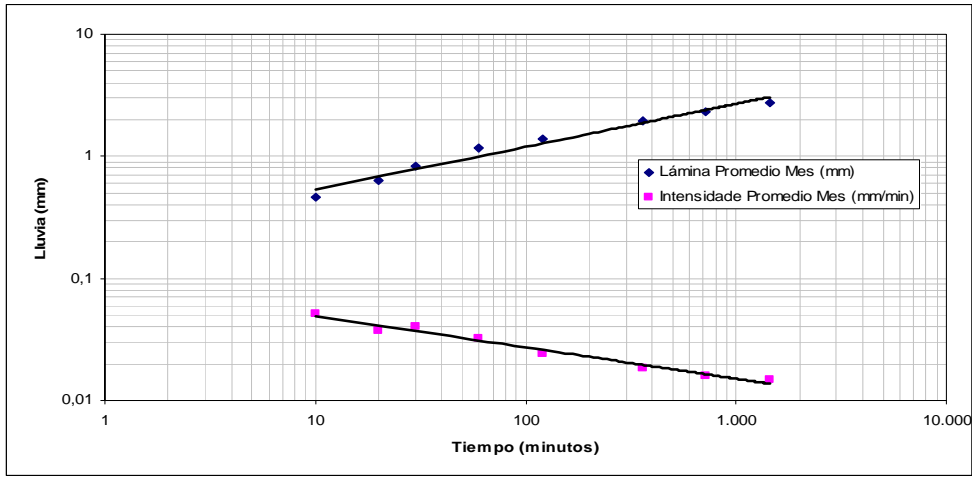
	Min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		0,1	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		0,0148	0,0123	0,0118	0,0072	0,0041	0,0015	0,0009	0,0004



AGOSTO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	0,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	0,0400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0010
5	4,0	6,0	7,8	10,2	13,0	23,2	27,2	29,2	0,4000	0,3000	0,2600	0,1700	0,1083	0,0644	0,0378	0,0203
6	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
7	3,2	4,4	5,4	7,6	8,6	11,0	12,2	22,6	0,3200	0,2200	0,1800	0,1267	0,0717	0,0306	0,0169	0,0157
8	4,8	5,6	8,2	12,8	14,2	19,4	23,8	26,0	0,4800	0,2800	0,2733	0,2133	0,1183	0,0539	0,0331	0,0181
9	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0007
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	1,0	1,8	2,2	3,6	4,8	4,8	4,8	4,8	0,1000	0,0900	0,0733	0,0600	0,0400	0,0133	0,0067	0,0033
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
27	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
29	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
30	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

	min.	10	20	30	60	120	360	720	1440
<b>Lámina Promedio Mes(mm)</b>		<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,4</b>	<b>2,0</b>	<b>2,3</b>	<b>2,8</b>
<b>Intensidade Promedio Mes (mm/min)</b>		<b>0,0516</b>	<b>0,0377</b>	<b>0,0402</b>	<b>0,0324</b>	<b>0,0244</b>	<b>0,0183</b>	<b>0,0161</b>	<b>0,0148</b>



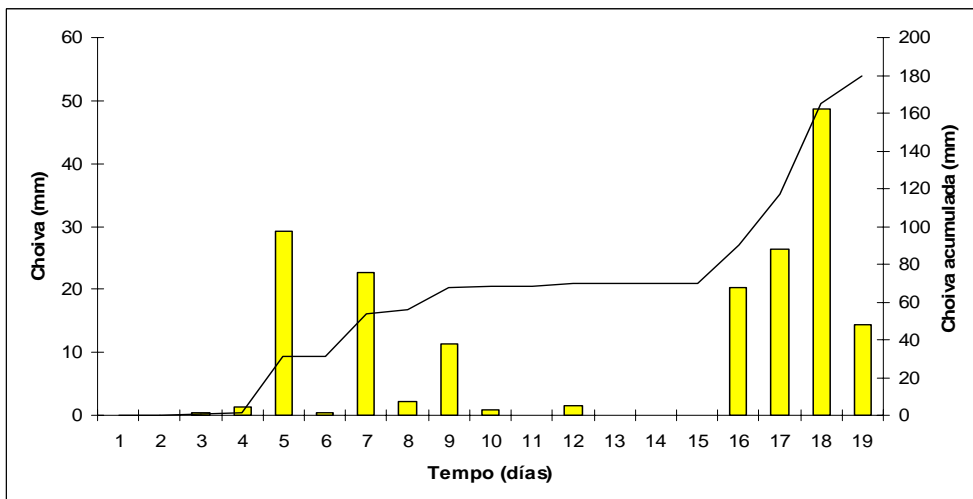
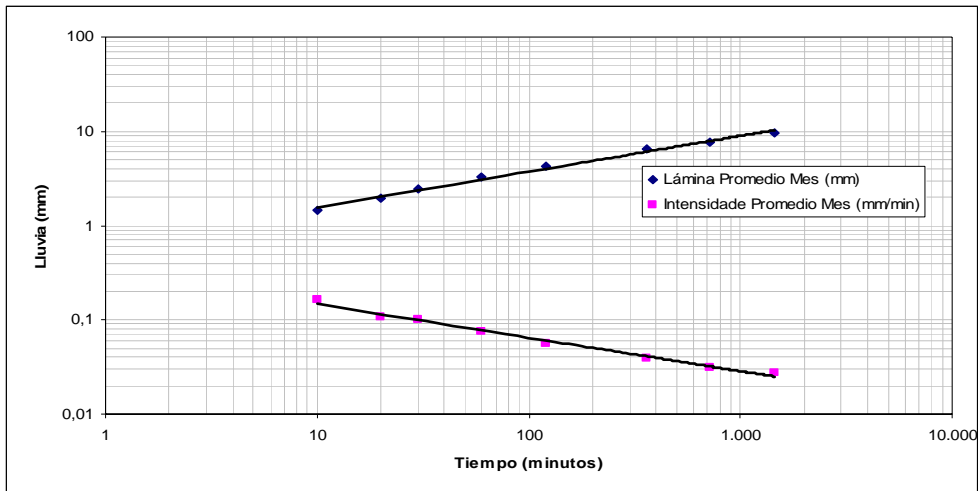
SETEMBRO 1999

Día	Lámina (mm)								Intensidade (mm/min)							
	10	20	30	60	120	360	720	1440	10	20	30	60	120	360	720	1440
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,4	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4000	0,2000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000	0,4000
4	1,4	0,6	0,8	0,8	0,8	1,0	1,2	1,4	0,1400	0,0300	0,0267	0,0133	0,0067	0,0028	0,0017	0,0010
5	4,0	6,0	7,8	10,2	13,0	23,2	27,2	29,2	0,4000	0,3000	0,2600	0,1700	0,1083	0,0644	0,0378	0,0203
6	0,2	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,0200	0,0200	0,0133	0,0067	0,0033	0,0011	0,0006	0,0003
7	3,2	4,4	5,4	7,6	8,6	11,0	12,2	22,6	0,3200	0,2200	0,1800	0,1267	0,0717	0,0306	0,0169	0,0157
8	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	2,2	2,2	2,2	0,1000	0,0500	0,0333	0,0167	0,0100	0,0061	0,0031	0,0015
9	2,8	3,4	3,8	4,2	6,6	7,0	11,4	11,4	0,2800	0,1700	0,1267	0,0700	0,0550	0,0194	0,0158	0,0079
10	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0400	0,0300	0,0200	0,0133	0,0067	0,0022	0,0011	0,0006
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,6	0,8	1,0	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,0600	0,0400	0,0333	0,0267	0,0133	0,0044	0,0022	0,0011
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	2,2	3,8	4,8	6,4	10,2	20,4	20,4	20,4	0,2200	0,1900	0,1600	0,1067	0,0850	0,0567	0,0283	0,0142
17	3,4	5,6	7,4	10,0	12,4	21,6	23,6	26,4	0,3400	0,2800	0,2467	0,1667	0,1033	0,0600	0,0328	0,0183
18	5,8	8,4	11,0	15,0	20,0	28,4	33,4	48,6	0,5800	0,4200	0,3667	0,2500	0,1667	0,0789	0,0464	0,0338
19	2,0	2,0	2,0	3,6	4,2	7,4	11,0	14,4	0,2000	0,1000	0,0667	0,0600	0,0350	0,0206	0,0153	0,0100
20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Lámina Promedio Mes(mm)  
edio Mes (mm/min)

1,4    2,0    2,4    3,3    4,2    6,6    7,7    9,5  
0,1632   0,1079   0,1018   0,0751   0,0561   0,0393   0,0317   0,0276



**Anexo VII Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo.**

Nº E.	Codigo	dd - mm - aaa	Manexo	mm	mm			mm			J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	mm
		h : mm		H. A.	PSP1	PSP2	PSP3	EsP1	EsP2	EsP3	H.K>25	A.Al 7,5	M.KE>1 0	EI30	R	P
		Data e hora														
001	9596 01 NE01	01/01/1996 08:00	F. M. N.	2,2	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	23,55	0,14	2
		01/01/1996 16:50														
002	9596 01 NE03	03/01/1996 02:00	F. M. N.	28,1	-	-	-	-	-	-	0	0,27	0	7,28	0,04	1,8
		03/01/1996 13:00														
003	09 9596 E03	03/01/1996 15:40	F. M. N.	5,2	0,011	0,011	0,0301	0,92	1,61	1,75	404,76	55,38	511,75	4.599,8	26,5	28,2
		04/01/1996 09:50														
004	10 9596 E04	04/01/1996 20:10	F. M. N.	33,3	0,0116	0,0116	0,0321	0,93	1,64	1,78	430,33	66	542,3	6.039,3	34,8	28,6
		05/01/1996 10:30														
005	11 9596 E06	05/01/1996 19:10	F. M. N.	111	0,0294	0,0294	0,035	2,64	4,57	5,04	1.281,1	200,9	1.439,4	12.665	72,9	81,4
		07/01/1996 00:40														
006	12 9596 E09	08/01/1996 04:10	F. M. N.	198	0,0223	0,0223	0,0445	2,4	4,21	4,56	903,04	128,7	1.168,9	8.200,8	47,2	73,4
		10/01/1996 13:10														
007	9596 01 NE10	10/01/1996 14:30	F. M. N.	154,3	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	0,86	0	0,4
		10/01/1996 20:20														
008	13 9596 E12	10/01/1996 20:30	F. M. N.	35,8	0,0089	0,0089	0,0183	1,43	2,5	2,71	106,43	37,35	342,38	1.926,4	11,1	43,4
		13/01/1996 00:40														
009	14 9596 E13	13/01/1996 09:10	F. M. N.	43,5	0,014	0,014	0,0206	1,56	2,74	2,97	273,7	43,80	427,61	3.580,6	20,6	48,1
		14/01/1996 14:50														
010	9596 01 NE14	14/01/1996 18:20	F. M. N.	91,3	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		15/01/1996 00:10														
011	9596 01 NE18	18/01/1996 19:30	F. M. N.	4,7	-	-	-	-	-	-	0	12,12	0	10,28	0,05	1,2
		19/01/1996 01:20														
012	15 9596 E19	19/01/1996 05:00	F. M. N.	23,5	0,0073	0,0073	0,0277	1,42	2,49	2,7	0	6,78	13,98	487,89	2,81	16,2
		20/01/1996 00:00														
013	16 9596 E20	20/01/1996 03:00	F. M. N.	31,2	0,0075	0,0075	0,0163	0,58	1,01	1,1	113,17	19,92	253,10	1.793,9	10,3	35,3
		20/01/1996 23:30														
014	9596 01 NE21	21/01/1996 03:40	F. M. N.	48,1	-	-	-	-	-	-	0	1,08	0	55,60	0,32	1
		21/01/1996 13:00														
015	9596 01 NE22	22/01/1996 01:50	F. M. N.	57,9	-	-	-	0,26	0,45	0,49	28,29	12	135,51	730,21	4,22	17,8
		23/01/1996 08:10														
016	9596 01 NE23	23/01/1996 19:10	F. M. N.	65,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		24/01/1996 01:00														
017	9596 01 NE24	24/01/1996 13:30	F. M. N.	66,1	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		24/01/1996 19:20														
018	17 9596 E25	25/01/1996 01:10	F. M. N.	70,5	0,0038	0,0038	0,0051	0,38	0,67	0,72	61,67	10,17	98,99	546,82	3,15	14,8
		25/01/1996 21:00														
019	9596 01 NE26	25/01/1996 21:50	F. M. N.	34,0	-	-	-	0,38	0,67	0,72	0	0,18	0	5,99	0,03	1,2
		26/01/1996 05:30														
020	18 9596 E26	26/01/1996 15:50	F. M. N.	34,0	0,0032	0,0032	0,0054	0,38	0,67	0,72	0	6,3	79,26	441,45	2,54	11,8
		27/01/1996 06:20														
021	19 9596 E28	27/01/1996 08:30	F. M. N.	11,6	0,0033	0,0033	0,0047	0,26	0,46	0,5	0	4,96	51,21	205,8	1,18	9,4
		27/01/1996 14:20														
022	9596 01 NE30	30/01/1996 02:20	F. M. N.	21,5	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,4
		30/01/1996 08:10														
023	20 9596 E01	01/02/1996 00:00	F. R. N.	34,1	0,0081	0,0081	0,0225	0,79	1,39	1,51	320,77	34,53	372,07	2.604,0	15,0	18,6
		01/02/1996 16:50														
024	9596 02 NE02	02/02/1996 01:20	F. R. N.	36,1	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		02/02/1996 07:10														
025	9596 02 NE03	03/02/1996 02:00	F. R. N.	37,9	-	-	-	-	-	-	0	0,27	0	9,84	0,06	1,8
		03/02/1996 13:00														

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

026	21 9596 E03	03/02/1996 15:40 04/02/1996 09:50	F. R. N.	37,9	0,0026	0,0026	0,0135	0,55	1,18	1,09	249,43	27,45	295,95	2.153,1	12,4	20,2
027	22 9596 E06	04/02/1996 21:30 06/02/1996 23:40	F. R. N.	77,8	0,0172	0,0172	0,0316	1,98	4,2	3,88	38,58	125,3	345,79	956,0	14,8	63,8
028	9596 02 NE07	07/02/1996 04:40 07/02/1996 12:30	F. R. N.	17,4	-	-	-	-	-	-	0	3,84	55,92	329,72	1,90	7,6
029	9596 02 NE08	07/02/1996 19:30 08/02/1996 03:40	F. R. N.	20,8	-	-	-	-	-	-	0	0,42	0	10,28	0,05	1,2
030	23 9596 E09	08/02/1996 05:00 10/02/1996 13:10	F. R. N.	57,4	0,0143	0,0143	0,0196	1,38	2,95	2,72	479,53	67,23	726,26	3.905,7	22,5	52
031	24 9596 E12	10/02/1996 20:30 12/02/1996 22:50	F. R. N.	89,8	0,0046	0,0046	0,0132	0,97	2,06	1,9	131,81	23,76	231,63	1.288,2	7,42	35
032	25 9596 E13	13/02/1996 09:10 14/02/1996 14:20	F. R. N.	127	0,0051	0,0051	0,0151	1,07	2,27	2,1	38,58	25,08	248,16	1.870,2	10,7	38
033	9596 02 NE18	18/02/1996 19:30 19/02/1996 03:40	F. R. N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,42	0	10,28	0,05	1,2
034	26 9596 E19	18/02/1996 05:00 19/02/1996 23:40	F. R. N.	4,0	0,003	0,003	0,0109	0,57	1,22	1,13	0	78,18	0	283,59	1,63	12,8
035	27 9596 E20	20/02/1996 04:40 20/02/1996 23:10	F. R. N.	24,8	0,0026	0,0026	0,0071	0,4	0,86	0,79	0	10,92	134,76	951,81	5,48	21,2
036	9596 02 NE21	21/02/1996 04:30 21/02/1996 12:50	F. R. N.	39,4	-	-	-	-	-	-	0	1,05	0	67,31	0,39	3,8
037	28 9596 E22	22/02/1996 01:50 22/02/1996 23:20	F. R. N.	47,6	0,002	0,002	0,0046	0,42	0,88	0,82	0	8,01	69,87	483,78	2,78	13,6
038	9596 02 NE23	23/02/1996 00:20 23/02/1996 06:10	F. R. N.	6,8	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0	0,6
039	9596 02 NE24	23/02/1996 19:20 24/02/1996 01:20	F. R. N.	7	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
040	9596 02 NE26	25/02/1996 22:20 26/02/1996 03:50	F. R. N.	11,2	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	3,42	0,02	0,8
041	29 9596 E26	26/02/1996 16:10 27/02/1996 05:40	F. R. N.	30,8	0,0021	0,0021	0,0043	0,54	1,15	1,06	0	4,86	32,54	272,6	1,57	9,4
042	9596 02 NE27	27/02/1996 20:10 28/02/1996 01:40	F. R. N.	30,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
043	30 9596 E28	28/02/1996 03:20 28/02/1996 17:50	F. R. N.	30,4	0,0004	0,0004	0,0002	0,18	0,38	0,35	0	3,39	27,96	174,08	1	7,6
044	9596 03 NE01	01/03/1996 02:20 01/03/1996 08:10	F. R. C. N.	32	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	1,71	0,01	0,4
045	31 9596 E09	09/03/1996 08:50 10/03/1996 07:30	F. R. C. N.	8,3	0,0009	0,0009	0,0005	0,31	0,58	0,35	0	2,67	13,98	129,88	0,75	8
046	32 9596 E12	12/03/1996 23:00 13/03/1996 11:20	F. R. C. N.	8,5	0,0016	0,0016	0,0007	0,32	0,6	0,36	49,32	9,66	86,64	587,60	3,38	8
047	33 9596 E14	14/03/1996 12:20 14/03/1996 21:50	F. R. C. N.	10,8	-	-	-	-	-	-	28,29	6,09	70,23	266,96	0,5	3,2
048	9596 03 NE15	15/03/1996 11:30 15/03/1996 20:10	F. R. C. N.	28,7	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6
050	9596 03 NE16	15/03/1996 22:32 16/03/1996 04:10	F. R. C. N.	21,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0,00	0,2
051	9596 03 NE18	18/03/1996 21:10 19/03/1996 04:00	F. R. C. N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,28	0,01	0,2
052	9596 03 NE19	19/03/1996 18:00 19/03/1996 23:50	F. R. C. N.	0,6	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	4,28	0,02	0,8
053	34 9596 E19	20/03/1996 04:50 20/03/1996 16:40	F. R. C. N.	1,5	0,0004	0,0004	0,0003	0,21	0,39	0,23	28,29	3,09	28,29	110,27	0,65	5
054	9596 03 NE20	20/03/1996 21:40 21/03/1996 05:50	F. R. C. N.	6,2	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	6,85	0,04	1,2

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

055	35 9596 E23	23/03/1996 18:20 24/03/1996 08:40	F. R. C. N.	16,2	0,0003	0,0003	0,0002	0,25	0,47	0,28	0	2,67	13,98	112,82	0,65	6,8
056	36 9596 E24	24/03/1996 09:10 25/03/1996 03:40	F. R. C. N.	15,2	0,001	0,001	0,0007	0,61	1,14	0,68	143,34	19,14	231,78	941,33	5,42	16,2
057	37 9596 E26	25/03/1996 08:00 26/03/1996 23:50	F. R. C. N.	9,9	0,0025	0,0025	0,0014	0,94	1,77	1,04	28,29	13,92	167,86	929,57	4,78	22,4
058	9596 03 NE27	27/03/1996 03:30 27/03/1996 11:40	F. R. C. N.	48	-	-	-	0,18	0,34	0,2	0	2,04	27,96	97,32	0,56	3,4
059	38 9596 E28	28/03/1996 04:10 29/03/1996 04:10	F. R. C. N.	8,9	0,0006	0,0006	0,0002	0,52	0,97	0,39	77,59	12,33	77,59	513,95	2,96	17
060	9596 03 NE29	29/03/1996 20:40 30/03/1996 06:00	F. R. C. N.	13,7	-	-	-	-	-	-	0	1,14	0	37,54	0,22	3
061	38 9596 E30	30/03/1996 11:30 30/03/1996 17:20	F. R. C. N.	16,5	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	4,28	0,02	0,8
062	39 9596 E30	30/03/1996 18:50 31/03/1996 03:30	F. L. S. P.	10,1	0,0022	0,0022	0,0004	0,75	0,9	0,49	177,16	21,42	205,12	1.057,8	6,09	11
063	40 9596 E31	31/03/1996 10:30 02/04/1996 01:50	F. L. S. P.	67,5	0,01	0,01	0,0024	4,05	4,32	1,99	334,45	56,34	590,36	3.266,2	18,8	43,6
064	41 9596 E06	06/04/1996 05:50 07/04/1996 14:20	F. L. S. P.	10,4	0,005	0,005	0,0012	0,18	0,2	0,12	0	2,34	0	89,51	0,51	10,8
065	9596 04 NE16	16/04/1996 12:30 17/04/1996 01:10	F. C. P.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,90	0	35,74	0,21	2,4
066	42 9596 E20	20/04/1996 23:20 21/04/1996 17:20	F. C. P.	9,7	0,0047	0,0047	0,0006	0,53	0,2	0,09	0	4,47	23,35	220,46	1,27	9,8
067	9596 04 NE22	21/04/1996 22:20 22/04/1996 08:30	F. C. P.	12,1	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	1,71	0,01	0,4
068	43 9596 E22	22/04/1996 08:50 24/04/1996 20:30	F. C. P.	14,8	0,0072	0,0072	0,0021	0,4	0,8	0,32	28,29	8,79	79,40	519,10	2,93	16,6
069	44 9596 E01	01/05/1996 02:40 02/05/1996 18:40	F. C. P.	13,6	0,0118	0,0118	0,0102	1,3	0,98	0,47	1	7,48	74,48	235,73	3,49	14,2
070	45 9596 E05	05/05/1996 16:30 06/05/1996 10:00	F. C. P.	11,6	0,0228	0,0228	0,0122	2,48	2,32	1,1	28,29	7,56	79,40	436,47	2,51	11,6
071	9596 05 NE06	06/05/1996 17:50 07/05/1996 03:20	F. C. P.	11,6	-	-	-	-	-	-	0	1,35	27,96	67,16	0,39	2,6
072	9596 05 NE07	07/05/1996 17:50 08/05/1996 03:10	F. C. P.	14,2	-	-	-	-	-	-	0	0,57	0	14,73	0,08	2
073	9596 05 NE11	11/05/1996 09:20 11/05/1996 15:10	F. C. P.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
074	46 9596 E15	15/05/1996 11:20 16/05/1996 07:40	F. C. P.	9,6	0,0129	0,0129	0,0249	1,46	1,23	0,42	0	5,22	37,13	321,87	1,85	9,4
075	47 9596 E17	16/05/1996 16:30 18/05/1996 19:50	F. C. P.	102	0,1208	0,1208	0,0899	13,15	12,1	4,15	679,6	138,15	1.275,5	10.897	62,7	95,2
076	48 9596 E19	19/05/1996 19:50 20/05/1996 07:50	F. C. P.	135	0,0456	0,0456	0,0322	4,97	4,31	1,49	345,1	37,11	522,33	2.928,3	16,8	30,4
077	9596 05 NE20	20/05/1996 08:10 20/05/1996 14:00	F. C. P.	135	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
078	9596 05 NE21	20/05/1996 15:30 20/05/1996 14:00	F. C. P.	135	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	3,11	0,02	0,6
079	9596 05 NE25	25/05/1996 03:30 25/05/1996 22:40	F. C. P.	2,4	-	-	-	-	-	-	0	0,39	0	9,84	0,05	2,6
080	9596 05 NE26	26/05/1996 12:20 26/05/1996 18:10	F. C. P.	2,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
081	49 9596 E01	01/06/1996 15:00 02/06/1996 13:20	F. M. P.	5,6	0,0006	0,0006	0,0008	0,14	0,27	0,11	0	1,47	13,98	52,33	2,44	5,6
082	50 9596 E02	02/06/1996 21:00	F. M. P.	12,4	0,0007	0,0007	0,001	0,14	0,15	0,11	0	4,5	74,48	462,18	2,66	6,8

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

083	9596 06 NE04	03/06/1996 23:30 04/06/1996 03:40 04/06/1996 09:30	F. M. P.	12,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
084	9596 06 NE06	05/06/1996 03:30 06/06/1996 18:50	F. M. P.	29,8	-	-	-	-	-	-	0	4,5	0	241,39	1,39	17,8
085	9596 06 NE07	07/06/1996 09:20 08/06/1996 03:40	F. M. P.	30,4	-	-	-	-	-	-	0	0,96	0	32,88	0,19	4
086	9596 06 NE09	09/06/1996 20:10 10/06/1996 00:50	F. M. P.	34,4	-	-	-	-	-	-	43,9	7,17	76,44	411,85	2,37	5,4
087	9596 06 NE10	10/06/1996 10:30 11/06/1996 16:20	F. M. P.	40	-	-	-	-	-	-	0	3,18	41,94	109,44	0,63	7,4
088	9596 06 NE11	11/06/1996 17:40 11/06/1996 23:30	F. M. P.	15,8	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
089	51 9596 E12	12/06/1996 04:50 13/06/1996 17:00	F. M. P.	7,8	0,0002	0,0002	0,0002	0,11	0,12	0,09	28,29	9,84	79,60	512,98	2,96	21,2
090	9596 06 NE17	17/06/1996 08:30 17/06/1996 14:20	F. M. P.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
091	9596 06 NE18	18/06/1996 08:20 18/06/1996 14:10	F. M. P.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
092	9596 06 NE20	20/06/1996 09:00 20/06/1996 18:40	F. M. P.	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,84	18,56	20,70	0,12	1,6
093	9596 06 NE21	20/06/1996 20:40 21/06/1996 05:10	F. M. P.	0,4	-	-	-	-	-	-	0	1,26	13,98	57,01	0,33	3
094	9596 06 NE22	21/06/1996 07:20 21/06/1996 15:20	F. M. P.	21,6	-	-	-	-	-	-	0	3,15	46,52	107,75	0,62	2
095	9596 07 NE03	02/07/1996 21:10 03/07/1996 19:10	F. R. P.	0	-	-	-	-	-	-	0	2,52	13,98	106,68	0,62	9,20
096	52 9596 E04	03/07/1996 19:40 06/07/1996 08:50	F. R. P.	24,0	0,0024	0,0024	0,0003	0,07	0,12	0,05	56,58	10,89	135,65	387,45	2,29	22
097	53 9596 E06	06/07/1996 19:40 07/07/1996 13:40	F. R. P.	31,2	0,0024	0,0024	0,0004	1,1	2,2	0,75	0	4,41	0	275,51	1,59	13,4
098	9596 07 NE18	18/07/1996 06:10 18/07/1996 11:00	F. R. P.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,4
099	9596 08 NE05	05/08/1996 10:30 05/08/1996 16:20	F. L. S. N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
100	9596 08 NE06	05/08/1996 19:00 06/08/1996 16:40	F. L. S. N.	5,2	-	-	-	-	-	-	0	1,74	0	65,77	0,3	6,4
101	54 9596 E06	06/08/1996 18:00 07/08/1996 01:30	F. L. S. N.	5,2	0,2104	0,2104	0,0189	8,77	4,9	2,6	689,95	189,87	745,84	18.968	109	29,2
102	9596 08 NE09	09/08/1996 08:30 09/08/1996 14:20	F. L. S. N.	36	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6
103	9596 08 NE10	09/08/1996 17:50 09/08/1996 23:40	F. L. S. N.	36	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,4
104	55 9596 E09	10/08/1996 03:10 10/08/1996 20:50	F. L. S. N.	40,4	0,0085	0,0085	0,0016	0,4	0,8	0,3	0	0,81	0	38,09	0,13	5,2
105	9596 08 NE11	11/08/1996 11:40 11/08/1996 17:30	F. L. S. N.	42	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,4
106	9596 08 NE12	12/08/1996 02:50 12/08/1996 08:40	F. L. S. N.	42,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
107	9596 08 NE13	13/08/1996 04:00 13/08/1996 09:50	F. L. S. N.	42,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
108	9596 08 NE15	15/08/1996 02:10 15/08/1996 08:00	F. L. S. N.	2,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
109	9596 08 NE19	19/08/1996 07:30 19/08/1996 18:10	F. L. S. N.	0,6	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	6,46	0,04	1,4

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

110	9596 08 NE24	24/08/1996 04:20 24/08/1996 10:10	F. L. S. N.	1,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
111	9596 08 NE26	26/08/1996 22:20 27/08/1996 04:10	F. L. S. N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
112	56 9596 E27	27/08/1996 06:30 27/08/1996 18:50	F. L. S. N.	0,4	0,0372	0,0372	0,0135	11,2	13,5	3,3	0	0,84	0	38,87	0,22	4,2
113	9596 08 NE28	28/08/1996 07:30 28/08/1996 13:20	F. L. S. N.	18	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
114	9596 09 NE07	07/09/1996 07:00 07/09/1996 12:50	F. L. S. N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
115	9596 09 NE09	09/09/1996 05:50 09/09/1996 11:40	F. L. S. N.	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
116	57 9596 E16	17/09/1996 02:10 17/09/1996 13:50	F. C. N.	20,6	0,0346	0,0346	0,0242	2,96	2,5	1,23	216,54	49,77	263,06	3.419,4	19,7	20,6
117	58 9596 E17	17/09/1996 19:00 18/09/1996 10:00	F. C. N.	34,6	0,0235	0,0235	0,0166	2,01	1,7	0,84	0	8,52	107,19	457,61	2,64	14
118	59 9596 E18	18/09/1996 11:00 19/09/1996 12:30	F. C. N.	44,8	0,0172	0,0172	0,012	1,47	1,24	0,61	0	4,89	60,47	151,77	0,87	10,2
119	60 9596 E20	19/09/1996 20:30 21/09/1996 05:00	F. C. N.	59,4	0,0757	0,0757	0,0529	10,8	9,15	4,51	310,53	48,21	524,88	2.952,9	17	41,6
120	61 9596 E21	21/09/1996 14:00 22/09/1996 05:30	F. C. N.	86,4	-	-	-	-	-	-	0	1,5	13,98	56,54	0,33	3,4
121	9596 09 NE23	23/09/1996 01:50 23/09/1996 14:50	F. L. S. N.	2,2	-	-	-	-	-	-	0	0,36	0	9,42	0,05	2,2
122	9596 09 NE25	25/09/1996 04:40 25/09/1996 14:30	F. L. S. N.	5,8	-	-	-	-	-	-	0	1,44	0	64,32	0,37	3,6
123	9596 09 NE26	26/09/1996 06:50 27/09/1996 06:20	F. L. S. N.	7,2	-	-	-	-	-	-	0	0,72	0	19,92	0,11	3,8
124	9596 09 NE27	27/09/1996 08:00 27/09/1996 18:40	F. L. S. N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,78	0	38,43	0,22	4
125	9596 09 NE28	28/09/1996 07:30 28/09/1996 13:20	F. L. S. N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
126	62 9596 E30	30/09/1996 15:10 01/10/1996 04:30	F. C. N.	0	0,0488	0,0488	0,0341	4,17	3,52	1,73	326,41	39,03	447,56	3.971,2	22,9	25,6
127	9697 10 NE02	02/10/1996 06:40 02/10/1996 15:50	F.C.N.	27,2	-	-	-	-	-	-	0	0,72	0	29,39	14,27	2,8
128	9697 10 NE03	03/10/1996 07:40 03/10/1996 13:30	F.C.N.	28,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
129	9697 10 NE05	05/10/1996 04:30 05/10/1996 14:00	F.C.N.	28,8	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
130	9697 10 NE08	08/10/1996 08:00 08/10/1996 14:00	F.C.N.	2	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,2
131	01 9697 E13	13/10/1996 00:40 14/10/1996 14:20	F.C.N.	95,4	0,1965	0,1771	0,1501	21,82	16,2	7,3	1.379,34	228,45	1.644,8	19.407,7	111,79	95
132	02 9697 E15	15/10/1996 03:40 15/10/1996 23:00	F.C.N.	95,8	0,0153	0,0138	0,0117	1,7	1,26	0,57	54,82	7,98	73,38	354,65	2,05	7,4
133	9697 10 NE15	15/10/1996 23:50 16/10/1996 05:40	F.C.N.	103,2	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
134	03 9697 E17	17/10/1996 04:10 18/10/1996 07:30	F.C.N.	103,2	0,0727	0,0771	0,0594	5,36	3,98	1,79	138,67	24,03	269,04	1.305,6	7,52	23,2
135	04 9697 E18	18/10/1996 08:00 19/10/1996 04:10	F.C.N.	126,4	0,0311	0,0342	0,0256	2,11	1,57	0,7	0	6	60,67	247,34	1,42	9,4
136	9697 10 NE20	20/10/1996 02:50 20/10/1996 13:20	F.C.N.	137,8	-	-	-	-	-	-	0	0,48	0	16,83	0,10	2,2

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

137	9697 10 NE21	21/10/1996 09:10 21/10/1996 15:00	F.C.N.	137,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
138	05 9697 E24	24/10/1996 12:20 25/10/1996 07:20	F.C.N.	29,8	0,0635	0,0396	0,0542	4,26	1,82	1,48	322,88	48,51	322,88	3.022,28	17,41	16
139	9697 10 NE25	25/10/1996 11:20 25/10/1996 17:10	F.C.N.	45,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
140	9697 10 NE27	27/10/1996 06:50 27/10/1996 12:40	F.C.N.	16,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
141	06 9697 E28	30/10/1996 09:40 30/10/1996 15:30	F.C.N.	19,0	0,0478	0,0301	0,041	3,24	1,38	1,12	0	6,39	32,54	343,06	1,98	14,8
142	9697 10 NE30	30/10/1996 09:40 30/10/1996 15:30	F.C.N.	31,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
143	9697 10 NE31	30/10/1996 15:40 30/10/1996 21:30	F.C.N.	31,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
144	9697 11 NE02	02/11/1996 04:10 02/11/1996 10:00	F.C.N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
145	9697 11 NE03	03/11/1996 09:30 03/11/1996 15:20	F.C.N.	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
146	07 9697 E04	04/11/1996 07:10 05/11/1996 07:50	F.C.N.	15,2	0,0017	0,0035	0,0008	0,5	0,6	0,4	0	9,63	79,24	567,98	3,27	14,6
147	9697 11 NE06	06/11/1996 16:40 07/11/1996 10:10	F.C.N.	15,2	-	-	-	-	-	-	0	0,60	0	21,11	0,12	3
148	9697 11 NE07	07/11/1996 10:30 07/11/1996 20:40	F.C.N.	18,2	-	-	-	-	-	-	0	1,41	0	68,41	0,39	4,8
149	9697 11 NE08	08/11/1996 05:40 08/11/1996 11:30	F.C.N.	23,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
150	9697 11 NE08	08/11/1996 12:00 08/11/1996 17:50	F.C.N.	23,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
151	08 9697 E11	10/11/1996 04:40 11/11/1996 21:10	F.C.N.	36,0	0,2063	0,1402	0,2015	8,5	4,4	7,4	490,36	54,30	667,42	4.008,62	23,09	48
152	9697 11 NE16	16/11/1996 02:30 16/11/1996 08:20	F.C.N.	21	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,71	0,01	0,8
153	9697 11 NE17	16/11/1996 20:10 17/11/1996 10:40	F.C.N.	5,4	-	-	-	0,4	0,6	0,02	0	1,35	13,98	48,56	0,28	4,6
154	09 9697 E18	17/11/1996 14:50 18/11/1996 20:30	F.C.N.	16,6	0,0243	0,0287	0,0008	1	0,9	0,03	0	5,79	32,54	292,99	2,14	13,4
155	10 9697 E22	18/11/1996 23:50 23/11/1996 09:10	F.C.N.	125,8	0,1092	0,2128	0,2077	9,4	10,6	4,98	393,9	98,63	961,65	6.326,97	36,40	129
156	11 9697 E27	25/11/1996 07:30 28/11/1996 06:30	F.C.N.	36,0	0,0291	0,0369	0,0593	3,56	0,6	1,38	100,25	17,14	194,30	998,53	5,73	32,2
157	12 9697 E29	29/11/1996 17:50 30/11/1996 17:30	F.C.N.	32,2	0,0015	0	0	0,6	0	0	0	1,32	0	50,41	0,29	7,6
158	9697 11 NE30	01/12/1996 00:50 01/12/1996 06:40	F.C.N.	40	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
159	9697 12 NE01	01/12/1996 22:40 02/12/1996 04:40	F.C.N.	40	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
160	9697 12 NE02	02/12/1996 06:30 02/12/1996 12:20	F.C.N.	40,8	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
161	9697 12 NE03	03/12/1996 04:00 03/12/1996 09:50	F.C.N.	9	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
162	13 9697 E03	03/12/1996 18:00 04/12/1996 00:50	F.M.N.	9,0	0,0072	0,011	0,005	2,21	2,17	1,96	132,43	18,90	206,91	1.592,64	9,17	17,6
163	9697 12 NE04	04/12/1996 13:00 04/12/1996 18:40	F.M.N.	16,8	-	-	-	-	-	-	0	0,90	18,56	24,85	0,14	1,2
164	14 9697 E06	05/12/1996 17:00	F.M.N.	20,6	0,0003	0,0002	0	-	-	-	0	3,09	32,54	80,38	0,46	8



Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

165	9697 12 NE08	06/12/1996 20:30 08/12/1996 06:00 08/12/1996 11:50	F.M.N.	26,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
166	9697 12 NE09	09/12/1996 08:10 09/12/1996 14:00	F.M.N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
167	9697 12 NE10	10/12/1996 18:20 11/12/1996 03:00	F.M.N.	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,27	0	11,56	0,07	1,8
168	9697 12 NE11	11/12/1996 06:20 11/12/1996 17:10	F.M.N.	4,6	-	-	-	-	-	-	0	2,37	13,98	98,34	0,56	5,4
169	9697 12 NE12	11/12/1996 21:50 12/12/1996 03:40	F.M.N.	8	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,28	0	0,6
170	15 9697 E13	12/12/1996 16:10 14/12/1996 01:50	F.M.N.	12,6	0,0015	0,0012	0,0012	0,4	0,38	0,27	88,2	16,23	162,68	836,85	4,18	18,6
171	9697 12 NE14	14/12/1996 05:40 14/12/1996 16:50	F.M.N.	26,6	-	-	-	-	-	-	0	1,08	13,98	4,80	0,24	2,4
172	9697 12 NE15	15/12/1996 07:50 15/12/1996 13:50	F.M.N.	29	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
173	16 9697 E17	16/12/1996 09:30 18/12/1996 13:10	F.M.N.	79,4	0,0211	0,0175	0,0249	5,64	5,6	5,38	121,07	38,43	423,52	2.258,24	12,01	50,4
174	17 9697 E18	18/12/1996 23:10 19/12/1996 11:20	F.M.N.	63,0	0,0013	0,0011	0,0011	0,36	0,34	0,23	38,58	9,33	103,67	582,2	3,35	10,2
175	18 9697 E20	19/12/1996 20:40 21/12/1996 11:30	F.M.N.	30,8	0,0107	0,0111	0,0146	2,04	2	1,78	60,4	19,62	158,33	960,36	5,54	30,8
176	9697 12 NE22	22/12/1996 05:40 22/12/1996 15:10	F.M.N.	32,8	-	-	-	-	-	-	0	0,54	0	19,76	0,01	2,6
177	9697 12 NE23	22/12/1996 21:20 23/12/1996 03:10	F.M.N.	32,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
178	19 9697 E23	23/12/1996 04:40 23/12/1996 23:50	F.M.N.	40,4	0,0029	0,003	0,0019	0,42	0,38	0,16	0	4,44	13,98	274,35	1,56	10
179	9697 12 NE24	24/12/1996 00:00 24/12/1996 11:50	F.M.N.	45,2	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	5,14	0,03	1,6
180	20 9697 E24	24/12/1996 15:20 25/12/1996 13:50	F.M.N.	45,2	0,0083	0,0095	0,0115	0,22	0,2	0,09	60,4	11,67	102,34	589,07	3,4	11
181	9697 01 NE01	01/01/1997 16:30 02/01/1997 01:50	F.M.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	4,28	0,02	1
182	9697 01 NE02	02/01/1997 11:10 03/01/1997 16:50	F.M.N.	1,2	-	-	-	-	-	-	0	8,7	27,96	645,99	3,58	18,6
183	9697 01 NE06	06/01/1997 05:30 06/01/1997 11:20	F.M.N.	27	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
184	21 9697 E07	07/01/1997 08:00 08/01/1997 05:40	F.M.N.	27,2	0,003	0,0006	0,0004	0,21	0,04	0,02	0	8,25	0	688,52	3,97	22,4
185	22 9697 E08	08/01/1997 09:00 09/01/1997 14:20	F.M.N.	93,6	0,0789	0,0706	0,0773	5,6	4,94	4,34	133,86	33,93	349,54	2.840,57	17,43	44,4
186	23 9697 E09	09/01/1997 20:10 10/01/1997 13:50	F.M.N.	74,8	0,0039	0,0016	0,0016	-	-	-	0	4,23	37,33	185,42	1,06	7,8
187	9697 01 NE11	11/01/1997 02:10 11/01/1997 13:10	F.M.N.	2,6	-	-	-	-	-	-	0	0,69	0	20,49	0,12	2,6
188	24 9697 E16	16/01/1997 11:20 17/01/1996 13:50	F.M.N.	24,2	0,0073	0,0116	0,0093	2	1,72	1,7	0	9,15	27,96	801,43	4,62	24,2
189	25 9697 E17	17/01/1997 14:00 18/01/1997 11:40	F.M.N.	45,2	0,0117	0,0194	0,0162	3,2	2,89	2,96	0	7,95	27,96	735,81	4,24	21
190	26 9697 E18	18/01/1997 14:00 19/01/1997 11:40	F.M.N.	64,6	0,0194	0,0282	0,0234	5,3	4,21	4,26	0	7,41	27,96	695,87	4,01	19,4
191	9697 01 NE20	20/01/1997 00:10 20/01/1997 11:30	F.M.N.	68	-	-	-	-	-	-	0	0,51	0	26,97	0,16	3,4

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

192	9697 01 NE21	20/01/1997 19:50 21/01/1997 13:00	F.M.N.	74,2	-	-	-	-	-	-	0	0,93	0	36,38	0,21	6,2
193	27 9697 E21	21/01/1997 14:10 22/01/1997 12:40	F.M.N.	74,2	-	0	0	-	-	-	0	1,29	0	57,78	0,33	8,6
194	9697 01 NE25	25/01/1997 04:40 25/01/1997 10:30	F.M.N.	83	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
195	28 9697 E30	29/01/1997 22:00 31/01/1997 15:30	F.M.N.	10,8	0,0006	0,0022	0,003	0,89	0,68	0,66	89,86	30,42	415,93	2.407,56	13,86	41,8
196	29 9697 E01	01/02/1997 08:00 02/02/1997 00:50	F.R.N.	41,8	0,0023	0,0008	0	3,19	0,26	0	72,19	17,43	221,47	1.223,05	7,05	20
197	30 9697 E04	04/02/1997 11:20 04/02/1997 21:20	F.R.N.	61,8	-	-	-	-	-	-	0	0,54	0	19,92	0,11	2,8
198	9697 02 NE05	05/02/1997 08:40 05/02/1997 15:10	F.R.N.	64,6	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6
199	31 9697 E10	10/02/1997 11:00 10/02/1997 21:10	F.R.N.	0,0	-	-	-	-	-	-	0	2,04	32,54	64,04	0,37	3,8
200	9697 02 NE11	11/02/1997 04:40 11/02/1997 16:30	F.R.N.	8,2	0,0535	0,0197	0,0323	6,05	1,91	1,68	0	1,59	0	93,36	0,54	6,2
201	32 9697 E12	12/02/1997 08:30 13/02/1997 06:50	F.R.N.	10,0	0,0804	0,0506	0,0862	4,92	0,91	0,72	38,58	6,75	38,58	291,51	1,68	10,8
202	33 9697 E13	13/02/1997 22:10 14/02/1997 19:50	F.R.N.	38,6	0,0509	0	0	0,84	0	0	38,58	20,07	129,73	1.209,40	7,50	27,6
203	9697 02 NE15	15/02/1997 20:00 15/02/1997 05:50	F.R.N.	48,6	-	-	-	-	-	-	0	2,55	0	160	0,92	6,4
204	9697 02 NE17	17/02/1997 20:50 18/02/1997 06:30	F.R.N.	45	-	-	-	-	-	-	0	0,63	0	32,9	0,19	2,8
205	9697 02 NE19	19/02/1997 02:50 19/02/1997 12:00	F.R.N.	4,6	-	-	-	-	-	-	0	0,63	0	20,56	0,12	1,8
206	34 9697 E22	22/02/1997 08:00 22/02/1997 22:30	F.R.N.	4,6	0,0055	0	0	3,02	0	0	165,8	24,15	259,02	1.541,7	8,88	19,4
207	35 9697 E23	23/02/1997 04:20 23/02/1997 17:40	F.R.N.	35,4	0,0093	0,0292	0,022	5,1	1,19	0,4	437,32	57,27	555,81	3.852,6	22,19	33,8
208	36 9697 E24	24/02/1997 04:20 24/02/1997 13:50	F.R.N.	70,6	0,0073	0,0194	0,0139	1,28	0,93	0,95	224,14	35,37	304,64	2.475,2	14,26	17,4
209	9697 02 NE25	25/02/1997 09:30 26/02/1997 05:00	F.R.N.	70,6	-	-	-	-	-	-	0	7,99	69,87	485,81	2,79	13,6
210	9697 02 NE26	26/02/1997 06:00 26/02/1997 13:30	F.R.N.	85	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	3,42	0,02	0,8
211	9697 03 NE22	22/03/1997 05:10 22/03/1997 11:10	F.R.N.	3,4	-	-	-	-	-	-	71,96	4,59	71,96	244,67	1,41	3,4
212	9697 03 NE24	24/03/1997 11:30 24/03/1997 17:20	F.R.N.	3,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
213	9697 03 NE25	25/03/1997 08:20 25/03/1997 14:30	F.R.N.	3,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
214	9697 04 NE01	01/04/1997 02:40 02/04/1997 13:50	F.R.N.	12,6	-	-	-	-	-	-	0	6,48	74,48	236,73	3,49	14,2
215	9697 04 NE05	05/04/1997 16:30 06/04/1997 07:30	F.R.N.	13	-	-	-	-	-	-	28,29	7,56	79,4	436,47	2,51	11,6
216	9697 04 NE06	06/04/1997 17:50 06/04/1997 03:20	F.R.N.	24,6	-	-	-	-	-	-	0	1,35	27,96	67,16	0,39	2,6
217	9697 04 NE07	07/04/1997 17:50 07/04/1997 01:40	F.R.N.	14,6	-	-	-	-	-	-	0	0,57	0	14,73	0,08	2
218	9697 04 NE11	11/04/1997 09:20 11/04/1997 15:30	F.R.N.	16,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
219	37 9697 E15	15/04/1997 11:20	F.L.S.P.	9,4	0,0002	-	-	0,2	-	-	0	5,22	37,13	321,87	1,85	9,4

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

220	38 9697 E18	16/04/1997 07:40 16/04/1997 16:30 18/04/1997 19:50	F.L.S.P.	8	0,0004	0,004	0,0015	0,5	0,4	0,35	679,61	137,15	1.275,5 2	10.897,32	64,53	95,2
221	39 9697 E19	19/04/1997 05:10 20/04/1997 07:50	F.L.S.P.	26,2	0,0003	0,0003	0,0003	0,74	0,59	0,47	345,10	37,20	522,33	2.930,45	16,88	30,4
222	9697 04 NE20	20/04/1997 15:00 20/04/1997 21:30	F.L.S.P.	121,8	-	-	-	-	-	-	0	0,15	0	2,68	0,02	0,6
223	9697 04 NE24	24/04/1997 03:30 25/04/1997 22:40	F.L.S.P.	1,6	-	-	-	-	-	-	0	0,39	0	9,84	0,05	2,6
224	9697 04 NE26	26/04/1997 12:20 26/04/1997 18:40	F.L.S.P.	2,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
225	9697 04 NE27	27/04/1997 12:20 27/04/1997 18:40	F.L.S.P.	2,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
226	40 9697 E06	04/05/1997 03:30 06/05/1997 15:40	F.C.P.	67,0	0,0884	0,0457	0,0651	4,3	4,56	1,89	656,22	82,11	879,84	5.622,84	32,38	69,2
227	41 9697 E07	06/05/1997 23:10 07/05/1997 14:40	F.C.P.	82,4	0,0243	0,0131	0	1,18	1,31	0	77,28	14,37	137,75	817,12	4,71	15,4
228	9697 05 NE08	08/05/1997 19:00 10/05/1997 07:50	F.C.P.	85,4	-	-	-	-	-	-	0	3,09	18,56	124,81	0,72	7,8
229	42 9697 E10	10/05/1997 10:00 11/05/1997 17:00	F.C.P.	16,2	0,0432	0,0223	0,0176	2,1	2,23	0,51	100,26	11,67	160,76	584,15	3,37	13,4
230	9697 05 NE15	15/05/1997 16:20 15/05/1997 20:30	F.C.P.	13,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
231	9697 05 NE16	15/05/1997 22:20 16/05/1997 16:50	F.C.P.	15,2	-	-	-	-	-	-	0	2,19	37,13	93,9	1,53	4,4
232	9697 05 NE17	17/05/1997 13:10 17/05/1997 19:30	F.C.P.	18	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	7,93	0,05	0,8
233	43 9697 E19	18/05/1997 02:30 20/05/1997 03:30	F.C.P.	50,6	0,1357	0,1427	0,0459	12,01	9,81	6,37	300,88	53,55	532,97	2.546,37	14,66	43,4
234	9697 05 NE21	21/05/1997 05:40 21/05/1997 13:20	F.C.P.	2,2	-	-	-	-	-	-	0	1,14	27,96	55,03	0,32	2,20
235	44 9697 E23	23/05/1997 13:50 24/05/1997 16:10	F.C.P.	13,4	0,0256	0,0115	-	2,27	0,79	-	128,71	17,61	152,05	693,89	3,99	11,4
236	45 9697 E25	25/05/1997 08:40 25/05/1997 18:40	F.C.P.	13,6	0,0024	-	-	0,21	-	-	38,58	8,64	99,06	701,52	4,04	18
237	9697 05 NE25	25/05/1997 19:30 26/05/1997 14:20	F.C.P.	26,8	-	-	-	-	-	-	0	2,46	0	127,28	0,73	7,6
238	9697 05 NE26	26/05/1997 16:30 27/05/1997 06:00	F.C.P.	31,6	-	-	-	-	-	-	43,9	4,56	43,90	153,35	0,88	4,6
239	46 9697 E27	27/05/1997 12:40 28/05/1997 04:50	F.C.P.	31,6	0,0033	0	0	0,29	0	0	216,4	25,23	216,44	1.152,05	6,64	11,8
240	9697 05 NE28	28/05/1997 13:30 28/05/1997 19:40	F.C.P.	43,4	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	4,67	0,03	0,60
241	9697 05 NE29	28/05/1997 20:00 29/05/1997 08:10	F.C.P.	48,8	-	-	-	-	-	-	0	2,88	18,56	164,6	0,95	4,6
242	47 9697 E30	30/05/1997 19:20 31/05/1997 18:30	F.C.P.	49,4	0,0991	0,0626	0,0431	0,1	0,08	0,07	206,15	21,51	238,7	1.767,4	10,18	28,2
243	48 9697 E01	01/06/1997 16:40 02/06/1997 05:50	F.M.P.	5,6	0,0043	0,0038	0,0029	3,3	1,32	1,04	805,1	191,43	898,12	15.920,89	91,71	36,8
244	9697 06 NE03	03/06/1997 10:00 03/06/1997 21:00	F.M.P.	42,4	-	-	-	-	-	-	0	3	46,52	116,88	0,67	5,8
245	49 9697 E06	05/06/1997 10:40 06/06/1997 21:20	F.M.P.	65,8	0,0014	0,0033	0,0028	0,12	0,06	0,11	222,7	39,72	422,76	2761,90	15,75	35,4
246	50 9697 E07	07/06/1997 03:00 08/06/1997 17:10	F.M.P.	81,6	0,0023	0,0038	0,0033	0,2	0,07	0,13	485,91	57,24	593,1	5.282,22	20,42	34,2

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

247	9697 06 NE12	12/06/1997 07:30 12/06/1997 13:20	F.M.P.	1,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
248	51 9697 E13	12/06/1997 23:30 13/06/1997 16:20	F.M.P.	6,4	0,0001	0	0	0,07	0	0	93,22	15,72	190,85	1.079,72	6,21	15,4
249	9697 06 NE13	13/06/1997 20:20 14/06/1997 04:40	F.M.P.	22,6	-	-	-	-	-	-	77,59	10,23	77,59	382,24	2,2	5,8
250	9697 06 NE15	15/06/1997 19:40 16/06/1997 02:40	F.M.P.	22,6	-	-	-	-	-	-	56,58	3	56,58	159,29	0,92	3
251	9697 06 NE19	19/06/1997 09:50 19/06/1997 15:50	F.M.P.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
252	9697 06 NE22	22/06/1997 00:00 22/06/1997 06:10	F.M.P.	7,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
253	9697 06 NE25	25/06/1997 20:40 26/06/1997 04:50	F.M.P.	7,6	-	-	-	-	-	-	0	0,27	0	6,81	0,04	1,2
254	9697 06 NE26	26/06/1997 09:10 26/06/1997 15:30	F.M.P.	8,8	-	-	-	-	-	-	0	1,05	18,56	31,98	0,18	1,4
255	53 9697 E29	28/06/1997 06:00 30/06/1997 16:50	F.M.P.	13,0	0,0005	0,0025	0,0024	2,02	1,59	1,23	148,76	23,64	195,28	1.210,69	6,87	28,1
256	54 9697 E03	03/07/1997 13:20 03/07/1997 22:40	F.R.P.	25,2	0,0079	0,0089	0,009	2,01	4,52	1,2	128,78	11,58	147,34	778,24	4,48	9,4
257	9697 07 NE04	04/07/1997 08:00 04/07/1997 15:00	F.M.P.	34,6	-	-	-	-	-	-	0	0,21	0	4,39	0,03	1
258	55 9697 E15	16/07/1997 01:30 16/07/1997 12:50	F.R.P.	0,0	-	-	0,0008	0,2	0,2	0,16	72,19	9	114,1	681,44	3,93	7,2
259	56 9697 E07	05/08/1997 14:10 07/08/1997 22:30	F.L.S.N.	49,6	0,0472	0,0975	0,1017	11,79	10,8	5,81	889,9	126,99	1.127,1	7.991,16	46,03	73
260	57 9697 E08	08/08/1997 19:10 09/08/1997 02:00	F.L.S.N.	73,0	0,0081	0,0109	0,0122	2,01	1,21	0,7	442,63	117,6	461,19	8.381,06	48,29	18,2
261	9697 08 NE09	09/08/1997 00:30 09/08/1997 08:50	F.L.S.N.	91,8	-	-	-	-	-	-	0	0,15	0,00	2,68	0,02	0,6
262	9697 08 NE10	10/08/1997 09:40 10/08/1997 15:30	F.L.S.N.	99,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
263	9697 08 NE11	11/08/1997 00:00 11/08/1997 06:20	F.L.S.N.	100,6	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	3,85	0,02	0,6
264	9697 08 NE12	11/08/1997 08:40 11/08/1997 14:30	F.L.S.N.	100,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
265	9697 08 NE24	24/08/1997 14:50 24/08/1997 22:00	F.L.S.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
266	58 9697 E28	26/08/1997 20:20 28/08/1997 02:10	F.L.S.N.	11,0	0,0143	0,0055	0,0081	1,41	1,06	0,65	253,81	43,53	346,82	2.168,54	12,5	26,6
267	9697 08 NE30	30/08/1997 03:20 31/08/1997 18:00	F.L.S.N.	26,6	-	-	-	-	-	-	0	0,9	13,98	31,31	0,18	1,8
268	9697 09 NE14	14/09/1997 10:10 14/09/1997 18:40	F.C.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,33	0	12,48	0,07	1,2
269	9697 09 NE24	24/09/1997 08:30 24/09/1997 16:40	F.C.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,21	0	7,28	0,04	1,4
270	9697 09 NE26	26/09/1997 20:30 27/09/1997 04:40	F.C.N.	1,4	-	-	-	-	-	-	28,29	5,01	65,42	296,19	1,71	6,6
271	9697 09 NE27	26/09/1997 07:20 27/09/1997 13:10	F.C.N.	8,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
272	9798 10 NE06	06/10/1997 11:50 06/10/1997 17:40	F.C.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	2,57	0,01	8
273	9798 10 NE07	07/10/1997 02:10 07/10/1997 11:00	F.C.N.	4	-	-	-	-	-	-	0	1,35	13,98	55,41	0,32	3,2

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

274	9798 10 NE08	07/10/1997 11:50 07/10/1997 17:40	F.C.N.	4	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2	
275	9798 10 NE09	08/10/1997 04:20 08/10/1997 12:20	F.C.N.	6,8	-	-	-	-	-	0	1,38	27,96	76,49	0,44	2,4	
276	9798 10 NE10	09/10/1997 04:00 09/10/1997 02:50	F.C.N.	8,6	-	-	-	-	-	0	0,54	0	11,96	0,04	3,6	
277	01 9798 E11	10/10/1997 03:40 12/10/1997 01:20	F.C.N.	34,0	0,0838	0,0891	0,0749	0,07	1,47	2,4	0	11,37	97,63	699,04	3,79	28
278	9798 10 NE12	12/10/1997 03:30 12/10/1997 09:40	F.C.N.	35,8	-	-	-	-	-	0	0,90	18,56	24,85	0,14	1,2	
279	9798 10 NE13	12/10/1997 10:20 12/10/1997 16:30	F.C.N.	35,8	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2	
280	9798 10 NE15	15/10/1997 00:20 15/10/1997 06:10	F.C.N.	37	-	-	-	-	-	0	0,75	18,56	18,56	0,11	1	
281	02 9798 E20	18/10/1997 14:40 20/10/1997 20:50	F.C.N.	22,2	0,0365	0,0297	0,0263	0,026	17,1	9,12	1.146,4	145,32	1.527,5	14.605,44	84,13	117
282	03 9798 E21	20/10/1997 21:30 22/10/1997 11:50	F.C.N.	131,4	-	-	-	-	0,43	-	0	6,03	74,48	300,89	1,73	14,4
283	04 9798 E22	22/10/1997 12:30 23/10/1997 21:30	F.C.N.	157,4	0,0242	0,0163	0,0178	0,018	9,37	6,17	410,16	49,2	424,14	3.287,49	18,93	27,4
284	9798 10 NE25	25/10/1997 16:40 25/10/1997 01:20	F.C.N.	158,8	-	-	-	-	-	-	0	0,21	0	6,42	0,04	1,4
286	9798 10 NE27	25/10/1997 15:00 27/10/1997 00:00	F.C.N.	48,4	0,0087	0,009	0,006	0,006	5,17	2,07	0	0,99	0	44,06	0	3,4
285	05 9798 E27	27/10/1997 03:50 27/10/1997 14:40	F.C.N.	48,4	-	-	-	-	-	-	151,63	20,49	310,10	2.252,65	12,97	19,4
287	9798 10 NE28	28/10/1997 02:40 28/10/1997 17:30	F.C.N.	54,2	-	-	-	-	-	-	0	1,56	23,35	42,82	0,25	2,8
288	06 9798 E03	02/11/1997 12:40 04/11/1997 01:10	F.C.N.	38,8	0,0281	0,0238	0,0107	0,011	3,37	3,17	272,58	47,07	603,32	3.587,47	20,67	44,4
289	9798 11 NE04	04/11/1997 02:30 04/11/1997 08:20	F.C.N.	45,2	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	4,28	0,02	0,8
290	07 9798 E05	04/11/1997 14:30 05/11/1997 15:30	F.C.N.	45,2	0,0099	0,0067	0,0038	0,004	0,95	1,11	133,86	22,87	222,09	1.265,08	7,29	27,6
291	9798 11 NE06	06/11/1997 00:50 06/11/1997 13:20	F.C.N.	75,2	-	-	-	-	-	-	0	0,87	0	32,9	0,19	2,2
292	08 9798 E11	06/11/1997 13:20 12/11/1997 16:20	F.C.N.	114,4	0,045	0,037	0,0172	0,017	5,26	5,07	1.119,5	187,76	1.589,8	14.545,69	64,14	128,2
293	09 9798 E12	12/11/1997 19:00 13/11/1997 16:20	F.C.N.	23,4	0,0013	0,0008	0,0005	5E-04	0,12	0,15	0	4,83	55,89	312,98	1,80	9,8
294	9798 11 NE13	13/11/1997 20:20 13/11/1997 01:50	F.C.N.	23,4	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
295	9798 11 NE14	13/11/1997 12:50 13/11/1997 18:40	F.C.N.	23,4	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
296	9798 11 NE15	14/11/1997 22:40 14/11/1997 04:30	F.C.N.	24	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,29	0	0,6
297	9798 11 NE16	15/11/1997 05:20 15/11/1997 11:10	F.C.N.	25,4	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,29	0	0,6
298	10 9798 E17	16/11/1997 07:00 18/11/1997 10:20	F.C.N.	30,0	0,0136	0,0172	0,0192	0,019	4,55	4,1	418,31	84,78	711,42	4.924,33	28,36	86,4
299	11 9798 E18	18/11/1997 19:00 19/11/1997 16:10	F.C.N.	80,4	0,0008	0,001	0,0011	0,001	0,26	0,24	38,58	4,74	61,93	134,81	0,78	6,8
300	9798 11 NE20	20/11/1997 10:10 20/11/1997 16:00	F.C.N.	87,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
301	12 9798 E22	20/11/1997 18:10 22/11/1997 22:50	F.C.N.	107,8	0	0,0001	0,0004	4E-04	1,26	1,45	33,38	36,18	470,79	2.993,7	17,25	52,6

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

302	9798 11 NE23	23/11/1997 00:40 23/11/1997 15:50	F.C.N.	5,2	-	-	-	-	-	-	0	0,57	0	17,31	0,1	2,2
303	13 9798 E24	23/11/1997 19:00 24/11/1997 11:50	F.C.N.	5,2	0,0006	0,0007	0,0007	7E-04	2,4	2,35	84,87	39,81	541,06	3.507,96	20,21	56
304	9798 11 NE27	27/11/1997 15:50 28/11/1997 08:10	F.C.N.	61,4	-	-	-	-	0,06	0,14	0	11,13	111,8	739,8	4,26	17,2
305	9798 11 NE28	28/11/1997 22:10 30/11/1997 07:20	F.C.N.	73,4	-	-	-	-	0,02	0,03	0	28,29	4,2	46,86	189,05	8,6
306	9798 11 NE30	30/11/1997 13:10 30/11/1997 19:00	F.C.N.	82	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
307	14 9798 E01	01/12/1997 09:50 02/12/1997 07:00	F.M.N.	82,2	0,002	0,0009	0,0009	9E-04	1,02	0,96	93,22	14,10	139,74	987,4	5,69	18,4
308	9798 12 NE02	02/12/1997 08:20 02/12/1997 14:40	F.M.N.	100,6	-	-	-	-	-	-	0	0,75	0	37,31	0,21	1,8
309	9798 12 NE03	03/12/1997 17:00 03/12/1997 03:10	F.M.N.	29	-	-	-	-	-	-	0	0,21	0	4,71	0,03	1,4
310	15 9798 E07	07/12/1997 11:30 08/12/1997 04:20	F.M.N.	1,4	0,0204	0,0104	0,0099	0,01	11,3	10,2	567,28	114,87	651,3	11.423,21	65,81	36,2
311	16 9798 E08	08/12/1997 05:20 09/12/1997 03:30	F.M.N.	38,8	0,0003	0,0001	0,0003	3E-04	0,16	0,27	38,58	3,12	38,58	91,38	0,52	4,8
312	9798 12 NE09	09/12/1997 04:00 09/12/1997 00:20	F.M.N.	6	-	-	-	-	-	-	0	0,78	0	22,3	0,13	3,2
313	17 9798 E18	10/12/1997 01:30 12/12/1997 05:00	F.M.N.	25,2	0,0035	0,0016	0,0018	0,002	1,84	1,8	355,36	66,27	446,23	3.753,57	21,63	48,8
314	18 9798 E19	17/12/1997 03:10 20/12/1997 14:20	F.M.N.	58,2	0,0102	0,006	0,0029	0,003	4,72	3,26	394,38	72,45	808,77	3.071,24	18,70	76,8
315	9798 12 NE20	20/12/1997 15:20 20/12/1997 22:30	F.M.N.	18,4	-	-	-	-	-	-	0	1,14	13,98	51,41	0,3	2,2
316	19 9798 E21	21/12/1997 05:30 22/12/1997 07:50	F.M.N.	21,0	0,0007	0,0006	0,0005	5E-04	0,75	1,04	93,22	16,65	153,69	1.086,06	6,26	22,6
317	9798 12 NE22	22/12/1997 10:30 22/12/1997 19:10	F.M.N.	43,4	-	-	-	-	-	-	0	0,78	0	39,89	0,23	2,8
318	20 9798 E25	24/12/1997 02:30 25/12/1997 20:00	F.M.N.	74,6	0,0128	0,0076	0,0109	0,011	2,28	3,8	139,69	36,3	316,31	2.361,64	12,39	50,6
319	9798 12 NE26	26/12/1997 02:40 26/12/1997 08:30	F.M.N.	78,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
320	9798 12 NE27	26/12/1997 09:10 27/12/1997 21:50	F.M.N.	83,2	-	-	-	-	0,03	-	0	1,43	13,98	33,85	0,19	5,6
321	21 9798 E29	28/12/1997 06:10 30/12/1997 02:10	F.M.N.	115,4	0,0192	0,0117	0,0151	0,015	1,25	4,24	279,36	35,7	391,16	2.999,27	17,27	38
322	22 9798 E30	30/12/1997 18:00 31/12/1997 05:50	F.M.N.	8,4	0,0012	0,0008	0,0004	4E-04	2,36	1,17	28,29	6,15	79,4	365,17	2,1	8,4
323	9798 12 NE31	01/01/1998 00:00 01/01/1998 11:20	F.M.N.	8,4	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	5,14	0,03	1,2
324	9798 01 NE01	01/01/1998 12:30 02/01/1998 16:00	F.M.N.	9,6	-	-	-	-	-	-	0	2,73	0	182,96	1,05	10,6
325	23 9798 E03	03/01/1997 00:00 03/01/1997 22:20	F.M.N.	9,6	0,0008	0,0005	0,0002	2E-04	0,16	0,07	0	7,92	46,52	398,8	2,3	17,8
326	24 9798 E04	04/01/1998 01:50 05/01/1998 15:20	F.M.N.	19,6	0,0023	0,0017	0,0006	6E-04	0,5	0,22	0	3,69	32,54	127,31	0,73	9,4
327	25 9798 E06	05/01/1998 18:00 07/01/1998 09:10	F.M.N.	41,6	0,0015	0,0011	0,0004	4E-04	0,32	0,14	1.123,2	186,03	1.454,1	14.377,91	82,82	83,6
328	9798 01 NE07	07/01/1998 22:40 08/01/1998 17:50	F.M.N.	66,2	-	-	-	-	-	-	0	5,28	27,96	237,01	1,36	13,4
329	9798 01 NE11	11/01/1998 07:50	F.M.N.	0	-	-	-	-	-	-	105,57	12,24	124,13	697,57	4,02	12,8

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

330	9798 01 NE12	12/01/1998 01:00 12/01/1998 11:40 14/01/1998 08:20	F.M.N.	1	-	-	-	-	-	-	106,49	20,88	185,14	1.020,2	5,87	27,4
331	9798 01 NE14	14/01/1998 10:30 14/01/1998 16:50	F.M.N.	3,6	-	-	-	-	-	-	0	0,6	13,98	16,12	0,09	1
332	26 9798 E15	14/01/1998 20:30 16/01/1998 09:10	F.M.N.	4,0	0,0022	0,0014	0,0017	0,002	0,59	0,1	77,61	19,26	156,67	1.129,9	6,57	24
333	27 9798 E18	17/01/1998 19:00 18/01/1998 07:50 18/01/1998 16:00	F.M.N.	55,4	0,0133	0,0058	0,0064	0,006	2,51	0,37	98,99	17,55	182,84	1.158,48	6,67	19,2
334	9798 01 NE18	19/01/1998 00:00 19/01/1998 15:20	F.M.N.	55,4	-	-	-	-	0,01	-	0	0,87	0	62	0,36	3
335	9798 01 NE19	19/01/1998 23:50 22/01/1998 20:00	F.M.N.	59,4	-	-	-	-	1,5	0,2	0	2,64	27,96	119,6	0,69	4,8
336	9798 01 NE22	23/01/1998 06:20 23/01/1998 09:40	F.M.N.	115,8	-	-	-	-	-	-	0	3,93	41,94	233,21	1,34	7,6
337	9798 01 NE23	23/01/1998 18:40 27/01/1998 02:30	F.M.N.	115,8	-	-	-	-	-	-	0	2,64	27,96	123,04	0,71	5,2
338	28 9798 E27	27/01/1998 12:00	F.M.N.	20,0	0,0079	0,0036	0,0036	0,004	1,58	0,22	0	2,25	0	134,7	0,78	6
339	9798 02 NE23	02/02/1998 22:00 03/02/1998 05:50	F.R.N.	2	-	-	-	-	-	-	0	0,54	0	35,61	0,21	2
340	29 9798 E23	22/02/1998 19:20 24/02/1998 03:30	F.R.N.	35,2	0,0096	0,0063	0,0029	0,003	3,26	1,93	351,4	64,32	761,05	4.703,4	27,6	54,2
341	9798 02 NE24	24/02/1998 06:20 24/02/1998 12:10	F.R.N.	54,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
342	9798 03 NE01	01/03/1998 08:00 01/03/1998 14:20	F.R.C.N	19,4	-	-	-	-	-	-	0	0,75	18,56	18,56	0,11	1
343	9798 03 NE02	02/03/1998 21:10 03/03/1998 03:50	F.R.C.N	20,4	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	6,85	0,04	0,8
344	30 9798 E04	04/03/1998 02:00 05/03/1998 00:50	F.R.C.N	47,2	0,0115	0,0117	0,0037	0,004	3,74	2,25	667,1	95,94	965,12	7.831,4	45,10	51,5
345	9798 03 NE05	05/03/1998 08:00 05/03/1998 14:20	F.R.C.N	66,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
346	9798 03 NE06	06/03/1998 08:50 06/03/1998 14:40	F.R.C.N	0,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
347	9798 03 NE08	08/03/1998 12:00 08/03/1998 21:50	F.R.C.N	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,36	0	10,5	0,06	1,6
348	9798 03 NE10	10/03/1998 08:20 10/03/1998 14:10	F.R.C.N	2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
349	9798 03 NE11	11/03/1998 01:30 11/03/1998 09:00	F.R.C.N	2,7	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0,8	0,2
350	9798 03 NE12	11/03/1998 09:10 11/03/1998 20:00	F.R.C.N	2,7	-	-	-	-	-	-	0	0,79	12,21	28,01	0,13	2,7
351	9798 03 NE13	11/03/1998 20:20 12/03/1998 16:00	F.R.C.N	8,4	-	-	-	-	-	-	0	0,99	12,21	28,01	0,13	2,7
352	31 9798 E29	28/03/1998 18:10 29/03/1998 21:50	F.B.S.	20,6	0,0048	0,0051	0,0012	0,001	1,27	0,85	28,29	10,67	56,25	676,81	3,9	22,8
353	9798 03 NE29	29/03/1998 23:00 30/03/1998 05:00	F.B.S.	20,6	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	2,25	0,01	0,4
354	32 9798 E31	31/03/1998 04:50 01/04/1998 12:10	F.B.S.	28,3	0,0094	0,0082	0,002	0,002	1,8	1	172,3	32,58	367,98	1.854,4	10,68	39,8
355	33 9798 E01	01/04/1998 12:20 02/04/1998 03:10	F.B.S.	63,1	0,0037	0,0016	0,0007	7E-04	1,48	0,72	156,12	25,8	249,5	1.504,69	8,67	15
356	34 9798 E06	02/04/1998 07:10 06/04/1998 18:40	F.B.S.	126,3	0,0701	0,0305	0,0129	0,013	27,7	13,4	1.662,4	478,19	1.945,4	20.505,6	220,1	129



Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

357	35 9798 E07	06/04/1998 19:20 08/04/1998 12:20	F.B.S.	164,9	0,0012	0,0005	0,0002	2E-04	0,47	0,23	520,16	72,78	772,13	5.230,69	30,13	59,16
358	36 9798 E12	08/04/1998 16:00 13/04/1998 16:10	F.B.S.	54,0	0,0118	0,0046	0,0035	0,004	2,13	0,88	33,38	19,88	127,24	733,73	4,22	46,8
359	9798 04 NE13	13/04/1998 18:20 14/04/1998 09:20	F.B.S.	5,8	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	24,57	0,13	2,4
360	37 9798 E14	14/04/1998 16:50 15/04/1998 09:20	F.B.S.	8,4	0,0121	0,0056	0,0046	0,005	1,32	0,53	130,6	22,04	253,5	1.539,1	8,87	25,8
361	38 9798 E15	15/04/1998 11:30 16/04/1998 04:50	F.B.S.	34,1	0,0023	0,0011	0,0009	9E-04	0,26	0,1	33,38	4,05	33,38	154,79	0,89	6
362	39 9798 E17	16/04/1998 16:10 17/04/1998 19:20	F.B.S.	66,6	0,0131	0,0061	0,0049	0,005	1,44	0,57	101,09	23,49	177,33	1.303,59	7,51	29,6
363	9798 04 NE17	17/04/1998 20:10 18/04/1998 09:10	F.B.S.	66,6	-	-	-	-	-	-	0	1,05	0	31,69	0,18	3
364	9798 04 NE18	18/04/1998 10:20 18/04/1998 16:10	F.B.S.	66,9	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
365	9798 04 NE19	19/04/1998 00:50 19/04/1998 06:50	F.B.S.	67,3	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
366	40 9798 E19	19/04/1998 09:10 20/04/1998 13:50	F.B.S.	67,3	0,0113	0,0076	0,0063	0,006	1,79	0,72	254,69	41,59	436,23	3.444,6	19,84	34,6
367	41 9798 E21	21/04/1998 08:10 21/04/1998 22:00	F.B.S.	102,1	0,0013	0,0004	0,0005	5E-04	0,1	0,06	28,29	7,26	88,77	470,36	2,71	10
368	42 9798 E22	22/04/1998 09:00 23/04/1998 07:30	F.B.S.	111,9	0,0027	0,0017	0,0016	0,002	0,41	0,18	93,4	12,59	128,66	631,07	3,64	14,4
369	9798 04 NE23	23/04/1998 22:50 24/04/1998 11:40	F.B.S.	59,4	-	-	-	-	-	-	0	0,3	0	5,68	0,03	1,6
370	9798 04 NE26	26/04/1998 08:20 26/04/1998 14:10	F.B.S.	1,6	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	5,99	0,03	1,2
371	9798 04 NE27	26/04/1998 19:40 27/04/1998 01:30	F.B.S.	4,4	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
372	9798 04 NE28	27/04/1998 06:40 28/04/1998 04:40	F.B.S.	6,4	-	-	-	-	-	-	0	0,72	0	15,87	0,1	3,2
373	9798 04 NE29	28/04/1998 18:20 29/04/1998 04:40	F.B.S.	6,4	-	-	-	-	-	-	0	0,75	0	28,98	0,17	3,2
374	43 9798 E30	29/04/1998 08:50 01/05/1998 09:40	F.B.S.	28,6	0,0008	0,0003	0,0001	1E-04	0,95	0,42	197,8	21,41	291,6	1.411,6	8,13	30,6
375	9798 05 NE02	02/05/1998 10:10 02/05/1998 16:00	F.L.S.P.	38,5	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
376	9798 05 NE04	04/05/1998 07:00 04/05/1998 13:50	F.L.S.P.	32,7	-	-	-	-	-	-	0	0,81	0	45,34	0,26	1,8
377	9798 05 NE10	10/05/1998 16:40 11/05/1998 07:40	F.L.S.P.	0	-	-	-	-	-	-	28,29	7,11	79,4	401,12	2,31	11,4
378	9798 05 NE11	11/05/1998 09:50 11/05/1998 16:50	F.L.S.P.	11,4	-	-	-	-	-	-	0	1,2	0	85,85	0,49	2,8
379	9798 05 NE13	13/05/1998 07:00 13/05/1998 13:10	F.L.S.P.	14,6	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0,01	0,4
380	44 9798 E13	13/05/1998 17:10 14/05/1998 10:40	F.L.S.P.	29,4	0,0378	0,0176	0,0163	0,016	1,53	1,29	28,29	8,67	79,4	723,09	4,17	14,8
381	45 9798 E26	26/05/1998 16:40 27/05/1998 06:50	F.L.S.P.	0,0	0,0006	0,0004	0,0002	2E-04	0,29	0,16	28,29	6,3	79,4	355,77	2,05	9,6
382	9798 05 NE27	27/05/1998 23:30 28/05/1998 06:40	F.L.S.P.	11,8	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	34,6	0,2	2,2
383	9798 05 NE28	28/05/1998 21:10 29/05/1998 04:20	F.L.S.P.	14,2	-	-	-	-	-	-	0	0,72	0	41,83	0,24	2,4
384	46 9798 E30	30/05/1998 04:50	F.L.S.P.	17,6	0,0083	0,0035	0,0024	0,002	1,39	0,77	0	10,29	116,19	684,76	3,95	18,2



Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

		31/05/1998 08:00															
385	9798 06 NE06	06/06/1998 06:30 06/06/1998 18:50	F.C.P.	53,9	-	-	-	-	-	0	0,84	0	23,77	0,14	2		
386	9798 06 NE07	07/06/1998 19:20 08/06/1998 02:40	F.C.P.	54,9	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6		
388	9798 06 NE09	09/06/1998 07:21 09/06/1998 13:10	F.C.P.	55,7	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2		
389	9798 06 NE10	09/06/1998 13:30 09/06/1998 20:30	F.C.P.	55,7	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6		
390	9798 06 NE24	24/06/1998 16:10 24/06/1998 22:10	F.C.P.	0	-	-	-	-	-	0	1,44	23,35	44,2	0,25	1,6		
391	48 9798 E01	01/07/1998 21:50 02/07/1998 08:40	F.M.P.	0,0	0	0,0003	0,0001	1E-04	0,23	0,11	0	7,02	97,6	569,81	3,28	10,4	
392	49 9798 E03	02/07/1998 10:40 04/07/1998 08:00	F.M.P.	36,6	0,0005	0,0018	0,0005	5E-04	1,01	0,74	71,96	18,84	174,18	952,48	5,48	31,8	
393	9798 07 NE07	07/07/1998 13:30 07/07/1998 19:50	F.M.P.	42,2	-	-	-	-	-	28,29	2,13	28,29	72,13	0,42	2		
394	9798 08 NE17	17/08/1998 08:50 17/08/1998 17:40	F.B.S.	0	-	-	-	-	-	0	0,81	13,98	23,2	0,13	1,8		
395	9798 08 NE20	20/08/1998 14:10 20/08/1998 20:10	F.B.S.	1,8	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2		
396	9798 08 NE26	26/08/1998 16:50 26/08/1998 00:20	F.B.S.	0,4	-	-	-	-	-	0	0,51	0	12,11	0,07	1,4		
397	9798 09 NE02	02/09/1998 10:20 02/09/1998 16:10	F.Cr.G.	0	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6		
398	9798 09 NE03	03/09/1998 21:50 04/09/1998 13:40	F.Cr.G.	0,6	-	-	-	-	-	0	0,3	0	10,27	0,06	2		
399	50 9798 E04	04/09/1998 15:40 05/09/1998 06:10	F.Cr.G.	2,6	0,0108	0,0056	0,0011	0,001	0,97	1	100,25	16,14	230,6	1.325,7	7,63	14,8	
400	51 9798 E06	06/09/1998 17:10 07/09/1998 09:00	F.Cr.G.	16,6	0,0024	0,0016	0,0003	3E-04	0,31	0,3	0	2,67	23,35	123,1	0,71	4,8	
401	52 9798 E07	07/09/1998 10:50 07/09/1998 22:40	F.Cr.G.	21,4	0,003	0,0017	0,0003	3E-04	0,25	0,26	43,9	4,98	57,88	175,08	1,01	4,4	
402	9798 09 NE09	09/09/1998 21:50 09/09/1998 13:40	F.Cr.G.	25,8	-	-	-	-	-	0	2,19	27,96	100,56	0,58	3,6		
403	9798 09 NE12	12/09/1998 05:20 13/09/1998 01:10	F.Cr.G.	0,6	-	-	-	-	-	0	0,78	0	22,49	0,13	4,4		
404	9798 09 NE15	15/09/1998 04:40 16/09/1998 11:20	F.Cr.G.	5	-	-	-	-	-	0	0,63	0	15,84	0,09	4,2		
405	9798 09 NE17	17/09/1998 00:10 17/09/1998 06:00	F.Cr.G.	8,4	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4		
406	9798 09 NE18	17/09/1998 14:00 18/09/1998 09:00	F.Cr.G.	10,4	-	-	-	-	-	0	0,3	0	5,14	0,03	2		
407	9798 09 NE23	23/09/1998 21:00 24/09/1998 03:00	F.Cr.G.	0	-	-	-	-	-	0	5,91	0	0,43	0	2,8		
408	53 9798 E24	24/09/1998 12:50 25/09/1998 02:30	F.Cr.G.	3,0	0,0169	0,0087	0,0015	0,002	1,57	1,63	131,8	25,23	299,44	1.943,9	11,2	18,2	
409	54 9798 E26	25/09/1998 05:40 27/09/1998 15:20	F.Cr.G.	68,8	0,0765	0,0168	0,0079	0,008	6,93	7,13	663,4	96,21	1.110,0 1	7.131,52	41,07	82,8	
410	9798 09 NE27	27/09/1998 15:40 27/09/1998 21:30	F.Cr.G.	101,2	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2		
411	9798 09 NE28	28/09/1998 02:30 28/09/1998 08:20	F.Cr.G.	103,4	-	-	-	-	-	0	0,51	0	11,78	0,07	1,2		

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

412	55 9798 E30	29/09/1998 09:50 01/10/1998 11:20	F.Cr.G.	103,4	0,0219	0,0121	0,0023	0,002	2,09	2,18	224,32	50,61	387,37	2.154,7	12,41	31,8
413	01 9899 E01	01/10/1998 12:10 02/10/1998 10:10	F.C.G.	43,4	0,0166	0,0014	0,0053	1,33	0,76	0,85	82,69	10,74	151,72	545,72	3,14	9,4
414	9899 10 NE02	02/10/1998 12:00 02/10/1998 18:00	F.C.G.	43,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
415	9899 10 NE03	02/10/1998 20:40 03/10/1998 02:30	F.C.G.	43,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
416	9899 10 NE04	04/10/1998 06:40 04/10/1998 19:50	F.C.G.	44,2	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	1,4
417	02 9899 E05	04/10/1998 23:50 05/10/1998 19:50	F.C.G.	53,0	0,0227	0,0136	0,0061	1,82	0,91	0,96	33,38	9,97	144,51	496,78	2,92	11,4
418	9899 10 NE05	05/10/1998 23:40 06/10/1998 05:50	F.C.N.	53	-	-	-	-	-	-	0	1,8	37,33	74,65	0,43	2
419	9899 10 NE06	06/10/1998 14:20 06/10/1998 20:10	F.C.N.	58,5	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
420	9899 10 NE07	06/10/1998 22:30 07/10/1998 04:20	F.C.N.	15,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
421	9899 10 NE10	10/10/1998 19:20 11/10/1998 05:40	F.C.N.	15,6	-	-	-	-	-	-	0	0,33	0	13,27	0,08	2,2
422	9899 10 NE12	12/10/1998 13:30 12/10/1998 19:20	F.C.N.	2,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
423	9899 10 NE16	16/10/1998 18:50 17/10/1998 00:40	F.C.N.	2,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
424	03 9899 E17	18/10/1998 04:00 18/10/1998 13:50	F.C.N.	14,4	0,0001	0,0003	-	0,43	0,38	0,21	33,38	9,97	144,51	496,78	2,92	14
425	9899 10 NE18	18/10/1998 20:00 19/10/1998 01:50	F.C.N.	14,4	-	-	-	-	-	-	0	0,39	0	9,85	0	1
426	9899 10 NE19	19/10/1998 02:30 19/10/1998 08:20	F.C.N.	15,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
427	9899 10 NE20	19/10/1998 09:30 19/10/1998 15:20	F.C.N.	15,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
428	9899 10 NE22	22/10/1998 00:50 22/10/1998 06:40	F.C.N.	16	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,14	0,01	0,6
429	04 9899 E22	22/10/1998 20:00 23/10/1998 16:30	F.C.N.	22,8	0	0,0002	-	0,13	0,24	0,11	0	2,31	13,98	85,76	0,49	7,6
430	9899 10 NE23	23/10/1998 21:40 24/10/1998 03:30	F.C.N.	22,8	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	5,14	0,02	1,2
431	9899 10 NE24	24/10/1998 03:50 24/10/1998 09:40	F.C.N.	25,4	-	-	-	-	-	-	0	0,15	0	2,13	0,01	1
432	05 9899 E24	24/10/1998 10:10 25/10/1998 15:00	F.C.N.	25,4	0,0001	0,0006	-	0,27	0,75	0,12	0	10,83	74,45	726,27	4,18	23,6
433	9899 10 NE26	26/10/1998 06:40 26/10/1998 15:30	F.C.N.	50,8	-	-	-	-	-	-	0	0,99	0	30,69	0,17	2,2
434	9899 10 NE27	27/10/1998 08:10 27/10/1998 14:00	F.C.N.	35,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
435	9899 10 NE29	29/10/1998 07:10 29/10/1998 15:00	F.C.N.	37,2	-	-	-	-	-	-	0	0,6	0	20,13	0,11	1,6
436	9899 10 NE31	31/10/1998 07:10 31/10/1998 13:00	F.C.N.	37,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
437	06 9899 E02	01/11/1998 08:00 03/11/1998 08:20	F.C.N.	12,8	0,0003	0,0012	-	0,61	1,04	0,33	193,66	26,55	286,87	1.746,48	25,5	29,4
438	9899 11 NE03	03/11/1998 08:50 04/11/1998 00:30	F.C.N.	29,4	-	-	-	0,02	0,03	0,01	0	2,1	18,56	83,1	0,48	4

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

439	9899 11 NE04	04/11/1998 03:10 04/11/1998 09:00	F.C.N.	33,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
440	9899 11 NE07	07/11/1998 14:50 07/11/1998 20:40	F.C.N.	33,6	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
441	9899 11 NE08	07/11/1998 21:10 08/11/1998 07:20	F.C.N.	36,4	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	22,05	0,13	2,4
442	07 9899 E09	09/11/1998 04:20 10/11/1998 07:10	F.C.N.	39,6	0,0016	0,0007	-	0,68	0,73	0,24	109,97	23,79	226,53	1.287,4	7,42	22,6
443	9899 11 NE10	10/11/1998 08:50 10/11/1998 14:40	F.C.N.	59	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
444	9899 11 NE11	11/11/1998 08:10 11/11/1998 14:10	F.C.N.	25,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
445	08 9899 E11	11/11/1998 18:10 12/11/1998 04:30	F.C.N.	25,8	0,0003	0,0001	-	0,11	0,12	0,04	0	4,29	46,52	315,68	1,82	6,4
446	9899 11 NE13	13/11/1998 06:00 13/11/1998 17:50	F.C.N.	9,8	-	-	-	0,05	0,2	0,03	0	5,25	41,91	303,29	1,74	8,4
447	9899 11 NE14	14/11/1998 00:20 14/11/1998 06:10	F.C.N.	15,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
448	9899 11 NE15	14/11/1998 07:00 14/11/1998 12:50	F.C.N.	15,8	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
449	9899 11 NE17	17/11/1998 23:10 18/11/1998 05:00	F.C.N.	9,6	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,43	0	0,2
450	9899 11 NE20	20/11/1998 03:10 20/11/1998 15:20	F.C.N.	10,8	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	3	0,02	1,4
451	9899 11 NE21	20/11/1998 22:30 21/11/1998 04:20	F.C.N.	11,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
452	9899 11 NE22	21/11/1998 04:50 21/11/1998 10:40	F.C.N.	11,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
453	9899 11 NE23	22/11/1998 19:20 23/11/1998 01:10	F.C.N.	2,2	-	-	-	-	-	-	0	0,18	0	4,28	0,02	1,2
454	9899 11 NE24	23/11/1998 04:50 23/11/1998 10:40	F.C.N.	2	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,71	0,01	0,8
455	9899 11 NE25	25/11/1998 05:00 25/11/1998 17:40	F.C.N.	4,6	-	-	-	-	-	-	61,67	1,35	61,67	484,97	2,79	9,8
456	9899 11 NE26	26/11/1998 10:10 26/11/1998 16:00	F.C.N.	11,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
457	9899 11 NE29	30/11/1998 00:10 30/11/1998 07:30	F.C.N.	19	-	-	-	-	-	-	33,38	5,04	51,94	229,57	1,32	9
458	09 9899 E10	09/12/1998 01:20 11/12/1998 02:30	F.C.N.	39,6	0,0053	0,0033	0,0023	0,73	1,01	0,31	418,16	57,38	539,13	3.189,4	18,38	57,8
459	9899 12 NE11	11/12/1998 04:30 12/12/1998 03:40	F.C.N.	58,8	-	-	-	0,01	0,01	-	0	1,65	18,56	45,19	0,26	5,4
460	9899 12 NE12	12/12/1998 07:40 12/12/1998 13:40	F.C.N.	63,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
461	9899 12 NE13	12/12/1998 15:20 13/12/1998 00:20	F.C.N.	65	-	-	-	-	-	-	0	0,45	0	27,09	0,16	1,6
462	10 9899 E18	18/12/1998 12:30 18/12/1998 22:40	F.C.N.	58,0	0,0001	0,0006	0,0001	0,02	0,18	0,01	0	4,74	37,33	239,24	1,38	7,6
463	9899 12 NE20	20/12/1998 05:10 20/12/1998 17:50	F.C.N.	3,6	-	-	-	0,02	0,02	-	0	2,88	13,98	121,14	0,7	7,2
464	9899 12 NE23	23/12/1998 21:20 24/12/1998 03:10	F.C.N.	7,4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
465	9899 12 NE24	24/12/1998 05:50 24/12/1998 11:40	F.C.N.	7,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
466	9899 12 NE26	26/12/1998 22:40 27/12/1998 04:30	F.C.N.	4,2	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,29	0	0,6

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

467	11 9899 E27	27/12/1998 12:10 28/12/1998 08:30	F.C.N.	32,4	0,0069	0,0054	0,0025	1,14	1,66	0,33	82,49	22,71	231,42	1.387,3	7,99	27,4
468	12 9899 E30	30/12/1998 00:00 30/12/1998 22:50	F.C.N.	39,4	0,0042	0,0055	0,0023	1,23	1,8	0,4	255,36	52,62	446,23	4.213,5	24,27	39,2
469	9899 12 NE31	01/01/1999 02:10 01/01/1999 10:50	F.C.N.	30,2	-	-	-	-	-	-	0	0,33	0	18,41	0	2,2
470	13 9899 E05	04/01/1999 03:30 05/01/1999 23:40	F.M.N.	42,6	0,0031	0,0052	0,0013	1,44	2,09	0,61	318,16	58,14	539,13	3.462,8	19,95	57,8
471	9899 01 NE06	06/01/1999 01:40 07/01/1999 00:50	F.M.N.	62,6	-	-	-	0,04	0,05	0,01	0	1,62	18,56	33,36	10,03	5,4
472	9899 01 NE07	07/01/1999 04:50 07/01/1999 10:40	F.M.N.	65,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
473	9899 01 NE08	07/01/1999 12:30 07/01/1999 21:30	F.M.N.	65,6	-	-	-	-	-	-	0	0,42	0	21,14	0,12	1,6
474	9899 01 NE13	13/01/1999 00:00 13/01/1999 05:50	F.M.N.	1	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,71	0,01	0,8
475	9899 01 NE14	13/01/1999 07:30 13/01/1999 13:20	F.M.N.	1	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,71	0,01	0,8
476	9899 01 NE15	14/01/1999 03:10 14/01/1999 09:00	F.M.N.	3,6	-	-	-	-	-	-	0	0,42	0	12,37	0,07	2,2
477	9899 01 NE16	14/01/1999 09:20 14/01/1999 15:10	F.M.N.	3,6	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
478	9899 01 NE17	15/01/1999 08:10 15/01/1999 14:00	F.M.N.	4	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
479	14 9899 E16	16/01/1999 02:00 18/01/1999 13:50	F.M.N.	52,4	0,0046	0,004	0,0028	0,71	0,63	0,31	463,12	81,44	658,72	9.335,8	53,79	55,4
480	15 9899 E20	18/01/1999 16:50 21/01/1999 06:00	F.M.N.	94,6	0,0056	0,0049	0,0034	0,86	0,77	0,37	144,78	44,04	442,81	3.501,9	20,17	66
481	9899 01 NE21	21/01/1999 08:50 21/01/1999 14:40	F.M.N.	115	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
482	9899 01 NE22	21/01/1999 20:50 22/01/1999 02:40	F.M.N.	115	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	0,86	0	0,4
483	9899 01 NE23	22/01/1999 02:50 22/01/1999 08:40	F.M.N.	115,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
484	16 9899 E26	25/01/1999 23:10 26/01/1999 18:20	F.M.N.	20,0	0,0042	0,0012	0,0002	0,51	0,46	0,22	290,3	51,81	494,93	4.161,5	23,98	37,6
485	9899 02 NE01	01/02/1999 08:00 01/02/1999 16:50	F.R.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,42	0	16,34	0,09	1,8
486	9899 02 NE02	02/02/1999 01:20 02/02/1999 07:10	F.R.N.	2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
487	17 9899 E09	09/02/1999 01:00 09/02/1999 21:00	F.R.N.	19,8	0,0023	0,0007	0,0001	0,26	0,24	0,11	134,19	23,73	301,49	1005,7	11,55	24,6
488	9899 02 NE10	10/02/1999 12:20 10/02/1999 18:10	F.R.N.	24,6	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	9,02	0,05	0,8
489	18 9899 E24	24/02/1999 14:50 25/02/1999 13:00	F.R.N.	10,6	0,0004	0,0007	0,0002	0,12	0,11	0,05	0	3,18	0	143,51	0,83	10,6
490	9899 02 NE25	25/02/1999 13:50 26/02/1999 06:50	F.R.N.	10,6	-	-	-	-	-	-	0	0,57	0	20,35	0,12	3
491	9899 02 NE26	26/02/1999 17:50 27/02/1999 05:50	F.R.N.	12,6	-	-	-	-	-	-	0	0,54	0	18,05	0,1	2,6
492	19 9899 E28	27/02/1999 19:40 28/02/1999 23:10	F.R.N.	26,2	0,0004	0,0008	0,0002	0,29	0,27	0,13	43,9	12,93	160,96	441,49	2,55	18,6
493	9899 03 NE01	01/03/1999 08:50 01/03/1999 14:40	F.R.N.	34,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
494	20 9899 E03	03/03/1999 04:10	F.R.N.	41,2	0,0004	0,0031	0,0003	0,26	1,03	0,16	0	3,36	0	202,08	1,16	8,8

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

495	21 9899 E05	03/03/1999 18:10 04/03/1999 18:30 06/03/1999 22:30	F.R.N.	22,6	0,0001	0,001	0,0001	0,08	0,33	0,05	0	3,63	27,96	107,48	0,62	11
496	9899 03 NE07	07/03/1999 07:40 07/03/1999 13:30	F.R.N.	6,4	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,29	0	0,6
497	22 9899 E10	07/03/1999 15:20 10/03/1999 21:10	F.R.N.	138,4	0,0222	0,0234	0,0164	17,7	7,88	7,92	1.218,88	300,25	2.113,0	17.598	101,37	180,6
498	9899 03 NE12	12/03/1999 17:20 13/03/1999 02:10	F.R.N.	181,8	-	-	-	-	-	-	0	0,15	0	3	0,02	1
499	9899 03 NE22	22/03/1999 11:40 22/03/1999 17:30	F.R.N.	0	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
500	23 9899 E25	25/03/1999 07:10 26/03/1999 12:00	F.L.S.P/Mi.	4,2	0	0,0022	0,0001	0,06	0,29	0,04	0	10,32	107,20	482,26	2,78	20,2
501	24 9899 E26	26/03/1999 13:00 28/03/1999 02:00	F.L.S.P/Mi.	35,8	0,0001	0,0024	0,0001	0,06	0,31	0,04	82,7	15,93	213,07	561,76	3,24	21,2
502	9899 03 NE28	28/03/1999 23:20 29/03/1999 19:20	F.L.S.P/Mi.	7,4	-	-	-	-	-	-	0	0,3	0	6	0,03	2
503	25 9899 E01	31/03/1999 21:00 01/04/1999 15:10	Gr./F.C.P	18,6	0	0,0008	0	0,04	0,1	0,02	55,61	106,28	224,85	1.349,4	7,7	20,6
504	9899 04 NE04	01/04/1999 15:40 03/04/1999 19:40	Gr./F.C.P	11,6	-	-	-	-	-	-	0	3,63	27,96	108,65	7,02	11
505	26 9899 E07	04/04/1999 04:50 07/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	160,0	0,0002	0,0071	0,0008	0,28	0,92	0,46	1.218,88	200,73	403,02	17.637	101,61	181,2
506	9899 04 NE09	09/04/1999 14:30 09/04/1999 20:20	Gr./F.C.P	186,4	-	-	-	-	-	-	0	0,15	0	4,71	0,03	1
507	27 9899 E16	15/04/1999 19:40 17/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	31,4	0,002	0,0116	0,0031	0,31	1,02	0,51	155,64	33,36	332,48	1.567,5	9,03	34,4
508	9899 04 NE19	19/04/1999 08:50 19/04/1999 14:40	Gr./F.C.P	34,4	-	-	-	-	-	-	0	0,21	0	4,39	0,03	1
509	28 9899 E20	19/04/1999 17:50 20/04/1999 21:20	Gr./F.C.P	47,8	0,0007	0,0098	0,0062	0,75	2,07	1,47	507,94	57,24	587,18	5.840,3	33,64	46,4
510	9899 04 NE21	21/04/1999 04:50 21/04/1999 19:40	Gr./F.C.P	88,4	-	-	-	-	-	-	89,63	12	113,93	411,13	2,41	7,4
511	29 9899 E21	21/04/1999 22:20 22/04/1999 13:40	Gr./F.C.P	88,4	0,0003	0,0046	0,0004	0,37	0,97	0,98	264,53	28,59	320,41	1.446,8	8,33	20,2
512	30 9899 E22	22/04/1999 15:30 23/04/1999 05:30	Gr./F.C.P	109,6	0,0013	0,013	0,0073	0,33	0,98	0,99	255,12	34,77	343,72	2.621,8	15,10	22,4
513	31 9899 E24	25/04/1999 00:30 25/04/1999 14:20	Gr./F.C.P	18,8	0,0004	0,0056	0,0056	0,43	1,62	1,41	165,01	27,68	300	2.564,6	14,64	19,4
514	32 9899 E26	25/04/1999 19:30 27/04/1999 07:20	Gr./F.C.P	31,2	0,0009	0,0103	0,01	0,89	2,97	2,55	123,62	33,54	356,2	1.633,7	9,98	35,8
515	9899 04 NE27	27/04/1999 12:00 27/04/1999 17:50	Gr./F.C.P	55,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
516	33 9899 E28	28/04/1999 04:50 29/04/1999 04:40	Gr./F.C.P	57,2	0,0003	0,0035	0,0035	0,29	1,02	0,89	140,03	17,52	167,99	748,44	4,31	14,4
517	34 9899 E29	30/04/1999 02:20 30/04/1999 14:50	Gr./F.C.P	76,0	0,0001	0,0011	0,0013	0,08	0,31	0,32	0	2,16	0	140,07	0,81	7
518	35 9899 E05	04/05/1999 13:00 05/05/1999 15:20	Gr./F.C.P	16,6	0,0002	0,0007	0,0016	0,33	1,48	1,17	66,07	13,71	98,61	616,34	3,55	21,8
519	9899 05 NE06	06/05/1999 12:00 06/05/1999 13:30	Gr./F.C.P	23,6	-	-	-	-	-	-	0	0,63	23,1	1,8	2,13	1,8
520	36 9899 E06	06/05/1999 21:00 07/05/1999 09:20	Gr./F.C.P	46,0	0,0003	0,0012	0,002	0,41	2,44	1,54	417,99	59,67	417,99	3.781,4	21,78	22,4
521	37 9899 E07	07/05/1999 19:10 08/05/1999 11:40	Gr./F.C.P	57,4	0,0002	0,0006	0,001	0,24	1,22	0,74	122,07	14,34	187,33	710,61	4,09	11,4

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

522	38 9899 E09	09/05/1999 12:50 10/05/1999 00:10	Gr./F.C.P	57,4	0,0001	0,0004	0,0008	0,04	0,2	0,43	0	1,83	0	111,5	0,64	6,4
523	39 9899 E12	10/05/1999 20:50 13/05/1999 05:30	Gr./F.C.P	32,6	0,0001	0,0079	0,0035	0,1	0,93	1,69	72,19	17,28	127,89	1.057,3	6,09	39,2
524	40 9899 E13	13/05/1999 06:00 13/05/1999 11:50	Gr./F.C.P	35,8	0,0006	0,0077	0,0035	0,4	0,91	1,67	223,29	39,45	265,2	2.038,6	11,74	22,8
525	41 9899 E16	16/05/1999 05:50 16/05/1999 20:00	Gr./F.C.P	53,2	0,0003	0,0039	0,0018	0,2	0,46	0,85	61,67	7,32	85,01	405,73	2,31	8,2
526	9899 05 NE16	16/05/1999 06:00 17/05/1999 11:50	Gr./F.C.P	65,4	-	-	-	-	-	-	0	2,7	23,35	137,25	0,79	4
527	42 9899 E17	17/05/1999 10:50 17/05/1999 04:40	Gr./F.C.P	65,4	0,0002	0,0025	0,0012	0,12	0,3	0,59	33,38	12,15	149,54	872,29	5	3
528	9899 05 NE19	19/05/1999 04:20 19/05/1999 10:10	Gr./F.C.P	88,8	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,72	0	0,8
529	9899 05 NE20	19/05/1999 11:10 19/05/1999 17:00	Gr./F.C.P	88,8	-	-	-	-	-	-	0	0,12	0	1,72	0	0,8
530	9899 05 NE21	19/05/1999 17:10 19/05/1999 23:50	Gr./F.C.P	88,8	-	-	-	-	-	-	0	2,46	23,35	109,25	0,62	2,4
531	9899 05 NE23	20/05/1999 16:40 20/05/1999 22:30	Gr./F.C.P	39,8	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	1,71	0,01	0,4
532	9899 05 NE27	27/05/1999 08:40 27/05/1999 23:50	Gr./F.C.P	0	-	-	-	-	-	-	0	0,81	0	24,38	0,14	3
533	43 9899 E28	28/05/1999 23:50 29/05/1999 06:10	Gr./F.C.P	3,0	0,0001	0,0004	0,0002	0,17	0,39	0,75	125,9	18,03	125,9	640,6	3,69	5,2
534	9899 05 NE29	29/05/1999 23:00 30/05/1999 08:50	Gr./F.C.P	12,4	-	-	-	-	-	-	43,9	5,76	67,25	285,94	1,65	3,8
535	9899 06 NE02	02/06/1999 03:30 02/06/1999 12:30	Gr./F.C.P	1,8	-	-	-	-	-	-	0	0,6	0	14,95	0,09	1,8
536	44 9899 E02	02/06/1999 21:50 03/06/1999 06:50	Gr./F.C.P	1,8	0,0003	0,0009	0,0002	0,63	0,94	0,67	77,61	12,15	133,5	802,8	4,62	10,2
537	9899 06 NE03	03/06/1999 08:00 03/06/1999 14:10	Gr./F.C.P	12	-	-	-	-	-	-	0	0,06	0	1,71	0,01	0,4
538	46 9899 E04	04/06/1999 21:10 05/06/1999 07:50	F.L.S.Mi./F. M.P.	2,8	0,0002	0,0001	0	0,36	0,15	0,09	0	6,96	69,67	492,05	2,83	11,4
539	45 9899 E05	05/06/1999 00:00 05/06/1999 13:20	F.L.S.Mi./F. C.P.	19,0	0	0,0001	0	0,09	0,14	0,1	0	1,71	0	114,27	0,66	6,6
540	47 9899 E05	05/06/1999 14:10 06/06/1999 10:50	F.L.S.Mi./F. R.P.	1,4	0,0044	0,0016	0,0003	6,24	5,77	4,45	183,84	38,52	328,19	2.195,3	12,65	29,2
541	9899 06 NE06	06/06/1999 00:40 06/06/1999 06:30	F.L.S.Mi./F. R.P.	19,8	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,19	0,01	0,4
542	9899 06 NE07	06/06/1999 07:10 06/06/1999 19:50	F.L.S.Mi./F. R.P.	19,8	-	-	-	-	-	-	0	2,73	41,91	81,65	0,47	4
543	9899 06 NE25	25/06/1999 23:50 26/06/1999 15:10	F.L.S.Mi./F. R.P.	1,6	-	-	-	-	-	-	0	0,31	0	13,51	0,08	1,8
544	9899 06 NE26	26/06/1999 22:40 27/06/1999 13:20	F.L.S.Mi./F. R.P.	5,5	-	-	-	-	-	-	0	1,4	19,21	52,69	0,35	3,6
545	9899 07 NE03	03/07/1999 05:40 03/07/1999 16:50	F.C.Mi. / F.C.G.	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,54	0	19,27	0,11	1,6
546	9899 07 NE05	05/07/1999 08:40 05/07/1999 14:50	F.C.Mi. / F.C.G.	14,2	-	-	-	-	-	-	0	1,62	23,35	59,38	0,34	1,8
547	9899 07 NE06	06/07/1999 00:30 06/07/1999 06:50	F.C.Mi. / F.C.G.	16,8	-	-	-	-	-	-	0	0,24	0	7,93	0,05	0,8
548	9899 07 NE21	21/07/1999 04:10 21/07/1999 13:10	F.C.Mi. / F.C.G.	0,6	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,28	0,01	0,6
549	9899 07 NE22	22/07/1999 04:30	F.C.Mi. /	2,6	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	18,32	0,11	2

Anexo VII. Cuantificación da erosividade dos eventos de precipitación con e sen perdas de solo

		22/07/1999 13:30	F.C.G.													
550	9899 08 NE04	04/08/1999 06:30	F.C.Mi. /	0,4	-	-	-	-	-	0	0,09	0	1,29	0	0,6	
		04/08/1999 12:20	F.C.G.													
551	9899 08 NE05	04/08/1999 19:50	F.C.Mi. /	0,4	-	-	-	-	-	0	0,27	0	8,36	0,05	1	
		05/08/1999 01:40	F.C.G.													
552	9899 08 NE06	05/08/1999 07:20	F.C.Mi. /	1,4	-	-	-	-	-	0	0,33	0	9,22	0,05	0,2	
		05/08/1999 13:20	F.C.G.													
553	49 9899 E05	05/08/1999 14:10	F.C.Mi. /	31,0	0,0253	0,0063	0,0006	0,54	0,17	0,03	183,84	38,52	328,19	2.195,3	12,65	29,2
		06/08/1999 10:50	F.C.G.													
554	48 9899 E08	07/08/1999 07:40	F.C.Mi. /	53,6	0,0072	0,0026	0,0004	10,28	9,52	7,53	513,64	93	778,94	5.372,1	30,95	49,8
		09/08/1999 16:20	F.C.G.													
555	9899 08 NE10	10/08/1999 04:30	F.C.Mi. /	79,2	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		10/08/1999 10:20	F.C.G.													
556	9899 08 NE18	18/08/1999 02:50	F.C.Mi. /	4,8	-	-	-	-	-	-	0	2,67	32,54	176,31	1,02	4,8
		18/08/1999 10:30	F.C.G.													
557	9899 09 NE04	04/09/1999 06:30	F.C.Mi. /	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,09	0	2,24	0,01	0,6
		04/09/1999 14:40	F.C.G.													
558	9899 09 NE05	04/09/1999 19:50	F.C.Mi. /	0,4	-	-	-	-	-	-	0	0,27	0	8,36	0,05	1
		05/09/1999 01:40	F.C.G.													
559	9899 09 NE06	05/09/1999 07:20	F.C.Mi. /	1,8	-	-	-	-	-	-	0	0,03	0	0,43	0	0,2
		05/09/1999 13:10	F.C.G.													
560	50 9899 E07	07/09/1999 07:40	F.C.Mi. /	31,6	0,0192	0,0048	0,0004	0,41	0,13	0,02	139,26	31,26	316,12	1.972,8	11,37	25,2
		08/09/1999 19:40	F.C.G.													
561	51 9899 E09	09/09/1999 19:20	F.C.Mi. /	67,6	0,0098	0,0026	0,0002	0,21	0,07	0,01	109,97	14,88	137,93	558,26	3,21	12,2
		10/09/1999 16:20	F.C.G.													
562	9899 09 NE12	12/09/1999 07:20	F.C.Mi. /	0	-	-	-	-	-	-	0	0,66	0	25,91	0,15	1,6
		13/09/1999 13:10	F.C.G.													
563	52 9899 E16	12/09/1999 23:50	F.C.Mi. /	1,8	0,0169	0,0044	0,0002	0,36	0,12	0,01	82,69	20,85	245,55	1.538,6	8,86	20,4
		13/09/1999 06:40	F.C.G.													
564	9899 09 NE17	17/09/1999 08:20	F.C.Mi. /	22	-	-	-	-	-	-	66,07	5,88	66,07	184,98	1,07	2,8
		17/09/1999 14:20	F.C.G.													
565	53 9899 E19	17/09/1999 20:10	F.C.Mi. /	97,0	0,0725	0,0224	0,0037	1,55	0,61	0,18	902,35	136,65	1.243,1	8.925,7	51,42	86,6
		20/09/1999 07:50	F.C.G.													

**Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.**



Táboa 1 Agresividade pluvial A. H. 1995 – 1996.

Nº E.	Codigo	dd – mm - aaa h : mm Data e hora	Manexo	Valores absolutos				Porcentaxe valores relativos				Valores absolutos acumulados				mm
				J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	
				H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	
005	11 9596 E06	05/01/1996 19:10	F. M. N.	1.281	200,9	1.439,4	12.665	15,10	11,2	10,34	11,15	2.116,2	323,2	2.493,5	23.334,9	81,4
006	12 9596 E09	07/01/1996 00:40	F. M. N.	903,04	128,7	1.168,9	8.200,8	10,65	7,18	8,40	7,22	3.019,2	451,9	3.662,4	31.535,7	73,4
101	54 9596 E06	08/01/1996 04:10	F. L. S. N.	689,95	189,87	745,84	18.968	8,13	10,60	5,36	16,70	7.628,9	1.634,2	12.499,6	102.369,8	29,2
075	47 9596 E17	10/01/1996 13:10	F. C. P.	679,6	138,15	1.275,5	10.897	8,01	7,71	9,17	9,59	6.465,1	1.349,9	10.716,3	77.612,7	95,2
030	23 9596 E09	06/08/1996 18:00	F. R. N.	479,53	67,23	726,26	3.905,7	5,65	3,75	5,22	3,44	4.690,8	865,9	6.860,4	51.292,3	52
004	10 9596 E04	07/08/1996 01:30	F. M. N.	430,33	66	542,3	6.039,3	5,07	3,68	3,90	5,32	835,1	122,3	1.054,1	10.669,9	28,6
003	09 9596 E03	04/01/1996 20:10	F. M. N.	404,76	55,38	511,75	4.599,8	4,77	3,09	3,68	4,05	404,8	56,3	511,8	4.630,6	28,2
076	48 9596 E19	05/01/1996 10:30	F. C. P.	345,1	37,11	522,33	2.928,3	4,07	2,07	3,75	2,58	6.810,2	1.387,1	11.238,6	80.541,0	30,4
063	40 9596 E31	03/01/1996 15:40	F. L. S. P.	334,45	56,34	590,36	3.266,2	3,94	3,14	4,24	2,88	5.727,9	1.173,0	9.119,1	64.772,8	43,6
126	62 9596 E30	02/04/1996 01:50	F. C. N.	326,41	39,03	447,56	3.971,2	3,85	2,18	3,22	3,50	8.482,4	1.791,7	13.916,8	113.601,6	25,6
023	20 9596 E01	30/09/1996 15:10	F. R. N.	320,77	34,53	372,07	2.604,0	3,78	1,93	2,67	2,29	3.923,3	641,3	5.436,5	43.927,3	18,6
119	60 9596 E20	01/10/1996 04:30	F. C. N.	310,53	48,21	524,88	2.952,9	3,66	2,69	3,77	2,60	8.156,0	1.747,9	13.455,2	109.441,3	41,6
009	14 9596 E13	01/02/1996 00:00	F. M. N.	273,7	43,80	427,61	3.580,6	3,23	2,44	3,07	3,15	3.399,4	533,2	4.432,3	37.043,6	48,1
026	21 9596 E03	13/01/1996 09:10	F. R. N.	249,43	27,45	295,95	2.153,1	2,94	1,53	2,13	1,90	4.172,7	669,1	5.732,4	46.090,6	20,2
116	57 9596 E16	14/01/1996 14:50	F. C. N.	216,54	49,77	263,06	3.419,4	2,55	2,78	1,89	3,01	7.845,5	1.686,2	12.762,7	105.879,0	20,6
062	39 9596 E30	17/09/1996 02:10	F. L. S. P.	177,16	21,42	205,12	1.057,8	2,09	1,20	1,47	0,93	5.393,5	1.116,7	8.528,7	61.506,6	11
056	36 9596 E24	30/03/1996 18:50	F. R. C. N.	143,34	19,14	231,78	941,33	1,69	1,07	1,67	0,83	5.110,4	1.065,7	8.050,2	58.866,1	16,2
031	24 9596 E12	31/03/1996 03:30	F. R. N.	131,81	23,76	231,63	1.288,2	1,55	1,33	1,66	1,13	4.822,6	889,6	7.092,0	52.580,5	35
013	16 9596 E20	24/03/1996 09:10	F. M. N.	113,17	19,92	253,10	1.793,9	1,33	1,11	1,82	1,58	3.512,5	572,0	4.699,4	39.336,1	35,3
008	13 9596 E12	12/02/1996 22:50	F. M. N.	106,43	37,35	342,38	1.926,4	1,25	2,08	2,46	1,70	3.125,7	489,4	4.004,7	33.463,0	43,4
059	38 9596 E28	20/01/1996 03:00	F. R. C. N.	77,59	12,33	77,59	513,95	0,91	0,69	0,56	0,45	5.216,3	1.094,0	8.323,6	60.407,0	17
018	17 9596 E25	20/01/1996 23:30	F. M. N.	61,67	10,17	98,99	546,82	0,73	0,57	0,71	0,48	3.602,5	595,3	4.933,9	40.669,6	14,8
096	52 9596 E04	10/01/1996 20:30	F. R. P.	56,58	10,89	135,65	387,45	0,67	0,61	0,97	0,34	6.939,0	1.438,1	11.753,8	83.059,6	22

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

046	32 9596 E12	06/07/1996 08:50 12/03/1996 23:00 13/03/1996 11:20	F. R. C. N.	49,32	9,66	86,64	587,60	0,58	0,54	0,62	0,52	4.910,5	1.034,2	7.705,9	57.419,8	8
086	9596 06 NE09	09/06/1996 20:10 10/06/1996 00:50 04/02/1996 21:30	F. M. P.	43,9	7,17	76,44	411,85	0,52	0,40	0,55	0,36	6.854,1	1.406,3	11.403,5	81.755,9	5,4
027	22 9596 E06	06/02/1996 23:40 13/02/1996 09:10 14/02/1996 14:20	F. R. N.	38,58	125,3	345,79	956,0	0,45	6,99	2,48	0,84	4.211,3	794,4	6.078,2	47.046,6	63,8
032	25 9596 E13	22/01/1996 01:50 23/01/1996 08:10 14/03/1996 12:20	F. R. N.	38,58	25,08	248,16	1.870,2	0,45	1,40	1,78	1,65	4.861,2	914,7	7.340,2	54.450,7	38
015	9596 01 NE22	14/03/1996 21:50 20/03/1996 04:50 20/03/1996 16:40	F. M. N.	28,29	12	135,51	730,21	0,33	0,67	0,97	0,64	3.540,8	585,1	4.834,9	40.121,9	17,8
047	33 9596 E14	14/03/1996 21:50 25/03/1996 08:00 26/03/1996 23:50	F. R. C. N.	28,29	6,09	70,23	266,96	0,33	0,34	0,50	0,23	4.938,8	1.040,3	7.776,2	57.686,7	3,2
053	34 9596 E19	22/04/1996 08:50 24/04/1996 20:30 05/05/1996 16:30	F. R. C. N.	28,29	3,09	28,29	110,27	0,33	0,17	0,20	0,10	4.967,1	1.043,7	7.804,4	57.805,1	5
057	37 9596 E26	06/05/1996 10:00 12/06/1996 04:50 13/06/1996 17:00	F. R. C. N.	28,29	13,92	167,86	929,57	0,33	0,78	1,21	0,82	5.138,7	1.079,7	8.218,1	59.795,7	22,4
068	43 9596 E22	02/05/1996 18:40 01/01/1996 08:00 01/01/1996 16:50	F. C. P.	28,29	8,79	79,40	519,10	0,33	0,49	0,57	0,46	5.756,2	1.189,6	9.221,8	65.639,3	16,6
070	45 9596 E05	03/01/1996 02:00 03/01/1996 13:00 10/01/1996 14:30	F. C. P.	28,29	7,56	79,40	436,47	0,33	0,42	0,57	0,38	5.785,5	1.204,6	9.375,7	66.311,5	11,6
089	51 9596 E12	06/05/1996 10:00 12/06/1996 04:50 13/06/1996 17:00	F. M. P.	28,29	9,84	79,60	512,98	0,33	0,55	0,57	0,45	6.882,4	1.419,4	11.525,1	82.379,2	21,2
069	44 9596 E01	01/05/1996 02:40 02/05/1996 18:40 01/01/1996 08:00	F. C. P.	1	7,48	74,48	235,73	0,01	0,42	0,54	0,21	5.757,2	1.197,1	9.296,3	65.875,0	14,2
001	9596 01 NE01	01/01/1996 16:50 03/01/1996 02:00 03/01/1996 13:00	F. M. N.	0	0,66	0	23,55	0,00	0,04	0,00	0,02	0,0	0,7	0,0	23,6	2
002	9596 01 NE03	10/01/1996 14:30 10/01/1996 20:20 14/01/1996 18:20	F. M. N.	0	0,27	0	7,28	0,00	0,02	0,00	0,01	0,0	0,9	0,0	30,8	1,8
007	9596 01 NE10	15/01/1996 00:10 18/01/1996 19:30 19/01/1996 01:20	F. M. N.	0	0,09	0	0,86	0,00	0,01	0,00	0,00	3.019,2	452,0	3.662,4	31.536,6	0,4
010	9596 01 NE14	19/01/1996 05:00 20/01/1996 00:00 21/01/1996 03:40	F. M. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.399,4	533,2	4.432,3	37.044,0	0,2
011	9596 01 NE18	23/01/1996 19:10 24/01/1996 01:00 24/01/1996 13:30	F. M. N.	0	12,12	0	10,28	0,00	0,68	0,00	0,01	3.399,4	545,3	4.432,3	37.054,3	1,2
012	15 9596 E19	24/01/1996 19:20 25/01/1996 21:50 26/01/1996 05:30	F. M. N.	0	6,78	13,98	487,89	0,00	0,38	0,10	0,43	3.399,4	552,1	4.446,3	37.542,2	16,2
014	9596 01 NE21	27/01/1996 06:20 27/01/1996 08:30 27/01/1996 14:20	F. M. N.	0	1,08	0	55,60	0,00	0,06	0,00	0,05	3.512,5	573,1	4.699,4	39.391,7	1
016	9596 01 NE23	30/01/1996 02:20 30/01/1996 08:10 02/02/1996 01:20	F. M. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.540,8	585,1	4.834,9	40.122,3	0,2
017	9596 01 NE24	02/02/1996 07:10 03/02/1996 02:00	F. M. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.540,8	585,1	4.834,9	40.122,8	0,2
019	9596 01 NE26		F. M. N.	0	0,18	0	5,99	0,00	0,01	0,00	0,01	3.602,5	595,5	4.933,9	40.675,6	1,2
020	18 9596 E26		F. M. N.	0	6,3	79,26	441,45	0,00	0,35	0,57	0,39	3.602,5	601,8	5.013,2	41.117,0	11,8
021	19 9596 E28		F. M. N.	0	4,96	51,21	205,8	0,00	0,28	0,37	0,18	3.602,5	606,8	5.064,4	41.322,8	9,4
022	9596 01 NE30		F. M. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.602,5	606,8	5.064,4	41.323,3	0,4
024	9596 02 NE02		F. R. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.923,3	641,3	5.436,5	43.927,7	0,2
025	9596 02 NE03		F. R. N.	0	0,27	0	9,84	0,00	0,02	0,00	0,01	3.923,3	641,6	5.436,5	43.937,5	1,8

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

028	9596 02 NE07	03/02/1996 13:00 07/02/1996 04:40 07/02/1996 12:30	F. R. N.	0	3,84	55,92	329,72	0,00	0,21	0,40	0,29	4.211,3	798,2	6.134,1	47.376,3	7,6
029	9596 02 NE08	07/02/1996 19:30 08/02/1996 03:40 18/02/1996 19:30	F. R. N.	0	0,42	0	10,28	0,00	0,02	0,00	0,01	4.211,3	798,6	6.134,1	47.386,6	1,2
033	9596 02 NE18	19/02/1996 03:40 18/02/1996 05:00 19/02/1996 23:40	F. R. N.	0	0,42	0	10,28	0,00	0,02	0,00	0,01	4.861,2	915,1	7.340,2	54.461,0	1,2
034	26 9596 E19	20/02/1996 04:40 20/02/1996 23:10 21/02/1996 04:30	F. R. N.	0	78,18	0	283,59	0,00	4,36	0,00	0,25	4.861,2	993,3	7.340,2	54.744,6	12,8
035	27 9596 E20	21/02/1996 12:50 22/02/1996 01:50 22/02/1996 23:20	F. R. N.	0	10,92	134,76	951,81	0,00	0,61	0,97	0,84	4.861,2	1.004,2	7.474,9	55.696,4	21,2
036	9596 02 NE21	23/02/1996 00:20 23/02/1996 06:10 23/02/1996 19:20	F. R. N.	0	1,05	0	67,31	0,00	0,06	0,00	0,06	4.861,2	1.005,3	7.474,9	55.763,7	3,8
037	28 9596 E22	24/02/1996 01:20 25/02/1996 22:20 26/02/1996 03:50	F. R. N.	0	8,01	69,87	483,78	0,00	0,45	0,50	0,43	4.861,2	1.013,3	7.544,8	56.247,5	13,6
038	9596 02 NE23	26/02/1996 16:10 27/02/1996 05:40 27/02/1996 20:10	F. R. N.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,01	0,00	0,00	4.861,2	1.013,4	7.544,8	56.249,6	0,6
039	9596 02 NE24	28/02/1996 03:20 28/02/1996 17:50 01/03/1996 02:20	F. R. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.861,2	1.013,4	7.544,8	56.250,1	0,2
040	9596 02 NE26	01/03/1996 08:10 09/03/1996 08:50 10/03/1996 07:30	F. R. N.	0	0,12	0	3,42	0,00	0,01	0,00	0,00	4.861,2	1.013,5	7.544,8	56.253,5	0,8
041	29 9596 E26	15/03/1996 11:30 15/03/1996 20:10 15/03/1996 22:32	F. R. N.	0	4,86	32,54	272,6	0,00	0,27	0,23	0,24	4.861,2	1.018,4	7.577,3	56.526,1	9,4
042	9596 02 NE27	16/03/1996 04:10 18/03/1996 21:10 19/03/1996 04:00	F. R. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.861,2	1.018,4	7.577,3	56.526,5	0,2
043	30 9596 E28	19/03/1996 18:00 19/03/1996 23:50 20/03/1996 21:40	F. R. N.	0	3,39	27,96	174,08	0,00	0,19	0,20	0,15	4.861,2	1.021,8	7.605,3	56.700,6	7,6
044	9596 03 NE01	21/03/1996 05:50 23/03/1996 18:20 24/03/1996 08:40	F. R. C. N.	0	0,06	0	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	4.861,2	1.021,9	7.605,3	56.702,3	0,4
045	31 9596 E09	27/03/1996 03:30 27/03/1996 11:40 29/03/1996 20:40	F. R. C. N.	0	2,67	13,98	129,88	0,00	0,15	0,10	0,11	4.861,2	1.024,5	7.619,3	56.832,2	8
048	9596 03 NE15	30/03/1996 06:00 30/03/1996 11:30 30/03/1996 17:20	F. R. C. N.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,01	0,00	0,00	4.938,8	1.040,4	7.776,2	57.688,9	0,6
050	9596 03 NE16	06/04/1996 05:50 07/04/1996 14:20 16/04/1996 12:30	F. R. C. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.938,8	1.040,4	7.776,2	57.689,3	0,2
051	9596 03 NE18	17/04/1996 01:10 20/04/1996 23:20	F. R. C. N.	0	0,09	0	1,28	0,00	0,01	0,00	0,00	4.938,8	1.040,5	7.776,2	57.690,6	0,2
052	9596 03 NE19		F. R. C. N.	0	0,12	0	4,28	0,00	0,01	0,00	0,00	4.938,8	1.040,6	7.776,2	57.694,9	0,8
054	9596 03 NE20		F. R. C. N.	0	0,24	0	6,85	0,00	0,01	0,00	0,01	4.967,1	1.043,9	7.804,4	57.812,0	1,2
055	35 9596 E23		F. R. C. N.	0	2,67	13,98	112,82	0,00	0,15	0,10	0,10	4.967,1	1.046,6	7.818,4	57.924,8	6,8
058	9596 03 NE27		F. R. C. N.	0	2,04	27,96	97,32	0,00	0,11	0,20	0,09	5.138,7	1.081,7	8.246,0	59.893,0	3,4
060	9596 03 NE29		F. R. C. N.	0	1,14	0	37,54	0,00	0,06	0,00	0,03	5.216,3	1.095,2	8.323,6	60.444,5	3
061	38 9596 E30		F. R. C. N.	0	0,09	0	4,28	0,00	0,01	0,00	0,00	5.216,3	1.095,3	8.323,6	60.448,8	0,8
064	41 9596 E06		F. L. S. P.	0	2,34	0	89,51	0,00	0,13	0,00	0,08	5.727,9	1.175,4	9.119,1	64.862,3	10,8
065	9596 04 NE16		F. C. P.	0	0,90	0	35,74	0,00	0,05	0,00	0,03	5.727,9	1.176,3	9.119,1	64.898,1	2,4
066	42 9596 E20		F. C. P.	0	4,47	23,35	220,46	0,00	0,25	0,17	0,19	5.727,9	1.180,7	9.142,4	65.118,5	9,8

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

067	9596 04 NE22	21/04/1996 17:20 21/04/1996 22:20 22/04/1996 08:30	F. C. P.	0	0,06	0	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	5.727,9	1.180,8	9.142,4	65.120,2	0,4
071	9596 05 NE06	06/05/1996 17:50 07/05/1996 03:20 07/05/1996 17:50	F. C. P.	0	1,35	27,96	67,16	0,00	0,08	0,20	0,06	5.785,5	1.206,0	9.403,7	66.378,7	2,6
072	9596 05 NE07	08/05/1996 03:10 11/05/1996 09:20 11/05/1996 15:10	F. C. P.	0	0,57	0	14,73	0,00	0,03	0,00	0,01	5.785,5	1.206,5	9.403,7	66.393,4	2
073	9596 05 NE11	15/05/1996 11:20 16/05/1996 07:40 20/05/1996 08:10	F. C. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	5.785,5	1.206,6	9.403,7	66.393,8	0,2
074	46 9596 E15	20/05/1996 14:00 20/05/1996 14:00	F. C. P.	0	5,22	37,13	321,87	0,00	0,29	0,27	0,28	5.785,5	1.211,8	9.440,8	66.715,7	9,4
077	9596 05 NE20	20/05/1996 15:30 20/05/1996 14:00	F. C. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.810,2	1.387,1	11.238,6	80.541,4	0,2
078	9596 05 NE21	25/05/1996 03:30 25/05/1996 22:40	F. C. P.	0	0,18	0	3,11	0,00	0,01	0,00	0,00	6.810,2	1.387,3	11.238,6	80.544,5	0,6
079	9596 05 NE25	26/05/1996 12:20 26/05/1996 18:10	F. C. P.	0	0,39	0	9,84	0,00	0,02	0,00	0,01	6.810,2	1.387,7	11.238,6	80.554,4	2,6
080	9596 05 NE26	01/06/1996 15:00 02/06/1996 13:20	F. C. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.810,2	1.387,7	11.238,6	80.554,8	0,2
081	49 9596 E01	02/06/1996 21:00 03/06/1996 23:30	F. M. P.	0	1,47	13,98	52,33	0,00	0,08	0,10	0,05	6.810,2	1.389,2	11.252,6	80.607,1	5,6
082	50 9596 E02	04/06/1996 03:40 04/06/1996 09:30	F. M. P.	0	4,5	74,48	462,18	0,00	0,25	0,54	0,41	6.810,2	1.393,7	11.327,1	81.069,3	6,8
083	9596 06 NE04	05/06/1996 03:30 06/06/1996 18:50	F. M. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.810,2	1.393,7	11.327,1	81.069,8	0,2
084	9596 06 NE06	07/06/1996 09:20 08/06/1996 03:40	F. M. P.	0	4,5	0	241,39	0,00	0,25	0,00	0,21	6.810,2	1.398,2	11.327,1	81.311,1	17,8
085	9596 06 NE07	10/06/1996 10:30 11/06/1996 16:20	F. M. P.	0	0,96	0	32,88	0,00	0,05	0,00	0,03	6.810,2	1.399,1	11.327,1	81.344,0	4
087	9596 06 NE10	11/06/1996 17:40 11/06/1996 23:30	F. M. P.	0	3,18	41,94	109,44	0,00	0,18	0,30	0,10	6.854,1	1.409,5	11.445,5	81.865,3	7,4
088	9596 06 NE11	17/06/1996 08:30 17/06/1996 14:20	F. M. P.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	6.854,1	1.409,6	11.445,5	81.866,2	0,4
090	9596 06 NE17	18/06/1996 08:20 18/06/1996 14:10	F. M. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.882,4	1.419,4	11.525,1	82.379,6	0,2
091	9596 06 NE18	20/06/1996 09:00 20/06/1996 18:40	F. M. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.882,4	1.419,5	11.525,1	82.380,0	0,2
092	9596 06 NE20	20/06/1996 20:40 21/06/1996 05:10	F. M. P.	0	0,84	18,56	20,70	0,00	0,05	0,13	0,02	6.882,4	1.420,3	11.543,6	82.400,7	1,6
093	9596 06 NE21	21/06/1996 07:20 21/06/1996 15:20	F. M. P.	0	1,26	13,98	57,01	0,00	0,07	0,10	0,05	6.882,4	1.421,6	11.557,6	82.457,7	3
094	9596 06 NE22	02/07/1996 21:10 03/07/1996 19:10	F. M. P.	0	3,15	46,52	107,75	0,00	0,18	0,33	0,09	6.882,4	1.424,7	11.604,1	82.565,5	2
095	9596 07 NE03	06/07/1996 19:40 07/07/1996 13:40	F. R. P.	0	2,52	13,98	106,68	0,00	0,14	0,10	0,09	6.882,4	1.427,2	11.618,1	82.672,2	9,20
097	53 9596 E06	18/07/1996 06:10 18/07/1996 11:00	F. R. P.	0	4,41	0	275,51	0,00	0,25	0,00	0,24	6.939,0	1.442,5	11.753,8	83.335,1	13,4
098	9596 07 NE18	05/08/1996 10:30 05/08/1996 16:20	F. R. P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.939,0	1.442,6	11.753,8	83.335,5	0,4
099	9596 08 NE05	05/08/1996 19:00 06/08/1996 16:40	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.939,0	1.442,6	11.753,8	83.336,0	0,2
100	9596 08 NE06	09/08/1996 08:30	F. L. S. N.	0	1,74	0	65,77	0,00	0,10	0,00	0,06	6.939,0	1.444,3	11.753,8	83.401,7	6,4
102	9596 08 NE09		F. L. S. N.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,01	0,00	0,00	7.628,9	1.634,3	12.499,6	102.371,9	0,6

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

103	9596 08 NE10	09/08/1996 14:20 09/08/1996 17:50 09/08/1996 23:40	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.634,3	12.499,6	102.372,3	0,4
104	55 9596 E09	10/08/1996 03:10 10/08/1996 20:50	F. L. S. N.	0	0,81	0	38,09	0,00	0,05	0,00	0,03	7.628,9	1.635,1	12.499,6	102.410,4	5,2
105	9596 08 NE11	11/08/1996 11:40 11/08/1996 17:30	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,2	12.499,6	102.410,8	0,4
106	9596 08 NE12	12/08/1996 02:50 12/08/1996 08:40	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,2	12.499,6	102.411,3	0,2
107	9596 08 NE13	13/08/1996 04:00 13/08/1996 09:50	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,2	12.499,6	102.411,7	0,2
108	9596 08 NE15	15/08/1996 02:10 15/08/1996 08:00	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,2	12.499,6	102.412,1	0,2
109	9596 08 NE19	19/08/1996 07:30 19/08/1996 18:10	F. L. S. N.	0	0,24	0	6,46	0,00	0,01	0,00	0,01	7.628,9	1.635,5	12.499,6	102.418,6	1,4
110	9596 08 NE24	24/08/1996 04:20 24/08/1996 10:10	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,5	12.499,6	102.419,0	0,2
111	9596 08 NE26	26/08/1996 22:20 27/08/1996 04:10	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.635,5	12.499,6	102.419,5	0,2
112	56 9596 E27	27/08/1996 06:30 27/08/1996 18:50	F. L. S. N.	0	0,84	0	38,87	0,00	0,05	0,00	0,03	7.628,9	1.636,4	12.499,6	102.458,3	4,2
113	9596 08 NE28	28/08/1996 07:30 28/08/1996 13:20	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.636,4	12.499,6	102.458,8	0,2
114	9596 09 NE07	07/09/1996 07:00 07/09/1996 12:50	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.636,4	12.499,6	102.459,2	0,2
115	9596 09 NE09	09/09/1996 05:50 09/09/1996 11:40	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.628,9	1.636,5	12.499,6	102.459,6	0,2
117	58 9596 E17	17/09/1996 19:00 18/09/1996 10:00	F. C. N.	0	8,52	107,19	457,61	0,00	0,48	0,77	0,40	7.845,5	1.694,8	12.869,9	106.336,6	14
118	59 9596 E18	18/09/1996 11:00 19/09/1996 12:30	F. C. N.	0	4,89	60,47	151,77	0,00	0,27	0,43	0,13	7.845,5	1.699,7	12.930,3	106.488,4	10,2
120	61 9596 E21	21/09/1996 14:00 22/09/1996 05:30	F. C. N.	0	1,5	13,98	56,54	0,00	0,08	0,10	0,05	8.156,0	1.749,4	13.469,2	109.497,8	3,4
121	9596 09 NE23	23/09/1996 01:50 23/09/1996 14:50	F. L. S. N.	0	0,36	0	9,42	0,00	0,02	0,00	0,01	8.156,0	1.749,7	13.469,2	109.507,3	2,2
122	9596 09 NE25	25/09/1996 04:40 25/09/1996 14:30	F. L. S. N.	0	1,44	0	64,32	0,00	0,08	0,00	0,06	8.156,0	1.751,2	13.469,2	109.571,6	3,6
123	9596 09 NE26	26/09/1996 06:50 27/09/1996 06:20	F. L. S. N.	0	0,72	0	19,92	0,00	0,04	0,00	0,02	8.156,0	1.751,9	13.469,2	109.591,5	3,8
124	9596 09 NE27	27/09/1996 08:00 27/09/1996 18:40	F. L. S. N.	0	0,78	0	38,43	0,00	0,04	0,00	0,03	8.156,0	1.752,7	13.469,2	109.629,9	4
125	9596 09 NE28	28/09/1996 07:30 28/09/1996 13:20	F. L. S. N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.156,0	1.752,7	13.469,2	109.630,4	0,2

Táboa 2 Agresividade pluvial A. H. 1996 – 1997.

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa	Manexo	Valores absolutos				Porcentaxe valores relativos				Valores absolutos acumulados				mm
		h : mm		J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	
		Data e hora		H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	
131	01 9697 E13	13/10/1996 00:40	F.C.N.	1.379,34	228,45	1.644,8	19.407,7	12,34	11,17	9,37	13,65	1.379,3	229,3	1.644,8	19.439	95
259	56 9697 E07	14/10/1996 14:20	F.L.S.N.	889,9	126,99	1.127,1	7.991,16	7,96	6,21	6,42	5,62	10.456	1.877,3	16.669,6	131.279	73
243	48 9697 E01	07/08/1997 22:30	F.M.P.	805,1	191,43	898,12	15.920,89	7,20	9,36	5,12	11,20	8.280,1	1.575,5	13.679,8	110.790	36,8
220	38 9697 E18	02/06/1997 05:50	F.L.S.P.	679,61	137,15	1.275,52	10.897,3	6,08	6,71	7,27	7,66	5.361,5	1.094,9	9.695,7	77.308	95,2
226	40 9697 E06	16/04/1997 16:30	F.C.P.	656,22	82,11	879,84	5.622,84	5,87	4,01	5,01	3,95	6.362,8	1.214,8	11.097,9	85.875	69,2
151	08 9697 E11	18/04/1997 19:50	F.C.N.	490,36	54,30	667,42	4.008,62	4,39	2,65	3,80	2,82	2.386,1	389,0	3.150,0	29.400	48
246	50 9697 E07	10/11/1996 04:40	F.M.P.	485,91	57,24	593,1	5.282,22	4,35	2,80	3,38	3,72	8.988,7	1.675,5	14.742,2	118.951	34,2
260	57 9697 E08	11/11/1996 21:10	F.L.S.N.	442,63	117,6	461,19	8.381,06	3,96	5,75	2,63	5,89	10.898	1.994,9	17.130,8	139.660	18,2
207	35 9697 E23	07/06/1997 03:00	F.R.N.	437,32	57,27	555,81	3.852,6	3,91	2,80	3,17	2,71	4.357,5	888,4	7.754,7	62.124	33,8
155	10 9697 E22	08/08/1997 19:10	F.C.N.	393,9	98,63	961,65	6.326,97	3,52	4,82	5,48	4,45	2.780,0	494,9	4.158,1	36.071	129
221	39 9697 E19	09/08/1997 02:00	F.L.S.P.	345,10	37,20	522,33	2.930,45	3,09	1,82	2,98	2,06	5.706,6	1.132,1	10.218,0	80.239	30,4
138	05 9697 E24	23/02/1997 04:20	F.C.N.	322,88	48,51	322,88	3.022,28	2,89	2,37	1,84	2,13	1.895,7	316,4	2.370,8	24.387	16
233	43 9697 E19	23/02/1997 17:40	F.C.P.	300,88	53,55	532,97	2.546,37	2,69	2,62	3,04	1,79	6.841,2	1.299,9	11.985,0	90.050	43,4
266	58 9697 E28	18/11/1996 23:50	F.L.S.N.	253,81	43,53	346,82	2.168,54	2,27	2,13	1,98	1,53	11.152	2.038,8	17.477,6	141.836	26,6
208	36 9697 E24	23/11/1996 09:10	F.R.N.	224,14	35,37	304,64	2.475,2	2,00	1,73	1,74	1,74	4.581,6	923,7	8.059,4	64.599	17,4
245	49 9697 E06	19/04/1997 05:10	F.M.P.	222,7	39,72	422,76	2.761,90	1,99	1,94	2,41	1,94	8.502,8	1.618,3	14.149,1	113.669	35,4
239	46 9697 E27	20/04/1997 07:50	F.C.P.	216,4	25,23	216,44	1.152,05	1,94	1,23	1,23	0,81	7.268,8	1.359,5	12.524,4	92.933	11,8
242	47 9697 E30	24/10/1996 12:20	F.C.P.	206,15	21,51	238,7	1.767,4	1,84	1,05	1,36	1,24	7.475,0	1.384,1	12.781,7	94.869	28,2
206	34 9697 E22	25/10/1996 07:20	F.R.N.	165,8	24,15	259,02	1.541,7	1,48	1,18	1,48	1,08	3.920,2	831,1	7.198,9	58.271	19,4
255	53 9697 E29	18/05/1997 02:30	F.M.P.	148,76	23,64	195,28	1.210,69	1,33	1,16	1,11	0,85	9.364,8	1.729,5	15.281,1	121.823	28,1
134	03 9697 E17	20/05/1997 03:30	F.C.N.	138,67	24,03	269,04	1.305,6	1,24	1,17	1,53	0,92	1.572,8	261,4	1.987,2	21.100	23,2
185	22 9697 E08	26/08/1997 20:20	F.M.N.	133,86	33,93	349,54	2.840,57	1,20	1,66	1,99	2,00	3.515,2	692,0	5.980,4	48.644	44,4
162	13 9697 E03	28/08/1997 02:10	F.M.N.	132,43	18,90	206,91	1.592,64	1,18	0,92	1,18	1,12	3.012,7	532,5	4.559,4	38.715	17,6



Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

235	44 9697 E23	23/05/1997 13:50 24/05/1997 16:10	F.C.P.	128,71	17,61	152,05	693,89	1,15	0,86	0,87	0,49	6.969,9	1.318,7	12.165,0	90.798	11,4
256	54 9697 E03	03/07/1997 13:20 03/07/1997 22:40	F.R.P.	128,78	11,58	147,34	778,24	1,15	0,57	0,84	0,55	9.493,6	1.741,1	15.428,4	122.602	9,4
173	16 9697 E17	16/12/1996 09:30 18/12/1996 13:10	F.M.N.	121,07	38,43	423,52	2.258,24	1,08	1,88	2,41	1,59	3.221,9	595,0	5.224,6	42.033	50,4
156	11 9697 E27	25/11/1996 07:30 28/11/1996 06:30	F.C.N.	100,25	17,14	194,30	998,53	0,90	0,84	1,11	0,70	2.880,2	512,0	4.352,4	37.069	32,2
229	42 9697 E10	10/05/1997 10:00 11/05/1997 17:00	F.C.P.	100,26	11,67	160,76	584,15	0,90	0,57	0,92	0,41	6.540,4	1.243,9	11.414,9	87.401	13,4
248	51 9697 E13	12/06/1997 23:30 13/06/1997 16:20	F.M.P.	93,22	15,72	190,85	1.079,72	0,83	0,77	1,09	0,76	9.081,9	1.691,3	14.933,0	120.031	15,4
195	28 9697 E30	29/01/1997 22:00 31/01/1997 15:30	F.M.N.	89,86	30,42	415,93	2.407,56	0,80	1,49	2,37	1,69	3.605,0	754,6	6.517,6	53.612	41,8
170	15 9697 E13	12/12/1996 16:10 14/12/1996 01:50	F.M.N.	88,2	16,23	162,68	836,85	0,79	0,79	0,93	0,59	3.100,9	555,5	4.787,1	39.769	18,6
227	41 9697 E07	06/05/1997 23:10 07/05/1997 14:40	F.C.P.	77,28	14,37	137,75	817,12	0,69	0,70	0,78	0,57	6.440,1	1.229,1	11.235,6	86.692	15,4
249	9697 06 NE13	13/06/1997 20:20 14/06/1997 04:40	F.M.P.	77,59	10,23	77,59	382,24	0,69	0,50	0,44	0,27	9.159,5	1.701,5	15.010,6	120.414	5,8
196	29 9697 E01	½/1997 08:00 02/02/1997 00:50	F.R.N.	72,19	17,43	221,47	1.223,05	0,65	0,85	1,26	0,86	3.677,2	772,0	6.739,0	54.835	20
258	55 9697 E15	16/07/1997 01:30 16/07/1997 12:50	F.R.P.	72,19	9	114,1	681,44	0,65	0,44	0,65	0,48	9.565,8	1.750,3	15.542,5	123.287	7,2
211	9697 03 NE22	22/03/1997 05:10 22/03/1997 11:10	F.R.N.	71,96	4,59	71,96	244,67	0,64	0,22	0,41	0,17	4.653,6	936,4	8.201,2	65.333	3,4
175	18 9697 E20	19/12/1996 20:40 21/12/1996 11:30	F.M.N.	60,4	19,62	158,33	960,36	0,54	0,96	0,90	0,68	3.320,9	624,0	5.486,6	43.575	30,8
180	20 9697 E24	24/12/1996 15:20 25/12/1996 13:50	F.M.N.	60,4	11,67	102,34	589,07	0,54	0,57	0,58	0,41	3.381,3	640,9	5.602,9	44.464	11
250	9697 06 NE15	15/06/1997 19:40 16/06/1997 02:40	F.M.P.	56,58	3	56,58	159,29	0,51	0,15	0,32	0,11	9.216,1	1.704,5	15.067,2	120.573	3
132	02 9697 E15	15/10/1996 03:40 15/10/1996 23:00	F.C.N.	54,82	7,98	73,38	354,65	0,49	0,39	0,42	0,25	1.434,2	237,3	1.718,2	19.794	7,4
238	9697 05 NE26	26/05/1997 16:30 27/05/1997 06:00	F.C.P.	43,9	4,56	43,90	153,35	0,39	0,22	0,25	0,11	7.052,4	1.334,3	12.308,0	91.781	4,6
174	17 9697 E18	18/12/1996 23:10 19/12/1996 11:20	F.M.N.	38,58	9,33	103,67	582,2	0,35	0,46	0,59	0,41	3.260,5	604,4	5.328,3	42.615	10,2
201	32 9697 E12	12/02/1997 08:30 13/02/1997 06:50	F.R.N.	38,58	6,75	38,58	291,51	0,35	0,33	0,22	0,21	3.715,8	783,1	6.810,2	55.306	10,8
202	33 9697 E13	13/02/1997 22:10 14/02/1997 19:50	F.R.N.	38,58	20,07	129,73	1.209,40	0,35	0,98	0,74	0,85	3.754,4	803,1	6.939,9	56.516	27,6
236	45 9697 E25	25/05/1997 08:40 25/05/1997 18:40	F.C.P.	38,58	8,64	99,06	701,52	0,35	0,42	0,56	0,49	7.008,5	1.327,3	12.264,1	91.500	18
215	9697 04 NE05	05/04/1997 16:30 06/04/1997 07:30	F.R.N.	28,29	7,56	79,4	436,47	0,25	0,37	0,45	0,31	4.681,9	950,5	8.355,1	66.007	11,6
270	9697 09 NE26	26/09/1997 20:30 27/09/1997 04:40	F.C.N.	28,29	5,01	65,42	296,19	0,25	0,24	0,37	0,21	11.180	2.045,3	17.557,0	142.184	6,6
127	9697 10 NE02	02/10/1996 06:40 02/10/1996 15:50	F.C.N.	0	0,72	0	29,39	0,00	0,04	0,00	0,02	0,0	0,7	0,0	29	2,8
128	9697 10 NE03	03/10/1996 07:40 03/10/1996 13:30	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,8	0,0	30	0,2
129	9697 10 NE05	05/10/1996 04:30 05/10/1996 14:00	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,8	0,0	31	0,4

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

130	9697 10 NE08	08/10/1996 08:00 08/10/1996 14:00	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,9	0,0	32	0,2
133	9697 10 NE15	15/10/1996 23:50 16/10/1996 05:40	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	1.434,2	237,4	1.718,2	19.795	0,4
135	04 9697 E18	18/10/1996 08:00 19/10/1996 04:10	F.C.N.	0	6	60,67	247,34	0,00	0,29	0,35	0,17	1.572,8	267,4	2.047,9	21.348	9,4
136	9697 10 NE20	20/10/1996 02:50 20/10/1996 13:20	F.C.N.	0	0,48	0	16,83	0,00	0,02	0,00	0,01	1.572,8	267,9	2.047,9	21.365	2,2
137	9697 10 NE21	21/10/1996 09:10 21/10/1996 15:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.572,8	267,9	2.047,9	21.365	0,2
139	9697 10 NE25	25/10/1996 11:20 25/10/1996 17:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	316,4	2.370,8	24.388	0,2
140	9697 10 NE27	27/10/1996 06:50 27/10/1996 12:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	316,5	2.370,8	24.388	0,2
141	06 9697 E28	30/10/1996 09:40 30/10/1996 15:30	F.C.N.	0	6,39	32,54	343,06	0,00	0,31	0,19	0,24	1.895,7	322,9	2.403,3	24.731	14,8
142	9697 10 NE30	30/10/1996 09:40 30/10/1996 15:30	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	322,9	2.403,3	24.732	0,2
143	9697 10 NE31	30/10/1996 15:40 30/10/1996 21:30	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	322,9	2.403,3	24.732	0,2
144	9697 11 NE02	02/11/1996 04:10 02/11/1996 10:00	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	323,0	2.403,3	24.733	0,4
145	9697 11 NE03	03/11/1996 09:30 03/11/1996 15:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	323,0	2.403,3	24.733	0,2
146	07 9697 E04	04/11/1996 07:10 05/11/1996 07:50	F.C.N.	0	9,63	79,24	567,98	0,00	0,47	0,45	0,40	1.895,7	332,6	2.482,6	25.301	14,6
147	9697 11 NE06	06/11/1996 16:40 07/11/1996 10:10	F.C.N.	0	0,60	0	21,11	0,00	0,03	0,00	0,01	1.895,7	333,2	2.482,6	25.322	3
148	9697 11 NE07	07/11/1996 10:30 07/11/1996 20:40	F.C.N.	0	1,41	0	68,41	0,00	0,07	0,00	0,05	1.895,7	334,7	2.482,6	25.391	4,8
149	9697 11 NE08	08/11/1996 05:40 08/11/1996 11:30	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	334,7	2.482,6	25.391	0,2
150	9697 11 NE08	08/11/1996 12:00 08/11/1996 17:50	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.895,7	334,7	2.482,6	25.392	0,2
152	9697 11 NE16	16/11/1996 02:30 16/11/1996 08:20	F.C.N.	0	0,12	0	1,71	0,00	0,01	0,00	0,00	2.386,1	389,1	3.150,0	29.402	0,8
153	9697 11 NE17	16/11/1996 20:10 17/11/1996 10:40	F.C.N.	0	1,35	13,98	48,56	0,00	0,07	0,08	0,03	2.386,1	390,5	3.164,0	29.451	4,6
154	09 9697 E18	17/11/1996 14:50 18/11/1996 20:30	F.C.N.	0	5,79	32,54	292,99	0,00	0,28	0,19	0,21	2.386,1	396,3	3.196,5	29.744	13,4
157	12 9697 E29	29/11/1996 17:50 30/11/1996 17:30	F.C.N.	0	1,32	0	50,41	0,00	0,06	0,00	0,04	2.880,2	513,4	4.352,4	37.119	7,6
158	9697 11 NE30	01/12/1996 00:50 01/12/1996 06:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2.880,2	513,4	4.352,4	37.120	0,2
159	9697 12 NE01	01/12/1996 22:40 02/12/1996 04:40	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.880,2	513,5	4.352,4	37.121	0,4
160	9697 12 NE02	02/12/1996 06:30 02/12/1996 12:20	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.880,2	513,5	4.352,4	37.122	0,4
161	9697 12 NE03	03/12/1996 04:00 03/12/1996 09:50	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.880,2	513,6	4.352,4	37.122	0,4
163	9697 12 NE04	04/12/1996 13:00 04/12/1996 18:40	F.M.N.	0	0,90	18,56	24,85	0,00	0,04	0,11	0,02	3.012,7	533,4	4.577,9	38.740	1,2
164	14 9697 E06	05/12/1996 17:00 06/12/1996 20:30	F.M.N.	0	3,09	32,54	80,38	0,00	0,15	0,19	0,06	3.012,7	536,5	4.610,5	38.820	8



Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

165	9697 12 NE08	08/12/1996 06:00 08/12/1996 11:50	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.012,7	536,5	4.610,5	38.821	0,2
166	9697 12 NE09	09/12/1996 08:10 09/12/1996 14:00	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.012,7	536,5	4.610,5	38.821	0,2
167	9697 12 NE10	10/12/1996 18:20 11/12/1996 03:00	F.M.N.	0	0,27	0	11,56	0,00	0,01	0,00	0,01	3.012,7	536,8	4.610,5	38.833	1,8
168	9697 12 NE11	11/12/1996 06:20 11/12/1996 17:10	F.M.N.	0	2,37	13,98	98,34	0,00	0,12	0,08	0,07	3.012,7	539,2	4.624,4	38.931	5,4
169	9697 12 NE12	11/12/1996 21:50 12/12/1996 03:40	F.M.N.	0	0,09	0	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	3.012,7	539,3	4.624,4	38.932	0,6
171	9697 12 NE14	14/12/1996 05:40 14/12/1996 16:50	F.M.N.	0	1,08	13,98	4,80	0,00	0,05	0,08	0,00	3.100,9	556,6	4.801,1	39.774	2,4
172	9697 12 NE15	15/12/1996 07:50 15/12/1996 13:50	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.100,9	556,6	4.801,1	39.774	0,2
176	9697 12 NE22	22/12/1996 05:40 22/12/1996 15:10	F.M.N.	0	0,54	0	19,76	0,00	0,03	0,00	0,01	3.320,9	624,5	5.486,6	43.595	2,6
177	9697 12 NE23	22/12/1996 21:20 23/12/1996 03:10	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.320,9	624,5	5.486,6	43.595	0,2
178	19 9697 E23	23/12/1996 04:40 23/12/1996 23:50	F.M.N.	0	4,44	13,98	274,35	0,00	0,22	0,08	0,19	3.320,9	629,0	5.500,6	43.870	10
179	9697 12 NE24	24/12/1996 00:00 24/12/1996 11:50	F.M.N.	0	0,24	0	5,14	0,00	0,01	0,00	0,00	3.320,9	629,2	5.500,6	43.875	1,6
181	9697 01 NE01	01/01/1997 16:30 02/01/1997 01:50	F.M.N.	0	0,18	0	4,28	0,00	0,01	0,00	0,00	3.381,3	641,1	5.602,9	44.468	1
182	9697 01 NE02	02/01/1997 11:10 03/01/1997 16:50	F.M.N.	0	8,7	27,96	645,99	0,00	0,43	0,16	0,45	3.381,3	649,8	5.630,9	45.114	18,6
183	9697 01 NE06	06/01/1997 05:30 06/01/1997 11:20	F.M.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	3.381,3	649,8	5.630,9	45.115	0,4
184	21 9697 E07	07/01/1997 08:00 08/01/1997 05:40	F.M.N.	0	8,25	0	688,52	0,00	0,40	0,00	0,48	3.381,3	658,1	5.630,9	45.804	22,4
186	23 9697 E09	09/01/1997 20:10 10/01/1997 13:50	F.M.N.	0	4,23	37,33	185,42	0,00	0,21	0,21	0,13	3.515,2	696,2	6.017,8	48.830	7,8
187	9697 01 NE11	11/01/1997 02:10 11/01/1997 13:10	F.M.N.	0	0,69	0	20,49	0,00	0,03	0,00	0,01	3.515,2	696,9	6.017,8	48.850	2,6
188	24 9697 E16	16/01/1997 11:20 17/01/1996 13:50	F.M.N.	0	9,15	27,96	801,43	0,00	0,45	0,16	0,56	3.515,2	706,1	6.045,7	49.652	24,2
189	25 9697 E17	17/01/1997 14:00 18/01/1997 11:40	F.M.N.	0	7,95	27,96	735,81	0,00	0,39	0,16	0,52	3.515,2	714,0	6.073,7	50.387	21
190	26 9697 E18	18/01/1997 14:00 19/01/1997 11:40	F.M.N.	0	7,41	27,96	695,87	0,00	0,36	0,16	0,49	3.515,2	721,4	6.101,6	51.083	19,4
191	9697 01 NE20	20/01/1997 00:10 20/01/1997 11:30	F.M.N.	0	0,51	0	26,97	0,00	0,02	0,00	0,02	3.515,2	722,0	6.101,6	51.110	3,4
192	9697 01 NE21	20/01/1997 19:50 21/01/1997 13:00	F.M.N.	0	0,93	0	36,38	0,00	0,05	0,00	0,03	3.515,2	722,9	6.101,6	51.147	6,2
193	27 9697 E21	21/01/1997 14:10 22/01/1997 12:40	F.M.N.	0	1,29	0	57,78	0,00	0,06	0,00	0,04	3.515,2	724,2	6.101,6	51.204	8,6
194	9697 01 NE25	25/01/1997 04:40 25/01/1997 10:30	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.515,2	724,2	6.101,6	51.205	0,2
197	30 9697 E04	04/02/1997 11:20 04/02/1997 21:20	F.R.N.	0	0,54	0	19,92	0,00	0,03	0,00	0,01	3.677,2	772,6	6.739,0	54.855	2,8
198	9697 02 NE05	05/02/1997 08:40 05/02/1997 15:10	F.R.N.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	3.677,2	772,7	6.739,0	54.857	0,6
199	31 9697 E10	10/02/1997 11:00 10/02/1997 21.10	F.R.N.	0	2,04	32,54	64,04	0,00	0,10	0,19	0,05	3.677,2	774,7	6.771,6	54.922	3,8

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

200	9697 02 NE11	11/02/1997 04:40 11/02/1997 16:30	F.R.N.	0	1,59	0	93,36	0,00	0,08	0,00	0,07	3.677,2	776,3	6.771,6	55.015	6,2
203	9697 02 NE15	15/02/1997 20:00 15/02/1997 05:50	F.R.N.	0	2,55	0	160	0,00	0,12	0,00	0,11	3.754,4	805,7	6.939,9	56.676	6,4
204	9697 02 NE17	17/02/1997 20:50 18/02/1997 06:30	F.R.N.	0	0,63	0	32,9	0,00	0,03	0,00	0,02	3.754,4	806,3	6.939,9	56.709	2,8
205	9697 02 NE19	19/02/1997 02:50 19/02/1997 12:00	F.R.N.	0	0,63	0	20,56	0,00	0,03	0,00	0,01	3.754,4	806,9	6.939,9	56.729	1,8
209	9697 02 NE25	25/02/1997 09:30 26/02/1997 05:00	F.R.N.	0	7,99	69,87	485,81	0,00	0,39	0,40	0,34	4.581,6	931,7	8.129,2	65.085	13,6
210	9697 02 NE26	26/02/1997 06:00 26/02/1997 13:30	F.R.N.	0	0,12	0	3,42	0,00	0,01	0,00	0,00	4.581,6	931,8	8.129,2	65.088	0,8
212	9697 03 NE24	24/03/1997 11:30 24/03/1997 17:20	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.653,6	936,5	8.201,2	65.333	0,2
213	9697 03 NE25	25/03/1997 08:20 25/03/1997 14:30	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.653,6	936,5	8.201,2	65.334	0,2
214	9697 04 NE01	¼/1997 02:40 02/04/1997 13:50	F.R.N.	0	6,48	74,48	236,73	0,00	0,32	0,42	0,17	4.653,6	943,0	8.275,7	65.570	14,2
216	9697 04 NE06	06/04/1997 17:50 06/04/1997 03:20	F.R.N.	0	1,35	27,96	67,16	0,00	0,07	0,16	0,05	4.681,9	951,9	8.383,0	66.074	2,6
217	9697 04 NE07	07/04/1997 17:50 07/04/1997 01:40	F.R.N.	0	0,57	0	14,73	0,00	0,03	0,00	0,01	4.681,9	952,4	8.383,0	66.089	2
218	9697 04 NE11	11/04/1997 09:20 11/04/1997 15:30	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	4.681,9	952,5	8.383,0	66.089	0,2
219	37 9697 E15	15/04/1997 11:20 16/04/1997 07:40	F.L.S.P.	0	5,22	37,13	321,87	0,00	0,26	0,21	0,23	4.681,9	957,7	8.420,2	66.411	9,4
222	9697 04 NE20	20/04/1997 15:00 20/04/1997 21:30	F.L.S.P.	0	0,15	0	2,68	0,00	0,01	0,00	0,00	5.706,6	1.132,2	10.218,0	80.241	0,6
223	9697 04 NE24	24/04/1997 03:30 25/04/1997 22:40	F.L.S.P.	0	0,39	0	9,84	0,00	0,02	0,00	0,01	5.706,6	1.132,6	10.218,0	80.251	2,6
224	9697 04 NE26	26/04/1997 12:20 26/04/1997 18:40	F.L.S.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	5.706,6	1.132,6	10.218,0	80.252	0,2
225	9697 04 NE27	27/04/1997 12:20 27/04/1997 18:40	F.L.S.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	5.706,6	1.132,7	10.218,0	80.252	0,2
228	9697 05 NE08	08/05/1997 19:00 10/05/1997 07:50	F.C.P.	0	3,09	18,56	124,81	0,00	0,15	0,11	0,09	6.440,1	1.232,2	11.254,2	86.817	7,8
230	9697 05 NE15	15/05/1997 16:20 15/05/1997 20:30	F.C.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.540,4	1.243,9	11.414,9	87.401	0,2
231	9697 05 NE16	15/05/1997 22:20 16/05/1997 16:50	F.C.P.	0	2,19	37,13	93,9	0,00	0,11	0,21	0,07	6.540,4	1.246,1	11.452,1	87.495	4,4
232	9697 05 NE17	17/05/1997 13:10 17/05/1997 19:30	F.C.P.	0	0,24	0	7,93	0,00	0,01	0,00	0,01	6.540,4	1.246,4	11.452,1	87.503	0,8
234	9697 05 NE21	21/05/1997 05:40 21/05/1997 13:20	F.C.P.	0	1,14	27,96	55,03	0,00	0,06	0,16	0,04	6.841,2	1.301,0	12.013,0	90.105	2,20
237	9697 05 NE25	25/05/1997 19:30 26/05/1997 14:20	F.C.P.	0	2,46	0	127,28	0,00	0,12	0,00	0,09	7.008,5	1.329,8	12.264,1	91.627	7,6
240	9697 05 NE28	28/05/1997 13:30 28/05/1997 19:40	F.C.P.	0	0,18	0	4,67	0,00	0,01	0,00	0,00	7.268,8	1.359,7	12.524,4	92.937	0,60
241	9697 05 NE29	28/05/1997 20:00 29/05/1997 08:10	F.C.P.	0	2,88	18,56	164,6	0,00	0,14	0,11	0,12	7.268,8	1.362,6	12.543,0	93.102	4,6
244	9697 06 NE03	03/06/1997 10:00 03/06/1997 21:00	F.M.P.	0	3	46,52	116,88	0,00	0,15	0,26	0,08	8.280,1	1.578,5	13.726,3	110.907	5,8
247	9697 06 NE12	12/06/1997 07:30 12/06/1997 13:20	F.M.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.988,7	1.675,5	14.742,2	118.952	0,2

251	9697 06 NE19	19/06/1997 09:50 19/06/1997 15:50	F.M.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	9.216,1	1.704,5	15.067,2	120.573	0,2
252	9697 06 NE22	22/06/1997 00:00 22/06/1997 06:10	F.M.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	9.216,1	1.704,5	15.067,2	120.574	0,2
253	9697 06 NE25	25/06/1997 20:40 26/06/1997 04:50	F.M.P.	0	0,27	0	6,81	0,00	0,01	0,00	0,00	9.216,1	1.704,8	15.067,2	120.581	1,2
254	9697 06 NE26	26/06/1997 09:10 26/06/1997 15:30	F.M.P.	0	1,05	18,56	31,98	0,00	0,05	0,11	0,02	9.216,1	1.705,9	15.085,8	120.613	1,4
257	9697 07 NE04	04/07/1997 08:00 04/07/1997 15:00	F.M.P.	0	0,21	0	4,39	0,00	0,01	0,00	0,00	9.493,6	1.741,3	15.428,4	122.606	1
261	9697 08 NE09	09/08/1997 00:30 09/08/1997 08:50	F.L.S.N.	0	0,15	0,00	2,68	0,00	0,01	0,00	0,00	10.898	1.995,0	17.130,8	139.662	0,6
262	9697 08 NE10	10/08/1997 09:40 10/08/1997 15:30	F.L.S.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	10.898	1.995,1	17.130,8	139.663	0,2
263	9697 08 NE11	11/08/1997 00:00 11/08/1997 06:20	F.L.S.N.	0	0,12	0	3,85	0,00	0,01	0,00	0,00	10.898	1.995,2	17.130,8	139.667	0,6
264	9697 08 NE12	11/08/1997 08:40 11/08/1997 14:30	F.L.S.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	10.898	1.995,2	17.130,8	139.667	0,2
265	9697 08 NE24	24/08/1997 14:50 24/08/1997 22:00	F.L.S.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	10.898	1.995,3	17.130,8	139.668	0,4
267	9697 08 NE30	30/08/1997 03:20 31/08/1997 18:00	F.L.S.N.	0	0,9	13,98	31,31	0,00	0,04	0,08	0,02	11.152	2.039,7	17.491,6	141.868	1,8
268	9697 09 NE14	14/09/1997 10:10 14/09/1997 18:40	F.C.N.	0	0,33	0	12,48	0,00	0,02	0,00	0,01	11.152	2.040,0	17.491,6	141.880	1,2
269	9697 09 NE24	24/09/1997 08:30 24/09/1997 16:40	F.C.N.	0	0,21	0	7,28	0,00	0,01	0,00	0,01	11.152	2.040,2	17.491,6	141.887	1,4
271	9697 09 NE27	26/09/1997 07:20 27/09/1997 13:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	11.180	2.045,3	17.557,0	142.184	0,2

Táboa 3 Agresividade pluvial A. H. 1997 – 1998.

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa h : mm Data e hora	Manexo	Valores absolutos				Porcentaxe valores relativos				Valores absolutos acumulados				mm P
				J m <sup>-2</sup> H.K>25	J m <sup>-2</sup> A.AI 7,5	J m <sup>-2</sup> M.KE>10	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup> EI30	J m <sup>-2</sup> H.K>25	J m <sup>-2</sup> A.AI 7,5	J m <sup>-2</sup> M.KE>10	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup> EI30	J m <sup>-2</sup> H.K>25	J m <sup>-2</sup> A.AI 7,5	J m <sup>-2</sup> M.KE>10	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup> EI30	
356	34 9798 E06	02/04/1998 07:10 06/04/1998 18:40	F.B.S.	1.662,4	478,19	1.945,4	20.505,6	12,70	18,51	8,92	12,12	10.348	2.080	16.672	137.109	129
281	02 9798 E20	18/10/1997 14:40 20/10/1997 20:50	F.C.N.	1.146,4	145,32	1.527,5	14.605,44	8,76	5,62	7,00	8,63	1.146	162	1.704	15.495	117
327	25 9798 E06	05/01/1998 18:00 07/01/1998 09:10	F.M.N.	1.123,2	186,03	1.454,1	14.377,91	8,58	7,20	6,67	8,50	6.922	1.281	11.495	94.969	83,6
292	08 9798 E11	06/11/1997 13:20 12/11/1997 16:20	F.C.N.	1.119,5	187,76	1.589,8	14.545,69	8,55	7,27	7,29	8,59	3.234	499	4.951	40.865	128,2
344	30 9798 E04	04/03/1998 02:00 05/03/1998 00:50	F.R.C.N	667,1	95,94	965,12	7.831,4	5,10	3,71	4,43	4,63	8.329	1.531	14.028	112.497	51,5
409	54 9798 E26	25/09/1998 05:40 27/09/1998 15:20	F.Cr.G.	663,4	96,21	1.110,01	7.131,52	5,07	3,72	5,09	4,21	12.865	2.532	21.422	167.077	82,8
310	15 9798 E07	07/12/1997 11:30 08/12/1997 04:20	F.M.N.	567,28	114,87	651,3	11.423,21	4,33	4,45	2,99	6,75	4.470	840	7.700	66.000	36,2
357	35 9798 E07	06/04/1998 19:20	F.B.S.	520,16	72,78	772,13	5.230,69	3,97	2,82	3,54	3,09	10.868	2.153	17.444	142.340	59,16

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

298	10 9798 E17	08/04/1998 12:20 16/11/1997 07:00 18/11/1997 10:20	F.C.N.	418,31	84,78	711,42	4.924,33	3,20	3,28	3,26	2,91	3.652	589	5.719	46.107	86,4
283	04 9798 E22	22/10/1997 12:30 23/10/1997 21:30	F.C.N.	410,16	49,2	424,14	3.287,49	3,13	1,90	1,94	1,94	1.557	217	2.203	19.084	27,4
314	18 9798 E19	17/12/1997 03:10 20/12/1997 14:20	F.M.N.	394,38	72,45	808,77	3.071,24	3,01	2,80	3,71	1,81	5.258	982	8.993	72.939	76,8
313	17 9798 E18	10/12/1997 01:30 12/12/1997 05:00	F.M.N.	355,36	66,27	446,23	3.753,57	2,71	2,57	2,05	2,22	4.864	910	8.184	69.868	48,8
340	29 9798 E23	22/02/1998 19:20 24/02/1998 03:30	F.R.N.	351,4	64,32	761,05	4.703,4	2,68	2,49	3,49	2,78	7.662	1.434	13.044	104.640	54,2
321	21 9798 E29	28/12/1997 06:10 30/12/1997 02:10	F.M.N.	279,36	35,7	391,16	2.999,27	2,13	1,38	1,79	1,77	5.770	1.074	9.882	79.512	38
288	06 9798 E03	02/11/1997 12:40 04/11/1997 01:10	F.C.N.	272,58	47,07	603,32	3.587,47	2,08	1,82	2,77	2,12	1.981	287	3.140	25.017	44,4
366	40 9798 E19	19/04/1998 09:10 20/04/1998 13:50	F.B.S.	254,69	41,59	436,23	3.444,6	1,95	1,61	2,00	2,04	11.421	2.266	18.472	149.572	34,6
412	55 9798 E30	29/09/1998 09:50 01/10/1998 11:20	F.Cr.G.	224,32	50,61	387,37	2.154,7	1,71	1,96	1,78	1,27	13.090	2.584	21.809	169.244	31,8
374	43 9798 E30	29/04/1998 08:50 01/05/1998 09:40	F.B.S.	197,8	21,41	291,6	1.411,6	1,51	0,83	1,34	0,83	11.741	2.309	18.981	152.143	30,6
354	32 9798 E31	31/03/1998 04:50 01/04/1998 12:10	F.B.S.	172,3	32,58	367,98	1.854,4	1,32	1,26	1,69	1,10	8.530	1.576	14.477	115.099	39,8
355	33 9798 E01	01/04/1998 12:20 02/04/1998 03:10	F.B.S.	156,12	25,8	249,5	1.504,69	1,19	1,00	1,14	0,89	8.686	1.602	14.726	116.603	15
285	05 9798 E27	27/10/1997 03:50 27/10/1997 14:40	F.C.N.	151,63	20,49	310,10	2.252,65	1,16	0,79	1,42	1,33	1.708	239	2.513	21.387	19,4
318	20 9798 E25	24/12/1997 02:30 25/12/1997 20:00	F.M.N.	139,69	36,3	316,31	2.361,64	1,07	1,41	1,45	1,40	5.491	1.037	9.477	76.478	50,6
290	07 9798 E05	04/11/1997 14:30 05/11/1997 15:30	F.C.N.	133,86	22,87	222,09	1.265,08	1,02	0,89	1,02	0,75	2.115	310	3.362	26.286	27,6
408	53 9798 E24	24/09/1998 12:50 25/09/1998 02:30	F.Cr.G.	131,8	25,23	299,44	1.943,9	1,01	0,98	1,37	1,15	12.202	2.436	20.312	159.945	18,2
360	37 9798 E14	14/04/1998 16:50 15/04/1998 09:20	F.B.S.	130,6	22,04	253,5	1.539,1	1,00	0,85	1,16	0,91	11.032	2.196	17.825	144.637	25,8
329	9798 01 NE11	11/01/1998 07:50 12/01/1998 01:00	F.M.N.	105,57	12,24	124,13	697,57	0,81	0,47	0,57	0,41	7.027	1.298	11.647	95.903	12,8
330	9798 01 NE12	12/01/1998 11:40 14/01/1998 08:20	F.M.N.	106,49	20,88	185,14	1.020,2	0,81	0,81	0,85	0,60	7.134	1.319	11.832	96.924	27,4
362	39 9798 E17	16/04/1998 16:10 17/04/1998 19:20	F.B.S.	101,09	23,49	177,33	1.303,59	0,77	0,91	0,81	0,77	11.167	2.223	18.035	146.095	29,6
399	50 9798 E04	04/09/1998 15:40 05/09/1998 06:10	F.Cr.G.	100,25	16,14	230,6	1.325,7	0,77	0,62	1,06	0,78	12.026	2.394	19.903	157.558	14,8
333	27 9798 E18	17/01/1998 19:00 18/01/1998 07:50	F.M.N.	98,99	17,55	182,84	1.158,48	0,76	0,68	0,84	0,68	7.311	1.357	12.186	99.228	19,2
307	14 9798 E01	01/12/1997 09:50 02/12/1997 07:00	F.M.N.	93,22	14,10	139,74	987,4	0,71	0,55	0,64	0,58	3.902	724	7.048	54.535	18,4
316	19 9798 E21	21/12/1997 05:30 22/12/1997 07:50	F.M.N.	93,22	16,65	153,69	1.086,06	0,71	0,64	0,70	0,64	5.351	1.000	9.161	74.076	22,6
368	42 9798 E22	22/04/1998 09:00 23/04/1998 07:30	F.B.S.	93,4	12,59	128,66	631,07	0,71	0,49	0,59	0,37	11.543	2.286	18.689	150.674	14,4
303	13 9798 E24	23/11/1997 19:00 24/11/1997 11:50	F.C.N.	84,87	39,81	541,06	3.507,96	0,65	1,54	2,48	2,07	3.809	670	6.793	52.761	56

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

332	26 9798 E15	14/01/1998 20:30	F.M.N.	77,61	19,26	156,67	1.129,9	0,59	0,75	0,72	0,67	7.212	1.339	12.003	98.070	24
392	49 9798 E03	16/01/1998 09:10	F.M.P.	71,96	18,84	174,18	952,48	0,55	0,73	0,80	0,56	11.898	2.373	19.630	156.112	31,8
401	52 9798 E07	02/07/1998 10:40	F.Cr.G.	43,9	4,98	57,88	175,08	0,34	0,19	0,27	0,10	12.070	2.401	19.984	157.856	4,4
299	11 9798 E18	04/07/1998 08:00	F.C.N.	38,58	4,74	61,93	134,81	0,29	0,18	0,28	0,08	3.691	594	5.781	46.241	6,8
311	16 9798 E08	07/09/1998 10:50	F.M.N.	38,58	3,12	38,58	91,38	0,29	0,12	0,18	0,05	4.508	843	7.738	66.092	4,8
301	12 9798 E22	07/09/1998 22:40	F.C.N.	33,38	36,18	470,79	2.993,7	0,26	1,40	2,16	1,77	3.724	630	6.252	49.235	52,6
358	36 9798 E12	18/11/1997 19:00	F.B.S.	33,38	19,88	127,24	733,73	0,26	0,77	0,58	0,43	10.902	2.173	17.571	143.073	46,8
361	38 9798 E15	19/11/1997 16:10	F.B.S.	33,38	4,05	33,38	154,79	0,26	0,16	0,15	0,09	11.066	2.200	17.858	144.792	6
322	22 9798 E30	08/12/1997 05:20	F.M.N.	28,29	6,15	79,4	365,17	0,22	0,24	0,36	0,22	5.799	1.080	9.962	79.877	8,4
352	31 9798 E29	30/12/1997 18:00	F.B.S.	28,29	10,67	56,25	676,81	0,22	0,41	0,26	0,40	8.357	1.544	14.109	113.242	22,8
367	41 9798 E21	31/12/1997 05:50	F.B.S.	28,29	7,26	88,77	470,36	0,22	0,28	0,41	0,28	11.450	2.273	18.560	150.043	10
377	9798 05 NE10	28/03/1998 18:10	F.L.S.P.	28,29	7,11	79,4	401,12	0,22	0,28	0,36	0,24	11.769	2.317	19.060	152.590	11,4
380	44 9798 E13	29/03/1998 21:50	F.L.S.P.	28,29	8,67	79,4	723,09	0,22	0,34	0,36	0,43	11.797	2.327	19.139	153.400	14,8
381	45 9798 E26	21/04/1998 08:10	F.L.S.P.	28,29	6,3	79,4	355,77	0,22	0,24	0,36	0,21	11.826	2.333	19.219	153.756	9,6
393	9798 07 NE07	21/04/1998 22:00	F.M.P.	28,29	2,13	28,29	72,13	0,22	0,08	0,13	0,04	11.926	2.376	19.658	156.184	2
272	9798 10 NE06	10/05/1998 16:40	F.C.N.	0	0,12	0	2,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	3	8
273	9798 10 NE07	11/05/1998 07:40	F.C.N.	0	1,35	13,98	55,41	0,00	0,05	0,06	0,03	0	1	14	58	3,2
274	9798 10 NE08	13/05/1998 17:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0	2	14	58	0,2
275	9798 10 NE09	14/05/1998 10:40	F.C.N.	0	1,38	27,96	76,49	0,00	0,05	0,13	0,05	0	3	42	135	2,4
276	9798 10 NE10	26/05/1998 16:40	F.C.N.	0	0,54	0	11,96	0,00	0,02	0,00	0,01	0	3	42	147	3,6
277	01 9798 E11	27/05/1998 06:50	F.C.N.	0	11,37	97,63	699,04	0,00	0,44	0,45	0,41	0	15	140	846	28
278	9798 10 NE12	07/07/1998 13:30	F.C.N.	0	0,90	18,56	24,85	0,00	0,03	0,09	0,01	0	16	158	871	1,2
279	9798 10 NE13	07/07/1998 19:50	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0	16	158	871	0,2
280	9798 10 NE15	06/10/1997 11:50	F.C.N.	0	0,75	18,56	18,56	0,00	0,03	0,09	0,01	0	16	177	890	1
282	03 9798 E21	06/10/1997 17:40	F.C.N.	0	6,03	74,48	300,89	0,00	0,23	0,34	0,18	1.146	168	1.779	15.796	14,4
284	9798 10 NE25	07/10/1997 02:10	F.C.N.	0	0,21	0	6,42	0,00	0,01	0,00	0,00	1.557	217	2.203	19.090	1,4
286	9798 10 NE27	07/10/1997 11:00	F.C.N.	0	0,99	0	44,06	0,00	0,04	0,00	0,03	1.557	218	2.203	19.134	3,4

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

287	9798 10 NE28	28/10/1997 02:40 28/10/1997 17:30	F.C.N.	0	1,56	23,35	42,82	0,00	0,06	0,11	0,03	1.708	240	2.536	21.430	2,8
289	9798 11 NE04	04/11/1997 02:30 04/11/1997 08:20	F.C.N.	0	0,12	0	4,28	0,00	0,00	0,00	0,00	1.981	287	3.140	25.021	0,8
291	9798 11 NE06	06/11/1997 00:50 06/11/1997 13:20	F.C.N.	0	0,87	0	32,9	0,00	0,03	0,00	0,02	2.115	311	3.362	26.319	2,2
293	09 9798 E12	12/11/1997 19:00 13/11/1997 16:20	F.C.N.	0	4,83	55,89	312,98	0,00	0,19	0,26	0,18	3.234	504	5.007	41.178	9,8
294	9798 11 NE13	13/11/1997 20:20 13/11/1997 01:50	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	3.234	504	5.007	41.179	0,4
295	9798 11 NE14	13/11/1997 12:50 13/11/1997 18:40	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	3.234	504	5.007	41.180	0,4
296	9798 11 NE15	14/11/1997 22:40 14/11/1997 04:30	F.C.N.	0	0,09	0	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	3.234	504	5.007	41.181	0,6
297	9798 11 NE16	15/11/1997 05:20 15/11/1997 11:10	F.C.N.	0	0,09	0	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	3.234	504	5.007	41.182	0,6
300	9798 11 NE20	20/11/1997 10:10 20/11/1997 16:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.691	594	5.781	46.242	0,2
302	9798 11 NE23	23/11/1997 00:40 23/11/1997 15:50	F.C.N.	0	0,57	0	17,31	0,00	0,02	0,00	0,01	3.724	630	6.252	49.253	2,2
304	9798 11 NE27	27/11/1997 15:50 28/11/1997 08:10	F.C.N.	0	11,13	111,8	739,8	0,00	0,43	0,51	0,44	3.809	681	6.904	53.501	17,2
305	9798 11 NE28	28/11/1997 22:10 30/11/1997 07:20	F.C.N.	0	28,29	4,2	46,86	0,00	1,09	0,02	0,03	3.809	710	6.909	53.547	8,6
306	9798 11 NE30	30/11/1997 13:10 30/11/1997 19:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.809	710	6.909	53.548	0,2
308	9798 12 NE02	02/12/1997 08:20 02/12/1997 14:40	F.M.N.	0	0,75	0	37,31	0,00	0,03	0,00	0,02	3.902	725	7.048	54.573	1,8
309	9798 12 NE03	03/12/1997 17:00 03/12/1997 03:10	F.M.N.	0	0,21	0	4,71	0,00	0,01	0,00	0,00	3.902	725	7.048	54.577	1,4
312	9798 12 NE09	09/12/1997 04:00 09/12/1997 00:20	F.M.N.	0	0,78	0	22,3	0,00	0,03	0,00	0,01	4.508	843	7.738	66.114	3,2
315	9798 12 NE20	20/12/1997 15:20 20/12/1997 22:30	F.M.N.	0	1,14	13,98	51,41	0,00	0,04	0,06	0,03	5.258	983	9.007	72.990	2,2
317	9798 12 NE22	22/12/1997 10:30 22/12/1997 19:10	F.M.N.	0	0,78	0	39,89	0,00	0,03	0,00	0,02	5.351	1.001	9.161	74.116	2,8
319	9798 12 NE26	26/12/1997 02:40 26/12/1997 08:30	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	5.491	1.037	9.477	76.478	0,2
320	9798 12 NE27	26/12/1997 09:10 27/12/1997 21:50	F.M.N.	0	1,43	13,98	33,85	0,00	0,06	0,06	0,02	5.491	1.039	9.491	76.512	5,6
323	9798 12 NE31	01/12/1997 00:00 01/01/1998 11:20	F.M.N.	0	0,18	0	5,14	0,00	0,01	0,00	0,00	5.799	1.081	9.962	79.882	1,2
324	9798 01 NE01	01/01/1998 12:30 02/01/1998 16:00	F.M.N.	0	2,73	0	182,96	0,00	0,11	0,00	0,11	5.799	1.083	9.962	80.065	10,6
325	23 9798 E03	03/01/1997 00:00 03/01/1997 22:20	F.M.N.	0	7,92	46,52	398,8	0,00	0,31	0,21	0,24	5.799	1.091	10.008	80.464	17,8
326	24 9798 E04	04/01/1998 01:50 05/01/1998 15:20	F.M.N.	0	3,69	32,54	127,31	0,00	0,14	0,15	0,08	5.799	1.095	10.041	80.591	9,4
328	9798 01 NE07	07/01/1998 22:40 08/01/1998 17:50	F.M.N.	0	5,28	27,96	237,01	0,00	0,20	0,13	0,14	6.922	1.286	11.523	95.206	13,4
331	9798 01 NE14	14/01/1998 10:30 14/01/1998 16:50	F.M.N.	0	0,6	13,98	16,12	0,00	0,02	0,06	0,01	7.134	1.320	11.846	96.940	1
334	9798 01 NE18	18/01/1998 16:00 19/01/1998 00:00	F.M.N.	0	0,87	0	62	0,00	0,03	0,00	0,04	7.311	1.358	12.186	99.290	3



Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

335	9798 01 NE19	19/01/1998 15:20 19/01/1998 23:50	F.M.N.	0	2,64	27,96	119,6	0,00	0,10	0,13	0,07	7.311	1.360	12.214	99.410	4,8
336	9798 01 NE22	22/01/1998 20:00 23/01/1998 06:20	F.M.N.	0	3,93	41,94	233,21	0,00	0,15	0,19	0,14	7.311	1.364	12.255	99.643	7,6
337	9798 01 NE23	23/01/1998 09:40 23/01/1998 18:40	F.M.N.	0	2,64	27,96	123,04	0,00	0,10	0,13	0,07	7.311	1.367	12.283	99.766	5,2
338	28 9798 E27	27/01/1998 02:30 27/01/1998 12:00	F.M.N.	0	2,25	0	134,7	0,00	0,09	0,00	0,08	7.311	1.369	12.283	99.901	6
339	9798 02 NE23	02/02/1998 22:00 03/02/1998 05:50	F.R.N.	0	0,54	0	35,61	0,00	0,02	0,00	0,02	7.311	1.370	12.283	99.936	2
341	9798 02 NE24	24/02/1998 06:20 24/02/1998 12:10	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	7.662	1.434	13.044	104.640	0,2
342	9798 03 NE01	01/03/1998 08:00 01/03/1998 14:20	F.R.C.N	0	0,75	18,56	18,56	0,00	0,03	0,09	0,01	7.662	1.435	13.063	104.659	1
343	9798 03 NE02	02/03/1998 21:10 03/03/1998 03:50	F.R.C.N	0	0,12	0	6,85	0,00	0,00	0,00	0,00	7.662	1.435	13.063	104.665	0,8
345	9798 03 NE05	05/03/1998 08:00 05/03/1998 14:20	F.R.C.N	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.329	1.531	14.028	112.497	0,2
346	9798 03 NE06	06/03/1998 08:50 06/03/1998 14:40	F.R.C.N	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.329	1.531	14.028	112.498	0,2
347	9798 03 NE08	08/03/1998 12:00 08/03/1998 21:50	F.R.C.N	0	0,36	0	10,5	0,00	0,01	0,00	0,01	8.329	1.531	14.028	112.508	1,6
348	9798 03 NE10	10/03/1998 08:20 10/03/1998 14:10	F.R.C.N	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.329	1.531	14.028	112.509	0,2
349	9798 03 NE11	11/03/1998 01:30 11/03/1998 09:00	F.R.C.N	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	8.329	1.531	14.028	112.509	0,2
350	9798 03 NE12	11/03/1998 09:10 11/03/1998 20:00	F.R.C.N	0	0,79	12,21	28,01	0,00	0,03	0,06	0,02	8.329	1.532	14.040	112.537	2,7
351	9798 03 NE13	11/03/1998 20:20 12/03/1998 16:00	F.R.C.N	0	0,99	12,21	28,01	0,00	0,04	0,06	0,02	8.329	1.533	14.053	112.565	2,7
353	9798 03 NE29	29/03/1998 23:00 30/03/1998 05:00	F.B.S.	0	0,12	0	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	8.357	1.544	14.109	113.244	0,4
359	9798 04 NE13	13/04/1998 18:20 14/04/1998 09:20	F.B.S.	0	0,66	0	24,57	0,00	0,03	0,00	0,01	10.902	2.174	17.571	143.098	2,4
363	9798 04 NE17	17/04/1998 20:10 18/04/1998 09:10	F.B.S.	0	1,05	0	31,69	0,00	0,04	0,00	0,02	11.167	2.224	18.035	146.127	3
364	9798 04 NE18	18/04/1998 10:20 18/04/1998 16:10	F.B.S.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	11.167	2.224	18.035	146.127	0,2
365	9798 04 NE19	19/04/1998 00:50 19/04/1998 06:50	F.B.S.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	11.167	2.224	18.035	146.128	0,2
369	9798 04 NE23	23/04/1998 22:50 24/04/1998 11:40	F.B.S.	0	0,3	0	5,68	0,00	0,01	0,00	0,00	11.543	2.286	18.689	150.680	1,6
370	9798 04 NE26	26/04/1998 08:20 26/04/1998 14:10	F.B.S.	0	0,18	0	5,99	0,00	0,01	0,00	0,00	11.543	2.286	18.689	150.686	1,2
371	9798 04 NE27	26/04/1998 19:40 27/04/1998 01:30	F.B.S.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	11.543	2.286	18.689	150.686	0,4
372	9798 04 NE28	27/04/1998 06:40 28/04/1998 04:40	F.B.S.	0	0,72	0	15,87	0,00	0,03	0,00	0,01	11.543	2.287	18.689	150.702	3,2
373	9798 04 NE29	28/04/1998 18:20 29/04/1998 04:40	F.B.S.	0	0,75	0	28,98	0,00	0,03	0,00	0,02	11.543	2.288	18.689	150.731	3,2
375	9798 05 NE02	02/05/1998 10:10 02/05/1998 16:00	F.L.S.P.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	11.741	2.309	18.981	152.144	0,4
376	9798 05 NE04	04/05/1998 07:00 04/05/1998 13:50	F.L.S.P.	0	0,81	0	45,34	0,00	0,03	0,00	0,03	11.741	2.310	18.981	152.189	1,8

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

378	9798 05 NE11	11/05/1998 09:50 11/05/1998 16:50	F.L.S.P.	0	1,2	0	85,85	0,00	0,05	0,00	0,05	11.769	2.318	19.060	152.676	2,8
379	9798 05 NE13	13/05/1998 07:00 13/05/1998 13:10	F.L.S.P.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	11.769	2.319	19.060	152.677	0,4
382	9798 05 NE27	27/05/1998 23:30 28/05/1998 06:40	F.L.S.P.	0	0,66	0	34,6	0,00	0,03	0,00	0,02	11.826	2.334	19.219	153.790	2,2
383	9798 05 NE28	28/05/1998 21:10 29/05/1998 04:20	F.L.S.P.	0	0,72	0	41,83	0,00	0,03	0,00	0,02	11.826	2.335	19.219	153.832	2,4
384	46 9798 E30	30/05/1998 04:50 31/05/1998 08:00	F.L.S.P.	0	10,29	116,19	684,76	0,00	0,40	0,53	0,40	11.826	2.345	19.335	154.517	18,2
385	9798 06 NE06	06/06/1998 06:30 06/06/1998 18:50	F.C.P.	0	0,84	0	23,77	0,00	0,03	0,00	0,01	11.826	2.346	19.335	154.541	2
386	9798 06 NE07	07/06/1998 19:20 08/06/1998 02:40	F.C.P.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	11.826	2.346	19.335	154.543	0,6
388	9798 06 NE09	09/06/1998 07:21 09/06/1998 13:10	F.C.P.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	11.826	2.346	19.335	154.543	0,2
389	9798 06 NE10	09/06/1998 13:30 09/06/1998 20:30	F.C.P.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	11.826	2.346	19.335	154.545	0,6
390	9798 06 NE24	24/06/1998 16:10 24/06/1998 22:10	F.C.P.	0	1,44	23,35	44,2	0,00	0,06	0,11	0,03	11.826	2.348	19.358	154.590	1,6
391	48 9798 E01	01/07/1998 21:50 02/07/1998 08:40	F.M.P.	0	7,02	97,6	569,81	0,00	0,27	0,45	0,34	11.826	2.355	19.456	155.159	10,4
394	9798 08 NE17	17/08/1998 08:50 17/08/1998 17:40	F.B.S.	0	0,81	13,98	23,2	0,00	0,03	0,06	0,01	11.926	2.376	19.672	156.207	1,8
395	9798 08 NE20	20/08/1998 14:10 20/08/1998 20:10	F.B.S.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	11.926	2.376	19.672	156.208	0,2
396	9798 08 NE26	26/08/1998 16:50 26/08/1998 00:20	F.B.S.	0	0,51	0	12,11	0,00	0,02	0,00	0,01	11.926	2.377	19.672	156.220	1,4
397	9798 09 NE02	02/09/1998 10:20 02/09/1998 16:10	F.Cr.G.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,00	0,00	0,00	11.926	2.377	19.672	156.222	0,6
398	9798 09 NE03	03/09/1998 21:50 04/09/1998 13:40	F.Cr.G.	0	0,3	0	10,27	0,00	0,01	0,00	0,01	11.926	2.377	19.672	156.232	2
400	51 9798 E06	06/09/1998 17:10 07/09/1998 09:00	F.Cr.G.	0	2,67	23,35	123,1	0,00	0,10	0,11	0,07	12.026	2.396	19.926	157.681	4,8
402	9798 09 NE09	09/09/1998 21:50 09/09/1998 13:40	F.Cr.G.	0	2,19	27,96	100,56	0,00	0,08	0,13	0,06	12.070	2.403	20.012	157.957	3,6
403	9798 09 NE12	12/09/1998 05:20 13/09/1998 01:10	F.Cr.G.	0	0,78	0	22,49	0,00	0,03	0,00	0,01	12.070	2.404	20.012	157.979	4,4
404	9798 09 NE15	15/09/1998 04:40 16/09/1998 11:20	F.Cr.G.	0	0,63	0	15,84	0,00	0,02	0,00	0,01	12.070	2.405	20.012	157.995	4,2
405	9798 09 NE17	17/09/1998 00:10 17/09/1998 06:00	F.Cr.G.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	12.070	2.405	20.012	157.996	0,4
406	9798 09 NE18	17/09/1998 14:00 18/09/1998 09:00	F.Cr.G.	0	0,3	0	5,14	0,00	0,01	0,00	0,00	12.070	2.405	20.012	158.001	2
407	9798 09 NE23	23/09/1998 21:00 24/09/1998 03:00	F.Cr.G.	0	5,91	0	0,43	0,00	0,23	0,00	0,00	12.070	2.411	20.012	158.001	2,8
410	9798 09 NE27	27/09/1998 15:40 27/09/1998 21:30	F.Cr.G.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	12.865	2.532	21.422	167.077	0,2
411	9798 09 NE28	28/09/1998 02:30 28/09/1998 08:20	F.Cr.G.	0	0,51	0	11,78	0,00	0,02	0,00	0,01	12.865	2.533	21.422	167.089	1,2



Táboa 4 Agresividade pluvial A. H. 1998 – 1999.

Nº E.	Codigo	dd – mm – aaa h : mm Data e hora	Manexo	Valores absolutos				Porcentaxe valores relativos				Valores absolutos acumulados				mm P
				J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	
				H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	
554	48 9899 E08	07/08/1999 07:40 09/08/1999 16:20	F.C.Mi. / F.C.G.	513,64	93	778,94	5.372,1	6,25	5,66	6,20	5,11	9.102	1.830	14.160	115.738	49,8
509	28 9899 E20	19/04/1999 17:50 20/04/1999 21:20	Gr./F.C.P	507,94	57,24	587,18	5.840,3	6,18	3,48	4,67	5,56	5.938	1.277	9.240	83.910	46,4
458	09 9899 E10	09/12/1998 01:20 11/12/1998 02:30	F.C.N.	418,16	57,38	539,13	3.189,4	5,09	3,49	4,29	3,03	966	176	1.840	10.191	57,8
520	36 9899 E06	06/05/1999 21:00 07/05/1999 09:20	Gr./F.C.P	417,99	59,67	417,99	3.781,4	5,08	3,63	3,33	3,60	7.460	1.508	11.382	97.876	22,4
484	16 9899 E26	25/01/1999 23:10 26/01/1999 18:20	F.M.N.	290,3	51,81	494,93	4.161,5	3,53	3,15	3,94	3,96	2.521	500	4.741	36.780	37,6
511	29 9899 E21	21/04/1999 22:20 22/04/1999 13:40	Gr./F.C.P	264,53	28,59	320,41	1.446,8	3,22	1,74	2,55	1,38	6.292	1.318	9.675	85.768	20,2
468	12 9899 E30	30/12/1998 00:00 30/12/1998 22:50	F.C.N.	255,36	52,62	446,23	4.213,5	3,11	3,20	3,55	4,01	1.304	261	2.587	16.227	39,2
512	30 9899 E22	22/04/1999 15:30 23/04/1999 05:30	Gr./F.C.P	255,12	34,77	343,72	2.621,8	3,10	2,12	2,73	2,49	6.548	1.353	10.019	88.390	22,4
437	06 9899 E02	01/11/1998 08:00 03/11/1998 08:20	F.C.N.	193,66	26,55	286,87	1.746,48	2,36	1,62	2,28	1,66	343	75	853	4.261	29,4
540	47 9899 E05	05/06/1999 14:10 06/06/1999 10:50	F.L.S.Mi./F .R.P.	183,84	38,52	328,19	2.195,3	2,24	2,34	2,61	2,09	8.404	1.690	12.969	107.896	29,2
553	49 9899 E05	05/08/1999 14:10 06/08/1999 10:50	F.C.Mi. / F.C.G.	183,84	38,52	328,19	2.195,3	2,24	2,34	2,61	2,09	8.588	1.737	13.381	110.365	29,2
513	31 9899 E24	25/04/1999 00:30 25/04/1999 14:20	Gr./F.C.P	165,01	27,68	300	2.564,6	2,01	1,68	2,39	2,44	6.713	1.380	10.319	90.954	19,4
533	43 9899 E28	28/05/1999 23:50 29/05/1999 06:10	Gr./F.C.P	125,9	18,03	125,9	640,6	1,53	1,10	1,00	0,61	8.099	1.624	12.370	103.989	5,2
514	32 9899 E26	25/04/1999 19:30 27/04/1999 07:20	Gr./F.C.P	123,62	33,54	356,2	1.633,7	1,50	2,04	2,83	1,55	6.836	1.414	10.675	92.588	35,8
521	37 9899 E07	07/05/1999 19:10 08/05/1999 11:40	Gr./F.C.P	122,07	14,34	187,33	710,61	1,48	0,87	1,49	0,68	7.582	1.522	11.570	98.587	11,4
442	07 9899 E09	09/11/1998 04:20 10/11/1998 07:10	F.C.N.	109,97	23,79	226,53	1.287,4	1,34	1,45	1,80	1,22	453	102	1.098	5.655	22,6
561	51 9899 E09	09/09/1999 19:20 10/09/1999 16:20	F.C.Mi. / F.C.G.	109,97	14,88	137,93	558,26	1,34	0,91	1,10	0,53	9.351	1.879	14.647	118.456	12,2
510	9899 04 NE21	21/04/1999 04:50 21/04/1999 19:40	Gr./F.C.P	89,63	12	113,93	411,13	1,09	0,73	0,91	0,39	6.028	1.289	9.354	84.321	7,4
413	01 9899 E01	01/10/1998 12:10 02/10/1998 10:10	F.C.G.	82,69	10,74	151,72	545,72	1,01	0,65	1,21	0,52	83	11	152	546	9,4
501	24 9899 E26	26/03/1999 13:00 28/03/1999 02:00	F.L.S.P/Mi	82,7	15,93	213,07	561,76	1,01	0,97	1,69	0,53	4.000	875	7.665	57.392	21,2
563	52 9899 E16	12/09/1999 23:50 13/09/1999 06:40	F.C.Mi. / F.C.G.	82,69	20,85	245,55	1.538,6	1,01	1,27	1,95	1,46	9.433	1.901	14.892	120.021	20,4
467	11 9899 E27	27/12/1998 12:10 28/12/1998 08:30	F.C.N.	82,49	22,71	231,42	1.387,3	1,00	1,38	1,84	1,32	1.049	209	2.141	12.013	27,4
492	19 9899 E28	27/02/1999 19:40 28/02/1999 23:10	F.R.N.	43,9	12,93	160,96	441,49	0,53	0,79	1,28	0,42	2.699	542	5.204	38.435	18,6

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

534	9899 05 NE29	29/05/1999 23:00 30/05/1999 08:50	Gr./F.C.P	43,9	5,76	67,25	285,94	0,53	0,35	0,53	0,27	8.143	1.630	12.437	104.275	3,8
417	02 9899 E05	04/10/1998 23:50 05/10/1998 19:50	F.C.G.	33,38	9,97	144,51	496,78	0,41	0,61	1,15	0,47	116	21	296	1.044	11,4
424	03 9899 E17	18/10/1998 04:00 18/10/1998 13:50	F.C.N.	33,38	9,97	144,51	496,78	0,41	0,61	1,15	0,47	149	33	478	1.631	14
457	9899 11 NE29	30/11/1998 00:10 30/11/1998 07:30	F.C.N.	33,38	5,04	51,94	229,57	0,41	0,31	0,41	0,22	548	119	1.301	7.001	9
527	42 9899 E17	17/05/1999 10:50 17/05/1999 04:40	Gr./F.C.P	33,38	12,15	149,54	872,29	0,41	0,74	1,19	0,83	7.973	1.603	12.221	103.210	3
414	9899 10 NE02	02/10/1998 12:00 02/10/1998 18:00	F.C.G.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	83	11	152	546	0,2
415	9899 10 NE03	02/10/1998 20:40 03/10/1998 02:30	F.C.G.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	83	11	152	547	0,2
416	9899 10 NE04	04/10/1998 06:40 04/10/1998 19:50	F.C.G.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	83	11	152	547	1,4
418	9899 10 NE05	05/10/1998 23:40 06/10/1998 05:50	F.C.N.	0	1,8	37,33	74,65	0,00	0,11	0,30	0,07	116	23	334	1.119	2
419	9899 10 NE06	06/10/1998 14:20 06/10/1998 20:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	116	23	334	1.119	0,2
420	9899 10 NE07	06/10/1998 22:30 07/10/1998 04:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	116	23	334	1.120	0,2
421	9899 10 NE10	10/10/1998 19:20 11/10/1998 05:40	F.C.N.	0	0,33	0	13,27	0,00	0,02	0,00	0,01	116	23	334	1.133	2,2
422	9899 10 NE12	12/10/1998 13:30 12/10/1998 19:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	116	23	334	1.133	0,2
423	9899 10 NE16	16/10/1998 18:50 17/10/1998 00:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	116	23	334	1.134	0,2
425	9899 10 NE18	18/10/1998 20:00 19/10/1998 01:50	F.C.N.	0	0,39	0	9,85	0,00	0,02	0,00	0,01	149	33	478	1.640	1
426	9899 10 NE19	19/10/1998 02:30 19/10/1998 08:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	149	33	478	1.641	0,2
427	9899 10 NE20	19/10/1998 09:30 19/10/1998 15:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	149	34	478	1.641	0,2
428	9899 10 NE22	22/10/1998 00:50 22/10/1998 06:40	F.C.N.	0	0,09	0	2,14	0,00	0,01	0,00	0,00	149	34	478	1.643	0,6
429	04 9899 E22	22/10/1998 20:00 23/10/1998 16:30	F.C.N.	0	2,31	13,98	85,76	0,00	0,14	0,11	0,08	149	36	492	1.729	7,6
430	9899 10 NE23	23/10/1998 21:40 24/10/1998 03:30	F.C.N.	0	0,18	0	5,14	0,00	0,01	0,00	0,00	149	36	492	1.734	1,2
431	9899 10 NE24	24/10/1998 03:50 24/10/1998 09:40	F.C.N.	0	0,15	0	2,13	0,00	0,01	0,00	0,00	149	36	492	1.737	1
432	05 9899 E24	24/10/1998 10:10 25/10/1998 15:00	F.C.N.	0	10,83	74,45	726,27	0,00	0,66	0,59	0,69	149	47	567	2.463	23,6
433	9899 10 NE26	26/10/1998 06:40 26/10/1998 15:30	F.C.N.	0	0,99	0	30,69	0,00	0,06	0,00	0,03	149	48	567	2.493	2,2
434	9899 10 NE27	27/10/1998 08:10 27/10/1998 14:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	149	48	567	2.494	0,2
435	9899 10 NE29	29/10/1998 07:10 29/10/1998 15:00	F.C.N.	0	0,6	0	20,13	0,00	0,04	0,00	0,02	149	49	567	2.514	1,6
436	9899 10 NE31	31/10/1998 07:10 31/10/1998 13:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	149	49	567	2.514	0,2
438	9899 11 NE03	03/11/1998 08:50 04/11/1998 00:30	F.C.N.	0	2,1	18,56	83,1	0,00	0,13	0,15	0,08	343	77	872	4.344	4

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

439	9899 11 NE04	04/11/1998 03:10 04/11/1998 09:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	343	77	872	4.344	0,2
440	9899 11 NE07	07/11/1998 14:50 07/11/1998 20:40	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	343	77	872	4.345	0,4
441	9899 11 NE08	07/11/1998 21:10 08/11/1998 07:20	F.C.N.	0	0,66	0	22,05	0,00	0,04	0,00	0,02	343	78	872	4.367	2,4
443	9899 11 NE10	10/11/1998 08:50 10/11/1998 14:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	102	1.098	5.655	0,2
444	9899 11 NE11	11/11/1998 08:10 11/11/1998 14:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	102	1.098	5.656	0,2
445	08 9899 E11	11/11/1998 18:10 12/11/1998 04:30	F.C.N.	0	4,29	46,52	315,68	0,00	0,26	0,37	0,30	453	106	1.145	5.971	6,4
446	9899 11 NE13	13/11/1998 06:00 13/11/1998 17:50	F.C.N.	0	5,25	41,91	303,29	0,00	0,32	0,33	0,29	453	112	1.187	6.275	8,4
447	9899 11 NE14	14/11/1998 00:20 14/11/1998 06:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	112	1.187	6.275	0,2
448	9899 11 NE15	14/11/1998 07:00 14/11/1998 12:50	F.C.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	453	112	1.187	6.276	0,4
449	9899 11 NE17	17/11/1998 23:10 18/11/1998 05:00	F.C.N.	0	0,06	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	112	1.187	6.276	0,2
450	9899 11 NE20	20/11/1998 03:10 20/11/1998 15:20	F.C.N.	0	0,24	0	3	0,00	0,01	0,00	0,00	453	112	1.187	6.279	1,4
451	9899 11 NE21	20/11/1998 22:30 21/11/1998 04:20	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	112	1.187	6.280	0,2
452	9899 11 NE22	21/11/1998 04:50 21/11/1998 10:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	453	112	1.187	6.280	0,2
453	9899 11 NE23	22/11/1998 19:20 23/11/1998 01:10	F.C.N.	0	0,18	0	4,28	0,00	0,01	0,00	0,00	453	112	1.187	6.284	1,2
454	9899 11 NE24	23/11/1998 04:50 23/11/1998 10:40	F.C.N.	0	0,12	0	1,71	0,00	0,01	0,00	0,00	453	112	1.187	6.286	0,8
456	9899 11 NE26	26/11/1998 10:10 26/11/1998 16:00	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	515	114	1.249	6.772	0,2
459	9899 12 NE11	11/12/1998 04:30 12/12/1998 03:40	F.C.N.	0	1,65	18,56	45,19	0,00	0,10	0,15	0,04	966	178	1.858	10.236	5,4
460	9899 12 NE12	12/12/1998 07:40 12/12/1998 13:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	966	178	1.858	10.236	0,2
461	9899 12 NE13	12/12/1998 15:20 13/12/1998 00:20	F.C.N.	0	0,45	0	27,09	0,00	0,03	0,00	0,03	966	178	1.858	10.263	1,6
462	10 9899 E18	18/12/1998 12:30 18/12/1998 22:40	F.C.N.	0	4,74	37,33	239,24	0,00	0,29	0,30	0,23	966	183	1.896	10.503	7,6
463	9899 12 NE20	20/12/1998 05:10 20/12/1998 17:50	F.C.N.	0	2,88	13,98	121,14	0,00	0,18	0,11	0,12	966	186	1.910	10.624	7,2
464	9899 12 NE23	23/12/1998 21:20 24/12/1998 03:10	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	966	186	1.910	10.624	0,2
465	9899 12 NE24	24/12/1998 05:50 24/12/1998 11:40	F.C.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	966	186	1.910	10.625	0,2
466	9899 12 NE26	26/12/1998 22:40 27/12/1998 04:30	F.C.N.	0	0,09	0	1,29	0,00	0,01	0,00	0,00	966	186	1.910	10.626	0,6
469	9899 12 NE31	01/01/1999 02:10 01/01/1999 10:50	F.C.N.	0	0,33	0	18,41	0,00	0,02	0,00	0,02	1.304	262	2.587	16.245	2,2
471	9899 01 NE06	06/01/1999 01:40 07/01/1999 00:50	F.M.N.	0	1,62	18,56	33,36	0,00	0,10	0,15	0,03	1.622	321	3.145	19.741	5,4
472	9899 01 NE07	07/01/1999 04:50 07/01/1999 10:40	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.622	321	3.145	19.742	0,2

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

473	9899 01 NE08	07/01/1999 12:30 07/01/1999 21:30	F.M.N.	0	0,42	0	21,14	0,00	0,03	0,00	0,02	1.622	322	3.145	19.763	1,6
474	9899 01 NE13	13/01/1999 00:00 13/01/1999 05:50	F.M.N.	0	0,12	0	1,71	0,00	0,01	0,00	0,00	1.622	322	3.145	19.764	0,8
475	9899 01 NE14	13/01/1999 07:30 13/01/1999 13:20	F.M.N.	0	0,12	0	1,71	0,00	0,01	0,00	0,00	1.622	322	3.145	19.766	0,8
476	9899 01 NE15	14/01/1999 03:10 14/01/1999 09:00	F.M.N.	0	0,42	0	12,37	0,00	0,03	0,00	0,01	1.622	322	3.145	19.779	2,2
477	9899 01 NE16	14/01/1999 09:20 14/01/1999 15:10	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.622	323	3.145	19.779	0,2
478	9899 01 NE17	15/01/1999 08:10 15/01/1999 14:00	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1.622	323	3.145	19.779	0,2
481	9899 01 NE21	21/01/1999 08:50 21/01/1999 14:40	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2.230	448	4.246	32.618	0,2
482	9899 01 NE22	21/01/1999 20:50 22/01/1999 02:40	F.M.N.	0	0,06	0	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	2.230	448	4.246	32.618	0,4
483	9899 01 NE23	22/01/1999 02:50 22/01/1999 08:40	F.M.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2.230	448	4.246	32.619	0,2
485	9899 02 NE01	01/02/1999 08:00 01/02/1999 16:50	F.R.N.	0	0,42	0	16,34	0,00	0,03	0,00	0,02	2.521	500	4.741	36.797	1,8
486	9899 02 NE02	02/02/1999 01:20 02/02/1999 07:10	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2.521	500	4.741	36.797	0,2
488	9899 02 NE10	10/02/1999 12:20 10/02/1999 18:10	F.R.N.	0	0,24	0	9,02	0,00	0,01	0,00	0,01	2.655	524	5.043	37.812	0,8
489	18 9899 E24	24/02/1999 14:50 25/02/1999 13:00	F.R.N.	0	3,18	0	143,51	0,00	0,19	0,00	0,14	2.655	528	5.043	37.955	10,6
490	9899 02 NE25	25/02/1999 13:50 26/02/1999 06:50	F.R.N.	0	0,57	0	20,35	0,00	0,03	0,00	0,02	2.655	528	5.043	37.976	3
491	9899 02 NE26	26/02/1999 17:50 27/02/1999 05:50	F.R.N.	0	0,54	0	18,05	0,00	0,03	0,00	0,02	2.655	529	5.043	37.994	2,6
493	9899 03 NE01	01/03/1999 08:50 01/03/1999 14:40	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	2.699	542	5.204	38.436	0,2
494	20 9899 E03	03/03/1999 04:10 03/03/1999 18:10	F.R.N.	0	3,36	0	202,08	0,00	0,20	0,00	0,19	2.699	545	5.204	38.638	8,8
495	21 9899 E05	04/03/1999 18:30 06/03/1999 22:30	F.R.N.	0	3,63	27,96	107,48	0,00	0,22	0,22	0,10	2.699	549	5.232	38.745	11
496	9899 03 NE07	07/03/1999 07:40 07/03/1999 13:30	F.R.N.	0	0,09	0	1,29	0,00	0,01	0,00	0,00	2.699	549	5.232	38.746	0,6
498	9899 03 NE12	12/03/1999 17:20 13/03/1999 02:10	F.R.N.	0	0,15	0	3	0,00	0,01	0,00	0,00	3.917	849	7.345	56.347	1
499	9899 03 NE22	22/03/1999 11:40 22/03/1999 17:30	F.R.N.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	3.917	849	7.345	56.348	0,2
500	23 9899 E25	25/03/1999 07:10 26/03/1999 12:00	F.L.S.P/Mi.	0	10,32	107,20	482,26	0,00	0,63	0,85	0,46	3.917	859	7.452	56.830	20,2
502	9899 03 NE28	28/03/1999 23:20 29/03/1999 19:20	F.L.S.P/Mi.	0	0,3	0	6	0,00	0,02	0,00	0,01	4.000	876	7.665	57.398	2
504	9899 04 NE04	01/04/1999 15:40 03/04/1999 19:40	Gr./F.C.P	0	3,63	27,96	108,65	0,00	0,22	0,22	0,10	4.056	986	7.918	58.856	11
506	9899 04 NE09	09/04/1999 14:30 09/04/1999 20:20	Gr./F.C.P	0	0,15	0	4,71	0,00	0,01	0,00	0,00	5.275	1.186	8.321	76.498	1
508	9899 04 NE19	19/04/1999 08:50 19/04/1999 14:40	Gr./F.C.P	0	0,21	0	4,39	0,00	0,01	0,00	0,00	5.430	1.220	8.653	78.070	1
515	9899 04 NE27	27/04/1999 12:00 27/04/1999 17:50	Gr./F.C.P	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	6.836	1.414	10.675	92.588	0,2

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

517	34 9899 E29	30/04/1999 02:20 30/04/1999 14:50	Gr./F.C.P	0	2,16	0	140,07	0,00	0,13	0,00	0,13	6.976	1.434	10.843	93.477	7
519	9899 05 NE06	06/05/1999 12:00 06/05/1999 13:30	Gr./F.C.P	0	0,63	23,1	1,8	0,00	0,04	0,18	0,00	7.042	1.448	10.964	94.095	1,8
522	38 9899 E09	09/05/1999 12:50 10/05/1999 00:10	Gr./F.C.P	0	1,83	0	111,5	0,00	0,11	0,00	0,11	7.582	1.524	11.570	98.699	6,4
526	9899 05 NE16	16/05/1999 06:00 17/05/1999 11:50	Gr./F.C.P	0	2,7	23,35	137,25	0,00	0,16	0,19	0,13	7.939	1.591	12.071	102.337	4
528	9899 05 NE19	19/05/1999 04:20 19/05/1999 10:10	Gr./F.C.P	0	0,12	0	1,72	0,00	0,01	0,00	0,00	7.973	1.603	12.221	103.211	0,8
529	9899 05 NE20	19/05/1999 11:10 19/05/1999 17:00	Gr./F.C.P	0	0,12	0	1,72	0,00	0,01	0,00	0,00	7.973	1.603	12.221	103.213	0,8
530	9899 05 NE21	19/05/1999 17:10 19/05/1999 23:50	Gr./F.C.P	0	2,46	23,35	109,25	0,00	0,15	0,19	0,10	7.973	1.605	12.244	103.322	2,4
531	9899 05 NE23	20/05/1999 16:40 20/05/1999 22:30	Gr./F.C.P	0	0,06	0	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	7.973	1.605	12.244	103.324	0,4
532	9899 05 NE27	27/05/1999 08:40 27/05/1999 23:50	Gr./F.C.P	0	0,81	0	24,38	0,00	0,05	0,00	0,02	7.973	1.606	12.244	103.348	3
535	9899 06 NE02	02/06/1999 03:30 02/06/1999 12:30	Gr./F.C.P	0	0,6	0	14,95	0,00	0,04	0,00	0,01	8.143	1.631	12.437	104.290	1,8
537	9899 06 NE03	03/06/1999 08:00 03/06/1999 14:10	Gr./F.C.P	0	0,06	0	1,71	0,00	0,00	0,00	0,00	8.220	1.643	12.571	105.094	0,4
538	46 9899 E04	04/06/1999 21:10 05/06/1999 07:50	F.L.S.Mi./F .M.P.	0	6,96	69,67	492,05	0,00	0,42	0,55	0,47	8.220	1.650	12.640	105.587	11,4
539	45 9899 E05	05/06/1999 00:00 05/06/1999 13:20	F.L.S.Mi./F .C.P.	0	1,71	0	114,27	0,00	0,10	0,00	0,11	8.220	1.651	12.640	105.701	6,6
541	9899 06 NE06	06/06/1999 00:40 06/06/1999 06:30	F.L.S.Mi./F .R.P.	0	0,09	0	1,19	0,00	0,01	0,00	0,00	8.404	1.690	12.969	107.897	0,4
542	9899 06 NE07	06/06/1999 07:10 06/06/1999 19:50	F.L.S.Mi./F .R.P.	0	2,73	41,91	81,65	0,00	0,17	0,33	0,08	8.404	1.693	13.011	107.979	4
543	9899 06 NE25	25/06/1999 23:50 26/06/1999 15:10	F.L.S.Mi./F .R.P.	0	0,31	0	13,51	0,00	0,02	0,00	0,01	8.404	1.693	13.011	107.992	1,8
544	9899 06 NE26	26/06/1999 22:40 27/06/1999 13:20	F.L.S.Mi./F .R.P.	0	1,4	19,21	52,69	0,00	0,09	0,15	0,05	8.404	1.695	13.030	108.045	3,6
545	9899 07 NE03	03/07/1999 05:40 03/07/1999 16:50	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,54	0	19,27	0,00	0,03	0,00	0,02	8.404	1.695	13.030	108.064	1,6
546	9899 07 NE05	05/07/1999 08:40 05/07/1999 14:50	F.C.Mi. / F.C.G.	0	1,62	23,35	59,38	0,00	0,10	0,19	0,06	8.404	1.697	13.053	108.124	1,8
547	9899 07 NE06	06/07/1999 00:30 06/07/1999 06:50	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,24	0	7,93	0,00	0,01	0,00	0,01	8.404	1.697	13.053	108.132	0,8
548	9899 07 NE21	21/07/1999 04:10 21/07/1999 13:10	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,09	0	1,28	0,00	0,01	0,00	0,00	8.404	1.697	13.053	108.133	0,6
549	9899 07 NE22	22/07/1999 04:30 22/07/1999 13:30	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,66	0	18,32	0,00	0,04	0,00	0,02	8.404	1.698	13.053	108.151	2
550	9899 08 NE04	04/08/1999 06:30 04/08/1999 12:20	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,09	0	1,29	0,00	0,01	0,00	0,00	8.404	1.698	13.053	108.153	0,6
551	9899 08 NE05	04/08/1999 19:50 05/08/1999 01:40	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,27	0	8,36	0,00	0,02	0,00	0,01	8.404	1.698	13.053	108.161	1
552	9899 08 NE06	05/08/1999 07:20 05/08/1999 13:20	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,33	0	9,22	0,00	0,02	0,00	0,01	8.404	1.698	13.053	108.170	0,2
555	9899 08 NE10	10/08/1999 04:30 10/08/1999 10:20	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	9.102	1.830	14.160	115.738	0,2
556	9899 08 NE18	18/08/1999 02:50 18/08/1999 10:30	F.C.Mi. / F.C.G.	0	2,67	32,54	176,31	0,00	0,16	0,26	0,17	9.102	1.833	14.193	115.914	4,8

Anexo VIII Cuantificación dos valores absolutos e a súa porcentaxe e valores acumulados da erosividade dos eventos de precipitación. Varios índices.

557	9899 09 NE04	04/09/1999 06:30 04/09/1999 14:40	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,09	0	2,24	0,00	0,01	0,00	0,00	9.102	1.833	14.193	115.917	0,6
558	9899 09 NE05	04/09/1999 19:50 05/09/1999 01:40	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,27	0	8,36	0,00	0,02	0,00	0,01	9.102	1.833	14.193	115.925	1
559	9899 09 NE06	05/09/1999 07:20 05/09/1999 13:10	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,03	0	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	9.102	1.833	14.193	115.925	0,2
562	9899 09 NE12	12/09/1999 07:20 13/09/1999 13:10	F.C.Mi. / F.C.G.	0	0,66	0	25,91	0,00	0,04	0,00	0,02	9.351	1.880	14.647	118.482	1,6
565	53 9899 E19	17/09/1999 20:10 20/09/1999 07:50	F.C.Mi. / F.C.G.	902,35	136,65	1.243,1	8.925,7	10,98	8,32	9,89	8,49	10.402	2.043	16.202	129.132	86,6
507	27 9899 E16	15/04/1999 19:40 17/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	155,64	33,36	332,48	1.567,5	1,89	2,03	2,64	1,49	5.430	1.220	8.653	78.065	34,4
470	13 9899 E05	04/01/1999 03:30 05/01/1999 23:40	F.M.N.	318,16	58,14	539,13	3.462,8	3,87	3,54	4,29	3,29	1.622	320	3.126	19.708	57,8
480	15 9899 E20	18/01/1999 16:50 21/01/1999 06:00	F.M.N.	144,78	44,04	442,81	3.501,9	1,76	2,68	3,52	3,33	2.230	448	4.246	32.617	66
524	40 9899 E13	13/05/1999 06:00 13/05/1999 11:50	Gr./F.C.P	223,29	39,45	265,2	2.038,6	2,72	2,40	2,11	1,94	7.878	1.580	11.963	101.794	22,8
516	33 9899 E28	28/04/1999 04:50 29/04/1999 04:40	Gr./F.C.P	140,03	17,52	167,99	748,44	1,70	1,07	1,34	0,71	6.976	1.431	10.843	93.337	14,4
560	50 9899 E07	07/09/1999 07:40 08/09/1999 19:40	F.C.Mi. / F.C.G.	139,26	31,26	316,12	1.972,8	1,69	1,90	2,51	1,88	9.241	1.864	14.509	117.898	25,2
479	14 9899 E16	16/01/1999 02:00 18/01/1999 13:50	F.M.N.	463,12	81,44	658,72	9.335,8	5,63	4,96	5,24	8,88	2.085	404	3.804	29.115	55,4
487	17 9899 E09	09/02/1999 01:00 09/02/1999 21:00	F.R.N.	134,19	23,73	301,49	1005,7	1,63	1,44	2,40	0,96	2.655	524	5.043	37.803	24,6
455	9899 11 NE25	25/11/1998 05:00 25/11/1998 17:40	F.C.N.	61,67	1,35	61,67	484,97	0,75	0,08	0,49	0,46	515	114	1.249	6.771	9,8
497	22 9899 E10	07/03/1999 15:20 10/03/1999 21:10	F.R.N.	1.218,8 8	300,25	2.113,0	17.598	14,83	18,28	16,81	16,74	3.917	849	7.345	56.344	180,6
503	25 9899 E01	31/03/1999 21:00 01/04/1999 15:10	Gr./F.C.P	55,61	106,28	224,85	1.349,4	0,68	6,47	1,79	1,28	4.056	982	7.890	58.747	20,6
505	26 9899 E07	04/04/1999 04:50 07/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	1.218,8 8	200,73	403,02	17.637	14,83	12,22	3,21	16,78	5.275	1.186	8.321	76.493	181,2
518	35 9899 E05	04/05/1999 13:00 05/05/1999 15:20	Gr./F.C.P	66,07	13,71	98,61	616,34	0,80	0,83	0,78	0,59	7.042	1.447	10.941	94.093	21,8
523	39 9899 E12	10/05/1999 20:50 13/05/1999 05:30	Gr./F.C.P	72,19	17,28	127,89	1.057,3	0,88	1,05	1,02	1,01	7.655	1.541	11.698	99.756	39,2
525	41 9899 E16	16/05/1999 05:50 16/05/1999 20:00	Gr./F.C.P	61,67	7,32	85,01	405,73	0,75	0,45	0,68	0,39	7.939	1.588	12.048	102.200	8,2
536	44 9899 E02	02/06/1999 21:50 03/06/1999 06:50	Gr./F.C.P	77,61	12,15	133,5	802,8	0,94	0,74	1,06	0,76	8.220	1.643	12.571	105.093	10,2
564	9899 09 NE17	17/09/1999 08:20 17/09/1999 14:20	F.C.Mi. / F.C.G.	66,07	5,88	66,07	184,98	0,80	0,36	0,53	0,18	9.500	1.907	14.958	120.206	2,8

## **Anexo IX Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e procesos máis determinantes**



**Táboa 1** Cuantificación da erosividade pluvial e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas P. S. A. H. 1995 – 1996

Nº E.	Codigo	Data e hora	Manexo	mm			mm			mm			J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	mm	mm	mm
				H. A.	PSP1	PSP2	PSP3	EsP1	EsP2	EsP3	H.K>25	A.A1 7,5	M.KE>10	EI30	R	P	P. I. máx. 30 min.	P. I. máx. 10 min.		
001	9596 01 NE01	01/01/1996 08:00 01/01/1996 16:50	F. M. N.		-	-	-				0	0,66	0	23,55	0,14	2	1	3,6		
002	9596 01 NE03	03/01/1996 02:00 03/01/1996 13:00	F. M. N.		-	-	-				0	0,27	0	7,28	0,04	1,8	0,4	1,2		
003	09 9596 E03	03/01/1996 15:40 04/01/1996 09:50	F. M. N.	5,2	0,0110	0,0218	0,0301	0,92	1,61	1,75	404,76	55,38	511,75	4.599,8	26,5	28,2	8,6	24		
004	10 9596 E04	04/01/1996 20:10 05/01/1996 10:30	F. M. N.	33,3	0,0116	0,0205	0,0321	0,93	1,64	1,78	430,33	66	542,3	6.039,3	34,8	28,6	10,2	25,2		
005	11 9596 E06	05/01/1996 19:10 07/01/1996 00:40	F. M. N.	111	0,0294	0,0606	0,0350	2,64	4,57	5,04	1.281,1	200,99	1.439,4	12.665,	72,9	81,4	11,4	34,6		
006	12 9596 E09	08/01/1996 04:10 10/01/1996 13:10	F. M. N.	198	0,0223	0,0618	0,0445	2,40	4,21	4,56	903,04	128,75	1.168,9	8.200,8	47,2	73,4	8	25,2		
007	9596 01 NE10	10/01/1996 14:30 10/01/1996 20:20	F. M. N.		-	-	-				0	0,09	0	0,86	0	0,4	0,2	1,2		
008	13 9596 E12	10/01/1996 20:30 13/01/1996 00:40	F. M. N.	35,8	0,0089	0,0384	0,0183	1,43	2,5	2,71	106,43	37,35	342,38	1.926,4	11,1	43,4	4,6	16,8		
009	14 9596 E13	13/01/1996 09:10 14/01/1996 14:50	F. M. N.	43,5	0,0140	0,0367	0,0206	1,56	2,74	2,97	273,7	43,80	427,61	3.580,6	20,6	48,1	5,8	15,6		
010	9596 01 NE14	14/01/1996 18:20 15/01/1996 00:10	F. M. N.		-	-	-				0	0,03	0	0,43	0	0,2	0,2	1,2		
011	9596 01 NE18	18/01/1996 19:30 19/01/1996 01:20	F. M. N.		-	-	-				0	12,12	0	10,28	0,05	1,2	0,8	3,6		
012	15 9596 E19	19/01/1996 05:00 20/01/1996 00:00	F. M. N.	4,7	0,0073	0,0292	0,0277	1,42	2,49	2,7	0	6,78	13,98	487,89	2,81	16,2	2	3,60		
013	16 9596 E20	20/01/1996 03:00 20/01/1996 23:30	F. M. N.	31,2	0,0075	0,0333	0,0163	0,58	1,01	1,1	113,17	19,92	253,10	1.793,9	10,3	35,3	3,8	8,40		
014	9596 01 NE21	21/01/1996 03:40 21/01/1996 13:00	F. M. N.		-	-	-				0	1,08	0	55,60	0,32	1	4	3,6		
015	9596 01 NE22	22/01/1996 01:50 23/01/1996 08:10	F. M. N.		-	-	-				28,29	12	135,51	730,21	4,22	17,8	3	8,4		
016	9596 01 NE23	23/01/1996 19:10 24/01/1996 01:00	F. M. N.		-	-	-				0	0,03	0	0,43	0	0,2	0,2	1,2		
017	9596 01 NE24	24/01/1996 13:30 24/01/1996 19:20	F. M. N.		-	-	-				0	0,03	0	0,43	0	0,2	0,2	1,2		
018	17 9596 E25	25/01/1996 01:10 25/01/1996 21:00	F. M. N.	70,5	0,0038	0,0144	0,0051	0,38	0,67	0,72	61,67	10,17	98,99	546,82	3,15	14,8	2,8	9,60		
019	9596 01 NE26	25/01/1996 21:50 26/01/1996 05:30	F. M. N.		-	-	-				0	0,18	0	5,99	0,03	1,2	0,4	1,2		
020	18 9596 E26	26/01/1996 15:50 27/01/1996 06:20	F. M. N.	34,0	0,0032	0,0111	0,0054	0,38	0,67	0,72	0	6,3	79,26	441,45	2,54	11,8	2,2	7,20		



021	19 9596 E28	27/01/1996 08:30 27/01/1996 14:20	F. M. N.	11,6	0,0033	0,0104	0,0047	0,26	0,46	0,50	0	4,96	51,21	205,8	1,18	9,4	2	4,8
022	9596 01 NE30	30/01/1996 02:20 30/01/1996 08:10	F. M. N.		-	-	-				0	0,03	0	0,43	0	0,4	0,2	1,2
023	20 9596 E01	01/02/1996 00:00 01/02/1996 16:50	F. R. N.	34,1	0,0081	0,0170	0,0225	0,79	1,39	1,51	320,77	34,53	372,07	2.604,0	15,0	18,6	5,2	25
024	21 9596 E03	03/02/1996 15:40 04/02/1996 09:50	F. R. N.	37,9	0,0026	0,0171	0,0135	0,55	1,18	1,09	249,43	27,45	295,95	2.153,1	12,4	20,2	6,2	16,8
025	22 9596 E06	04/02/1996 21:30 06/02/1996 23:40	F. R. N.	77,8	0,0172	0,0486	0,0316	1,98	4,2	3,88	38,58	125,34	345,79	956,0	14,8	63,8	4	10,8
026	23 9596 E09	08/02/1996 05:00 10/02/1996 13:10	F. R. N.	57,4	0,0143	0,0322	0,0196	1,38	2,95	2,72	479,53	67,23	726,26	3.905,7	22,5	52	5,6	18
027	24 9596 E12	10/02/1996 20:30 12/02/1996 22:50	F. R. N.	89,8	0,0046	0,0209	0,0132	0,97	2,06	1,9	131,81	23,76	231,63	1.288,2	7,42	35	4,2	7,2
028	25 9596 E13	13/02/1996 09:10 14/02/1996 14:20	F. R. N.	127	0,0051	0,0228	0,0151	1,07	2,27	2,10	38,58	25,08	248,16	1.870,2	10,7	38	4	7,2
029	26 9596 E19	18/02/1996 05:00 19/02/1996 23:40	F. R. N.	4,0	0,0030	0,0165	0,0109	0,57	1,22	1,13	0	78,18	0	283,59	1,63	12,8	1,4	3,6
030	27 9596 E20	20/02/1996 04:40 20/02/1996 23:10	F. R. N.	24,8	0,0026	0,0063	0,0071	0,40	0,86	0,79	0	10,92	134,76	951,81	5,48	21,2	2,6	6
031	28 9596 E22	22/02/1996 01:50 22/02/1996 23:20	F. R. N.	47,6	0,002	0,0021	0,0046	0,42	0,88	0,82	0	8,01	69,87	483,78	2,78	13,6	2,2	7,2
032	29 9596 E26	26/02/1996 16:10 27/02/1996 05:40	F. R. N.	30,8	0,0021	0,003	0,0043	0,54	1,15	1,06	0	4,86	32,54	272,6	1,57	9,4	2	6
033	30 9596 E28	28/02/1996 03:20 28/02/1996 17:50	F. R. N.	30,4	0,0004	0,0006	0,0002	0,18	0,38	0,35	0	3,39	27,96	174,08	1	7,6	1,6	4,8
034	31 9596 E09	09/03/1996 08:50 10/03/1996 07:30	F. R. C. N.	8,3	0,0009	0,0013	0,0005	0,31	0,58	0,35	0	2,67	13,98	129,88	0,75	8	1	4,8
035	32 9596 E12	12/03/1996 23:00 13/03/1996 11:20	F. R. C. N.	8,5	0,0016	0,0018	0,0007	0,32	0,60	0,36	49,32	9,66	86,64	587,60	3,38	8	4	13,2
036	33 9596 E14	14/03/1996 12:20 14/03/1996 21:50	F. R. C. N.	10,8	0,0016	0,0018	0,0009	0,41	0,76	0,45	28,29	6,09	70,23	266,96	0,5	3,2	1,2	8,4
037	34 9596 E19	20/03/1996 04:50 20/03/1996 16:40	F. R. C. N.	1,5	0,0004	0,0006	0,0003	0,21	0,39	0,23	28,29	3,09	28,29	110,27	0,65	5	1,8	8,4
038	35 9596 E23	23/03/1996 18:20 24/03/1996 08:40	F. R. C. N.	16,2	0,0003	0,0004	0,0002	0,25	0,47	0,28	0	2,67	13,98	112,82	0,65	6,8	1,2	2,4
039	36 9596 E24	24/03/1996 09:10 25/03/1996 03:40	F. R. C. N.	15,2	0,0010	0,0031	0,0007	0,61	1,14	0,68	143,34	19,14	231,78	941,33	5,42	16,2	4,60	16,8
040	37 9596 E26	25/03/1996 08:00 26/03/1996 23:50	F. R. C. N.	9,9	0,0025	0,005	0,0014	0,94	1,77	1,04	28,29	13,92	167,86	929,57	4,78	22,4	2,2	8,4
041	38 9596 E28	28/03/1996 04:10 29/03/1996 04:10	F. R. C. N.	8,9	0,0006	0,0008	0,0002	0,34	0,63	0,37	77,59	12,33	77,59	513,95	2,96	17	3,2	19,2
042	39 9596 E30	30/03/1996 18:50 31/03/1996 03:30	F. L. S. P.	10,1	0,0022	0,0030	0,0004	0,75	0,90	0,49	177,16	21,42	205,12	1.057,8	6,09	11	5,2	21,6
043	40 9596 E31	31/03/1996 10:30 02/04/1996 01:50	F. L. S. P.	67,5	0,0100	0,0137	0,0024	4,05	4,32	1,99	334,45	56,34	590,36	3.266,2	18,8	43,6	6	25,2
044	41 9596 E06	06/04/1996 05:50 07/04/1996 14:20	F. L. S. P.	10,4	0,0050	0,0059	0,0012	0,18	0,2	0,12	0	2,34	0	89,51	0,51	10,8	1,6	8,4
045	42 9596 E20	20/04/1996 23:20 21/04/1996 17:20	F. C. P.	9,7	0,0047	0,0044	0,0006	0,53	0,2	0,09	0	4,47	23,35	220,46	1,27	9,8	1,8	7,2
046	43 9596 E22	22/04/1996 08:50	F. C. P.	14,8	0,0072	0,0136	0,0021	0,4	0,8	0,32	28,29	8,79	79,40	519,10	2,93	16,6	3,2	8,4

047	44 9596 E01	24/04/1996 20:30 01/05/1996 02:40 02/05/1996 18:40	F. C. P.	13,6	0,0118	0,0195	0,0102	1,3	0,98	0,47	1	7,48	74,48	235,73	3,49	14,2	3,20	19,2
048	45 9596 E05	05/05/1996 16:30 06/05/1996 10:00	F. C. P.	11,6	0,0228	0,0461	0,0122	2,48	2,32	1,1	28,29	7,56	79,40	436,47	2,51	11,6	3,20	8,40
049	46 9596 E15	15/05/1996 11:20 16/05/1996 07:40	F. C. P.	9,6	0,0129	0,0244	0,0249	1,46	1,23	0,42	0	5,22	37,13	321,87	1,85	9,4	2	6
050	47 9596 E17	16/05/1996 16:30 18/05/1996 19:50	F. C. P.	102,	0,1208	0,2402	0,0899	13,15	12,08	4,15	679,6	138,15	1.275,5	10.897	62,7	95,2	9,6	25,2
051	48 9596 E19	19/05/1996 19:50 20/05/1996 07:50	F. C. P.	135	0,0456	0,0857	0,0322	4,97	4,31	1,49	345,1	37,11	522,33	2.928,3	16,8	30,4	4,4	13,2
052	49 9596 E01	01/06/1996 15:00 02/06/1996 13:20	F. M. P.	5,6	0,0006	0,0014	0,0008	0,14	0,27	0,11	0	1,47	13,98	52,33	2,44	5,6	1	4,8
053	50 9596 E02	02/06/1996 21:00 03/06/1996 23:30	F. M. P.	12,4	0,0007	0,0008	0,0010	0,14	0,15	0,11	0	4,5	74,48	462,18	2,66	6,8	2,6	6
054	51 9596 E12	12/06/1996 04:50 13/06/1996 17:00	F. M. P.	7,8	0,0002	0,0005	0,0002	0,11	0,12	0,09	28,29	9,84	79,60	512,98	2,96	21,2	2,2	8,4
055	52 9596 E04	03/07/1996 19:40 06/07/1996 08:50	F. R. P.	24,0	0,0024	0,0102	0,0003	0,07	0,12	0,05	56,58	10,89	135,65	387,45	2,29	22	2,6	8,4
056	53 9596 E06	06/07/1996 19:40 07/07/1996 13:40	F. R. P.	31,2	0,0024	0,0074	0,0004	1,1	2,2	0,75	0	4,41	0	275,51	1,59	13,4	1,8	3,60
057	54 9596 E06	06/08/1996 18:00 07/08/1996 01:30	F. L. S. N.	5,2	0,2104	0,3472	0,0189	8,77	4,9	2,6	689,95	189,87	745,84	18.968	109	29,2	17,8	56,4
058	55 9596 E09	10/08/1996 03:10 10/08/1996 20:50	F. L. S. N.	40,4	0,0085	0,0132	0,0016	0,40	0,80	0,30	0	0,81	0	38,09	0,13	5,2	0,6	1,2
059	56 9596 E27	27/08/1996 06:30 27/08/1996 18:50	F. L. S. N.	0,4	0,0372	0,0408	0,0135	11,2	13,5	3,3	0	0,84	0	38,87	0,22	4,2	0,8	2,40
060	57 9596 E16	17/09/1996 02:10 17/09/1996 13:50	F. C. N.	20,6	0,0346	0,0165	0,0242	2,96	2,5	1,23	216,54	49,77	263,06	3.419,4	19,7	20,6	9,4	32,4
061	58 9596 E17	17/09/1996 19:00 18/09/1996 10:00	F. C. N.	34,6	0,0235	0,0112	0,0166	2,01	1,70	0,84	0	8,52	107,19	457,61	2,64	14	2,8	7,20
062	59 9596 E18	18/09/1996 11:00 19/09/1996 12:30	F. C. N.	44,8	0,0172	0,0082	0,0120	1,47	1,24	0,61	0	4,89	60,47	151,77	0,87	10,2	1,4	7,20
063	60 9596 E20	19/09/1996 20:30 21/09/1996 05:00	F. C. N.	59,4	0,0246	0,0117	0,0171	2,1	1,77	0,87	310,53	48,21	524,88	2.952,9	17	41,6	4,8	20,4
064	61 9596 E21	21/09/1996 14:00 22/09/1996 05:30	F. C. N.	86,4	0,0511	0,0243	0,0358	4,37	3,69	1,82	0	1,5	13,98	56,54	0,33	3,4	0,8	4,80
065	62 9596 E30	30/09/1996 15:10 01/10/1996 04:30	F. C. N.	0	0,0488	0,0232	0,0341	4,17	3,52	1,73	326,41	39,03	447,56	3.971,2	22,9	25,6	5,6	16,8

**Táboa 2** Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas P. S. A. H. 1996 – 1997

Evento	Data	Manexo	mm	mm			mm			J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J m <sup>-2</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>	mm	mm	mm
			H. A.	LP1	LP2	LP3	EsP1	EsP2	EsP3	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	R	P	I. P. máx. 30 min.	I. P. máx. 10 min.
<b>01 9697</b> E13	13/10/1996 00:40 14/10/1996 14:20	F.C.N.	95,4	0,1965	0,1771	0,1501	21,82	16,19	7,3	1.379,34	228,45	1.644,83	19.407,7	111,79	95	12,2	42
<b>02 9697</b> E15	15/10/1996 03:40 15/10/1996 23:00	F.C.N.	95,8	0,0153	0,0138	0,0117	1,7	1,26	0,57	54,82	7,98	73,38	354,65	2,05	7,4	3,6	14,4
<b>03 9697</b> E17	17/10/1996 04:10 18/10/1996 07:30	F.C.N.	103,2	0,0727	0,0771	0,0594	5,36	3,98	1,79	138,67	24,03	269,04	1.305,6	7,52	23,2	5	18
<b>04 9697</b> E18	18/10/1996 08:00 19/10/1996 04:10	F.C.N.	126,4	0,0311	0,0342	0,0256	2,11	1,57	0,70	0	6	60,67	247,34	1,42	9,4	2,2	7,2
<b>05 9697</b> E24	24/10/1996 12:20 25/10/1996 07:20	F.C.N.	29,8	0,0635	0,0396	0,0542	4,26	1,82	1,48	322,88	48,51	322,88	3.022,28	17,41	16	9,2	28,8
<b>06 9697</b> E28	28/10/1996 04:30 29/10/1996 01:30	F.C.N.	19,0	0,0478	0,0301	0,0410	3,24	1,38	1,12	0	6,39	32,54	343,06	1,98	14,8	1,8	6
<b>07 9697</b> E04	04/11/1996 07:10 05/11/1996 07:50	F.C.N.	15,2	0,0017	0,0035	0,0008	0,50	0,60	0,40	0	9,63	79,24	567,98	3,27	14,6	2,4	7,2
<b>08 9697</b> E11	10/11/1996 04:40 11/11/1996 21:10	F.C.N.	36,0	0,2063	0,1402	0,2015	8,5	4,4	7,4	490,36	54,30	667,42	4.008,62	23,09	48	5,4	13,2
<b>09 9697</b> E18	17/11/1996 14:50 18/11/1996 20:30	F.C.N.	16,6	0,0243	0,0287	0,0008	1	0,9	0,03	0	5,79	32,54	292,99	2,14	13,4	1,6	3,6
<b>10 9697</b> E22	18/11/1996 23:50 23/11/1996 09:10	F.C.N.	125,8	0,1092	0,2128	0,2077	9,4	10,6	4,98	393,9	98,63	961,65	6.326,97	36,40	129	6	21,60
<b>11 9697</b> E27	25/11/1996 07:30 28/11/1996 06:30	F.C.N.	36,0	0,0291	0,0369	0,0593	3,56	0,6	1,38	100,25	17,14	194,30	998,53	5,73	32,2	4,2	10,80
<b>12 9697</b> E29	29/11/1996 17:50 30/11/1996 17:30	F.C.N.	32,2	0,0015	0,0000	0,0000	0,60	0,00	0,00	0	1,32	0	50,41	0,29	7,6	0,8	2,40
<b>13 9697</b> E03	03/12/1996 18.00 04/12/1996 00:50	F.M.N.	9,0	0,0072	0,011	0,005	2,21	2,17	1,96	132,43	18,90	206,91	1.592,64	9,17	17,6	6	14,4
<b>14 9697</b> E06	05/12/1996 17:00 06/12/1996 20.30	F.M.N.	20,6	0,0003	0,0002	0,0000	0,00	0,00	0,00	0	3,09	32,54	80,38	0,46	8	1	6
<b>15 9697</b> E13	12/12/1996 16:10 14/12/1996 01:50	F.M.N.	12,6	0,0015	0,0012	0,0012	0,40	0,38	0,27	88,2	16,23	162,68	836,85	4,18	18,6	3	14,4
<b>16 9697</b> E17	16/12/1996 09:30 18/12/1996 13:10	F.M.N.	79,4	0,0211	0,0175	0,0249	5,64	5,6	5,38	121,07	38,43	423,52	2.258,24	12,01	50,4	3,2	12
<b>17 9697</b> E18	18/12/1996 23:10 19/12/1996 11:20	F.M.N.	63,0	0,0013	0,0011	0,0011	0,36	0,34	0,23	38,58	9,33	103,67	582,2	3,35	10,2	3,2	10,8
<b>18 9697</b> E20	19/12/1996 20:40 21/12/1996 11:30	F.M.N.	30,8	0,0107	0,0111	0,0146	2,04	2	1,78	60,4	19,62	158,33	960,36	5,54	30,8	4,2	15,6

19 9697 E23	23/12/1996 04:40 23/12/1996 23:50	F.M.N.	40,4	0,0029	0,003	0,0019	0,42	0,38	0,16	0	4,44	13,98	274,35	1,56	10	2	4,8
20 9697 E24	24/12/1996 15:20 25/12/1996 13:50	F.M.N.	45,2	0,0083	0,0095	0,0115	0,22	0,2	0,09	60,4	11,67	102,34	589,07	3,4	11	4,2	15,6
21 9697 E07	07/01/1997 08:00 08/01/1997 05:40	F.M.N.	27,2	0,0030	0,0006	0,0004	0,21	0,04	0,02	0	8,25	0	688,52	3,97	22,4	1,8	3,6
22 9697 E08	08/01/1997 09:00 09/01/1997 14:20	F.M.N.	93,6	0,0789	0,0706	0,0773	5,60	4,94	4,34	133,86	33,93	349,54	2.840,57	17,43	44,4	4,55	12
23 9697 E09	09/01/1997 20:10 10/01/1997 13:50	F.M.N.	74,8	0,0039	0,0016	0,0016	0,00	0,00	0,00	0	4,23	37,33	185,42	1,06	7,8	2	7,2
24 9697 E16	16/01/1997 11:20 17/01/1996 13:50	F.M.N.	24,2	0,0073	0,0116	0,0093	2,00	1,72	1,70	0	9,15	27,96	801,43	4,62	24,2	2	4,8
25 9697 E17	17/01/1997 14:00 18/01/1997 11:40	F.M.N.	45,2	0,0117	0,0194	0,0162	3,20	2,89	2,96	0	7,95	27,96	735,81	4,24	21	2	4,8
26 9697 E18	18/01/1997 14:00 19/01/1997 11:40	F.M.N.	64,6	0,0194	0,0282	0,0234	5,30	4,21	4,26	0	7,41	27,96	695,87	4,01	19,4	2	4,8
27 9697 E21	21/01/1997 14:10 22/01/1997 12:40	F.M.N.	74,2	0,0002	0,0000	0,0000	0,06	0,00	0,00	0	1,29	0	57,78	0,33	8,6	0,40	1,2
28 9697 E30	29/01/1997 22:00 31/01/1997 15:30	F.M.N.	10,8	0,0006	0,0022	0,0030	0,89	0,68	0,66	89,86	30,42	415,93	2.407,56	13,86	41,8	2,6	9,8
29 9697 E01	01/02/1997 08:00 02/02/1997 00:50	F.R.N.	41,8	0,0023	0,0008	0,0000	3,19	0,26	0,00	72,19	17,43	221,47	1.223,05	7,05	20	3,4	12
30 9697 E04	04/02/1997 11:20 04/02/1997 21:20	F.R.N.	61,8	0,0002	0,0000	0,0000	0,02	0,00	0,00	0	0,54	0	19,92	0,11	2,8	0,6	2,4
31 9697 E10	10/02/1997 11:00 10/02/1997 21.10	F.R.N.	0,0	0,0535	0,0197	0,0323	6,05	1,91	1,68	0	2,04	32,54	64,04	0,37	3,8	1,4	6
32 9697 E12	12/02/1997 08:30 13/02/1997 06:50	F.R.N.	10,0	0,0804	0,0506	0,0862	4,92	0,91	0,72	38,58	6,75	38,58	291,51	1,68	10,8	2,4	11
33 9697 E13	13/02/1997 22:10 14/02/1997 19:50	F.R.N.	38,6	0,0509	0,0000	0,0000	0,84	0,00	0,00	38,58	20,07	129,73	1.209,40	7,50	27,6	4	10,8
34 9697 E22	22/02/1997 08:00 22/02/1997 22:30	F.R.N.	4,6	0,0055	0,0000	0,0000	3,02	0,00	0,00	165,8	24,15	259,02	1.541,7	8,88	19,4	4,8	14,4
35 9697 E23	23/02/1997 04:20 23/02/1997 17:40	F.R.N.	35,4	0,0093	0,0292	0,0220	5,10	1,19	0,40	437,32	57,27	555,81	3.852,6	22,19	33,8	6,2	18
36 9697 E24	24/02/1997 04:20 24/02/1997 13:50	F.R.N.	70,6	0,0073	0,0194	0,0139	1,28	0,93	0,95	224,14	35,37	304,64	2.475,2	14,26	17,4	6,6	19,2
37 9697 E15	15/04/1997 11:20 16/04/1997 07:40	F.L.S.P.	9,4	0,0002	0,0000	0,0000	0,20	0,00	0,00	0	5,22	37,13	321,87	1,85	9,4	2	6
38 9697 E18	16/04/1997 16:30 18/04/1997 19:50	F.L.S.P.	8	0,0004	0,004	0,0015	0,5	0,4	0,35	679,61	137,15	1.275,52	10.897,32	64,53	95,2	9,6	28,8
39 9697 E19	19/04/1997 05.10 20/04/1997 07:50	F.L.S.P.	26,2	0,0003	0,0003	0,0003	0,74	0,59	0,47	345,10	37,20	522,33	2.930,45	16,88	30,4	3,4	13,20
40 9697 E06	04/05/1997 03:30 06/05/1997 15:40	F.C.P.	67,0	0,0884	0,0457	0,0651	4,3	4,56	1,89	656,22	82,11	879,84	5.622,84	32,38	69,2	5,4	19,2
41 9697 E07	06/05/1997 23:10 07/05/1997 14:40	F.C.P.	82,4	0,0243	0,0131	0,0000	1,18	1,31	0,00	77,28	14,37	137,75	817,12	4,71	15,4	2,2	12

42 9697 E10	10/05/1997 10:00 11/05/1997 17:00	F.C.P.	16,2	0,0432	0,0223	0,0176	2,10	2,23	0,51	100,26	11,67	160,76	584,15	3,37	13,4	2,2	10,8
43 9697 E19	18/05/1997 02:30 20/05/1997 03:30	F.C.P.	50,6	0,1357	0,1427	0,0459	12,01	9,81	6,37	300,88	53,55	532,97	2.546,37	14,66	43,4	6	20,4
44 9697 E23	23/05/1997 13:50 24/05/1997 16:10	F.C.P.	13,4	0,0256	0,0115	0,0000	2,27	0,79	0,00	128,71	17,61	152,05	693,89	3,99	11,4	5	22,8
45 9697 E25	25/05/1997 08:40 25/05/1997 18:40	F.C.P.		0,0024	0,0000	0,0000	0,21	0,00	0,00	38,58	8,64	99,06	701,52	4,04	18	4	10,8
46 9697 E27	27/05/1997 12:40 28/05/1997 04:50	F.C.P.	31,6	0,0033	0,0000	0,0000	0,29	0,00	0,00	216,4	25,23	216,44	1.152,05	6,64	11,8	5,6	22,8
47 9697 E30	30/05/1997 19:20 31/05/1997 18:30	F.C.P.	49,4	0,0991	0,0626	0,0431	0,10	0,08	0,07	206,15	21,51	238,7	1.767,4	10,18	28,2	4,8	10,8
48 9697 E01	01/06/1997 16:40 02/06/1997 05:50	F.M.P.	5,6	0,0043	0,0038	0,0029	3,30	1,32	1,04	805,1	191,43	898,12	15.920,89	91,71	36,8	18,6	54
49 9697 E06	05/06/1997 10:40 06/06/1997 21:20	F.M.P.	65,8	0,0014	0,0033	0,0028	0,12	0,06	0,11	222,7	39,72	422,76	2761,90	15,75	35,4	4	20,4
50 9697 E07	07/06/1997 03:00 08/06/1997 17:10	F.M.P.	81,6	0,0023	0,0038	0,0033	0,2	0,07	0,13	485,91	57,24	593,1	5.282,22	20,42	34,2	8	19,2
51 9697 E13	12/06/1997 23:30 13/06/1997 16:20	F.M.P.	6,4	0,0001	0,0000	0,0000	0,07	0,00	0,00	93,22	15,72	190,85	1.079,72	6,21	15,4	5,2	13,2
52 9697 E20	20/06/1997 19:50 21/06/1997 23:40	F.M.P.	4,6	0,0000	0,0000	0,0001	0,00	0,00	0,04	0	2,59	18,56	116,47	0,67	7,2	1,6	6
53 9697 E29	28/06/1997 06:00 30/06/1997 16:50	F.M.P.	13,0	0,0005	0,0025	0,0024	2,02	1,59	1,23	148,76	23,64	195,28	1.210,69	6,87	28,1	3,8	16,8
54 9697 E03	03/07/1997 13:20 03/07/1997 22:40	F.R.P.	25,2	0,0079	0,0089	0,0090	2,01	4,52	1,20	128,78	11,58	147,34	778,24	4,48	9,4	3,4	12
55 9697 E15	16/07/1997 01:30 16/07/1997 12:50	F.R.P.	0,0	0,0000	0,0000	0,0008	0,20	0,20	0,16	72,19	9	114,1	681,44	3,93	7,2	4,4	12
56 9697 E07	05/08/1997 14:10 07/08/1997 22:30	F.L.S.N.	49,6	0,0472	0,0975	0,1017	11,79	10,77	5,81	889,9	126,99	1.127,07	7.991,16	46,03	73	9,8	28,8
57 9697 E08	08/08/1997 19:10 09/08/1997 02:00	F.L.S.N.	73,0	0,0081	0,0109	0,0122	2,01	1,21	0,7	442,63	117,6	461,19	8.381,06	48,29	18,2	10,4	52,8
58 9697 E28	26/08/1997 20:20 28/08/1997 02:10	F.L.S.N.	11,0	0,0143	0,0055	0,0081	1,41	1,06	0,65	253,81	43,53	346,82	2.168,54	12,5	26,6	8	31,20

**Táboa 3** *Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas P. S. A. H. 1997 – 1998*

Nº E.	Data e hora	Manexo	mm			mm			mm			J m <sup>-2</sup>		J mm m <sup>-2</sup>		mm	mm	mm
			H. A.	PSP1	PSP2	PSP3	EsP1	EsP2	EsP3	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	R	P. I. máx. 30 min.			
01 9798 E11	10/10/1997 03:40 12/10/1997 01:20	F.C.N.	34,0	0,0838	0,0891	0,0749	3,18	1,47	2,4	0	11,37	97,63	699,04	3,79	28	1,8	6	
02 9798 E20	18/10/1997 14:40 20/10/1997 20:50	F.C.N.	22,2	0,0365	0,0297	0,0263	9,9	17,06	9,12	1.146,4	145,32	1.527,5	14.605,44	84,13	117	7	19,2	
03 9798 E21	20/10/1997 21:30 22/10/1997 11:50	F.C.N.	131,4	0,0000	0,0000	0,0000	0	0,43	0	0	6,03	74,48	300,89	1,73	14,4	1,8	6	
04 9798 E22	22/10/1997 12:30 23/10/1997 21:30	F.C.N.	157,4	0,0242	0,0163	0,0178	6,55	9,37	6,17	410,16	49,2	424,14	3.287,49	18,93	27,4	6,4	20,4	
05 9798 E27	27/10/1997 03:50 27/10/1997 14:40	F.C.N.	48,4	0,0087	0,0090	0,0060	2,36	5,17	2,07	151,63	20,49	310,10	2.252,65	12,97	19,4	4,2	9,6	
06 9798 E03	02/11/1997 12:40 04/11/1997 01:10	F.C.N.	38,8	0,0281	0,0238	0,0107	3,81	3,37	3,17	272,58	47,07	603,32	3.587,47	20,67	44,4	4	12	
07 9798 E05	04/11/1997 14:30 05/11/1997 15:30	F.C.N.	45,2	0,0099	0,0067	0,0038	1,34	0,95	1,11	133,86	22,87	222,09	1.265,08	7,29	27,6	3,2	12	
08 9798 E11	06/11/1997 00:50 12/11/1997 16:20	F.C.N.	114,4	0,045	0,037	0,0172	6,09	5,26	5,07	1.119,5	187,76	1.589,84	14.545,69	64,14	128,2	7	34,8	
09 9798 E12	12/11/1997 19:00 13/11/1997 16:20	F.C.N.	23,4	0,0013	0,0008	0,0005	0,18	0,12	0,15	0	4,83	55,89	312,98	1,80	9,8	3	7,2	
10 9798 E17	16/11/1997 07:00 18/11/1997 10:20	F.C.N.	30,0	0,0136	0,0172	0,0192	4,94	4,55	4,1	418,31	84,78	711,42	4.924,33	28,36	86,4	5,4	28,8	
11 9798 E18	18/11/1997 19:00 19/11/1997 16:10	F.C.N.	80,4	0,0008	0,0010	0,0011	0,29	0,26	0,24	38,58	4,74	61,93	134,81	0,78	6,8	6,8	10,8	
12 9798 E22	20/11/1997 18:10 22/11/1997 22:50	F.C.N.	107,8	0,0000	0,0001	0,0004	1,74	1,26	1,45	33,38	36,18	470,79	2.993,7	17,25	52,6	3,4	9,6	
13 9798 E24	23/11/1997 19:00 24/11/1997 11:50	F.C.N.	5,2	0,0006	0,0007	0,0007	2,83	2,4	2,35	84,87	39,81	541,06	3.507,96	20,21	56	3,4	8,4	
14 9798 E01	01/12/1997 09:50 02/12/1997 07:00	F.M.N.	82,2	0,0020	0,0009	0,0009	1,10	1,02	0,96	93,22	14,10	139,74	987,4	5,69	18,4	5,2	13,2	
15 9798 E07	07/12/1997 11:30 08/12/1997 04:20	F.M.N.	1,4	0,0204	0,0104	0,0099	11,39	11,30	10,2	567,28	114,87	651,3	11.423,21	65,81	36,2	11,2	39,6	
16 9798 E08	08/12/1997 05:20 09/12/1997 03:30	F.M.N.	38,8	0,0003	0,0001	0,0003	0,19	0,16	0,27	38,58	3,12	38,58	91,38	0,52	4,8	1,8	10,8	
17 9798 E18	10/12/1997 01:30 12/12/1997 05:00	F.M.N.	25,2	0,0035	0,0016	0,0018	1,99	1,84	1,8	355,36	66,27	446,23	3.753,57	21,63	48,8	3,6	8,4	
18 9798 E19	17/12/1997 03:10 20/12/1997 14:20	F.M.N.	58,2	0,0102	0,006	0,0029	5,22	4,72	3,26	394,38	72,45	808,77	3.071,24	18,70	76,8	5	21,6	
19 9798 E21	21/12/1997 05:30 22/12/1997 07:50	F.M.N.	21,0	0,0007	0,0006	0,0005	0,89	0,75	1,04	93,22	16,65	153,69	1.086,06	6,26	22,6	5,2	13,2	
20 9798 E25	24/12/1997 02:30 25/12/1997 20:00	F.M.N.	74,6	0,0128	0,0076	0,0109	2,48	2,28	3,80	139,69	36,3	316,31	2.361,64	12,39	50,6	2,8	8,4	
21 9798 E29	28/12/1997 06:10 30/12/1997 02:10	F.M.N.	115,4	0,0192	0,0117	0,0151	1,47	1,25	4,24	279,36	35,7	391,16	2.999,27	17,27	38	4,4	16,8	
22 9798 E30	30/12/1997 18:00 31/12/1997 05:50	F.M.N.	8,4	0,0012	0,0008	0,0004	2,40	2,36	1,17	28,29	6,15	79,4	365,17	2,1	8,4	2,6	8,4	

23	9798	E03	03/01/1997 00:00 03/01/1997 22:20	F.M.N.	9,6	0,0008	0,0005	0,0002	0,15	0,16	0,07	0	7,92	46,52	398,8	2,3	17,8	1,8	6
24	9798	E04	04/01/1998 01:50 05/01/1998 15:20	F.M.N.	19,6	0,0023	0,0017	0,0006	0,45	0,50	0,22	0	3,69	32,54	127,31	0,73	9,4	1,2	6
25	9798	E06	05/01/1998 18:00 07/01/1998 09:10	F.M.N.	41,6	0,0015	0,0011	0,0004	0,29	0,32	0,14	1.123,2	186,03	1.454,1	14.377,91	82,82	83,6	11,4	42
26	9798	E15	14/01/1998 20:30 16/01/1998 09:10	F.M.N.	4,0	0,0022	0,0014	0,0017	0,38	0,59	0,10	77,61	19,26	156,67	1.129,9	6,57	24	3,4	13,2
27	9798	E18	17/01/1998 19:00 18/01/1998 07:50	F.M.N.	55,4	0,0133	0,0058	0,0064	1,48	2,51	0,37	98,99	17,55	182,84	1.158,48	6,67	19,2	5	15,6
28	9798	E27	27/01/1998 02:30 27/01/1998 12:00	F.M.N.	20,0	0,0079	0,0036	0,0036	0,88	1,58	0,22	0	2,25	0	134,7	0,78	6	1,2	3,6
29	9798	E23	22/02/1998 19:20 24/02/1998 03:30	F.R.N.	35,2	0,0096	0,0063	0,0029	3,02	3,26	1,93	351,4	64,32	761,05	4.703,4	27,6	54,2	5,4	24
30	9798	E04	04/03/1998 02:00 05/03/1998 00:50	F.R.C.N	47,2	0,0115	0,0117	0,0037	3,96	3,74	2,25	667,1	95,94	965,12	7.831,4	45,10	51,5	7,4	24
31	9798	E29	28/03/1998 18:10 29/03/1998 21:50	F.B.S.	20,6	0,0048	0,0051	0,0012	1,38	1,27	0,85	28,29	10,67	56,25	676,81	3,9	22,8	2,6	8,4
32	9798	E31	31/03/1998 04:50 01/04/1998 12:10	F.B.S.	28,3	0,0094	0,0082	0,002	1,9	1,8	1	172,3	32,58	367,98	1.854,4	10,68	39,8	3,8	12
33	9798	E01	01/04/1998 12:20 02/04/1998 03:10	F.B.S.	63,1	0,0037	0,0016	0,0007	1,38	1,48	0,72	156,12	25,8	249,5	1.504,69	8,67	15	5	21,6
34	9798	E06	02/04/1998 07:10 06/04/1998 18:40	F.B.S.	126,3	0,0701	0,0305	0,0129	25,94	27,74	13,4	1.662,4	478,19	1.945,4	20.505,6	220,1	129	22,5	84
35	9798	E07	06/04/1998 19:20 08/04/1998 12:20	F.B.S.	164,9	0,0012	0,0005	0,0002	0,44	0,47	0,23	520,16	72,78	772,13	5.230,69	30,13	59,16	5,4	27,36
36	9798	E12	08/04/1998 16:00 13/04/1998 16:10	F.B.S.	54,0	0,0118	0,0046	0,0035	3,22	2,13	0,88	33,38	19,88	127,24	733,73	4,22	46,8	1,2	5,8
37	9798	E14	14/04/1998 16:50 15/04/1998 09:20	F.B.S.	8,4	0,0121	0,0056	0,0046	2,18	1,32	0,53	130,6	22,04	253,5	1.539,1	8,87	25,8	2,8	10,8
38	9798	E15	15/04/1998 11:30 16/04/1998 04:50	F.B.S.	34,1	0,0023	0,0011	0,0009	0,42	0,26	0,10	33,38	4,05	33,38	154,79	0,89	6	2	9,6
39	9798	E17	16/04/1998 16:10 17/04/1998 19:20	F.B.S.	66,6	0,0131	0,0061	0,0049	2,37	1,44	0,57	101,09	23,49	177,33	1.303,59	7,51	29,6	3,2	18
40	9798	E19	19/04/1998 09:10 20/04/1998 13:50	F.B.S.	67,3	0,0113	0,0076	0,0063	2,95	1,79	0,72	254,69	41,59	436,23	3.444,6	19,84	34,6	5,6	14,4
41	9798	E21	21/04/1998 08:10 21/04/1998 22:00	F.B.S.	102,1	0,0013	0,0004	0,0005	0,24	0,10	0,06	28,29	7,26	88,77	470,36	2,71	10	2,8	8,4
42	9798	E22	22/04/1998 09:00 23/04/1998 07:30	F.B.S.	111,9	0,0027	0,0017	0,0016	0,49	0,41	0,18	93,4	12,59	128,66	631,07	3,64	14,4	4,4	14,4
43	9798	E30	29/04/1998 08:50 01/05/1998 09:40	F.B.S.	28,6	0,0008	0,0003	0,0001	1,11	0,95	0,42	197,8	21,41	291,6	1.411,6	8,13	30,6	5,6	23
44	9798	E13	13/05/1998 17:10 14/05/1998 10:40	F.L.S.P.	29,4	0,0378	0,0176	0,0163	2,37	1,53	1,29	28,29	8,67	79,4	723,09	4,17	14,8	2,6	8,4
45	9798	E26	26/05/1998 16:40 27/05/1998 06:50	F.L.S.P.	0,0	0,0006	0,0004	0,0002	0,22	0,29	0,16	28,29	6,3	79,4	355,77	2,05	9,6	2,6	8,4
46	9798	E30	30/05/1998 04:50 31/05/1998 08:00	F.L.S.P.	17,6	0,0083	0,0035	0,0024	1,07	1,39	0,77	0	10,29	116,19	684,76	3,95	18,2	2,6	6
47	9798	E02	31/05/1998 16:40 03/06/1998 03:30	F.C.P.	70,9	0,0086	0,0035	0,0024	1,19	1,58	0,89	649,24	125,23	1.133,4	9.530,88	65,55	84,8	11,2	27,6
48	9798	E01	01/07/1998 21:50 02/07/1998 08:40	F.M.P.	0,0	0,0000	0,0003	0,0001	0,12	0,23	0,11	0	7,02	97,6	569,81	3,28	10,4	3,2	7,2



49	9798	E03	02/07/1998 10:40 04/07/1998 08:00	F.M.P.	36,6	0,0005	0,0018	0,0005	0,87	1,01	0,74	71,96	18,84	174,18	952,48	5,48	31,8	3,2	10,8
50	9798	E04	04/09/1998 15:40 05/09/1998 06:10	F.Cr.G.	2,6	0,0108	0,0056	0,0011	1,96	0,97	1,00	100,25	16,14	230,6	1.325,7	7,63	14,8	3,4	10,8
51	9798	E06	06/09/1998 17:10 07/09/1998 09:00	F.Cr.G.	16,6	0,0024	0,0016	0,0003	0,51	0,31	0,30	0	2,67	23,35	123,1	0,71	4,8	1,6	7,2
52	9798	E07	07/09/1998 10:50 07/09/1998 22:40	F.Cr.G.	21,4	0,0030	0,0017	0,0003	0,51	0,25	0,26	43,9	4,98	57,88	175,08	1,01	4,4	2,6	12
53	9798	E24	24/09/1998 12:50 25/09/1998 02:30	F.Cr.G.	3,0	0,0169	0,0087	0,0015	3,16	1,57	1,63	131,8	25,23	299,44	1.943,9	11,2	18,2	4,2	13,2
54	9798	E26	25/09/1998 05:40 27/09/1998 15:20	F.Cr.G.	68,8	0,0765	0,0168	0,0079	13,84	6,93	7,13	663,4	96,21	1.110,01	7.131,52	41,07	82,8	8,4	19,2
55	9798	E30	29/09/1998 09:50 01/10/1998 11:20	F.Cr.G.	103,4	0,0219	0,0121	0,0023	3,98	2,09	2,18	224,32	50,61	387,37	2.154,7	12,41	31,8	7,2	36

Táboa 4 Cuantificación dos eventos de precipitación con erosividade e os factores e procesos máis determinantes que interveñen nas P. S. A. H. 1998 – 1999

Nº E.	Data e hora	Manexo	mm			EsP1	mm			J m <sup>-2</sup>			J mm m <sup>-2</sup> h <sup>-1</sup>		mm P	mm			
			H. A.	PSP1	PSP2		PSP3	EsP2	EsP3	H.K>25	A.AI 7,5	M.KE>10	EI30	R		P. I. máx. 30 min.	P. I. máx. 10 min.		
01	9899	E01	01/10/1998 15:40 03/10/1998 02:30	F.C.G.	43,4	0,0166	0,0014	0,0053	1,33	0,76	0,85	82,69	10,74	151,72	545,72	3,14	9,4	3,8	13,2
02	9899	E05	04/10/1998 23:50 05/10/1998 19:50	F.C.G.	53,0	0,0227	0,0136	0,0061	1,82	0,91	0,96	33,38	9,97	144,51	496,78	2,92	11,4	2,2	9,6
03	9899	E17	18/10/1998 04:00 18/10/1998 13:50	F.C.N.	14,4	0,0001	0,0003	0,0000	0,43	0,38	0,21	33,38	9,97	144,51	496,78	2,92	14	7,4	30
04	9899	E22	22/10/1998 20:00 23/10/1998 16:30	F.C.N.	22,8	0,0000	0,0002	0,0000	0,13	0,24	0,11	0	2,31	13,98	85,76	0,49	7,6	0,4	1,2
05	9899	E24	24/10/1998 10:10 25/10/1998 15:00	F.C.N.	25,4	0,0001	0,0006	0,0000	0,27	0,75	0,12	0	10,83	74,45	726,27	4,18	23,6	2,8	7,2
06	9899	E02	01/11/1998 08:00 03/11/1998 08:20	F.C.N.	12,8	0,0003	0,0012	0,0000	0,61	1,04	0,33	193,66	26,55	286,87	1.746,48	25,5	29,4	5,8	14,4
07	9899	E09	09/11/1998 04:20 10/11/1998 07:10	F.C.N.	39,6	0,0016	0,0007	0,0000	0,68	0,73	0,24	109,97	23,79	226,53	1.287,4	7,42	22,6	3,4	16,8
08	9899	E11	11/11/1998 18:10 12/11/1998 04:30	F.C.N.	25,8	0,0003	0,0001	0,0000	0,11	0,12	0,04	0	4,29	46,52	315,68	1,82	6,4	2,2	6
09	9899	E10	09/12/1998 01:20 11/12/1998 02:30	F.C.N.	39,6	0,0053	0,0033	0,0023	0,73	1,01	0,31	418,16	57,38	539,13	3.189,38	18,38	57,8	4,6	14,4
10	9899	E18	18/12/1998 12:30 18/12/1998 22:40	F.C.N.	58,0	0,0001	0,0006	0,0001	0,02	0,18	0,01	0	4,74	37,33	239,24	1,38	7,6	2,2	7,2
11	9899	E27	27/12/1998 12:10 28/12/1998 08:30	F.C.N.	32,4	0,0069	0,0054	0,0025	1,14	1,66	0,33	82,49	22,71	231,42	1.387,32	7,99	27,4	3,2	12
12	9899	E30	30/12/1998 00:00 30/12/1998 22:50	F.C.N.	39,4	0,0042	0,0055	0,0023	1,23	1,8	0,4	255,36	52,62	446,23	4.213,5	24,27	39,2	9,8	26,4
13	9899	E05	04/01/1999 03:30 05/01/1999 23:40	F.M.N.	42,6	0,0031	0,0052	0,0013	1,44	2,09	0,61	318,16	58,14	539,13	3.462,79	19,95	57,8	6,6	16,8
14	9899	E16	16/01/1999 02:00 18/01/1999 13:50	F.M.N.	52,4	0,0046	0,004	0,0028	0,71	0,63	0,31	463,12	81,44	658,72	9.335,76	53,79	55,4	10,4	27,60



15	9899	E20	18/01/1999 16:50 21/01/1999 06:00	F.M.N.	94,6	0,0056	0,0049	0,0034	0,86	0,77	0,37	144,78	44,04	442,81	3.501,89	20,17	66	4,4	14,4
16	9899	E26	25/01/1999 23:10 26/01/1999 18:20	F.M.N.	20,0	0,0042	0,0012	0,0002	0,51	0,46	0,22	290,3	51,81	494,93	4.161,54	23,98	37,6	8,4	24
17	9899	E09	09/02/1999 01:00 09/02/1999 21:00	F.R.N.	19,8	0,0023	0,0007	0,0001	0,26	0,24	0,11	134,19	23,73	301,49	1005,68	11,55	24,6	4,2	13,2
18	9899	E24	24/02/1999 14:50 25/02/1999 13:00	F.R.N.	10,6	0,0004	0,0007	0,0002	0,12	0,11	0,05	0	3,18	0	143,51	0,83	10,6	1,4	3,6
19	9899	E28	27/02/1999 19:40 28/02/1999 23:10	F.R.N.	26,2	0,0004	0,0008	0,0002	0,29	0,27	0,13	43,9	12,93	160,96	441,49	2,55	18,6	2	7,2
20	9899	E03	03/03/1999 04:10 03/03/1999 18:10	F.R.N.	41,2	0,0004	0,0031	0,0003	0,26	1,03	0,16	0	3,36	0	202,08	1,16	8,8	1,6	3,6
21	9899	E05	04/03/1999 18:30 06/03/1999 22:30	F.R.N.	22,6	0,0001	0,001	0,0001	0,08	0,33	0,05	0	3,63	27,96	107,48	0,62	11	0,8	4,8
22	9899	E10	07/03/1999 15:20 10/03/1999 21:10	F.R.N.	138,4	0,0222	0,0234	0,0164	17,7	7,88	7,92	1.218,88	300,25	2.113,02	17.598,88	101,37	180,6	7,2	22,8
23	9899	E25	25/03/1999 07:10 26/03/1999 12:00	F.L.S.P/ Mi.	4,2	0,0000	0,0022	0,0001	0,06	0,29	0,04	0	10,32	107,20	482,26	2,78	20,2	2	7,2
24	9899	E26	26/03/1999 13:00 28/03/1999 02:00	F.L.S.P/ Mi	35,8	0,0001	0,0024	0,0001	0,06	0,31	0,04	82,7	15,93	213,07	561,76	3,24	21,2	2,4	13,2
25	9899	E01	31/04/1999 15:10 01/03/1999 21:00	F.L.S.P/ Mi	18,6	00000	0,0008	0,0000	0,04	0,10	0,02	55,61	106,28	224,85	1.349,4	7,7	20,6	3,8	14,4
26	9899	E07	04/04/1999 04:50 07/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	160,0	0,0002	0,0071	0,0008	0,28	0,92	0,46	1.218,88	200,73	403,02	17.637,38	101,61	181,2	7,8	22,8
27	9899	E16	15/04/1999 19:40 17/04/1999 18:20	Gr./F.C.P	31,4	0,002	0,0116	0,0031	0,31	1,02	0,51	155,64	33,36	332,48	1.567,51	9,03	34,4	5,6	20,4
28	9899	E20	19/04/1999 17:50 20/04/1999 21:20	Gr./F.C.P	47,8	0,0007	0,0098	0,0062	0,75	2,07	1,47	507,94	57,24	587,18	5.840,28	33,64	46,4	6,2	18
29	9899	E21	21/04/1999 22:20 22/04/1999 13:40	Gr./F.C.P	88,4	0,0003	0,0046	0,0004	0,37	0,97	0,98	264,53	28,59	320,41	1.446,80	8,33	20,2	4,4	14,4
30	9899	E22	22/04/1999 15:30 23/04/1999 05:30	Gr./F.C.P	109,6	0,0013	0,0130	0,0073	0,33	0,98	0,99	255,12	34,77	343,72	2.621,83	15,10	22,4	6	19,2
31	9899	E24	25/04/1999 00:30 25/04/1999 14:20	Gr./F.C.P	18,8	0,0004	0,0056	0,0056	0,43	1,62	1,41	165,01	27,68	300	2.564,58	14,64	19,4	6	18
32	9899	E26	25/04/1999 19:30 27/04/1999 07:20	Gr./F.C.P	31,2	0,0009	0,0103	0,01	0,89	2,97	2,55	123,62	33,54	356,2	1.633,7	9,98	35,8	4,6	8,4
33	9899	E28	28/04/1999 04:50 29/04/1999 04:40	Gr./F.C.P	57,2	0,0003	0,0035	0,0035	0,29	1,02	0,89	140,03	17,52	167,99	748,44	4,31	14,4	4,2	20,4
34	9899	E29	30/04/1999 02:20 30/04/1999 14:50	Gr./F.C.P	76,0	0,0001	0,0011	0,0013	0,08	0,31	0,32	0	2,16	0	140,07	0,81	7	1,2	3,6
35	9899	E05	04/05/1999 13:00 05/05/1999 15:20	Gr./F.C.P	16,6	0,0002	0,0007	0,0016	0,33	1,48	1,17	66,07	13,71	98,61	616,34	3,55	21,8	3,8	16,8
36	9899	E06	06/05/1999 21:00 07/05/1999 09:20	Gr./F.C.P	46,0	0,0003	0,0012	0,0020	0,41	2,44	1,54	417,99	59,67	417,99	3.781,44	21,78	22,4	9,4	25,2
37	9899	E07	07/05/1999 19:10 08/05/1999 11:40	Gr./F.C.P	57,4	0,0002	0,0006	0,0010	0,24	1,22	0,74	122,07	14,34	187,33	710,61	4,09	11,4	3,2	15,6
38	9899	E09	09/05/1999 12:50 10/05/1999 00:10	Gr./F.C.P	57,4	0,0001	0,0004	0,0008	0,04	0,20	0,43	0	1,83	0	111,5	0,64	6,4	1,2	3,6
39	9899	E12	10/05/1999 20:50 13/05/1999 05:30	Gr./F.C.P	32,6	0,0001	0,0079	0,0035	0,1	0,93	1,69	72,19	17,28	127,89	1.057,34	6,09	39,2	3	12
40	9899	E13	13/05/1999 06:00 13/05/1999 11:50	Gr./F.C.P	35,8	0,0006	0,0077	0,0035	0,40	0,91	1,67	223,29	39,45	265,2	2.038,63	11,74	22,8	7	31,2

41	9899	E16	16/05/1999 05:50 16/05/1999 20:00	Gr./F.C.P	53,2	0,0003	0,0039	0,0018	0,20	0,46	0,85	61,67	7,32	85,01	405,73	2,31	8,2	3,2	9,6
42	9899	E17	17/05/1999 10:50 17/05/1999 04:40	Gr./F.C.P	65,4	0,0002	0,0025	0,0012	0,12	0,30	0,59	33,38	12,15	149,54	872,29	5	3	3	9,6
43	9899	E28	28/05/1999 23:50 29/05/1999 06:10	Gr./F.C.P	3,0	0,0001	0,0004	0,0002	0,17	0,39	0,75	125,9	18,03	125,9	640,6	3,69	5,2	5	28,8
44	9899	E02	02/06/1999 21:50 03/06/1999 06:50	Gr./F.C.P	1,8	0,0003	0,0009	0,0002	0,63	0,94	0,67	77,61	12,15	133,5	802,8	4,62	10,2	4,2	13,2
45	9899	E05	05/06/1999 00:00 05/06/1999 13:20	F.L.S.Mi. ./F.C.P.	19,0	0,0000	0,0001	0,0000	0,09	0,14	0,10	0	1,71	0	114,27	0,66	6,6	1,2	2,4
46	9899	E04	04/07/1999 21:10 05/07/1999 07:50	F.L.S.Mi. ./F.M.P.	2,8	0,0002	0,0001	0,0000	0,36	0,15	0,09	0	6,96	69,67	492,05	2,83	11,4	1,8	6
47	9899	E05	05/08/1999 14:10 06/08/1999 10:50	F.L.S.Mi. ./F.R.P.	1,4	0,0044	0,0016	0,0003	6,24	5,77	4,45	183,84	38,52	328,19	2.195,28	12,65	29,2	6,6	24
48	9899	E08	07/08/1999 07:40 09/08/1999 16:20	F.C.Mi. / F.C.G.	53,6	0,0072	0,0026	0,0004	10,28	9,52	7,53	513,64	93	778,94	5.372,13	30,95	49,8	5,8	28,8
49	9899	E05	05/09/1999 14:10 06/09/1999 10:50	F.C.Mi. / F.C.G.	31,0	0,0253	0,0063	0,0006	0,54	0,17	0,03	183,84	38,52	328,19	2.195,28	12,65	29,2	6,6	24
50	9899	E07	07/09/1999 07:40 08/09/1999 19:40	F.C.Mi. / F.C.G.	31,6	0,0192	0,0048	0,0004	0,41	0,13	0,02	139,26	31,26	316,12	1.972,84	11,37	25,2	5,2	19,2
51	9899	E09	09/09/1999 19:20 10/09/1999 16:20	F.C.Mi. / F.C.G.	67,6	0,0098	0,0026	0,0002	0,21	0,07	0,01	109,97	14,88	137,93	558,26	3,21	12,2	3,8	16,8
52	9899	E16	16/09/1999 08:00 16/09/1999 19:50	F.C.Mi. / F.C.G.	1,8	0,0169	0,0044	0,0002	0,36	0,12	0,01	82,69	20,85	245,55	1.538,6	8,86	20,4	4,8	13,2
53	9899	E19	17/09/1999 20:10 20/09/1999 07:50	F.C.Mi. / F.C.G.	97,0	0,0725	0,0224	0,0037	1,55	0,61	0,18	902,35	136,65	1.243,1	8.925,72	51,42	86,6	11	34,8

## **Anexo X. Evapotranspiración potencial**

**Táboa 1** Valores diarios de evapotranspiración potencial. Dende o ano hidrolóxico 1995 – 1996 ata o ano hidrolóxico 1998 - 1999.

A. H.	1995 - 1996	(mm / día)											
Día	Método	Out.	Nov.	Dec.	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Sep.
1	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,9	0,8	0,3	0	3,9	5	4,9
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	1,5	0,8	0,3	0	5	6,6	6
	Penman	-	-	-	0	0	1	0,6	0,1	0	4	5,1	4,6
2	Penman Monteith	-	-	-	0,2	0,7	0,9	0,9	1,2	0	2,2	4,5	5
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,2	0,7	1,4	1	1,4	0	2,7	6	6,4
	Penman	-	-	-	0	0,4	1	0,7	1,1	0	2,2	4,6	4,7
3	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0,9	1,7	1,3	1	0	0,5	5,3	4,5
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	1	2,3	1,5	1,2	0	0,6	6,8	5,5
	Penman	-	-	-	0	0,6	1,8	1,1	0,9	0	0,4	5,2	4,2
4	Penman Monteith	-	-	-	0,4	0,7	1	1,4	1,7	0,2	0,4	1,8	3,7
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,4	0,7	1,2	1,8	1,9	0,3	0,4	2	4,7
	Penman	-	-	-	0,1	0,4	0,8	1,3	1,5	0,1	0,3	1,7	3,5
5	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0	1	0,4	0,9	0,1	1	1,1	3,3
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0	1,2	0,5	1,1	0,1	1,1	1,2	4
	Penman	-	-	-	0	0	0,8	0,3	0,8	0	0,9	1	3,1
6	Penman Monteith	-	-	-	0	0	1,2	0,5	1,5	0,3	2,6	0,9	2,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0	1,4	0,5	1,7	0,3	3,2	0,9	3,3
	Penman	-	-	-	0	0	0,9	0,3	1,3	0,1	2,6	0,8	2,6
7	Penman Monteith	-	-	-	1,1	0,2	1,2	0,5	1,5	0,3	4,3	4,6	4
	FAO Modified Penman	-	-	-	1,2	0,4	1,5	0,5	1,8	0,4	5,9	5,7	5,2
	Penman	-	-	-	0,7	0,1	1,1	0,3	1,4	0,2	4,4	4,5	3,8
8	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0	0,9	1,7	1,2	0,3	5,3	3,3	3,6
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	1,1	1,9	1,4	0,4	7,3	4	4,6
	Penman	-	-	-	0	0	0,7	1,5	1,1	0,2	5,3	3,2	3,4
9	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0,1	0,1	1,4	0,7	0	5,9	0,8	3,6
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0,2	0,1	1,6	0,8	0,1	8,1	0,8	4,3
	Penman	-	-	-	0	0	0	1,2	0,6	0	5,8	0,6	3,2
10	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0	1,2	0,5	0,2	0,4	6	1,4	3,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0,1	1,4	0,6	0,3	0,7	8,1	1,5	4,9
	Penman	-	-	-	0	0	1	0,3	0,1	0,4	5,8	1,3	3,6

11	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0	1,3	0,8	0,9	0,7	5,7	0,2	4,2
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0,1	1,7	0,9	1,1	0,7	7,4	0,2	5,4
	Penman	-	-	-	0	0	1,2	0,6	0,8	0,5	5,5	0,1	4
12	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,4	1,3	1,1	2,8	6,5	3,9	3,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	0,5	1,5	1,4	2,7	8,6	4,9	4,7
	Penman	-	-	-	0	0	0,2	1,1	1	2,4	6,3	3,8	3,5
13	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,4	1,2	2,1	2,4	6,1	4,2	3,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	0,4	1,3	2,6	2,4	8,1	5,3	4,8
	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,2	1	2,1	2,1	6,1	4,1	3,5
14	Penman Monteith	-	-	-	0,1	0,1	0,7	1,1	2,3	6,8	6,6	5	3,5
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0,2	0,8	1,2	2,9	8,8	8,8	6,6	4,4
	Penman	-	-	-	0	0	0,6	0,9	2,3	6,7	6,5	5	3,3
15	Penman Monteith	-	-	-	0,2	0	0,6	2	0,7	6,1	6,3	5,1	3,1
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,1	0,1	0,7	2,5	0,7	7,7	8,2	6,2	3,9
	Penman	-	-	-	0	0	0,4	2	0,5	6,1	6,3	4,9	2,9
16	Penman Monteith	-	-	-	0,4	0,2	0,7	0,8	0,7	3,1	6,6	4,5	1,5
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,4	0,4	0,9	1	0,8	3,5	8,6	5,5	1,8
	Penman	-	-	-	0,1	0,1	0,6	0,7	0,5	3	6,2	4,4	1,4
17	Penman Monteith	-	-	-	0,6	0,2	0,8	0,8	0,5	2,9	5,8	4,8	1,7
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,6	0,4	1	1	0,5	3,3	5,7	5,9	2
	Penman	-	-	-	0,3	0,2	0,6	0,7	0,3	2,8	5,8	4,6	1,6
18	Penman Monteith	-	-	-	0,4	0,1	0,9	1,6	0,9	1,1	3,9	3,6	0,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0,6	0,2	1,1	1,8	1,1	1,2	4,8	4,2	0,9
	Penman	-	-	-	0,3	0	0,7	1,4	0,8	1	3,9	3,4	0,7
19	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,2	1,2	0,5	4,3	4,3	1	0,8
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	0,2	1,4	0,6	5,6	5,3	1	0,9
	Penman	-	-	-	0,3	0	0	1,1	0,4	4,4	4,3	0,8	0,6
20	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,5	1,2	1	1,8	6,2	2,5	0,3
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	0,5	1,4	1,1	2,1	8,4	2,9	0,3
	Penman	-	-	-	0	0	0,3	1,1	0,8	1,7	6,2	2,4	0,1
21	Penman Monteith	-	-	-	0	0	0,2	1,2	1,5	2,8	6	3,2	1,2
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0	0,3	1,4	1,8	3,4	7,7	4	1,4
	Penman	-	-	-	0	0	0	1	1,4	2,8	5,8	3,1	1,1
22	Penman Monteith	-	-	-	0	0	1,3	0,9	1,7	4,5	1,6	0,3	1,7
	FAO Modified Penman	-	-	-	0	0,1	1,6	1	2	5,8	1,9	0,3	2

	<b>Penman</b>	-	-	-	0	0	1,2	0,7	1,5	4,5	1,5	0,1	1,5
23	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0	0	0,5	1,3	2,6	5,1	5,7	1,9	2,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,1	0,1	0,5	1,5	3	7	7,8	2,2	2,6
	<b>Penman</b>	-	-	-	0	0	0,3	1,2	2,4	5,1	5,7	1,8	2
24	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,1	0	0,3	1,7	0,8	5,2	3,2	1,6	2,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,4	0,3	0,4	2	0,9	7,3	4	1,9	2,5
	<b>Penman</b>	-	-	-	0,1	0,1	0,2	1,5	0,7	5,3	3,3	1,5	1,9
25	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0	0	0,4	2,1	0,5	5,4	5,1	3,1	0,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0	0,1	0,4	2,5	0,5	7,1	6,7	3,8	0,4
	<b>Penman</b>	-	-	-	0	0	0,2	1,9	0,4	5,3	5	3,1	0,1
26	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,1	0	0,3	2,1	0,6	5,5	4,7	3,4	0,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0	0,1	0,4	2,6	0,7	7,1	6,2	4,3	0,1
	<b>Penman</b>	-	-	-	0	0	0,2	2	0,5	5,3	4,8	3,5	0
27	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,3	0,3	0,1	1,9	1,3	6,4	5,3	3,8	0,5
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,3	0,4	0,1	2,4	1,4	8,4	7,1	5	0,5
	<b>Penman</b>	-	-	-	0,1	0,1	0	1,9	1,2	6,1	5,3	3,8	0,3
28	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,3	0,2	0,1	2,1	1,2	5,6	6,4	2,9	3
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,2	0,2	0,1	2,4	1,3	7,3	8,2	3,5	3,7
	<b>Penman</b>	-	-	-	0	0	0	1,9	1,1	5,5	6,2	2,8	2,8
29	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,4	-	1,2	0,7	1,6	4,7	4,5	2,9	3,6
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,3	-	1,3	0,8	1,9	6,5	5,8	3,5	4,5
	<b>Penman</b>	-	-	-	0,1	-	1	0,5	1,5	4,9	4,5	2,8	3,4
30	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,5	-	0,6	0,7	5	5,6	5,7	3,7	1
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,5	-	0,7	0,9	6,4	7,7	7,8	4,7	1,2
	<b>Penman</b>	-	-	-	0,2	-	0,5	0,6	5	5,6	5,7	3,6	0,9
31	<b>Penman Monteith</b>	-	-	-	0,5	-	0,4	-	5	-	6,3	4,6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	-	-	-	0,5	-	0,4	-	6,6	-	8	6	-
	<b>Penman</b>	-	-	-	0,2	-	0,2	-	4,9	-	6,1	4,4	-
A. H.	<b>1996 - 1997</b>	<b>(mm / día)</b>											
<b>Día</b>	<b>Método</b>	<b>Out.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>Xan.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Abr.</b>	<b>Mai.</b>	<b>Xuñ.</b>	<b>Xul.</b>	<b>Ago.</b>	<b>Sep.</b>
1	<b>Penman Monteith</b>	1,8	1,6	0	0,2	0,7	0,8	0,2	2,4	1,6	1,3	3,3	3,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,2	1,8	0	0,2	0,7	1,2	0,3	3,1	1,8	1,5	4	3,9
	<b>Penman</b>	1,6	1,2	0	0	0,4	0,8	0,1	2,5	1,5	1,2	3,2	3
2	<b>Penman Monteith</b>	1,5	1,2	0,1	0	1,7	0,9	1,4	0,9	0,9	1,3	3,1	3,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,8	1,5	0,1	0	2	1,3	1,7	0,9	0,9	1,7	4	4

	<b>Penman</b>	1,3	1	0	0	1,4	0,9	1,3	0,7	0,7	1,4	3,2	3
3	<b>Penman Monteith</b>	2,7	0,3	0	0,4	1,9	1,2	0,9	1,1	1	0,9	2,4	3,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	3,3	0,4	0	0,5	1,9	1,7	1,1	1,2	1	1,1	3,1	4
	<b>Penman</b>	2,4	0	0	0,2	1,3	1,3	0,8	1	0,8	0,8	2,5	3
4	<b>Penman Monteith</b>	1,6	0,2	0,1	0,3	1,3	1,1	1,6	0,3	1,6	1	0,6	3,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,9	0,2	0,2	0,4	1,3	1,6	1,8	0,3	1,8	1,3	1	4
	<b>Penman</b>	1,4	0	0	0,1	0,8	1,2	1,4	0,2	1,4	1	0,7	3,2
5	<b>Penman Monteith</b>	2	0,9	0,3	0,5	1,9	1,1	0,9	0,3	0,5	2,1	0,9	4,5
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,5	1,1	0,3	0,7	2,4	1,5	1	0,3	0,6	2,5	1	5,8
	<b>Penman</b>	1,8	0,7	0	0,3	1,6	1,1	0,8	0,1	0,4	2	0,8	4,3
6	<b>Penman Monteith</b>	2	0,1	0	0,6	1,5	0,8	1,4	0,9	1,1	2,9	1,1	3,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,5	0,1	0,1	0,8	1,9	1,3	1,7	1	1,2	3,6	1,1	4,6
	<b>Penman</b>	1,8	0	0	0,4	1,3	1	1,3	0,8	1,1	2,9	0,9	3,6
7	<b>Penman Monteith</b>	1,8	0,1	0,2	0,2	1,1	0,9	1,5	1,2	1,4	3	1,2	3,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,3	0,2	0,3	0,2	1,4	1,5	1,7	1,4	1,5	3,9	1,5	4,8
	<b>Penman</b>	1,7	0	0	0	0,9	1,1	1,3	1	1,3	3,2	1,2	3,7
8	<b>Penman Monteith</b>	1,2	0,9	0,2	0	1	1,2	1,2	0,4	1,7	1,2	2,2	2,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,4	1	0,3	0	1,2	1,6	1,3	0,4	1,9	1,5	2,9	2,8
	<b>Penman</b>	1	0,6	0	0	0,8	1,1	1	0,2	1,6	1,2	2,3	2,3
9	<b>Penman Monteith</b>	1,9	0,5	0,3	0,8	1,4	0,9	0,7	0,7	1,6	2,3	2	4,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,2	0,6	0,4	0,9	1,6	1,3	0,7	0,7	1,8	2,8	2,4	5,1
	<b>Penman</b>	1,6	0,3	0	0,5	1,1	0,9	0,5	0,5	1,5	2,3	2	4
10	<b>Penman Monteith</b>	2,2	0,2	0,4	0	0,3	1	0,2	0,6	1	2,4	2	4,9
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,7	0,2	0,5	0	0,3	1,4	0,3	0,6	1,1	3	2,4	5,9
	<b>Penman</b>	2	0	0,1	0	0,1	1	0,1	0,4	0,9	2,4	2	4,5
11	<b>Penman Monteith</b>	2,2	0,3	0,1	0,2	1	0,8	0,9	1,1	0,6	2,2	1,9	4,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,7	0,3	0,2	0,3	1,1	1,1	1	1,3	0,7	2,6	2,3	5,1
	<b>Penman</b>	2	0,1	0	0	0,7	0,7	0,7	1	0,5	2,1	1,9	3,9
12	<b>Penman Monteith</b>	2	0,5	0,3	0,3	0,4	1	1,1	1	0,8	2,4	1,3	2,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,5	0,6	0,3	0,3	0,3	1,3	1,3	1,2	0,9	2,9	1,5	2,6
	<b>Penman</b>	1,9	0,3	0	0,1	0,1	1	1	0,9	0,7	2,3	1,2	2,1
13	<b>Penman Monteith</b>	0,1	0,8	0	0,2	2,1	0,8	2,1	1	1,1	1,6	2,3	3,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,1	0,9	0	0,3	2,8	1,1	2,5	1,2	1,1	1,9	3	4
	<b>Penman Monteith</b>	0	0,5	0	0,1	1,9	0,7	2	0,9	0,9	1,5	2,4	3,2
14	<b>Penman Monteith</b>	0,9	1	0,1	0,2	1,5	0,9	2,3	1,5	1,8	1,6	1,8	1,1

	<b>FAO Modified Penman</b>	1,1	1,2	0,1	0,4	1,8	1	2,8	1,8	2	1,9	2,2	1,2
	<b>Penman</b>	0,7	0,7	0	0,1	1,2	0,7	2,2	1,4	1,6	1,5	1,8	0,9
15	<b>Penman Monteith</b>	0,3	0,4	0,3	0,3	1,8	1,3	0,6	0,8	1,3	1,2	2,1	2,6
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,4	0,6	0,4	0,4	2,3	1,5	0,7	0,9	1,5	1,3	2,5	3,3
16	<b>Penman</b>	0,2	0,2	0	0,2	1,6	1,1	0,5	0,6	1,2	1,1	2,1	2,5
	<b>Penman Monteith</b>	0,2	0,1	0	0,1	1,7	1,1	0,7	1,1	1,8	2,1	1,6	3,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,2	0,1	0	0,2	2,2	1,5	0,7	1,2	2	2,6	2,1	4,7
17	<b>Penman</b>	0	0	0	0	1,5	1,1	0,5	1	1,7	2,1	1,7	3,6
	<b>Penman Monteith</b>	0,1	0,1	0	0,2	1,7	1	0,5	1,2	1,9	2,3	1,7	4
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,1	0,1	0	0,2	2,2	1,5	0,5	1,3	2,2	2,8	2,3	4,9
18	<b>Penman</b>	0	0	0	0	1,5	1,1	0,3	1	1,8	2,3	1,9	3,7
	<b>Penman Monteith</b>	0,1	0,6	0,2	0,2	1,5	1,3	0,9	0,7	1,7	2,4	1,9	4,4
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,1	0,7	0,2	0,2	1,8	1,7	1	0,7	1,9	2,9	2	5,6
19	<b>Penman</b>	0	0,3	0	0	1,3	1,3	0,7	0,5	1,5	2,3	2	4,2
	<b>Penman Monteith</b>	1,7	0,5	0,3	0	1,8	1,3	0,5	0,7	1,7	2,6	2,1	5,4
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,9	0,6	0,3	0,1	2,1	1,4	0,6	0,8	1,9	3	2,8	7
20	<b>Penman</b>	1,5	0,3	0	0	1,4	1	0,4	0,6	1,5	2,4	2,3	5
	<b>Penman Monteith</b>	0,4	0,1	0,1	0	1	1,2	1	1	0,7	2,5	1,6	3,9
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,4	0,1	0,1	0,1	1,2	1,7	1,1	1,1	0,8	3	2,2	4,9
21	<b>Penman</b>	0,2	0	0	0	0,8	1,3	0,8	0,8	0,6	2,5	1,8	3,8
	<b>Penman Monteith</b>	2,2	0,1	0,1	0	1,7	1,2	1,5	0,8	0,9	1,7	2,3	3,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,7	0,1	0,2	0	1,9	1,8	1,7	0,9	1	2,1	2,7	4
22	<b>Penman</b>	2,1	0	0	0	1,3	1,3	1,3	0,6	0,7	1,7	2,3	3,1
	<b>Penman Monteith</b>	2,4	0	0,1	0	2,1	1,2	1,8	0,8	1,2	1	2,5	2,4
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,8	0	0,1	0,1	2,2	1,8	2	0,9	1,3	1,2	3,5	3
23	<b>Penman</b>	2,1	0	0	0,1	1,6	1,3	1,6	0,6	1	0,9	2,9	2,4
	<b>Penman Monteith</b>	0,9	0,8	0	0,6	1,9	1,4	2,5	0,6	1,8	2,5	2,7	4,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	1	0,9	0	0,8	2,1	1,9	3	0,6	2,1	2,9	3,3	6,2
24	<b>Penman</b>	0,7	0,5	0	0,4	1,6	1,4	2,3	0,4	1,7	2,4	2,8	4,4
	<b>Penman Monteith</b>	0,4	0,3	0	0,6	0,6	1,2	0,7	1,5	2,2	2,1	1,4	3,4
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,4	0,4	0	0,7	0,7	1,7	0,8	1,7	2,5	2,6	1,8	4,4
25	<b>Penman</b>	0,2	0,1	0	0,3	0,4	1,2	0,6	1,4	2,1	2,1	1,5	3,2
	<b>Penman Monteith</b>	1,5	0	0,5	0,9	1	1,2	0,5	1	1,4	2,5	1,5	2,9
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,9	0	0,6	1,2	1,1	1,8	0,5	1,2	1,5	3,1	1,9	3,3
	<b>Penman</b>	1,3	0	0	0,7	0,8	1,3	0,3	0,9	1,2	2,5	1,5	2,6



26	Penman Monteith	1,5	0	0,7	0,9	1,1	1,2	0,6	1,1	1,1	2,6	1,7	2,5
	FAO Modified Penman	1,8	0	0,9	1,1	1,3	1,8	0,7	1,2	1,2	3,2	2,1	3
	Penman	1,3	0	0,3	0,6	0,9	1,3	0,5	1	1	2,6	1,6	2,4
27	Penman Monteith	1,2	0,3	0,7	0,9	1	1,2	0,6	1,2	1,6	2,5	1,4	3,4
	FAO Modified Penman	1,4	0,4	1,1	1	1,1	1,7	0,7	1,3	1,9	3	1,6	4,2
	Penman	1	0,1	0,4	0,6	0,8	1,3	0,5	1,1	1,5	2,5	1,3	3,3
28	Penman Monteith	0	0,6	0,8	1,3	0,7	1,8	0,8	1,3	0,5	2,5	1,8	1,7
	FAO Modified Penman	0	0,8	0,9	1,4	0,8	1,9	1,1	1,5	0,5	3,1	2,1	2,1
	Penman	0	0,4	0,3	0,8	0,5	1,5	0,8	1,2	0,3	2,6	1,7	1,7
29	Penman Monteith	1,2	0,1	0,8	0,6	-	1,6	2,9	1,3	1,3	2,6	1,6	3,7
	FAO Modified Penman	1,4	0,2	0,9	0,8	-	2	3,7	1,5	1,4	3,2	1,9	4,5
	Penman	1	0	0,2	0,4	-	1,5	3	1,2	1,1	2,6	1,5	3,5
30	Penman Monteith	1,8	0	0,2	0,1	-	1,4	3,4	1,1	0,9	2,9	2,7	3,4
	FAO Modified Penman	2,2	0,1	0,3	0,1	-	1,9	4,3	1,3	1	3,4	3,2	4
	Penman	1,5	0	0	0	-	1,5	3,6	1	0,8	2,9	2,6	3,1
31	Penman Monteith	1,1	-	0,3	0,2	-	1,3	-	1,1	-	3	1,5	-
	FAO Modified Penman	1,5	-	0,4	0,2	-	2	-	1,3	-	3,5	1,7	-
	Penman	1	-	0	0	-	1,5	-	1	-	2,9	1,4	-
<b>A. H.</b>	<b>1997 – 1998</b>	<b>(mm / día)</b>											
<b>Día</b>	<b>Método</b>	<b>Out.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>Xan.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Abr.</b>	<b>Mai.</b>	<b>Xuñ.</b>	<b>Xul.</b>	<b>Ago.</b>	<b>Sep.</b>
1	Penman Monteith	3,4	2,1	0	0,3	1,9	1,5	1,6	2	1	0,9	4,1	4,6
	FAO Modified Penman	4,3	2,4	0	0,2	2,4	1,9	1,7	2,5	1,1	1	5,2	5,9
	Penman	3,2	1,6	0	0	1,6	1,3	1,3	2	0,8	0,7	4,2	4,4
2	Penman Monteith	3,3	0,3	0,7	0,2	1	1,6	0,3	3,2	1,7	0,5	4,3	4,1
	FAO Modified Penman	3,9	0,3	0,6	0,2	1,1	2	0,3	4,2	2,1	0,3	5,6	5,4
	Penman	3	0,1	0,3	0	0,7	1,5	0,2	3,2	1,7	0,5	4,4	4,1
3	Penman Monteith	3	0,3	0,3	0,1	1,7	3,7	0,4	2,3	4,3	0,5	4,5	4,1
	FAO Modified Penman	3,6	0,3	0,3	0,1	2,1	4,1	0,4	2,9	5,7	0,6	5,8	5,1
	Penman	2,8	0	0	0	1,4	3,4	0,2	2,2	4,5	0,4	4,5	3,8
4	Penman Monteith	2,9	0,3	0,3	0,4	1,8	0,1	0,4	2,2	5,7	5,9	5,6	2,4
	FAO Modified Penman	3,7	0,3	0,4	0,4	2,3	0,1	0,5	2,8	7,8	7,7	7,1	2,6
	Penman	2,9	0,1	0	0,1	1,5	0	0,3	2,3	5,6	5,9	5,5	2,1
5	Penman Monteith	1,7	0,4	0,3	0,4	2,1	2,4	0,5	1,8	5,2	6	4,5	3,4
	FAO Modified Penman	2	0,4	0,4	0,4	2,6	2,7	0,5	2,2	7	7,7	5,3	4
	Penman	1,6	0,2	0	0,1	1,7	2	0,3	1,8	5,2	5,9	4,3	3,1

6	<b>Penman Monteith</b>	0,4	0,7	0,7	0,1	1,8	1,1	0,8	3	3,7	4,8	5,4	0,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,5	0,7	0,9	0	2,3	1,3	0,9	3,8	4,6	6,7	6,8	0,8
	<b>Penman</b>	0,3	0,4	0,2	0	1,5	1	0,7	3	3,6	5	5,3	0,5
7	<b>Penman Monteith</b>	1	0,4	0,1	0,3	1,8	0,8	0,6	3,6	5	2,3	4,3	3,6
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,1	0,5	0,1	0,3	2,3	0,9	0,6	4,7	6,8	2,9	5,4	4,4
	<b>Penman</b>	0,9	0,2	0	0,1	1,5	0,6	0,4	3,7	5,2	2,3	4,3	3,3
8	<b>Penman Monteith</b>	0,8	0,4	0	0,5	1,2	0,2	0,5	2,9	5,6	4,4	4,9	3,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,9	0,3	0	0,6	1,5	0,2	0,4	3,8	7,8	5,8	6,4	4,7
	<b>Penman</b>	0,7	0	0	0,2	1	0	0,2	3	5,5	4,4	4,9	3,5
9	<b>Penman Monteith</b>	0,1	0,3	0	0,8	1,4	1,5	0,4	2,1	4,1	5	4,5	2,6
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,1	0,3	0	1,1	1,7	1,7	0,4	2,6	5,1	6,8	6	2,9
	<b>Penman</b>	0	0,1	0	0,7	1,1	1,3	0,2	2	3,9	5,1	4,5	2,3
10	<b>Penman Monteith</b>	0	0,2	0	1,2	2,1	1,5	0,3	2,1	5	5,4	4,9	4,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	0	0,2	0	1,4	2,6	1,8	0,3	2,1	7,6	7,6	6,5	5,5
	<b>Penman</b>	0	0	0	0,9	1,8	1,3	0,1	1,7	5,2	5,5	4,9	4
11	<b>Penman Monteith</b>	0,2	0,2	0	0,2	1,5	0,8	0,4	3,4	4,9	5,5	5,3	3,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,2	0,2	0	0,3	1,9	1,4	0,4	4,3	6,6	7,6	6,9	4,8
	<b>Penman</b>	0	0	0	0	1,4	1	0,2	3,3	5,3	5,6	5,1	3,5
12	<b>Penman Monteith</b>	1,6	0,3	0,2	0,2	1,8	0,7	0,5	4,2	5,3	3,4	5	1,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,9	0,3	0,3	0,2	2,3	1,1	0,5	5,3	7,2	3,9	6,6	1,8
	<b>Penman</b>	1,4	0,1	0	0	1,6	0,7	0,3	4,3	5,5	3,2	5	1,4
13	<b>Penman Monteith</b>	2	0,2	0,4	0,3	1,8	1	0,5	1,8	4,8	5,3	5,1	3,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,4	0,2	0,6	0,3	2,2	1,2	0,5	2,2	7,1	6,9	6,7	4,6
	<b>Penman Monteith</b>	1,8	0	0	0	1,6	0,8	0,4	1,8	5,1	5,3	5,1	3,5
14	<b>Penman Monteith</b>	1,6	0	0,4	0,4	1,8	1,1	0,2	3,1	3,7	5,4	4,9	3,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,8	0	0,7	0,4	2,3	1,4	0,3	3,9	4,7	7,4	6,3	4,5
	<b>Penman</b>	1,3	0	0,1	0,1	1,6	1	0,1	3,1	3,7	5,4	4,8	3,4
15	<b>Penman Monteith</b>	4,1	0,8	0,5	0	1,9	1	1	4,6	3,7	4,6	4,4	0,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	5	0,9	0,6	0	2,3	1,4	1,2	5,9	4,7	6	5,4	0,8
	<b>Penman</b>	3,5	0,6	0,1	0	1,6	1	0,9	4,5	3,6	4,6	4,3	0,5
16	<b>Penman Monteith</b>	2,6	0	0,1	0,4	1,7	0,9	0,1	5,4	5,1	4,7	2,4	1,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	3,2	0	0,2	0,6	2,1	1,5	0,1	7,1	7,1	6,1	2,8	2,1
	<b>Penman</b>	2,4	0	0	0,2	1,5	1,1	0	5,4	5,1	4,6	2,3	1,6
17	<b>Penman Monteith</b>	2,9	0	0,3	0,5	1,3	1,1	0,1	5,6	5,9	4,6	4,3	2
	<b>FAO Modified Penman</b>	3,6	0	0,3	0,5	1,5	1,6	0,1	7,4	8,3	6,1	5,2	2,3

	<b>Penman</b>	2,7	0	0	0,2	1,1	1,2	0	5,5	5,9	4,7	4,2	1,9
18	<b>Penman Monteith</b>	1	0,8	0	0,2	0,9	1,2	1	5,7	5,8	5,5	4,7	1,9
	<b>FAO Modified Penman</b>	1,1	0,8	0	0,3	1	1,4	1,1	7,5	8,1	7,1	5,9	2,2
	<b>Penman</b>	0,8	0,4	0	0	0,7	1	0,8	5,8	6	5,4	4,6	1,8
19	<b>Penman Monteith</b>	2	0,6	0	0,1	1,5	1,1	0,9	5,3	5,6	4,1	4,1	2,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,6	0,7	0	0,1	1,8	1,7	1,1	6,8	7,6	5,2	5,1	2,3
	<b>Penman</b>	2,1	0,4	0	0	1,3	1,2	0,8	5,5	5,6	4,1	4	2
20	<b>Penman Monteith</b>	2,5	0,1	0	0,4	1,6	1,1	0,7	5,2	3,3	4	2,9	1,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	2,7	0,1	0,1	0,4	1,9	1,7	0,9	6,9	4,2	5,2	3,4	1,4
	<b>Penman</b>	2,2	0	0	0,2	1,3	1,3	0,7	5,2	3,4	4,1	2,8	1,1
21	<b>Penman Monteith</b>	3,3	0,1	0	1	1,3	1,1	0,1	5,5	5,8	4,4	3,7	1,8
	<b>FAO Modified Penman</b>	3,9	0,1	0	1,1	1,6	1,7	0,2	7,1	7,9	5,9	4,4	2,2
	<b>Penman</b>	3	0	0	0,6	1,1	1,3	0	5,6	6	4,5	3,5	1,7
22	<b>Penman Monteith</b>	3,3	0,2	0	0,7	1,7	1,1	0,4	5,4	4,6	4,2	4	2
	<b>FAO Modified Penman</b>	4,1	0,2	0	0,8	2,2	1,7	0,4	7	6,1	5,6	4,9	2,5
	<b>Penman</b>	3,1	0	0	0,4	1,5	1,3	0,2	5,5	4,9	4,3	4	2
23	<b>Penman Monteith</b>	4,2	0,6	0	0,2	1,9	1,2	1	5,2	5,7	4,9	1,2	2,5
	<b>FAO Modified Penman</b>	5,3	0,7	0	0,2	2,5	1,8	1,2	6,8	7,8	6,8	1,4	3
	<b>Penman</b>	3,8	0,4	0	0	1,6	1,4	0,9	5,2	5,6	5	1,1	2,3
24	<b>Penman Monteith</b>	0,5	0,1	0	0,7	1,8	1	0,6	4,9	3,6	5,4	5	2,1
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,6	0,1	0	0,9	2,2	1,6	1	6,1	4,8	7,1	6,4	2,5
	<b>Penman</b>	0,4	0	0	0,5	1,5	1,2	0,7	5	3,8	5,2	4,9	2
25	<b>Penman Monteith</b>	0,6	1,2	0,1	0,6	2,1	0,9	1,7	3,1	5	5,5	2,5	0,3
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,8	1,5	0,1	0,8	2,5	1,6	2,1	3,9	7,2	7	2,9	0,3
	<b>Penman</b>	0,5	0,9	0	0,4	1,7	1,2	1,7	3	5,2	5,2	2,3	0,1
26	<b>Penman Monteith</b>	0,5	1,6	0	0,4	2	0,9	2,1	2,8	4,8	5,9	2,3	0,2
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,6	1,9	0	0,5	2,5	1,6	2,6	3,4	6,7	7,7	2,4	0,2
	<b>Penman</b>	0,4	1,2	0	0,2	1,7	1,2	2,1	2,7	5,1	5,8	1,9	0
27	<b>Penman Monteith</b>	0,4	0,6	0	0,7	2	1,1	0,8	1,5	4,7	6,4	3,6	0,7
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,5	0,7	0	0,9	2,5	1,6	1	1,8	6,1	8,2	4,5	0,7
	<b>Penman</b>	0,3	0,4	0	0,5	1,7	1,2	0,8	1,4	4,7	6,2	3,6	0,5
28	<b>Penman Monteith</b>	0,7	0,8	0	0,9	1,6	1,5	1,1	1,7	4,7	6	4,4	3,4
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,8	1	0	1,1	2	1,5	1,3	2	6,1	7,5	5,4	4,2
	<b>Penman</b>	0,5	0,6	0	0,7	1,3	1,1	1	1,6	4,6	6	4,2	3,2
29	<b>Penman Monteith</b>	0,7	0,2	0	0,6	-	1,5	0,4	0,4	5,6	6,1	3,8	1,3

	<b>FAO Modified Penman</b>	0,7	0,2	0	0,6	-	1,6	0,4	0,6	7,5	7,9	4,6	1,3
	<b>Penman</b>	0,4	0	0	0,3	-	1,2	0,2	0,3	5,6	6,1	3,6	1
30	<b>Penman Monteith</b>	0,6	0,9	0	1,1	-	1,3	1,1	0,7	6,4	5,5	4,2	0,5
	<b>FAO Modified Penman</b>	0,6	1	0	1,4	-	1,6	1,4	0,8	8,6	7,1	5,5	0,6
	<b>Penman</b>	0,3	0,6	0	0,9	-	1,2	1,1	0,5	6,3	5,4	4,2	0,3
31	<b>Penman Monteith</b>	0,8	-	0	0,7	-	1,2	-	0,9	-	5,6	4,6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1	-	0,1	0,8	-	1,4	-	1,1	-	6,8	6	-
	<b>Penman</b>	0,6	-	0	0,4	-	1,1	-	0,8	-	5,3	4,5	-
<b>A. H.</b>	<b>1998 - 1999</b>	<b>(mm / día)</b>											
<b>Día</b>	<b>Método</b>	<b>Out.</b>	<b>Nov.</b>	<b>Dec.</b>	<b>Xan.</b>	<b>Feb.</b>	<b>Mar.</b>	<b>Abr.</b>	<b>Mai.</b>	<b>Xuñ.</b>	<b>Xul.</b>	<b>Ago.</b>	<b>Sep.</b>
1	<b>Penman Monteith</b>	1.7	0.2	0.3	0.6	1.7	1.6	0.4	2.2	3.4	6	6	5.5
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.9	0.2	0.6	0.8	2.1	1.9	0.5	2.7	4.3	7.5	7.5	7.3
	<b>Penman</b>	1.5	0	0	0.4	1.5	1.4	0.2	2.1	3.4	5.7	5.8	5.5
2	<b>Penman Monteith</b>	1.6	0.2	0.2	0.6	2.1	2.2	1.3	2.8	1.4	4.9	4.1	3.8
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.9	0.2	0.2	0.8	2.7	2.6	1.5	3	1.6	6.9	5	4.8
	<b>Penman</b>	1.4	0	0	0.4	1.8	1.9	1.2	2.3	1.4	5.2	4	3.8
3	<b>Penman Monteith</b>	1.5	0.3	0.1	0.3	2.1	1.4	1.3	2.1	2.1	3	4.5	3.7
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.9	0.3	0.1	0.4	2.4	1.6	1.5	2.6	2.1	3.9	5.3	4.8
	<b>Penman</b>	1.4	0	0	0.1	1.6	1.2	1.1	2.1	2.1	3.1	4.3	3.7
4	<b>Penman Monteith</b>	0.3	0.8	0.1	0	2.7	1.5	0.3	0.4	1	3.3	3.1	3.6
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.3	1	0.1	0	3.1	1.7	0.3	0.4	1.1	4.6	3.6	4.4
	<b>Penman</b>	0	0.5	0	0	2	1.3	0.1	0.2	0.9	3.6	3	3.5
5	<b>Penman Monteith</b>	0.1	1.3	0	0	2	1.3	0.1	1	2.8	4.1	1.4	1.7
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.2	1.5	0.1	0	2.6	1.5	0.1	1.2	3.5	5.4	1.5	2
	<b>Penman</b>	0	0.9	0	0	1.7	1.1	0	0.9	2.8	4.2	1.3	1.6
6	<b>Penman Monteith</b>	2.1	1.4	0.3	0	1.9	1.2	0.2	1.6	1.5	4.9	2.5	2.6
	<b>FAO Modified Penman</b>	2.6	1.8	0.4	0	2.4	1.4	0.2	1.8	1.7	6.8	2.8	3.2
	<b>Penman</b>	1.8	1.1	0	0	1.6	1	0	1.5	1.3	5.1	2.4	2.6
7	<b>Penman Monteith</b>	3	0.6	0.4	0	1.4	0.6	0.7	2.2	2.4	6.7	1.3	2.2
	<b>FAO Modified Penman</b>	3.9	0.7	0.5	0	1.8	0.7	0.7	2.8	2.9	8.6	1.6	2.7
	<b>Penman</b>	2.7	0.4	0	0	1.2	0.5	0.5	2.3	2.3	6.5	1.4	2.1
8	<b>Penman Monteith</b>	2.8	1	0.1	0.9	1.1	0.1	2.4	3	4.9	4.3	1.6	2.4
	<b>FAO Modified Penman</b>	3.6	1.1	0.2	1.1	1.4	0.1	2.9	3.6	6.8	4.6	1.9	2.9
	<b>Penman</b>	2.5	0.8	0	0.6	0.9	0	2.2	2.8	4.9	3.9	1.7	2.3
9	<b>Penman Monteith</b>	2.4	0	0	1.1	1.2	0.2	1.5	1.2	5.3	7.7	3.7	4.4

	<b>FAO Modified Penman</b>	3.2	0	0	1.4	1.4	0.2	1.7	1.5	7.6	9.6	4.3	5.4
	<b>Penman</b>	2.3	0	0	0.9	0.9	0.1	1.3	1.2	5.4	7.1	3.5	4.1
10	<b>Penman Monteith</b>	1.4	0.5	0	0.8	1	0.6	2.9	1.4	4.8	7.5	3.7	4.5
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.6	0.5	0	1	1.2	0.7	3.5	1.8	6.6	9.5	4.4	5.5
	<b>Penman</b>	1.2	0.2	0	0.5	0.8	0.4	2.7	1.5	4.9	7.2	3.6	4.2
11	<b>Penman Monteith</b>	1	0.1	0	1.1	1.1	1.5	2.9	0.1	5.5	7.7	4.8	4
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.1	0.1	0	1.4	1.4	1.9	3.7	0.1	7.8	9.9	6	5.2
	<b>Penman</b>	0.7	0	0	0.8	0.9	1.4	2.8	0.2	5.6	7.5	4.6	3.8
12	<b>Penman Monteith</b>	0.5	0.8	0	0.6	1.6	1.4	2.6	0.3	4.3	7.6	4.7	3
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.5	0.9	0	0.8	2	1.7	3.2	0.1	5.8	9.8	6.5	3.8
	<b>Penman</b>	0.2	0.5	0	0.4	1.3	1.3	2.5	0.3	4.8	7.2	4.7	2.9
13	<b>Penman Monteith</b>	1.7	0.5	0.4	0.2	2	2.9	4.1	0.3	5.4	6.2	5.1	1.3
	<b>FAO Modified Penman</b>	2.1	0.6	0.5	0.2	2.5	3.5	5	0.1	7.7	7.8	6.9	1.6
	<b>Penman Monteith</b>	1.6	0.3	0	0	1.8	2.6	3.8	2.2	5.6	6	5.1	1.2
14	<b>Penman Monteith</b>	2.7	0.4	0.7	0.3	1.9	2.8	4.5	2.7	5.7	5.7	5.1	3.8
	<b>FAO Modified Penman</b>	3.3	0.5	0.9	0.3	2.3	2.6	5.1	2.1	7.7	7.2	6.9	5.1
	<b>Penman</b>	2.5	0.2	0.2	0	1.6	2.8	4.1	2.6	5.5	5.6	5.1	3.6
15	<b>Penman Monteith</b>	2.6	0.9	0.4	0.4	1.8	2.5	0.6	3	5.4	4.7	5	4.1
	<b>FAO Modified Penman</b>	3.1	1	0.5	0.4	2.2	3.1	0.9	2.3	7.2	5.9	6.6	5.4
	<b>Penman</b>	2.4	0.6	0	0.2	1.4	2.3	0.4	0.7	5.3	4.6	5	3.9
16	<b>Penman Monteith</b>	0.3	0.8	0.6	0.4	1.7	4.2	1.9	0.8	4.4	6.5	4.5	1.9
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.3	1	0.8	0.4	2.2	5.1	2.5	0.3	6	8.5	6	2.3
	<b>Penman</b>	0.1	0.6	0.2	0.1	1.6	3.8	1.9	0.6	4.5	6.3	4.5	1.8
17	<b>Penman Monteith</b>	0.4	0.6	0.3	0.4	1.9	4.3	2.3	0.5	5.3	6.7	4.3	2.7
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.5	0.7	0.4	0.4	2.4	5	2.9	0.6	7.6	8.7	5.9	3.7
	<b>Penman</b>	0.2	0.4	0	0.1	1.7	3.9	2.2	0.4	5.6	6.5	4.5	2.9
18	<b>Penman Monteith</b>	0.7	1.1	0	0.2	1.6	4	1.8	0.1	5.4	6.9	3.1	0.3
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.8	1.2	0	0.2	2.1	5	2.3	0.1	7.7	8.9	4	0.2
	<b>Penman</b>	0.5	0.7	0	0	1.4	3.6	1.7	0	5.5	6.7	3	0.1
19	<b>Penman Monteith</b>	1.9	0.6	0.1	0	2.1	3.2	0.4	0.8	5.5	6.1	3.5	0.8
	<b>FAO Modified Penman</b>	2.4	0.8	0.1	0	2.7	4.3	0.2	0.9	7.8	7.8	4.6	0.9
	<b>Penman</b>	1.7	0.4	0	0	1.7	3.1	0.2	0.7	5.6	5.9	3.6	0.6
20	<b>Penman Monteith</b>	2	0.2	0.1	0	1.4	3.1	0.5	1.1	5	6.3	4.9	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	2.5	0.2	0.1	0	1.6	4.1	0.4	1.3	7.2	8	6.5	-
	<b>Penman</b>	1.8	0	0	0	1.1	2.9	0.2	1	5.4	6.1	4.8	-

21	<b>Penman Monteith</b>	2.5	1.3	0.3	0.4	1.8	2.7	2.3	2.4	4.7	5.2	4.4	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	3.2	1.4	0.4	0.5	2.1	3.5	3	2.9	6.4	6.5	5.7	-
	<b>Penman</b>	2.3	0.9	0	0.2	1.5	2.5	2.3	2.3	5	5.3	4.3	-
22	<b>Penman Monteith</b>	1	0.4	0.3	0.8	2.2	2.8	0.9	3	5.5	3.6	4.3	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.2	0.4	0.4	0.9	2.4	3.6	1	3.6	7.4	4.3	5.8	-
	<b>Penman</b>	0.9	0.1	0	0.5	1.7	2.6	0.8	2.8	5.6	3.4	4.3	-
23	<b>Penman Monteith</b>	0.1	0.8	0	0.8	0.7	4.1	3.9	6.5	5.7	6.5	5.1	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.1	0.9	0	1	0.8	5.2	5.3	9	7.8	8.4	6.8	-
	<b>Penman</b>	0	0.5	0	0.5	0.5	3.7	3.8	6.2	5.6	6.3	5.1	-
24	<b>Penman Monteith</b>	0.1	0.5	0.1	0.9	0.2	2.1	3.1	6.9	4.8	4.6	3.6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.1	0.5	0.3	1.1	0.2	2.7	4.3	9.2	6.2	6	4.5	-
	<b>Penman</b>	0	0.2	0	0.7	0	2	3.2	6.8	5	4.7	3.6	-
25	<b>Penman Monteith</b>	1.3	0.6	0.3	0.4	1.1	1.4	0.8	5.6	2.5	3.1	4.4	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.5	0.7	0.4	0.5	1.3	1.4	0.8	7.1	3.2	3.9	5.6	-
	<b>Penman</b>	1.1	0.4	0	0.2	0.9	1.1	0.6	5.1	2.6	3.2	4.3	-
26	<b>Penman Monteith</b>	1.3	0.7	0.3	0.1	1.1	1	0.6	4.9	2	2.3	4.6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.5	0.7	0.3	0.3	1.3	1.1	0.7	5.8	2.6	2.9	6	-
	<b>Penman</b>	1.1	0.4	0	0	0.9	0.8	0.5	4.2	2.2	2.4	4.5	-
27	<b>Penman Monteith</b>	1.5	0.8	0.1	0.6	0.7	1.3	2.9	0.6	3.4	2.2	4.6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.9	0.9	0.1	0.8	0.8	1.6	3.8	0.7	4.3	2.6	6	-
	<b>Penman</b>	1.3	0.5	0	0.4	0.5	1.2	2.9	0.5	3.4	2.1	4.6	-
28	<b>Penman Monteith</b>	0.7	0.7	0.1	1	0	2	1.3	1.5	4.8	6.2	5.1	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	0.8	0.8	0.2	1.2	0	2.4	1.5	1.7	6.4	7.7	6.9	-
	<b>Penman</b>	0.6	0.4	0	0.7	0	2	1.2	1.4	4.9	5.9	5.1	-
29	<b>Penman Monteith</b>	1.2	0.3	0	1.2	-	0.9	2.1	4.2	4.7	3.7	4.6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.3	0.3	0	1.4	-	1	2.7	6	6.5	4.3	6.1	-
	<b>Penman</b>	0.9	0	0	0.9	-	0.7	2.2	4.4	4.8	3.6	4.6	-
30	<b>Penman Monteith</b>	1.5	1.2	0	1.4	-	1	1.1	4.7	6.4	4.6	5.7	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1.7	1.6	0	1.7	-	1.2	1.2	6.8	8.6	5.3	7.8	-
	<b>Penman</b>	1.2	0.9	0	1.1	-	0.9	1	4.9	6.3	4.4	5.7	-
31	<b>Penman Monteith</b>	0.9	-	0.4	0.2	-	1.6	-	4.2	-	4.6	5.6	-
	<b>FAO Modified Penman</b>	1	-	0.6	0.3	-	1.7	-	5.2	-	5.7	7.5	-
	<b>Penman</b>	0.7	-	0.2	0.1	-	1.3	-	4.1	-	4.4	5.7	-

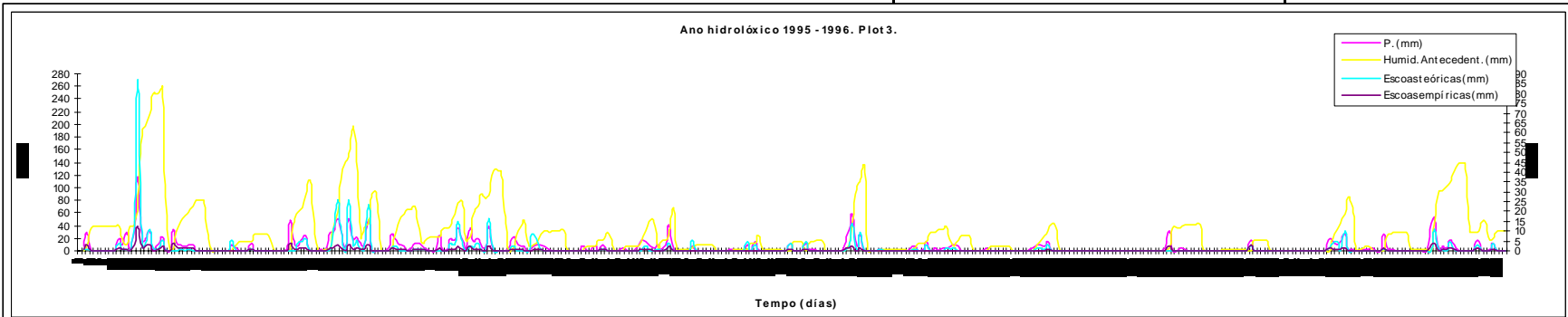
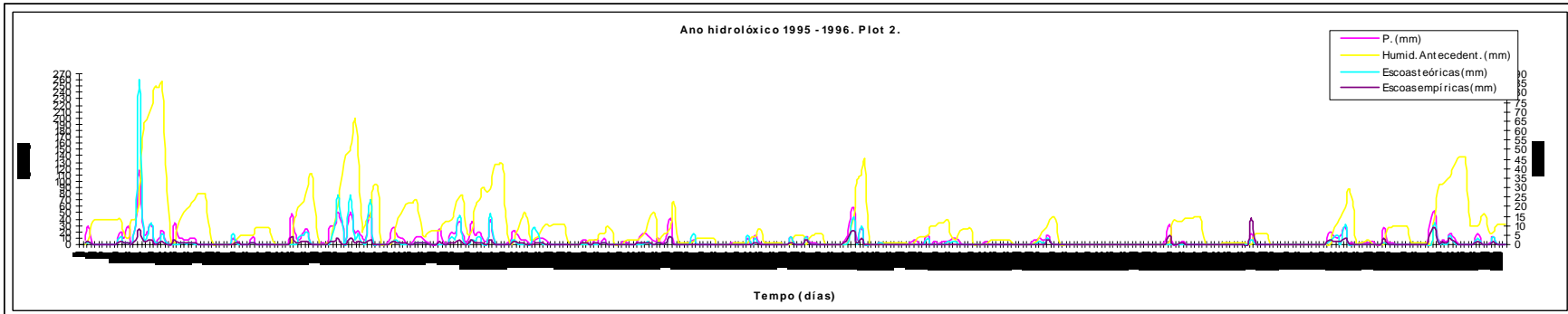
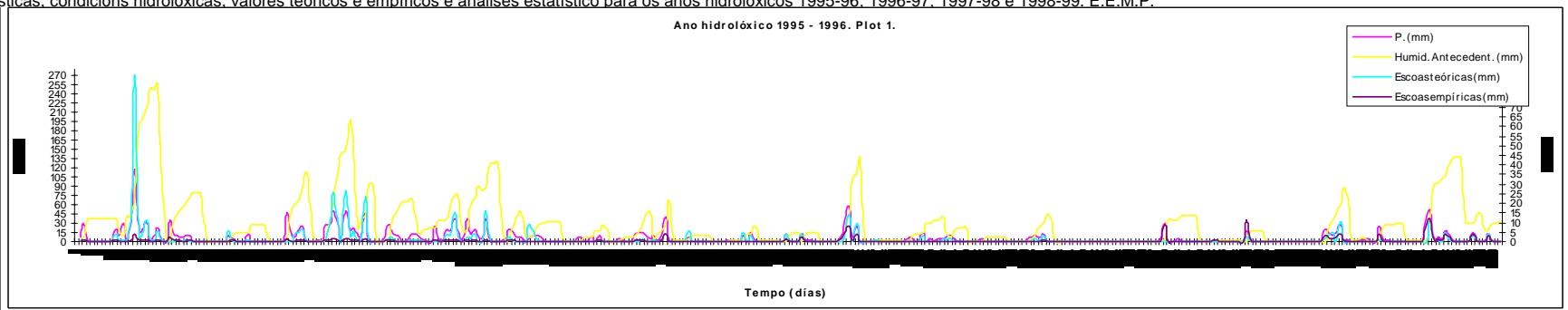
## **Anexo XI. Número de Curva.**

Datos xerais				ANO HIDROLÓXICO 1995 - 1996																				
Clase de cultivo; uso do solo e Método de cobertura	Método Laboreo	Condicións Hidrolóxicas Infiltrac.	Clase período estación	Plot 1					Plot 2					Plot 3										
				Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)						
				Día	P. (mm)																			
Fleiras rectas	S - R	maia	n o v e m b r o	1	8,4	0,0	I - A	54	0,6	0,6	0,25	0,0	I - A	54	0,6	0,6	0,53	0,0	I - A	54	0,6	0,6	0,78	
Fleiras rectas	S - R	maia		2	29,28	8,4	I - A	54	1,0	1,0	0,91	8,4	I - A	54	1,0	1,0	1,0	8,4	I - A	54	1,0	1,0	2,83	
Fleiras rectas	S - R	maia		3	0,72	37,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00	37,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00	37,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		4	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		5	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		6	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		7	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		8	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		9	0	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	38,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		10	20,16	38,4	III - A	89	4,3	4,3	0,61	38,4	III - A	89	4,3	4,3	1,28	38,4	III - A	89	4,3	4,3	1,90	
Fleiras rectas	S - R	maia		11	9,6	20,2	II - A	72	1,2	1,2	0,29	20,2	II - A	72	1,2	1,2	0,61	20,2	II - A	72	1,2	1,2	0,90	
Fleiras rectas	S - R	maia		12	30	9,6	I - A	54	0,9	0,9	0,36	9,6	I - A	54	0,9	0,9	0,76	9,6	I - A	54	0,9	0,9	1,12	
Fleiras rectas	S - R	maia		13	2,64	39,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	39,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	39,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		14	32,16	42,2	III - A	89	11,7	11,7	0,98	42,2	III - A	89	11,7	11,7	2,06	42,2	III - A	89	11,7	11,7	3,05	
Fleiras rectas	S - R	maia		15	117,36	74,4	III - A	89	86,6	86,6	3,92	74,4	III - A	89	86,6	86,6	8,23	74,4	III - A	89	86,6	86,6	12,18	
Fleiras rectas	S - R	maia		16	14,16	191,8	III - A	89	1,6	1,6	0,61	191,8	III - A	89	1,6	1,6	1,28	191,8	III - A	89	1,6	1,6	1,90	
Fleiras rectas	S - R	maia		17	20,16	196,3	III - A	89	4,3	4,3	0,69	196,3	III - A	89	4,3	4,3	1,45	196,3	III - A	89	4,3	4,3	2,14	
Fleiras rectas	S - R	maia		18	31,44	216,5	III - A	89	11,2	11,2	1,02	216,5	III - A	89	11,2	11,2	2,14	216,5	III - A	89	11,2	11,2	3,17	
Fleiras rectas	S - R	maia		19	0,24	247,9	III - A	89	1,4	1,4	0,00	247,9	III - A	89	1,4	1,4	0,00	247,9	III - A	89	1,4	1,4	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		20	10,56	248,2	III - A	89	0,5	0,5	0,32	248,2	III - A	89	0,5	0,5	0,67	248,2	III - A	89	0,5	0,5	0,99	
Fleiras rectas	S - R	maia		21	23,04	258,7	III - A	89	5,8	5,8	0,70	258,7	III - A	89	5,8	5,8	1,47	258,7	III - A	89	5,8	5,8	2,18	
Fleiras rectas	S - R	maia		22	1,68	85,4	III - A	89	0,8	0,8	0,00	85,4	III - A	89	0,8	0,8	0,00	85,4	III - A	89	0,8	0,8	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		23	0	1,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		24	34,8	1,7	I - A	54	0,3	0,3	2,05	1,7	I - A	54	0,3	0,3	2,70	1,7	I - A	54	0,3	0,3	4,09	
Fleiras rectas	S - R	maia		25	8,88	36,5	III - A	89	0,2	0,2	0,57	36,5	III - A	89	0,2	0,2	1,06	36,5	III - A	89	0,2	0,2	1,67	
Fleiras rectas	S - R	maia		26	10,56	45,4	III - A	89	0,5	0,5	0,42	45,4	III - A	89	0,5	0,5	1,17	45,4	III - A	89	0,5	0,5	1,82	
Fleiras rectas	S - R	maia		27	6,96	55,9	III - A	89	0,0	0,0	0,21	55,9	III - A	89	0,0	0,0	0,94	55,9	III - A	89	0,0	0,0	1,48	
Fleiras rectas	S - R	maia		28	10,32	61,2	III - A	89	0,5	0,5	0,39	61,2	III - A	89	0,5	0,5	1,15	61,2	III - A	89	0,5	0,5	1,79	
Fleiras rectas	S - R	maia		29	9,12	71,5	III - A	89	0,2	0,2	0,41	71,5	III - A	89	0,2	0,2	1,06	71,5	III - A	89	0,2	0,2	1,67	
Fleiras rectas	S - R	maia		30	0	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																								
Total mensual				432,24	2.300,16			133,70	133,70	14,71	2.300,16			133,70	133,70	30,46	2.300,16			133,70	133,70	45,66		
<b>Medidas de Posición</b>																								
Media armónica				2,83	15,4000			79,7566	1,5149	1,5149	0,4832	15,8724			79,7566	1,5149	1,5149	1,1294	15,8724			79,7566	1,5149	1,7953
Media xeométrica				10,30	47,9319			57,4324	1,5149	1,5149	0,5953	49,4261			57,4324	1,5149	1,5149	1,3210	49,4261			57,4324	1,5149	1,9805
Mediana				10,56	39,0000			89,0000	0,9176	0,9176	0,4150	39,0000			89,0000	0,9176	0,9176	1,2240	39,0000			89,0000	0,9176	1,8602
Moda				20,16	38,4000			89,0000	4,2561	4,2561	-	38,4000			89,0000	4,2561	4,2561	1,2810	38,4000			89,0000	4,2561	1,8859
<b>Medidas de Dispersión</b>																								
Desviación media o promedio				14,69	60,8043			10,2400	7,6204	7,6204	0,6245	60,8043			10,2400	7,6204	7,6204	0,8228	60,8043			10,2400	7,6204	1,4041
Desviación típica o estándar				24,43	80,1262			13,3716	19,1263	19,1263	0,6833	80,1262			13,3716	19,1263	19,1263	1,7322	80,1262			13,3716	19,1263	2,5572
Varianza				596,64	6.420,202			178,8000	365,816	365,816	0,4669	6.420,202			178,8000	365,816	365,816	3,0005	6.420,202			178,8000	365,816	6,5393
Fleiras rectas	S - R	maia	d e c e m b r o	1	0	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		2	0	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	80,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		3	0	19,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		4	0,24	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		5	0	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		6	0	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		7	0	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		8	0	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		9	10,56	0,0	I - A	54	5,8	5,8	0,18	0,0	I - A	54	5,8	5,8	0,20	0,0	I - A	54	5,8	5,8	0,38	
Fleiras rectas	S - R	maia		10	4,08	10,6	I - A	54	0,0	0,0	0,90	10,6	I - A	54	0,0	0,0	0,80	10,6	I - A	54	0,0	0,0	0,04	
Fleiras rectas	S - R	maia		11	0	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		12	0	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		13	0	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	14,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		14	11,76	14,6	II - A	72	0,7	0,7	0,35	14,6	II - A	72	0,7	0,7	0,50	14,6	II - A	72	0,7	0,7	1,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		15	0	26,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	26,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	26,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	
Fleiras rectas	S - R	maia		16	0	26,4																		



Fleiras rectas	S - R	mala	m	a	r	z	1995-96				1996-97				1997-98				1998-99									
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Fleiras rectas	S - R	mala	1	0	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,02	0,02	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	2	0	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,02	0,02	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	3	0	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,02	0,02	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	4	0	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,02	0,02	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	32,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	5	0	1,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,6	I - A	54	0,01	0,01	0,00	1,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	6	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,01	0,01	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	7	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,01	0,01	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	8	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,01	0,01	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	9	8,3	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,31	0,0	I - A	54	0,00	0,00	0,58	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,58	0,0	I - A	54	0,0	0,35	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	10	0	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00	8,3	I - A	54	0,01	0,01	0,00	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	11	0	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00	8,3	I - A	54	0,01	0,01	0,00	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	12	8,5	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,32	8,3	I - A	54	0,00	0,00	0,60	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,35	8,3	I - A	54	0,0	0,0	0,35
Fleiras rectas	S - R	mala	13	11,1	16,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	16,8	II - A	72	0,00	0,00	0,00	16,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	16,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	14	10,8	17,9	II - A	72	0,9	0,9	0,41	17,9	II - A	72	0,89	0,89	0,76	17,9	II - A	72	0,9	0,9	0,45	17,9	II - A	72	0,9	0,9	0,45
Fleiras rectas	S - R	mala	15	0,8	28,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00	28,7	III - A	89	0,01	0,01	0,00	28,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00	28,7	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	16	0	21,2	II - A	72	0,0	0,0	0,00	21,2	II - A	72	0,05	0,05	0,00	21,2	II - A	72	0,0	0,0	0,00	21,2	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	17	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,01	0,01	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	18	0,6	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,01	0,01	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	19	5,6	0,6	I - A	54	0,1	0,1	0,21	0,6	I - A	54	0,07	0,07	0,39	0,6	I - A	54	0,1	0,1	0,23	0,6	I - A	54	0,1	0,1	0,23
Fleiras rectas	S - R	mala	20	1,5	6,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	6,2	I - A	54	0,02	0,02	0,00	6,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	6,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	21	0	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	7,7	I - A	54	0,01	0,01	0,00	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	22	0	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	7,7	I - A	54	0,01	0,01	0,00	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00	7,7	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	23	6,7	7,7	I - A	54	0,2	0,2	0,25	7,7	I - A	54	0,23	0,23	0,47	7,7	I - A	54	0,2	0,2	0,28	7,7	I - A	54	0,2	0,2	0,28
Fleiras rectas	S - R	mala	24	16,2	14,4	II - A	72	0,1	0,1	0,61	14,4	II - A	72	0,13	0,13	1,14	14,4	II - A	72	0,1	0,1	0,68	14,4	II - A	72	0,1	0,1	0,68
Fleiras rectas	S - R	mala	25	15,2	30,6	III - A	89	2,0	2,0	0,57	30,6	III - A	89	1,97	1,97	1,07	30,6	III - A	89	2,0	2,0	0,63	30,6	III - A	89	2,0	2,0	0,63
Fleiras rectas	S - R	mala	26	9,9	45,8	III - A	89	0,4	0,4	0,37	45,8	III - A	89	0,37	0,37	0,70	45,8	III - A	89	0,4	0,4	0,41	45,8	III - A	89	0,4	0,4	0,41
Fleiras rectas	S - R	mala	27	4,8	48,0	III - A	89	0,1	0,1	0,18	48,0	III - A	89	0,07	0,07	0,34	48,0	III - A	89	0,1	0,1	0,20	48,0	III - A	89	0,1	0,1	0,20
Fleiras rectas	S - R	mala	28	8,9	4,8	I - A	54	0,8	0,8	0,34	4,8	I - A	54	0,80	0,80	0,63	4,8	I - A	54	0,8	0,8	0,37	4,8	I - A	54	0,8	0,8	0,37
Fleiras rectas	S - R	mala	29	2,8	13,7	II - A	72	0,2	0,2	0,00	13,7	II - A	72	0,15	0,15	0,00	13,7	II - A	72	0,2	0,2	0,00	13,7	II - A	72	0,2	0,2	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	30	10,1	16,5	II - A	72	1,0	1,0	0,75	16,5	II - A	72	1,05	1,05	0,90	16,5	II - A	72	1,0	1,0	0,49	16,5	II - A	72	1,0	1,0	0,49
Fleiras rectas	S - R	mala	31	40,9	26,6	II - A	72	3,7	3,7	4,05	26,6	II - A	72	3,73	3,73	4,32	26,6	II - A	72	3,7	3,7	1,99	26,6	II - A	72	3,7	3,7	1,99
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																												
Total mensual							152,70	469,4	9,71	9,71	8,37	437,4	9,71	9,71	11,89	469,4	9,71	9,71	6,44									
<b>Medidas de Posición</b>																												
Promedios centrais							2,75	6,1717	63,5364	0,2073	0,2073	0,3565	6,1717	63,5364	0,2073	0,2073	0,6314	6,1717	63,5364	0,2073	0,2073	0,3811						
Media armónica							5,39	13,0868	48,6473	0,4062	0,4062	0,4394	13,0868	48,6473	0,4062	0,4062	0,7543	13,0868	48,6473	0,4062	0,4062	0,4354						
Media xeométrica							8,30	16,5000	54,0000	0,3745	0,3745	0,3539	16,5000	54,0000	0,3745	0,3745	0,6605	16,5000	54,0000	0,3745	0,3745	0,3922						
Mediana							-	32,0000	54,0000	-	-	-	32,0000	54,0000	-	-	-	32,0000	54,0000	-	-	-						
Moda																												
<b>Medidas de Dispersión</b>																												
Desviación media o promedio							5,79	11,2912	13,1911	0,7629	0,7629	0,5674	11,2912	13,1911	0,7629	0,7629	0,5924	11,2912	13,1911	0,7629	0,7629	0,2817						
Desviación típica o estándar							9,50	13,4166	14,6863	1,1140	1,1140	1,0694	13,4166	14,6863	1,1140	1,1140	0,9925	13,4166	14,6863	1,1140	1,1140	0,4799						
Varianza							90,21	180,0052	215,6885	1,2409	1,2409	1,1436	180,0052	215,6885	1,2409	1,2409	1,1609	180,0052	215,6885	1,2409	1,2409	0,2303						
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																												
Total mensual							42,90	201,60	14,51	14,51	0,91	201,60	14,51	14,51	1,20	201,60	14,51	14,51	0,53									
<b>Medidas de Posición</b>																												
Promedios centrais							1,02	1,9503	57,7188	4,4402	4,4402	0,2706	1,9503	57,7188	4,4402	4,4402	0,2667	1,9503	57,7188	4,4402	4,4402	0,1329						
Media armónica							2,23	4,0293	43,3342	4,5739	4,5739	0,2875	4,0293	43,3342	4,5739	4,5739	0,3175	4,0293	43,3342	4,5739	4,5739	0,0248	0,1512					
Media xeométrica							2,20	2,4000	57,0000	5,0264	5,0264	0,3300	2,4000	57,0000	5,0264	5,0264	0,2000	2,4000	57,0000	5,0264	5,0264	0,0144	0,1200					
Mediana							-	2,0000	57,0000	-	0,0129	-	2,0000	57,0000	-	0,0129	-	2,0000	57,0000	-	0,0129	-	-					
Moda																												
<b>Medidas de Dispersión</b>																												
Desviación media o promedio							3,89	7,8833	2,1911	0,9391	0,0128	0,0822	7,8833	2,1911	0,9391	0,0128	0,2667	7,8833	2,1911	0,9391	0,0128	0,0956						
Desviación típica o estándar							4,41	13,8839	6,2075	1,2773	0,0096	0,1124	13,8839	6,2075	1,2773	0,0096	0,3464	13,8839	6,2075	1,2773	0,0096	0,1250						
Varianza							23,45	192,7617	38,5333	1,6316	0,0609	0,0126	192,7617	38,5333	1,6316	0,0609	0,1200	192,7617	38,5333	1,6316	0,0609	0,0156						
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																												
Total mensual							155,40	520,40	31,96	31,96	22,06	520,40	31,96	31,96	20,14	520,40	31,96	31,96	7,21									
<b>Medidas de Posición</b>																												
Promedios centrais							0,98	0,8265	59,7294	0,3789	0,3789	2,0105	0,8265	59,7294	0,3789	0,3789	0,9317	0,8265	59,7294	0,3789	0,3789	0,3089						
Media armónica							3,27	3,5980	45,1378	1,1068	1,1068	2,5623	3,5980	45,1378	1,1068	1,1068	1,6800	3,5980	45,1378	1,1068								

Categoría	Tipo	Estado	Código	Análisis Estadístico																								
				1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99	1995-96	1996-97	1997-98	1998-99													
Fleiras rectas	S-R	mala	c r e c e n t e n t o  ( P a r a  S a n t i a g o  d e  C o m p o s t e l a	9	0	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00					
	Fleiras rectas	S-R		mala	a g o s t o  ( S e t e m b r o	1	0	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I-A	57	0,0	0,0	0,00			
		Fleiras rectas		S-R		mala	o u t e i r o	1	1,6	25,6	I-A	57	0,0	0,0	0,00	25,6	I-A	57	0,0	0,0	0,00	25,6	I-A	57	0,0	0,0	0,00	
				ANÁLISIS ESTADÍSTICO																								
				Total mensual				129,80	334,20			21,66	21,66	16,60	334,20			21,66	21,66	14,00	334,20			21,66	21,66	6,91		
				Medidas de Posición																								
				Promedios centrais				0,85	0,7968	59,7294	0,1355	0,1355	1,5333	0,7968	59,7294	0,1355	0,1355	1,2931	0,7968	59,7294	0,1355	0,1355	0,6382					
				Medidas de Dispersión																								
				Desviación media o promedio				8,01	24,4000	6,9911	2,6471	2,6471	0,9758	24,4000	6,9911	2,6471	2,6471	0,8230	24,4000	6,9911	2,6471	2,6471	0,4062					



**ANÁLISIS DE REGRESIÓN**

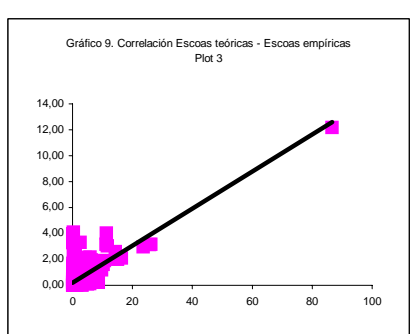
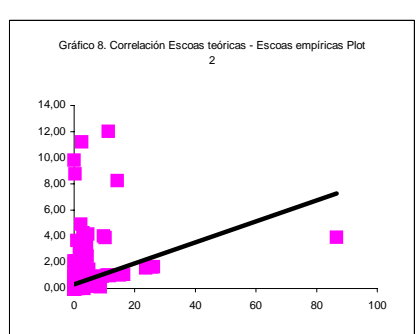
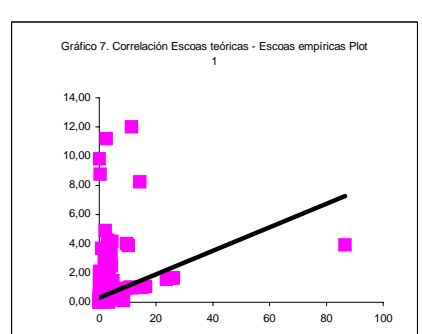
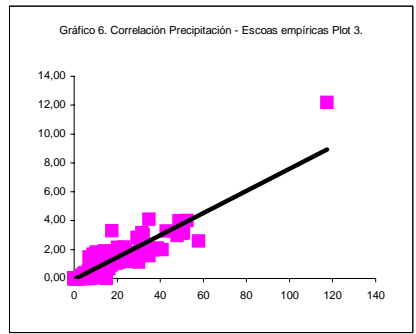
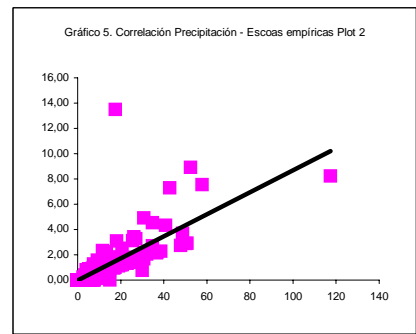
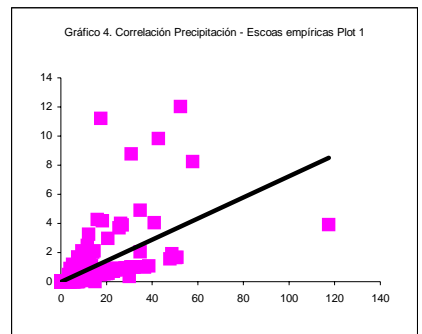
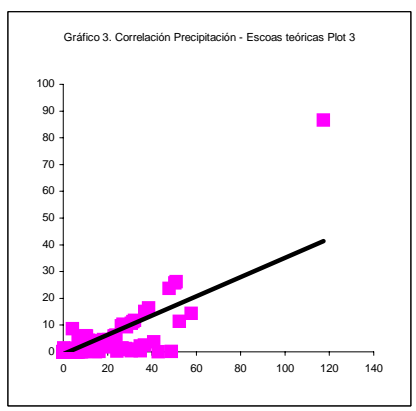
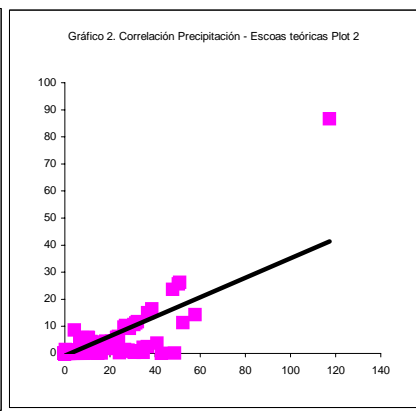
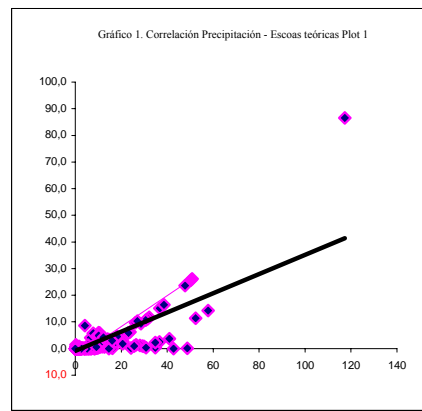
Nº Gráfico	Plot 1 Relación (lineal)	Valor do índice R2	r
Gráfico 1	$y = 0,3598x - 0,8709$	0,6023	<b>0,7761</b>
Gráfico 2	$y = 0,3598x - 0,8709$	0,6023	<b>0,7761</b>
Gráfico 3	$y = 0,3598x - 0,8709$	0,6023	<b>0,7761</b>

Nº Gráfico	Plot 2 Relación (lineal)	Valor do índice R2	r
Gráfico 4	$0,0725x + 0,0118$	0,3993	<b>0,6319</b>
Gráfico 5	$0,0863x - 0,0264$	0,6105	<b>0,7813</b>
Gráfico 6	$0,0767x - 0,0696$	0,8671	<b>0,9312</b>

Nº Gráfico	Plot 3 Relación (lineal)	Valor do índice R2	r
Gráfico 7	$,0803x + 0,3168$	0,1054	<b>0,3247</b>
Gráfico 8	$0,1233x + 0,3299$	0,2680	<b>0,5177</b>
Gráfico 9	$,1431x + 0,2049$	0,6490	<b>0,8056</b>



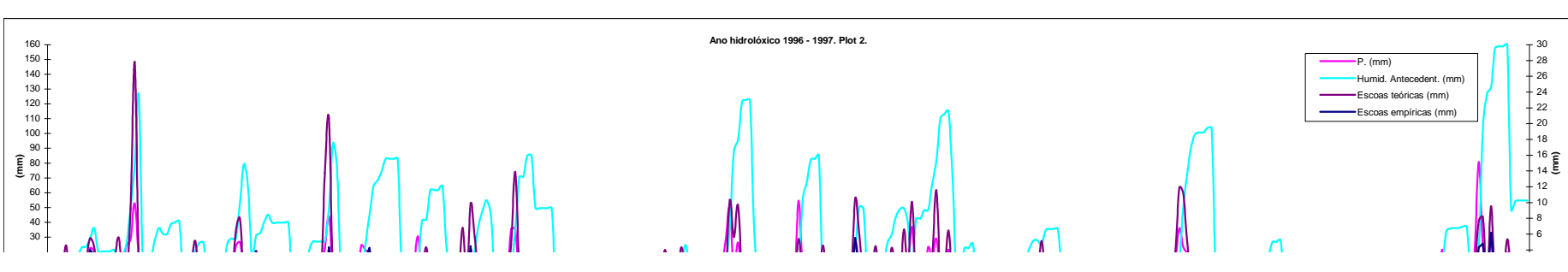
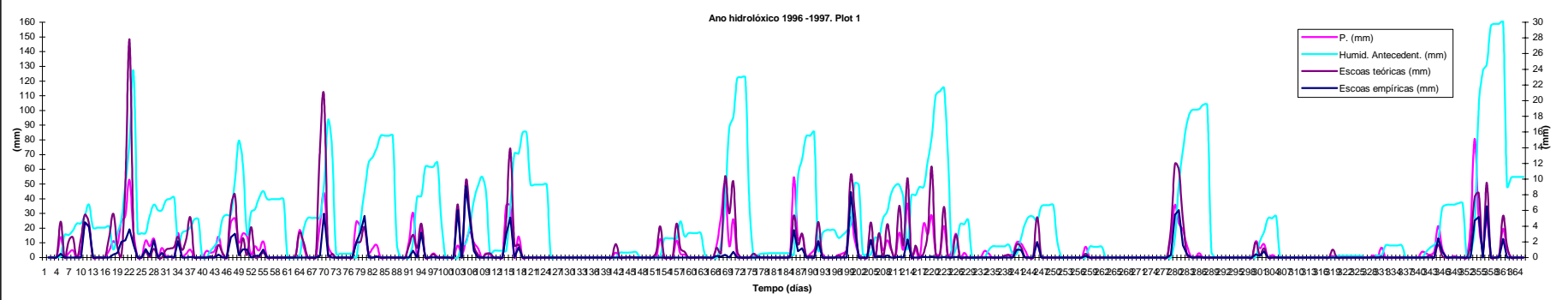
Datos xerais			Plot 1					Plot 2					Plot 3							
Clase de cultivo; uso do solo e Método cobertoira	Condicions Hidrolóx. Laboreo	Clase período e estación	Día	P. (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Ábaco	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	
Fileiras rectas	S - R	mala	1	0,2	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	2	0,2	0,2	I - A	54	0,0	0,0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	3	0,8	0,4	I - A	54	0,1	0,1	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	4	1,4	1,2	I - A	54	4,6	4,6	0,50	I - A	54	4,6	4,6	0,60	I - A	54	4,6	4,6	0,40
Fileiras rectas	S - R	mala	5	0	15,2	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	6	3	15,2	II - A	72	2,1	2,1	0,0	II - A	72	2,1	2,1	0,0	II - A	72	2,1	2,1	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	7	5	18,2	II - A	72	2,6	2,6	0,0	II - A	72	2,6	2,6	0,0	II - A	72	2,6	2,6	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	8	0,2	23,2	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	9	5,4	23,4	II - A	72	2,4	2,4	0,0	II - A	72	2,4	2,4	0,40	II - A	72	2,4	2,4	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	10	22,4	28,8	III - A	89	5,5	5,5	4,50	III - A	89	5,5	5,5	2,40	III - A	89	5,5	5,5	4,00
Fileiras rectas	S - R	mala	11	20,4	36,0	III - A	89	4,4	4,4	4,00	III - A	89	4,4	4,4	2,00	III - A	89	4,4	4,4	3,40
Fileiras rectas	S - R	mala	12	0	20,4	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	13	0	20,4	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	14	0	20,4	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	15	0,6	20,4	II - A	72	0,1	0,1	0,0	II - A	72	0,1	0,1	0,0	II - A	72	0,1	0,1	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	16	4,8	21,0	II - A	72	2,7	2,7	0,0	II - A	72	2,7	2,7	0,0	II - A	72	2,7	2,7	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	17	11,2	5,4	I - A	54	5,6	5,6	0,40	I - A	54	5,6	5,6	0,60	I - A	54	5,6	5,6	0,02
Fileiras rectas	S - R	mala	18	9	16,6	II - A	72	1,3	1,3	0,60	II - A	72	1,3	1,3	0,30	II - A	72	1,3	1,3	0,01
Fileiras rectas	S - R	mala	19	24,2	25,6	II - A	72	0,2	0,2	2,00	II - A	72	0,2	0,2	2,60	II - A	72	0,2	0,2	0,40
Fileiras rectas	S - R	mala	20	28,6	49,8	III - A	89	9,3	9,3	2,20	III - A	89	9,3	9,3	2,80	III - A	89	9,3	9,3	1,08
Fileiras rectas	S - R	mala	21	52,8	78,4	III - A	89	27,8	27,8	3,60	III - A	89	27,8	27,8	5,20	III - A	89	27,8	27,8	2,60
Fileiras rectas	S - R	mala	22	16,6	125,8	III - A	89	2,6	2,6	1,60	III - A	89	2,6	2,6	1,35	III - A	89	2,6	2,6	0,90
Fileiras rectas	S - R	mala	23	0	16,6	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	24	0,2	16,6	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0	II - A	72	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	25	11,6	16,8	II - A	72	0,7	0,7	1,10	II - A	72	0,7	0,7	0,40	II - A	72	0,7	0,7	0,08
Fileiras rectas	S - R	mala	26	7,6	28,4	III - A	89	0,1	0,1	0,26	III - A	89	0,1	0,1	0,20	III - A	89	0,1	0,1	0,10
Fileiras rectas	S - R	mala	27	12,8	36,0	III - A	89	1,1	1,1	2,20	III - A	89	1,1	1,1	2,05	III - A	89	1,1	1,1	1,20
Fileiras rectas	S - R	mala	28	0	32,2	III - A	89	0,0	0,0	0,0	III - A	89	0,0	0,0	0,0	III - A	89	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	29	6,6	32,2	III - A	89	0,0	0,0	0,60	III - A	89	0,0	0,0	0,0	III - A	89	0,0	0,0	0,0
Fileiras rectas	S - R	mala	30	1,2	38,8	III - A	89	1,0	1,0	0,0	III - A	89	1,0	1,0	0,0	III - A	89	1,0	1,0	0,0
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>			Total mensual			259,40	783,60	74,28	74,28	23,56	783,60	74,28	74,28	17,50	783,60	74,28	74,28	14,19		

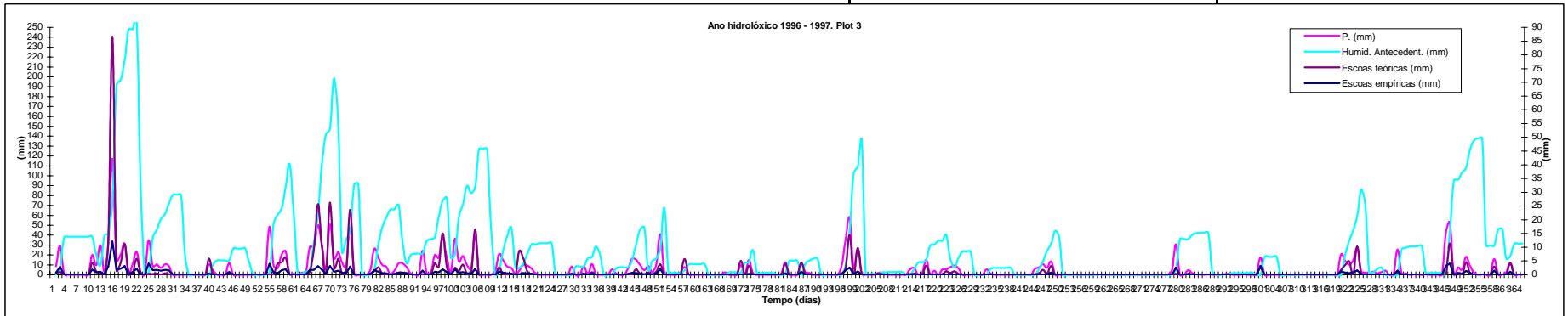
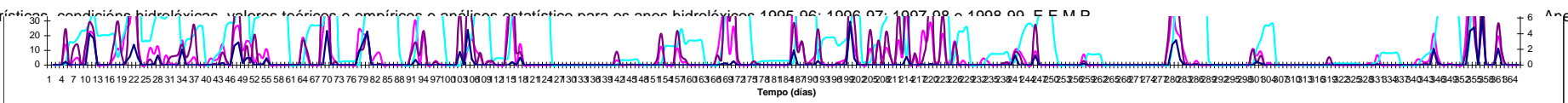




Desviación típica o estándar			1,51	24,0832	10,6795	0,7822	0,7822	-	24,0832	10,6795	0,7822	0,7822	-	24,0832	10,6795	0,7822	0,7822	-						
Varianza			2,29	579,9982	114,0517	0,6119	0,6119	-	579,9982	114,0517	0,6119	0,6119	-	579,9982	114,0517	0,6119	0,6119	-						
Fleiras rectas	S - R	maia	1	12,6	1,0	I - A	57	4,0	0,0	0,00	1,0	I - A	57	4,0	0,0	0,00	1,0	I - A	57	4,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	2	0,4	12,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	12,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	12,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	3	0	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	4	0	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	5	11,6	13,0	I - A	57	4,3	4,3	0,00	13,0	I - A	57	4,3	4,3	0,00	13,0	I - A	57	4,3	4,3	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	6	2,6	24,6	I - A	57	1,2	1,2	0,00	24,6	I - A	57	1,2	1,2	0,00	24,6	I - A	57	1,2	1,2	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	7	2	14,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00	14,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00	14,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	8	0	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	9	0	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	10	0	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	11	0,2	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	12	0	2,2	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,2	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,2	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	13	0	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	14	0	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	15	9,4	0,0	I - A	57	1,3	1,3	0,20	0,0	I - A	57	1,3	1,3	0,00	0,0	I - A	57	1,3	1,3	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	16	27,8	9,4	I - A	57	0,6	0,6	0,15	9,4	I - A	57	0,6	0,6	0,00	9,4	I - A	57	0,6	0,6	0,10		
Fleiras rectas	S - R	maia	17	50,4	37,2	II - A	76	10,3	10,3	0,35	37,2	II - A	76	10,3	10,3	0,35	37,2	II - A	76	10,3	10,3	0,25		
Fleiras rectas	S - R	maia	18	8	87,6	III - A	91	5,6	5,6	0,00	87,6	III - A	91	5,6	5,6	0,05	87,6	III - A	91	5,6	5,6	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	19	26,2	95,6	III - A	91	9,7	9,7	0,74	95,6	III - A	91	9,7	9,7	0,59	95,6	III - A	91	9,7	9,7	0,47		
Fleiras rectas	S - R	maia	20	0,8	121,8	III - A	91	0,9	0,9	0,00	121,8	III - A	91	0,9	0,9	0,00	121,8	III - A	91	0,9	0,9	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	21	0	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	22	0	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00	122,6	III - A	91	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	23	0	35,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	35,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	35,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	24	1,6	0,0	I - A	57	0,5	0,5	0,00	0,0	I - A	57	0,5	0,5	0,00	0,0	I - A	57	0,5	0,5	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	25	1	1,6	I - A	57	0,2	0,2	0,00	1,6	I - A	57	0,2	0,2	0,00	1,6	I - A	57	0,2	0,2	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	26	0,2	2,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	27	0,2	2,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	28	0	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	29	0	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	30	0	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																								
Total mensual			155,00	808,2			39,39	39,39	1,44	808,2			39,39	39,39	0,99	808,2			39,39	39,39	0,82			
<b>Medidas de Posición</b>																								
Media armónica			0,74	5,5440			61,3302	0,7776	0,7776	0,2520	5,5440			61,3302	0,7776	0,7776	0,1222	5,5440			61,3302	0,7776	0,7776	0,1860
Media xeométrica			2,71	13,0332			46,5677	1,6460	1,6460	0,2969	13,0332			46,5677	1,6460	1,6460	0,2178	13,0332			46,5677	1,6460	1,6460	0,2273
Mediana			2,30	13,8000			57,0000	1,2213	1,2213	0,2750	13,8000			57,0000	1,2213	1,2213	0,3500	13,8000			57,0000	1,2213	1,2213	0,2500
Moda			0,20	16,6000			57,0000	-	-	-	16,6000			57,0000	-	-	-	16,6000			57,0000	-	-	-
<b>Medidas de Dispersión</b>																								
Desviación media o promedio			10,02	31,1391			10,0800	2,9322	2,9322	0,1900	31,1391			10,0800	2,9322	2,9322	0,1867	31,1391			10,0800	2,9322	2,9322	0,1311
Desviación típica o estándar			14,04	40,9491			13,0652	3,6060	3,6060	0,2672	40,9491			13,0652	3,6060	3,6060	0,2706	40,9491			13,0652	3,6060	3,6060	0,1861
Varianza			197,25	1676,8326			170,7000	13,0036	13,0036	0,0714	1676,8326			170,7000	13,0036	13,0036	0,0732	1676,8326			170,7000	13,0036	13,0036	0,0346
Fleiras rectas	S - R	maia	1	0	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	2	0	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	3	1,8	3,0	I - A	57	0,2	0,2	0,00	3,0	I - A	57	0,2	0,2	0,00	3,0	I - A	57	0,2	0,2	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	4	54,6	1,8	I - A	57	5,4	5,4	3,48	1,8	I - A	57	5,4	5,4	3,61	1,8	I - A	57	5,4	5,4	1,89		
Fleiras rectas	S - R	maia	5	12,4	54,6	III - A	91	1,7	1,7	0,82	54,6	III - A	91	1,7	1,7	0,95	54,6	III - A	91	1,7	1,7	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	6	15,4	67,0	III - A	91	3,0	3,0	1,18	67,0	III - A	91	3,0	3,0	1,31	67,0	III - A	91	3,0	3,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	7	0,4	82,4	III - A	91	0,2	0,2	0,00	82,4	III - A	91	0,2	0,2	0,00	82,4	III - A	91	0,2	0,2	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	8	2,6	82,8	III - A	91	0,3	0,3	0,00	82,8	III - A	91	0,3	0,3	0,00	82,8	III - A	91	0,3	0,3	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	9	5,2	85,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00	85,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00	85,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	10	11	5,2	I - A	57	4,5	4,5	2,10	5,2	I - A	57	4,5	4,5	2,23	5,2	I - A	57	4,5	4,5	0,51		
Fleiras rectas	S - R	maia	11	2,4	16,2	I - A	57	0,1	0,1	0,00	16,2	I - A	57	0,1	0,1	0,00	16,2	I - A	57	0,1	0,1	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	12	0	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	13	0	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	14	0	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	18,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	15	1,8	13,4	I - A	57	0,2	0,2	0,00	13,4	I - A	57	0,2	0,2	0,00	13,4	I - A	57	0,2	0,2	0,00		
Fleiras rectas	S - R	maia	16	2,8	15,2																			

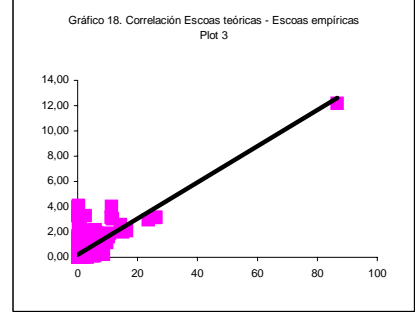
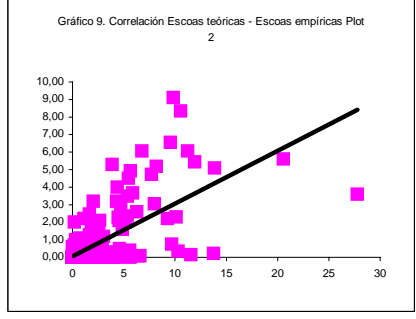
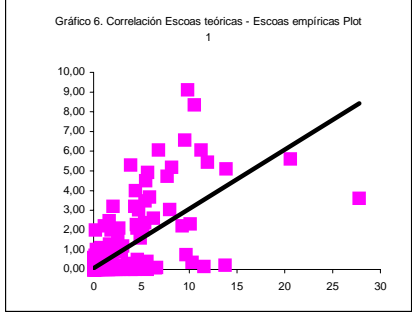
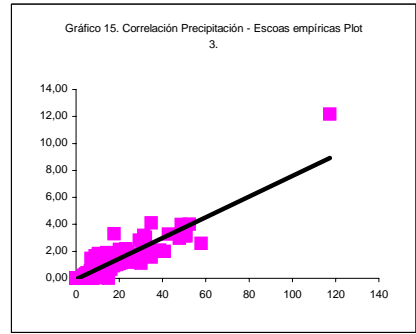
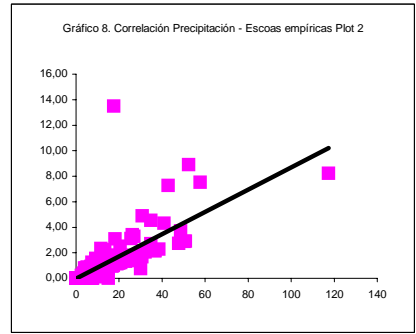
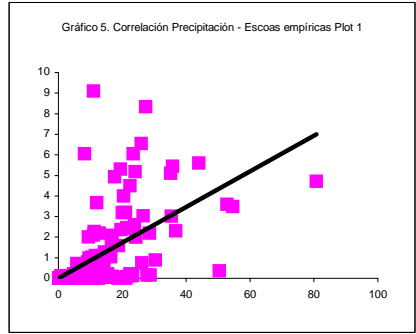
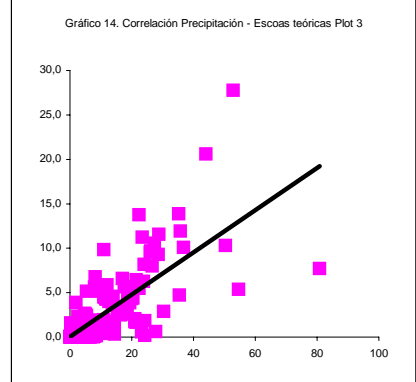
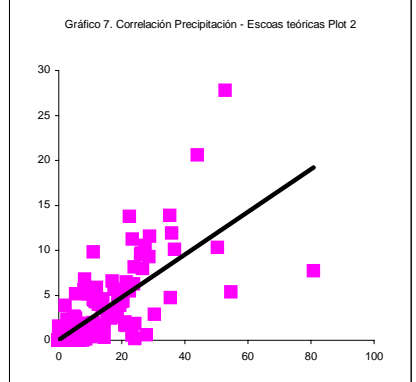
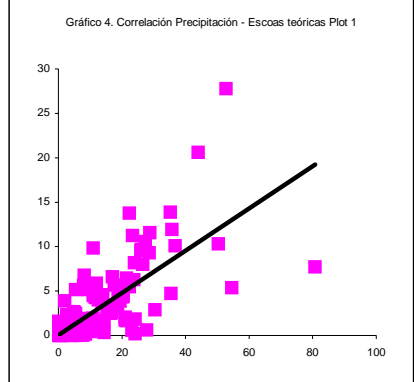
Fleiras rectas	S - R	mala	d e a b r i l	a g o s t o	s e t e m b r o	o u t u b r o	1995-96				1996-97				1997-98				1998-99																																																			
							5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31																																					
ANÁLISIS ESTADÍSTICO							132,6				851,6				35,87				35,87				13,05				851,6				35,87				35,87				7,16																															
Medidas de Posición							8,00				2,9954				63,0191				0,0035				0,0035				0,1677				2,9954				63,0191				0,0035				0,0035				0,0540																							
Promedios centrales							3,63				22,8073				48,0429				0,8956				0,8956				0,6097				22,8073				48,0429				0,8956				0,8956				0,3027																							
Medidas de Dispersión							7,20				28,2000				57,0000				1,1746				1,1746				-				57,0000				28,2000				57,0000				1,1746				1,1746				0,2000																			
Desviación media o promedio							7,92				37,9931				12,5644				3,3941				3,3941				0,2133				37,9931				12,5644				3,3941				3,3941				0,1222																							
Desviación típica o estándar							8,42				41,9725				4,4152				4,4152				0,2946				41,9725				4,4152				4,4152				0,2205				4,4152				0,1756																							
Varianza							110,79				1761,6906				215,5644				19,4944				0,8688				1761,6906				215,5644				19,4944				0,0496				1761,6906				215,5644				19,4944				0,0308															
ANÁLISIS ESTADÍSTICO							9,40				45,00				1,48				1,48				0,00				45				1,48				1,48				0,02				45				1,48				1,48				0,00															
Medidas de Posición							1,77				0,5496				57,0000				0,1382				0,1382				-				0,5496				57,0000				0,1382				0,1382				-																							
Promedios centrales							2,25				1,1375				42,6637				0,2215				0,2215				-				1,1375				42,6637				0,2215				0,2215				-																							
Medidas de Dispersión							1,40				1,2000				57,0000				0,1556				0,1556				-				57,0000				0,1556				0,1556				-				57,0000				0,1556				0,1556				0,0000											
Desviación media o promedio							2,44				2,5333				-				0,3931				0,3931				-				2,5333				-				0,3931				0,3931				-				2,5333				-				0,3931				0,3931				0,0000			
Desviación típica o estándar							3,18				3,1684				-				0,5124				0,5124				-				3,1684				-				0,5124				0,5124				-				3,1684				-				0,5124				0,5124				0,0000			
Varianza							10,09				10,0388				-				0,2625				0,2625				-				10,0388				-				0,2625				0,2625				-				10,0388				-				0,2625				0,2625				0,0000			
ANÁLISIS ESTADÍSTICO							227,20				1536,00				37,22				37,22				21,99				1536,00				37,22				37,22				34,95				1536,00				37,22				37,22				19,76															
Medidas de Posición							1,60				9,4975				70,1104				0,3440				0,3440				2,1610				9,4975				70,1104				0,3440				0,3440				0,0482				9,4975				70,1104				0,3440				0,3440				1,3076			
Promedios centrales							4,76				31,3332				53,6465				1,1454				1,1454				2,9578				31,3332				53,6465				1,1454				1,1454				0,7891				31,3332				53,6465				1,1454				1,1454				2,3706			
Medidas de Dispersión							4,80				37,0000				76,0000				1,5693				1,5693				3,5889				37,0000				76,0000				1,5693				1,5693				1,4614				37,0000				76,0000				1,5693				1,5693				3,2009			
Desviación media o promedio							13,01				44,6811				14,0978				3,0750				3,0750				1,8178				44,6811				14,0978				3,0750				3,0750				3,1547				44,6811				14,0978				3,0750				3,0750				1,8011			
Desviación típica o estándar							19,32				55,1648				15,4740				3,5728				3,5728				2,1710				55,1648				15,4740				3,5728				3,4951				55,1648				15,4740				3,5728				3,5728				1,7879							
Varianza							373,12				3043,1567				239,4437				12,7651				12,7651				4,7131				3043,1567				239,4437				12,7651				12,7651				13,0452				3043,1567				239,4437				12,7651				12,7651				4,6626			
ANÁLISIS ESTADÍSTICO							1805				10109,7811				436,56202				436,56202				153,524083				10109,78114				436,562019				436,562019				128,5574492				10109,78114				436,562019				478,295527				85,531881															
Medidas de Posición							1,26				2,81823767				64,43718292				0,0138696				0,0138696				0,22808624				2,818237667				64,43718292				0,01386958				0,01386958				0,094033582				2,818237667				64,4371829				0,01386958				0,01386958				0,1448719			
Promedios centrales							3,51				14,4161266				53,57292578				0,8028935				0,8028935				0,82843683				14,41612659				53,57292578				0,80289348				0,80289348				0,48352548				14,41612659				53,5729258				0,80289348				0,80289348				0,5853089			
Medidas de Dispersión							5,15				24,5500				57,0000				1,1979536				1,1979536				1,275				24,55				57,0000				1,19795357				1,19795357				0,68088				24,55				57,0000				1,1980				1,1980				0,6800			
Desviación media o promedio							2,89				9,02482284				2,629532667				0,8859392				0,8859392				0,63510792				9,024822835				2,629532667				0,90901639				0,90901639				0,762838075				9,024822835				2,62953267				0,8859392				0,8859392				0,5792545			
Desviación típica o estándar							5,01				14,017929				8,116654003				1,7512619				1,7512619				0,96083421				14,01792903				8,116654003				1,76460583				1,76460583				1,179166291				14,01792903				8,116654				1,75126191				1,75126191				0,8108478			
Varianza							10215				723223,464				178973,3484				152,41789				152,41789				0,96760888				723223,4644				178973,3484				154,018964				154,018964				18,05036789				723223,4644				178973,348				152,42				152,418				4,163864			





**ANÁLISE DE REGRESSÃO**

Nº Gráfico	Plot 1		Valor do índice	
	Relação (lineal)	R2	r	
Gráfico 4	0,2318x + 0,053	0,5916	<b>0,7692</b>	
Gráfico 5	0,2318x + 0,053	0,5916	<b>0,7692</b>	
Gráfico 6	0,2318x + 0,053	0,5916	<b>0,7692</b>	
Plot 2				
Nº Gráfico	Relação (lineal)		Valor do índice	
	Relação (lineal)	R2	r	
Gráfico 7	0,081x + 0,0202	0,3947	<b>0,6283</b>	
Gráfico 8	0,0796x - 0,0415	0,4288	<b>0,6548</b>	
Gráfico 9	0,0518x - 0,0221	0,3689	<b>0,6074</b>	
Plot 3				
Nº Gráfico	Relação (lineal)		Valor do índice	
	Relação (lineal)	R2	r	
Gráfico 10	y = 0,3002x + 0,0607	0,4926	<b>0,7019</b>	
Gráfico 11	y = 0,2718x + 0,0264	0,4536	<b>0,6735</b>	
Gráfico 12	y = 0,1756x + 0,0237	0,3846	<b>0,6202</b>	



**ANO HIDROLÓGICO 1997 - 1998**

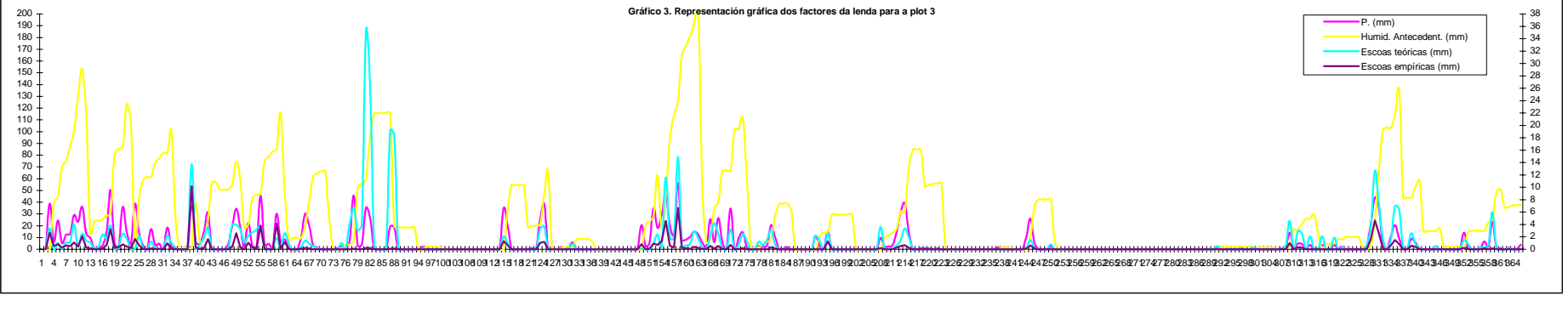
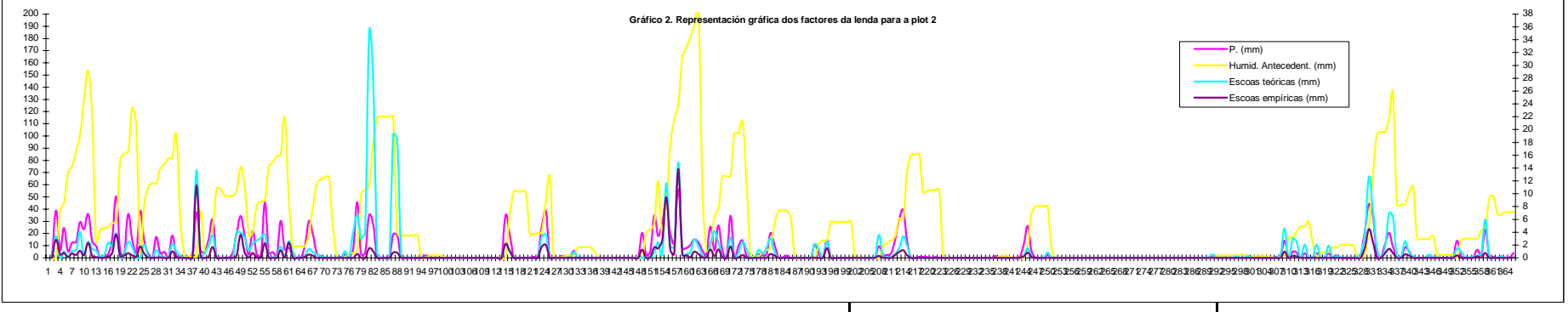
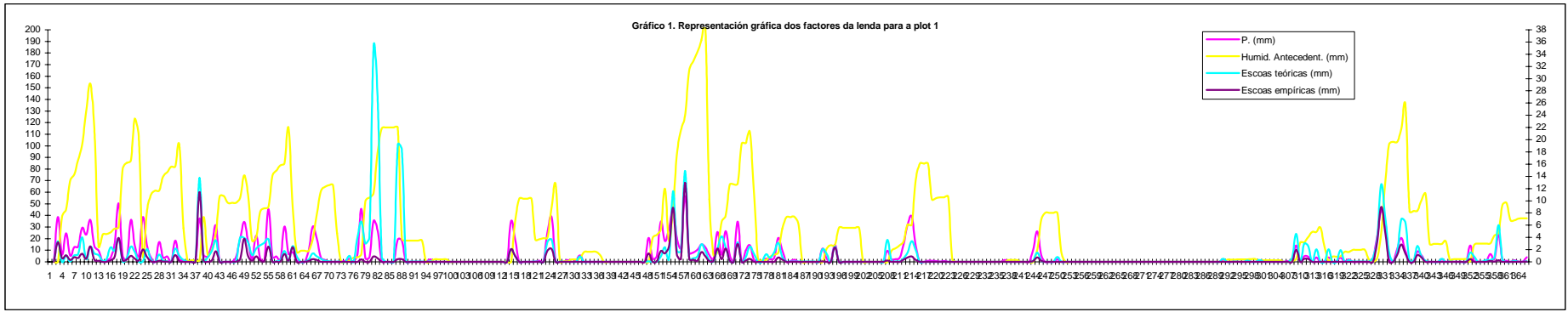
cobertoira	Dados gerais			Plot 1										Plot 2					Plot 3						
	Laboreo	Hidrolox.	período e	Dia	P. (mm)	Antecedent.	antecedente	N de Curva I, Abaco	teóricas	empíricas	Antecedent.	humidade	II e III	Abaco	teóricas	empíricas	Antecedent.	antecedente	I, II e III	Abaco	teóricas	empíricas			
Fleiras rectas	S - R	mala	n o v e m b r o	1	0	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		2	38,8	0,0	I - A	54	3,4	3,4	3,20	0,0	I - A	54	3,4	3,4	2,82	0,0	I - A	54	3,4	3,4	2,66		
Fleiras rectas	S - R	mala		3	6,4	38,8	III - A	89	0,0	0,0	0,61	38,8	III - A	89	0,0	0,0	0,55	38,8	III - A	89	0,0	0,0	0,51		
Fleiras rectas	S - R	mala		4	24,6	45,2	III - A	89	1,0	1,0	1,05	45,2	III - A	89	1,0	1,0	0,76	45,2	III - A	89	1,0	1,0	0,84		
Fleiras rectas	S - R	mala		5	5,4	69,8	III - A	89	0,0	0,0	0,29	69,8	III - A	89	0,0	0,0	0,19	69,8	III - A	89	0,0	0,0	0,27		
Fleiras rectas	S - R	mala		6	12,6	75,2	III - A	89	1,1	1,1	0,76	75,2	III - A	89	1,1	1,1	0,67	75,2	III - A	89	1,1	1,1	0,63		
Fleiras rectas	S - R	mala		7	13,2	87,8	III - A	89	1,3	1,3	0,60	87,8	III - A	89	1,3	1,3	0,48	87,8	III - A	89	1,3	1,3	0,50		
Fleiras rectas	S - R	mala		8	29,2	101,0	III - A	89	4,0	4,0	1,33	101,0	III - A	89	4,0	4,0	1,11	101,0	III - A	89	4,0	4,0	1,11		
Fleiras rectas	S - R	mala		9	23,4	130,2	III - A	89	0,4	0,4	0,55	130,2	III - A	89	0,4	0,4	0,43	130,2	III - A	89	0,4	0,4	0,46		
Fleiras rectas	S - R	mala		10	3,6	153,6	III - A	89	2,5	2,5	2,55	153,6	III - A	89	2,5	2,5	2,34	153,6	III - A	89	2,5	2,5	2,12		
Fleiras rectas	S - R	mala		11	13,6	114,4	III - A	89	1,4	1,4	0,30	114,4	III - A	89	1,4	1,4	0,23	114,4	III - A	89	1,4	1,4	0,25		
Fleiras rectas	S - R	mala		12	9,8	13,6	II - A	72	1,1	1,1	0,18	13,6	II - A	72	1,1	1,1	0,12	13,6	II - A	72	1,1	1,1	0,15		
Fleiras rectas	S - R	mala		13	0,6	23,4	II - A	72	0,1	0,1	0,00	23,4	II - A	72	0,1	0,1	0,00	23,4	II - A	72	0,1	0,1	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		14	1,4	24,0	II - A	72	0,4	0,4	0,01	24,0	II - A	72	0,4	0,4	0,01	24,0	II - A	72	0,4	0,4	0,01		
Fleiras rectas	S - R	mala		15	3,2	25,4	II - A	72	2,4	2,4	0,23	25,4	II - A	72	2,4	2,4	0,20	25,4	II - A	72	2,4	2,4	0,14		
Fleiras rectas	S - R	mala		16	15,4	28,6	III - A	89	1,8	1,8	0,79	28,6	III - A	89	1,8	1,8	0,71	28,6	III - A	89	1,8	1,8	0,70		
Fleiras rectas	S - R	mala		17	50,0	30,0	III - A	89	3,8	3,8	3,92	30,0	III - A	89	3,8	3,8	3,64	30,0	III - A	89	3,8	3,8	3,26		
Fleiras rectas	S - R	mala		18	5	80,4	III - A	89	0,1	0,1	0,29	80,4	III - A	89	0,1	0,1	0,26	80,4	III - A	89	0,1	0,1	0,24		
Fleiras rectas	S - R	mala		19	2	85,4	III - A	89	0,7	0,7	0,40	85,4	III - A	89	0,7	0,7	0,38	85,4	III - A	89	0,7	0,7	0,33		
Fleiras rectas	S - R	mala		20	36	87,4	III - A	89	2,5	2,5	0,96	87,4	III - A	89	2,5	2,5	0,70	87,4	III - A	89	2,5	2,5	0,80		
Fleiras rectas	S - R	mala		21	14,4	123,4	III - A	89	1,7	1,7	0,55	123,4	III - A	89	1,7	1,7	0,40	123,4	III - A	89	1,7	1,7	0,43		
Fleiras rectas	S - R	mala		22	5,2	107,8	III - A	89	0,0	0,0	0,23	107,8	III - A	89	0,0	0,0	0,16	107,8	III - A	89	0,0	0,0	0,22		
Fleiras rectas	S - R	mala		23	38,8	5,2	I - A	54	0,1	0,1	2,01	5,2	I - A	54	0,1	0,1	1,77	5,2	I - A	54	0,1	0,1	1,67		
Fleiras rectas	S - R	mala		24	14	44,0	III - A	89	2,1	2,1	0,82	44,0	III - A	89	2,1	2,1	0,63	44,0	III - A	89	2,1	2,1	0,68		
Fleiras rectas	S - R	mala		25	3,4	58,0	III - A	89	0,3	0,3	0,09	58,0	III - A	89	0,3	0,3	0,06	58,0	III - A	89	0,3	0,3	0,08		
Fleiras rectas	S - R	mala		26	0	61,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	61,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00	61,4	III - A	89	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		27	17,2	61,4	III - A	89	1,2	1,2	0,17	61,4	III - A	89	1,2	1,2	0,06	61,4	III - A	89	1,2	1,2	0,14		
Fleiras rectas	S - R	mala		28	3,8	73,4	III - A	89	0,2	0,2	0,04	73,4	III - A	89	0,2	0,2	0,02	73,4	III - A	89	0,2	0,2	0,03		
Fleiras rectas	S - R	mala		29	4,8	77,2	III - A	89	0,1	0,1	0,04	77,2	III - A	89	0,1	0,1	0,01	77,2	III - A	89	0,1	0,1	0,03		
Fleiras rectas	S - R	mala		30	0,2	82,0	III - A	89	0,1	0,1	0,00	82,0	III - A	89	0,1	0,1	0,00	82,0	III - A	89	0,1	0,1	0,00		
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICO</b>																									
Total mensal				428,40	1.908,00			33,84	33,84	22,00	1.908,00			33,84	33,84	18,72	1.908,00			33,84	33,84	18,26			
Medidas de Posição																									
Media aritmética				2,658	37,208			54,000	0,399	0,013	0,038	37,739			54,000	0,013	0,013	0,084	37,739			54,000	0,013	0,013	0,116
Media geométrica				9,090	55,140			36,613	0,475	0,496	0,372	55,795			36,613	0,474	0,496	0,365	55,795			36,613	0,473	0,471	0,256
Mediana				11,200	65,600			54,000	0,850	0,850	0,350	65,600			54,000	0,850	0,850	0,319	65,600			54,000	0,850	0,850	0,303
Moda				0,000	61,400			54,000	2,499	2,499	0,000	0,000			54,000	2,499	2,499	0,000	0,000			54,000	2,499	2,499	0,000
Medidas de Dispersão																									
Desviação média o promedio				11,193	33,000			0,000	0,969	0,969	0,672	33,000			0,000	0,969	0,969	0,595	33,000			0,000	0,969	0,969	0,559
Desviação típica o estándar				14,089	40,311			0,000	1,207	1,207	0,978	40,311			0,000	1,207	1,207	0,892	40,311			0,000	1,207	1,207	0,812
Varianza				198,512	1.624,946			0,000	1,457	1,457	0,956	1.624,946			0,000	1,457	1,457	0,796	1.624,946			0,000	1,457	1,457	0,659
Fleiras rectas	S - R	mala	d e c e m b r o	1	18,4	82,2	III - A	89	2,2	2,2	1,10	82,2	III - A	89	2,2	2,2	1,02	82,2	III - A	89	2,2	2,2	0,96		
Fleiras rectas	S - R	mala		2	1,8	100,6	III - A	89	1,0	1,0	0,08	100,6	III - A	89	1,0	1,0	0,07	100,6	III - A	89	1,0	1,0	0,10		
Fleiras rectas	S - R	mala		3	1,4	29,0	III - A	89	0,3	0,3	0,02	29,0	III - A	89	0,3	0,3	0,01	29,0	III - A	89	0,3	0,3	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		4	0	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		5	0	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		6	0	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	1,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		7	37,4	1,4	I - A	54	13,7	13,7	11,39	1,4	I - A	54	13,7	13,7	11,30	1,4	I - A	54	13,7	13,7	10,19		
Fleiras rectas	S - R	mala		8	6	38,8	III - A	89	0,1	0,1	0,19	38,8	III - A	89	0,1										

ANÁLISIS ESTADÍSTICO			1995-96					1996-97					1997-98					1998-99				
Total mensual			305,80	1.338,40	51,36	51,36	26,86	1.338,40		51,36	51,36	25,01	1.338,40		51,36	51,36	26,32					
Medidas de Posición																						
Promedios centrales			Media armónica	Media xeométrica	Mediana	Moda																
Medidas de Dispersión																						
Desviación media o promedio																						
Desviación típica o estándar																						
Varianza																						
Fleiras rectas	S - R	mala	1	0	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	2	0	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	3	10	9,6	I - A	54	0,4	0,4	0,15	9,6	I - A	54	0,4	0,4	0,16	9,6	I - A	54	0,4	0,4	0,07
Fleiras rectas	S - R	mala	4	30,4	19,6	II - A	72	1,4	1,4	0,45	19,6	II - A	72	1,4	1,4	0,50	19,6	II - A	72	1,4	1,4	0,22
Fleiras rectas	S - R	mala	5	19,6	41,6	III - A	89	0,9	0,9	0,29	41,6	III - A	89	0,9	0,9	0,32	41,6	III - A	89	0,9	0,9	0,14
Fleiras rectas	S - R	mala	6	3,4	61,2	III - A	89	0,5	0,5	0,00	61,2	III - A	89	0,5	0,5	0,00	61,2	III - A	89	0,5	0,5	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	7	1,6	64,6	III - A	89	0,2	0,2	0,00	64,6	III - A	89	0,2	0,2	0,00	64,6	III - A	89	0,2	0,2	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	8	0	66,2	III - A	89	0,1	0,1	0,00	66,2	III - A	89	0,1	0,1	0,00	66,2	III - A	89	0,1	0,1	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	9	0	66,2	III - A	89	0,0	0,0	0,00	66,2	III - A	89	0,0	0,0	0,00	66,2	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	10	0	24,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	24,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00	24,6	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	11	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	12	1	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	13	2,6	1,0	I - A	54	1,0	1,0	0,00	1,0	I - A	54	1,0	1,0	0,00	1,0	I - A	54	1,0	1,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	14	0,4	3,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	3,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	3,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	15	6,6	4,0	I - A	54	4,0	4,0	0,00	4,0	I - A	54	4,0	4,0	0,00	4,0	I - A	54	4,0	4,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	16	45,8	6,6	I - A	54	6,6	6,6	0,38	6,6	I - A	54	6,6	6,6	0,59	6,6	I - A	54	6,6	6,6	0,10
Fleiras rectas	S - R	mala	17	3	52,4	III - A	89	3,0	3,0	0,02	52,4	III - A	89	3,0	3,0	0,03	52,4	III - A	89	3,0	3,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	18	4	55,4	III - A	89	4,0	4,0	0,01	55,4	III - A	89	4,0	4,0	0,01	55,4	III - A	89	4,0	4,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	19	35,2	59,4	III - A	89	35,2	35,2	0,91	59,4	III - A	89	35,2	35,2	1,50	59,4	III - A	89	35,2	35,2	0,22
Fleiras rectas	S - R	mala	20	27	94,6	III - A	89	27,0	27,0	0,57	94,6	III - A	89	27,0	27,0	1,01	94,6	III - A	89	27,0	27,0	0,15
Fleiras rectas	S - R	mala	21	0,8	115,0	III - A	89	0,8	0,8	0,00	115,0	III - A	89	0,8	0,8	0,00	115,0	III - A	89	0,8	0,8	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	22	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	23	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	24	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	25	19,2	115,8	III - A	89	19,2	19,2	0,46	115,8	III - A	89	19,2	19,2	0,79	115,8	III - A	89	19,2	19,2	0,11
Fleiras rectas	S - R	mala	26	18,4	20,0	II - A	72	18,4	18,4	0,42	20,0	II - A	72	18,4	18,4	0,79	20,0	II - A	72	18,4	18,4	0,11
Fleiras rectas	S - R	mala	27	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	28	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	29	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	30	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	31	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
ANÁLISIS ESTADÍSTICO			1995-96					1996-97					1997-98					1998-99				
Total mensual			229	1330,4	15,19	15,19	3,66	1330,4		15,19	15,19	5,71	1330,4		15,19	15,19	1,14					
Medidas de Posición																						
Promedios centrales			Media armónica	Media xeométrica	Mediana	Moda																
Medidas de Dispersión																						
Desviación media o promedio																						
Desviación típica o estándar																						
Varianza																						
Fleiras rectas	S - R	mala	1	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	2	2	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	0,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	3	0	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	4	0	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	5	0	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	6	0	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	7	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	8	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	9	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	10	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	11	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	12	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	13	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	14	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	15	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	16	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	17	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	18	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	19	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	20	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	21	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00
Fleiras rectas	S - R	mala	22	35,2	0,0	I - A	54	2,1	2,1	2,08	0,0	I - A	54	2,1	2,1	2,20	0,0	I - A	54			



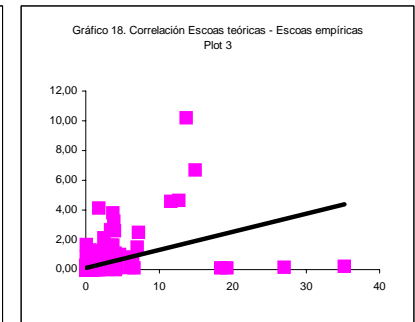
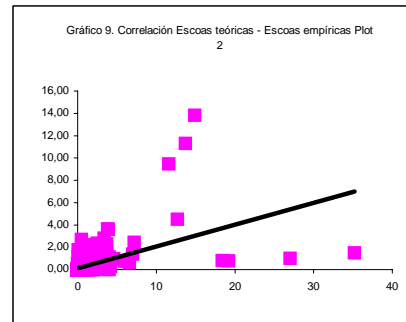
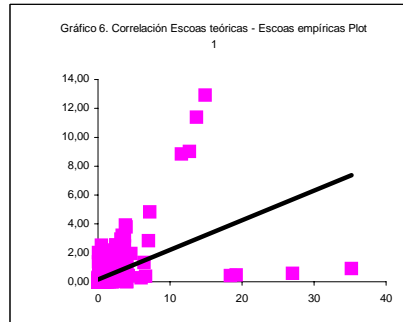
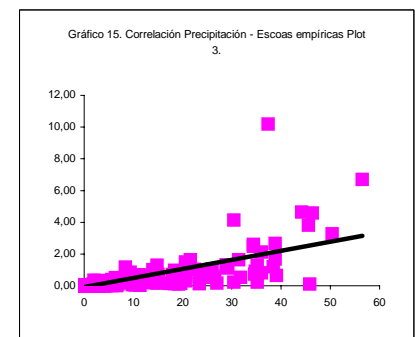
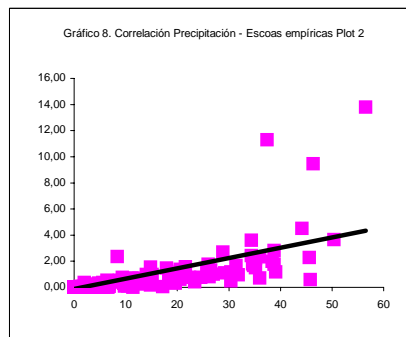
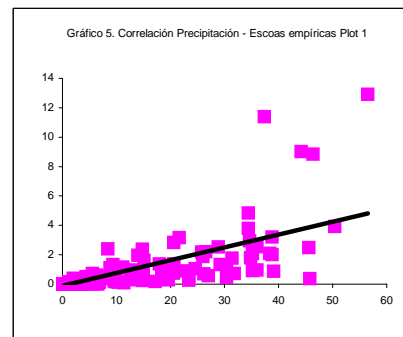
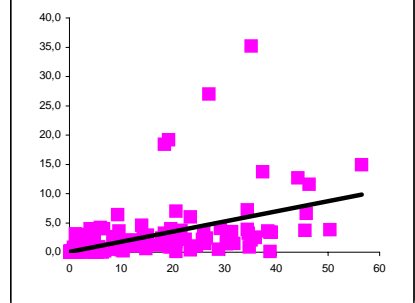
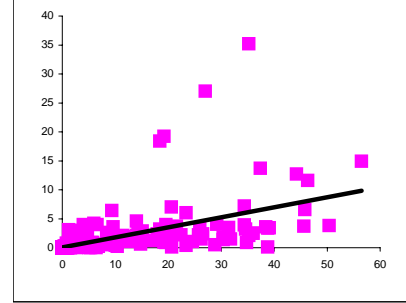
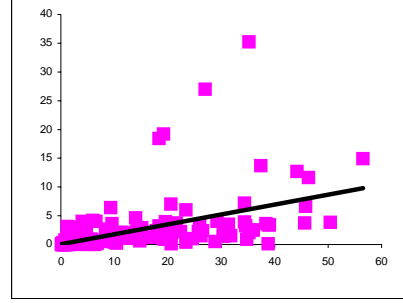
Desviación media o promedio				10,48	51,833	0,000	10,321	10,321	1,579	51,833	0,000	10,321	10,321	1,532	51,833	0,000	10,321	10,321	0,736	
Desviación típica o estándar				13,96	63,287	0,000	13,854	13,854	2,769	63,287	0,000	13,854	13,854	2,948	63,287	0,000	13,854	13,854	1,430	
Varianza				194,96	4.005,209	0,000	191,923	191,923	7,666	4.005,209	0,000	191,923	191,923	8,689	4.005,209	0,000	191,923	191,923	2,046	
Fleiras rectas	S - R	maia	II - A	1	0	38,5	72	0,0	0,0	0,00	38,5	72	0,0	0,0	0,00	38,5	72	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	II - A	2	0,4	38,5	72	0,0	0,0	0,00	38,5	72	0,0	0,0	0,00	38,5	72	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	II - A	3	1,8	38,9	72	0,0	0,0	0,00	38,9	72	0,0	0,0	0,00	38,9	72	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	4	0	32,7	57	0,0	0,0	0,00	32,7	57	0,0	0,0	0,00	32,7	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	5	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	6	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	7	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	8	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	9	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	10	11,4	0,0	57	2,1	2,1	0,09	0,0	57	2,1	2,1	0,01	0,0	57	2,1	2,1	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	11	2,8	11,4	57	1,3	1,3	0,00	11,4	57	1,3	1,3	0,00	11,4	57	1,3	1,3	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	12	0,4	14,2	57	0,0	0,0	0,00	14,2	57	0,0	0,0	0,00	14,2	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	13	14,8	14,6	57	2,5	2,5	2,37	14,6	57	2,5	2,5	1,53	14,6	57	2,5	2,5	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	14	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	15	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	16	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	17	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	18	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	19	0	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	0,00	29,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	20	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	21	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	22	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	23	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	24	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	25	0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	26	9,6	0,0	57	3,6	3,6	0,22	0,0	57	3,6	3,6	0,29	0,0	57	3,6	3,6	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	27	2,2	9,6	57	0,2	0,2	0,00	9,6	57	0,2	0,2	0,00	9,6	57	0,2	0,2	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	28	2,4	11,8	57	0,1	0,1	0,00	11,8	57	0,1	0,1	0,00	11,8	57	0,1	0,1	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	29	3,4	14,2	57	0,1	0,1	0,01	14,2	57	0,1	0,1	0,00	14,2	57	0,1	0,1	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	30	14,8	17,6	57	0,6	0,6	0,34	17,6	57	0,6	0,6	0,44	17,6	57	0,6	0,6	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	31	31,8	32,4	57	1,5	1,5	0,73	32,4	57	1,5	1,5	0,95	32,4	57	1,5	1,5	
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																				
Total mensual				95,80	412,36	13,89	13,89	3,75		412,36	13,89	13,89	3,22	412,36	13,89	13,89	2,24			
<b>Medidas de Posición</b>																				
Media armónica				1,61	19,77	72,00	1,253	1,253	0,036	19,769	72,00	1,253	1,253	0,040	19,769	72,00	1,253	1,253	0,025	
Media xeométrica				3,86	23,09	72,00	2,880	2,880	0,207	23,093	72,00	2,880	2,880	0,276	23,093	72,00	2,880	2,880	0,119	
Mediana				3,10	29,40	72,00	4,566	4,566	0,276	29,400	72,00	4,566	4,566	0,442	29,400	72,00	4,566	4,566	0,088	
Moda				0,40	29,40	72,00	12,487	12,487	0,000	29,400	72,00	12,487	12,487	0,000	29,400	72,00	12,487	12,487	0,000	
<b>Medidas de Dispersión</b>																				
Desviación media o promedio				4,44	12,48	0,00	3,114	3,114	0,210	12,475	0,00	3,114	3,114	0,186	12,475	0,00	3,114	3,114	0,128	
Desviación típica o estándar				6,95	14,29	0,00	4,420	4,420	0,449	14,293	0,00	4,420	4,420	0,332	14,293	0,00	4,420	4,420	0,253	
Varianza				48,24	204,30	0,00	19,539	19,539	0,202	204,297	0,00	19,539	19,539	0,110	204,297	0,00	19,539	19,539	0,064	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	1	39,1	31,8	57	3,4	3,4	0,88	31,8	57	3,4	3,4	1,17	31,8	57	3,4	3,4	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	2	13,8	70,9	91	1,9	1,9	0,31	70,9	91	1,9	1,9	0,41	70,9	91	1,9	1,9	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	3	0,0	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	4	0,0	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	5	1,0	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	0,00	84,7	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	6	1,0	53,9	91	0,0	0,0	0,00	53,9	91	0,0	0,0	0,00	53,9	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	7	0,6	54,9	91	0,0	0,0	0,00	54,9	91	0,0	0,0	0,00	54,9	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	8	0,2	55,5	91	0,0	0,0	0,00	55,5	91	0,0	0,0	0,00	55,5	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	9	0,6	55,7	91	0,0	0,0	0,00	55,7	91	0,0	0,0	0,00	55,7	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	III - A	10	0,0	56,3	91	0,0	0,0	0,00	56,3	91	0,0	0,0	0,00	56,3	91	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	11	0,0	2,4	57	0,0	0,0	0,00	2,4	57	0,0	0,0	0,00	2,4	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	12	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	13	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	14	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	15	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	16	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	17	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	18	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	19	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	20	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	21	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57	0,0	0,0	
Fleiras rectas	S - R	maia	I - A	22	0,0	0,0	57	0,0	0,0	0,00	0,0	57								

Fleiras rectas	S - R	mala	s e t e m b r o	1995-96				1996-97				1997-98				1998-99									
				3	2	0,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00	0,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00	0,6	I - A	57	0,7	0,7	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		4	14	2,6	I - A	57	4,6	4,6	1,96	2,6	I - A	57	4,6	4,6	0,97	2,6	I - A	57	4,6	4,6	1,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		5	0	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	16,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		6	4,8	16,6	I - A	57	2,9	2,9	0,48	16,6	I - A	57	2,9	2,9	0,31	16,6	I - A	57	2,9	2,9	0,30		
Fleiras rectas	S - R	mala		7	4,4	21,4	I - A	57	2,6	2,6	0,51	21,4	I - A	57	2,6	2,6	0,25	21,4	I - A	57	2,6	2,6	0,26		
Fleiras rectas	S - R	mala		8	0	25,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00	25,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00	25,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		9	3,8	25,8	I - A	57	2,0	2,0	0,00	25,8	I - A	57	2,0	2,0	0,00	25,8	I - A	57	2,0	2,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		10	0	29,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	29,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	29,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		11	0,6	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	13,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		12	3,8	0,6	I - A	57	2,0	2,0	0,00	0,6	I - A	57	2,0	2,0	0,00	0,6	I - A	57	2,0	2,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		13	0	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		14	0,6	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	4,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		15	3,6	5,0	I - A	57	1,9	1,9	0,00	5,0	I - A	57	1,9	1,9	0,00	5,0	I - A	57	1,9	1,9	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		16	0,4	8,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	8,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	8,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		17	2	8,4	I - A	57	0,3	0,3	0,00	8,4	I - A	57	0,3	0,3	0,00	8,4	I - A	57	0,3	0,3	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		18	0	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		19	0	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		20	0	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		21	0	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	10,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		22	0	2,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		23	3	0,0	I - A	57	0,7	0,7	0,00	0,0	I - A	57	0,7	0,7	0,00	0,0	I - A	57	0,7	0,7	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		24	21,6	3,0	I - A	57	3,7	3,7	3,16	3,0	I - A	57	3,7	3,7	1,57	3,0	I - A	57	3,7	3,7	1,63		
Fleiras rectas	S - R	mala		25	44,2	24,6	I - A	57	12,7	12,7	9,01	24,6	I - A	57	12,7	12,7	4,51	24,6	I - A	57	12,7	12,7	4,64		
Fleiras rectas	S - R	mala		26	34,4	68,8	III - A	91	7,2	7,2	4,83	68,8	III - A	91	7,2	7,2	2,42	68,8	III - A	91	7,2	7,2	2,49		
Fleiras rectas	S - R	mala		27	2,2	101,2	III - A	91	1,6	1,6	0,00	101,2	III - A	91	1,6	1,6	0,00	101,2	III - A	91	1,6	1,6	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		28	0	103,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00	103,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00	103,4	III - A	91	0,0	0,0	0,00		
Fleiras rectas	S - R	mala		29	11,2	103,4	III - A	91	1,7	1,7	1,15	103,4	III - A	91	1,7	1,7	0,71	103,4	III - A	91	1,7	1,7	0,68		
Fleiras rectas	S - R	mala		30	20,6	114,6	III - A	91	7,0	7,0	2,83	114,6	III - A	91	7,0	7,0	1,38	114,6	III - A	91	7,0	7,0	1,50		
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																									
Total mensual				177,80	746,00			51,78	51,78	23,96	746,00			51,78	51,78	12,14	746,00			51,78	51,78	12,49			
<b>Medidas de Posición</b>																									
Media armónica				1,70	4,30			54,00	2,28	2,28	1,27	4,30			54,00	2,28	2,28	0,69	4,30			54,00	2,28	2,28	0,69
Media xeométrica				3,75	14,21			46,62	3,92	3,92	1,97	14,21			46,62	3,92	3,92	1,03	14,21			46,62	3,92	3,92	1,05
Mediana				3,80	10,40			54,00	2,92	2,92	2,40	10,40			54,00	2,92	2,92	1,18	10,40			54,00	2,92	2,92	1,25
Moda				0,60	10,40			54,00	2,05	2,05	0,00	10,40			54,00	2,05	2,05	0,00	10,40			54,00	2,05	2,05	0,00
<b>Medidas de Dispersión</b>																									
Desviación media o promedio				7,36	24,91			0,00	3,50	3,50	1,21	24,91			0,00	3,50	3,50	0,61	24,91			0,00	3,50	3,50	0,63
Desviación típica o estándar				10,83	35,03			0,00	4,85	4,85	1,94	35,03			0,00	4,85	4,85	0,97	35,03			0,00	4,85	4,85	1,00
Varianza				117,34	1.227,33			0,00	23,51	23,51	3,76	1.227,33			0,00	23,51	23,51	0,94	1.227,33			0,00	23,51	23,51	1,00
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																									
Total mensual				75,76	744,18			39,42	39,42	2,27	744,18			39,42	39,42	1,95	744,18			39,42	39,42	1,21			
<b>Medidas de Posición</b>																									
Media armónica				0,58	5,34			89,00	0,40	0,40	0,07	5,34			89,00	0,40	0,40	0,06	5,34			89,00	0,40	0,40	0,02
Media xeométrica				1,35	16,02			79,89	0,73	0,73	0,22	16,02			79,89	0,73	0,73	0,15	16,02			79,89	0,73	0,73	0,02
Mediana				1,10	16,88			89,00	0,72	0,72	0,27	16,88			89,00	0,72	0,72	0,15	16,88			89,00	0,72	0,72	0,02
Moda				0,20	15,56			89,00	0,20	0,20	0,03	15,56			89,00	0,20	0,20	0,15	15,56			89,00	0,20	0,20	0,02
<b>Medidas de Dispersión</b>																									
Desviación media o promedio				3,17	15,27			0,00	0,89	0,89	0,13	15,27			0,00	0,89	0,89	0,11	15,27			0,00	0,89	0,89	0,07
Desviación típica o estándar				5,06	17,54			0,00	1,25	1,25	0,24	17,54			0,00	1,25	1,25	0,18	17,54			0,00	1,25	1,25	0,13
Varianza				25,65	307,60			0,00	1,57	1,57	0,06	307,60			0,00	1,57	1,57	0,03	307,60			0,00	1,57	1,57	0,02
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																									
Total anual				2,030	11,762			278	278	136,02	11,762			278	278	136,02	11,762			278	278	136,02			
<b>Medidas de Posición</b>																									
Media armónica				1,08	4,59			63,82	0,21	0,21	0,001	4,59			63,82	0,21	0,21	0,00	4,59			63,82	0,21	0,21	0,00
Media xeométrica				3,64	17,34			54,06	0,48	0,48	0,176	17,34			54,06	0,48	0,48	0,18	17,34			54,06	0,48	0,48	0,15
Mediana				4,90	28,30			55,50	0,73	0,73	0,470	28,30			55,50	0,73	0,73	0,50	28,30			55,50	0,73	0,73	0,29
Moda				0,00	1,40			54,00	0,00	0,00	0,000	1,40			54,00	0,00	0,00	0,00	1,40			54,00	0,00	0,00	0,00
<b>Medidas de Dispersión</b>																									
Desviación media o promedio				2,81	9,76			6,35	0,55	0,55	0,486	9,76			6,35	0,55	0,55	0,36	9,76			6,35	0,55	0,55	0,35
Desviación típica o estándar				4,37	16,30			9,20	1,13	1,13	1,043	16,30			9,20	1,13	1,13	0,88	16,30			9,20	1,13	1,13	0,74
Varianza				6,006	1.158,133			51,685	1,715	1,715	1,130	1.158,133			51,685	1,715	1,715	0,743	1.158,133			51,685	1,715	1,715	0,55



Nº Gráfico	Relación (lineal)	Valor do índice R2
Gráfico 4. Correlación Precipitación - Escoas teóricas Plot 1		</

Gráfico 4	$y = 0,7209x - 0,8949$	0,8327	0,9125
Gráfico 5	$y = 0,0305x + 0,2594$	0,3361	0,5797
Gráfico 6	$y = 0,0307x + 0,402$	0,2118	0,4602
<b>Plot 2</b>			
Nº Gráfico	Relación (lineal)	R2	r
Gráfico 7	$y = 0,721x - 0,8869$	0,8327	0,9125
Gráfico 8	$y = 0,0297x + 0,2593$	0,3267	0,5716
Gráfico 9	$y = 0,0326x + 0,3737$	0,2460	0,4960
<b>Plot 3</b>			
Nº Gráfico	Relación (lineal)	R2	r
Gráfico 10	$y = 0,7212x - 0,9541$	0,8331	0,9127
Gráfico 11	$y = 0,0233x + 0,2032$	0,3645	0,6037
Gráfico 12	$y = 0,0228x + 0,3204$	0,2167	0,4655



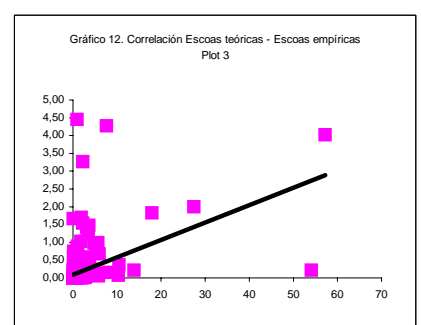
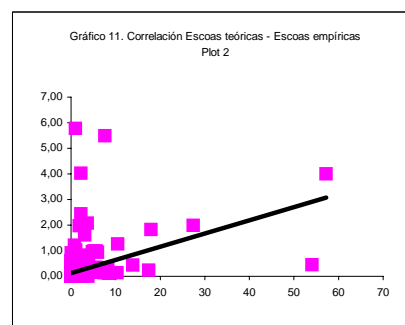
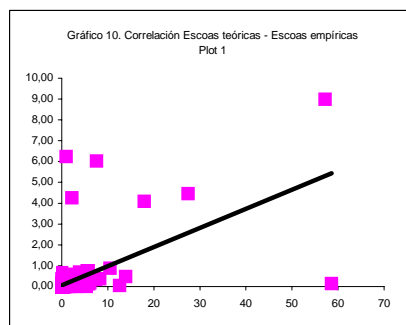
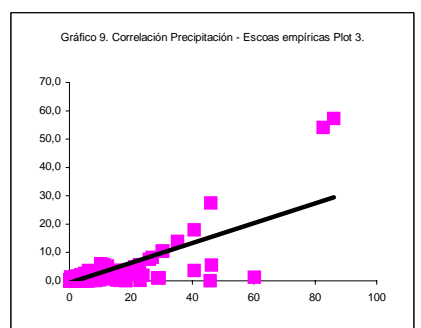
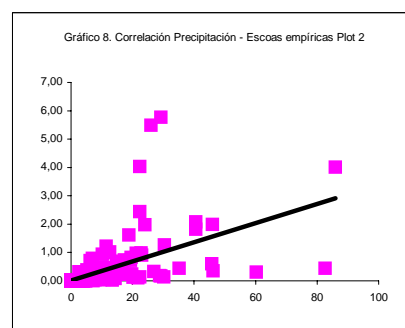
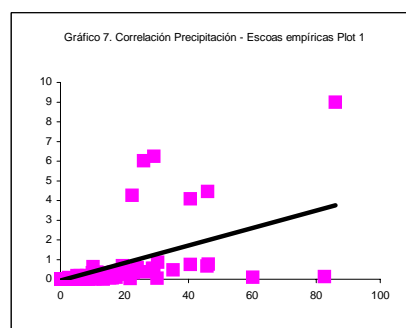
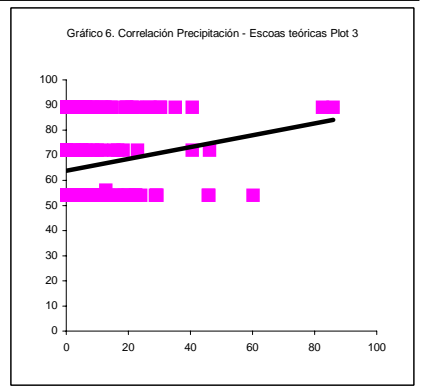
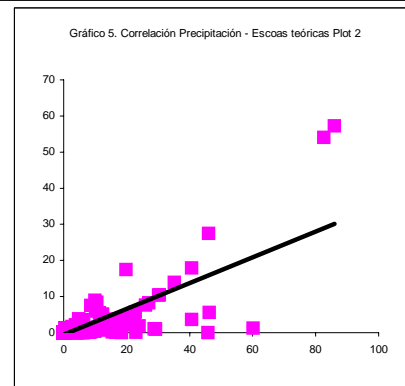
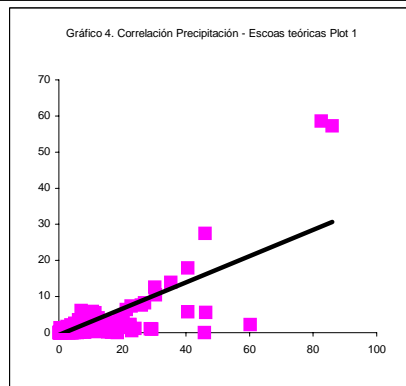
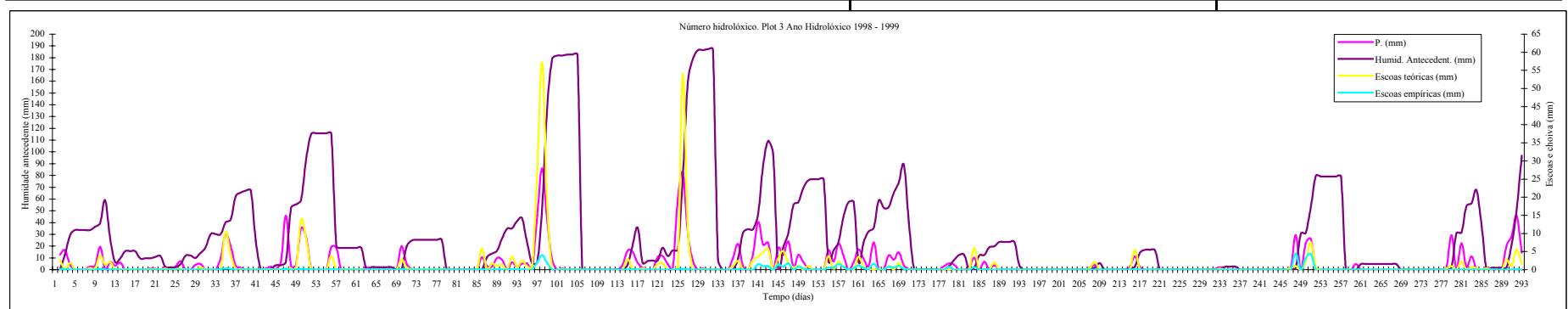
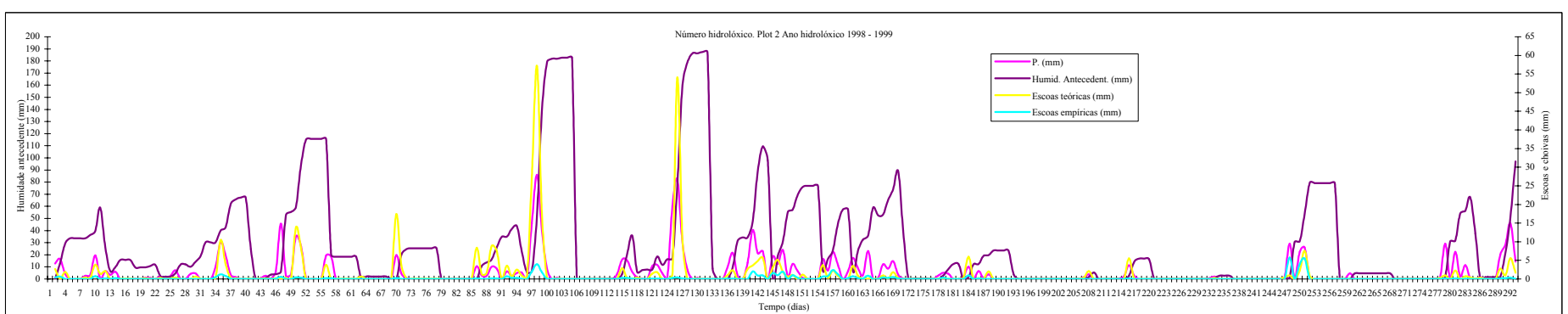
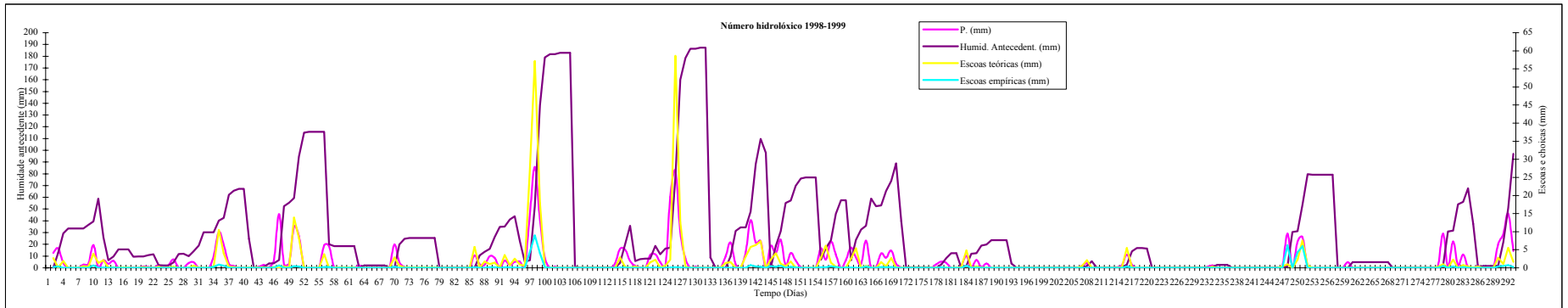
ANO HIDROLÓXICO 1998 - 1999																																																										
Datos xerais			Plot 1					Plot 2					Plot 3																																													
Clase de cultivo; uso do solo e cobertura	Método Laboreo	Condicións Hidrolóxicas Infiltrac.	Clase período e estación	Día	P. (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)	Humid. Antecedent. (mm)	Clase humidade N de Curva I, II e III	Escoas teóricas (mm)	Escoas empíricas (mm)																																									
Fleiras rectas	S - R	mala	n o v e m b r o	1	12,8	0,0	I - A	56	2,7	2,7	0,24	0,0	I - A	56	2,7	2,7	0,41	0,0	I - A	56	2,7	2,7	0,13																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		2	16,6	12,8	II - A	72	0,1	0,1	0,37	12,8	II - A	72	0,1	0,1	0,63	12,8	II - A	72	0,1	0,1	0,20																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		3	4,2	29,4	III - A	89	1,9	1,9	0,02	29,4	III - A	89	1,9	1,9	0,03	29,4	III - A	89	1,9	1,9	0,01																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		4	0	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		5	0	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		6	0	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00	33,6	III - A	89	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		7	2,8	33,6	III - A	89	0,4	0,4	0,00	33,6	III - A	89	0,4	0,4	0,00	33,6	III - A	89	0,4	0,4	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		8	3,2	36,4	III - A	89	0,3	0,3	0,02	36,4	III - A	89	0,3	0,3	0,03	36,4	III - A	89	0,3	0,3	0,01																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		9	19,4	39,6	III - A	89	3,9	3,9	0,68	39,6	III - A	89	3,9	3,9	0,73	39,6	III - A	89	3,9	3,9	0,24																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		10	0,4	59,0	III - A	89	1,4	1,4	0,00	59,0	III - A	89	1,4	1,4	0,00	59,0	III - A	89	1,4	1,4	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		11	6,4	25,8	II - A	72	2,1	2,1	0,11	25,8	II - A	72	2,1	2,1	0,12	25,8	II - A	72	2,1	2,1	0,04																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		12	3,4	6,4	I - A	54	0,0	0,0	0,01	6,4	I - A	54	0,0	0,0	0,02	6,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		13	6	9,8	I - A	54	0,1	0,1	0,05	9,8	I - A	54	0,1	0,1	0,20	9,8	I - A	54	0,1	0,1	0,03																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		14	0	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		15	0	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		16	0	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00	15,8	II - A	72	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		17	0,2	9,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		18	0	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		19	1,2	9,6	I - A	54	0,2	0,2	0,00	9,6	I - A	54	0,2	0,2	0,00	9,6	I - A	54	0,2	0,2	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		20	0,8	10,8	I - A	54	0,1	0,1	0,00	10,8	I - A	54	0,1	0,1	0,00	10,8	I - A	54	0,1	0,1	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		21	0	11,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	11,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	11,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		22	2	2,2	I - A	54	0,3	0,3	0,00	2,2	I - A	54	0,3	0,3	0,00	2,2	I - A	54	0,3	0,3	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		23	0	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	2,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		24	2,6	2,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	2,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	2,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		25	7,2	4,6	I - A	54	0,3	0,3	0,00	4,6	I - A	54	0,3	0,3	0,00	4,6	I - A	54	0,3	0,3	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		26	0,2	11,8	I - A	54	0,0	0,0	0,00	11,8	I - A	54	0,0	0,0	0,00	11,8	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		27	0	12,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	12,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	12,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		28	4,2	10,0	I - A	54	0,0	0,0	0,03	10,0	I - A	54	0,0	0,0	0,03	10,0	I - A	54	0,0	0,0	0,01																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		29	4,8	14,2	II - A	72	0,6	0,6	0,02	14,2	II - A	72	0,6	0,6	0,03	14,2	II - A	72	0,6	0,6	0,00																																			
Fleiras rectas	S - R	mala		30	0	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00																																			
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																																																										
Total mensual				98,40					529,80					14,93					14,93					2,22					529,80					14,93					14,93					0,68														
<b>Medidas de Posición</b>																																																										
Media armónica				1,02					8,49					64,62					0,46					0,46					0,05					8,57					64,62					0,46					0,46					0,01				
Media xeométrica				2,76					13,37					58,11					0,46					0,46					0,10					13,91					58,11					0,46					0,46					0,03				
Mediana				3,80					12,40					64,00					0,05					0,05					0,00					12,40					64,00					0,05					0,05					0,00				
Moda				0,00					33,60					54,00					0,05					0,05					0,00					33,60					54,00					0,05					0,05					0,00				
<b>Medidas de Dispersión</b>																																																										
Desviación media o promedio				3,21					11,13					13,47					0,64					0,64					0,11					11,13					13,47					0,64					0,64					0,04				
Desviación típica o estándar				4,99					13,92					15,00					0,94					0,94					0,18					13,92					15,00					0,94					0,94					0,06				
Varianza				24,93					193,70					224,94					0,88					0,88					0,03					193,70					224,94					0,88					0,88					0,00				
Fleiras rectas	S - R	mala	d e c e m b r o	1	0	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		2	0	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00	19,0	II - A	72	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		3	0	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	9,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		4	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		5	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		6	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		7	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00																	
Fleiras rectas	S - R	mala		8	7	0,0	I - A	54	0,3	0,3	0,03	0,0	I - A	54	0,3	0,3																																										

Categoría	Tipo	Unidade	1995-96				1996-97				1997-98				1998-99							
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Fleiras rectas	S - R	mala	20	27	94,6	III - A	89	8,2	8,2	0,38	94,6	III - A	89	8,2	8,2	0,33	94,6	III - A	89	8,2	8,2	0,15
	S - R	mala	21	0,8	115,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,0	III - A	89	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	22	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	23	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	24	0	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00	115,8	III - A	89	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	25	19,2	115,8	III - A	89	3,8	3,8	0,26	115,8	III - A	89	3,8	3,8	0,24	115,8	III - A	89	3,8	3,8	0,11
	S - R	mala	26	18,4	20,0	II - A	72	0,0	0,0	0,25	20,0	II - A	72	0,0	0,0	0,22	20,0	II - A	72	0,0	0,0	0,11
	S - R	mala	27	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	28	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
	S - R	mala	29	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
ANÁLISIS ESTADÍSTICO			30	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Total mensual			31	0	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00	18,4	II - A	72	0,0	0,0	0,00
Medidas de Posición				229	1397,2			42,74	42,74	3,89	1397,2			42,74	42,74	4,49	1397,2			42,74	42,74	1,65
Promedios centrais				2,26	12,04		75,12	0,12	0,12	0,02	12,04		75,12	0,01	0,01	0,07	12,04		75,12	0,01	0,01	0,02
Mediana				6,24	31,53		71,37	0,53	0,53	0,14	31,53		71,37	0,09	0,09	0,22	31,53		71,37	0,09	0,09	0,08
Moda				6,60	35,20		89,00	0,29	0,29	0,29	35,20		89,00	0,05	0,05	0,33	35,20		89,00	0,05	0,05	0,14
Medidas de Dispersión				0,00	18,40		89,00	-	-	-	18,40		89,00	0,02	0,02	-	18,40		89,00	0,02	0,02	-
Desviación media o promedio				12,30	33,12		12,43	3,50	3,50	0,22	33,12		12,43	3,50	3,50	0,21	33,12		12,43	3,50	3,50	0,09
Desviación típica o estándar				14,11	39,53		14,10	4,48	4,48	0,28	39,53		14,10	4,48	4,48	0,30	39,53		14,10	4,48	4,48	0,12
Varianza				199,23	1562,55		198,79	20,08	20,08	0,08	1562,55		198,79	20,08	20,08	0,09	1562,55		198,79	20,08	20,08	0,01
... (Rows for months February and March) ...																						
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				62,20	1.875,48		14,03	14,03	0,73	1.875,48		14,03	14,03	0,68	1.875,48		14,03	14,03	0,32			
Promedios centrais				2,96	5,49		60,12	0,36	0,36	0,06	5,49		60,12	0,36	0,36	0,05	5,49		60,12	0,36	0,36	0,03
Mediana				4,68	10,57		60,71	0,88	0,88	0,09	10,57		60,71	0,88	0,88	0,08	10,57		60,71	0,88	0,88	0,04
Moda				4,80	19,80		54,00	1,24	1,24	0,13	19,80		54,00	1,24	1,24	0,12	19,80		54,00	1,24	1,24	0,06
Medidas de Dispersión				-	25,40		54,00	-	-	-	25,40		54,00	-	-	-	25,40		54,00	-	-	-
Desviación media o promedio				4,33	9,22		15,00	1,31	1,31	0,06	9,22		15,00	1,31	1,31	0,06	9,22		15,00	1,31	1,31	0,03
Desviación típica o estándar				6,04	10,42		28,63	1,88	1,88	0,08	10,42		28,63	1,88	1,88	0,08	10,42		28,63	1,88	1,88	0,04
Varianza				36,49	108,59		819,90	3,55	3,55	0,01	108,59		819,90	3,55	3,55	0,01	108,59		819,90	3,55	3,55	0,00
... (Rows for months April to December) ...																						
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				256,60	1.526,8		116,22228	116,22	18,25	1526,8		116,22229	116,22	10,14	1526,8		116,22229	116,22	8,27			
Promedios centrais				1,13	2,0115		65,5121	0,0821	0,0821	0,0522	2,0115		65,5121	0,0821	0,0821	0,1739	2,0115		65,5121	0,0821	0,0821	0,0307
Mediana				4,26	19,3354		59,8200	1,0088	1,0088	0,1556	19,3354		59,8200	1,0088	1,0088	0,3207	19,3354		59,8200	1,0088	1,0088	0,0869
Moda				5,40	22,1185		55,5000	0,8816	0,8816	0,0648	22,1185		55,5000	0,8816	0,8816	0,2885	22,1185		55,5000	0,8816	0,8816	0,0417
Medidas de Dispersión				0,20	182,8000		54,0000	-	-	-	182,8000		54,0000	-	-	-	182,8000		54,0000	-	-	-
Desviación media o promedio				10,91	63,3722		16,1200	10,5794	10,5794	2,0489	63,3722		16,1200	10,5794	10,5794	0,8410	63,3722		16,1200	10,5794	10,5794	0,9132
Desviación típica o estándar				18,39	73,9670		16,9526	15,7646	15,7646	2,7663	73,9670		16,9526	15,7646	15,7646	1,1641	73,9670		16,9526	15,7646	15,7646	1,2339
Varianza				338,15	5471,1224		287,3897	248,5218	248,5218	7,652	5471,122		287,3897	248,5218	248,5218	1,3552	5471,1224		287,3897	248,5218	248,5218	1,523
... (Rows for months January to December) ...																						
ANÁLISIS ESTADÍSTICO				408,20	1998,00		2205,00	111,80	112,00	3,50	1998,00		2128,00	101,00	101,00	11,09	1998,00		2128,00	101,00	101,00	9,19
Promedios centrais				3,95	31,9830		69,7412	0,1775	0,1775	0,0135	31,9830		66,8196	0,0040	0,0040	0,0448	31,9830		66,8196	0,0040	0,0040	0,0235
Mediana				9,77	50,8409		61,4024	1,0292	1,0292	0,0554	50,8409		68,8372	0,8025	0,8025	0,1816	50,8409		68,8372	0,8025	0,8025	0,1200
Moda				12,50	56,2000		66,5000	1,6573	1,6573	0,0768	56,2000		63,0000	1,8295	1,8295	0,3053	41,1000		63,0000	1,8295	1,8295	0,1510
Medidas de Dispersión				0,80	186,4000		57,0000	-	-	-	186,4000		54,0000	-	-	-	0,0000		54,0000	-	-	-
Desviación media o promedio				14,11	53,1645		16,5000	5,9295	5,9295	0,1872	53,1645		16,9333	5,3364	5,3364	0,0156	53,7467		16,9333	5,3364	5,3364	0,5157
Desviación típica o estándar				20,31	64,5769		16,9964	12,3476	12,3476	0,2248	64,5769		17,4908	11,5679	11,5679	0,6944	65,5813		17,4908	11,5679	11,5679	0,5877
Varianza				412,55	4170,1802		288,8793	152,463	152,463	0,0506	4170,1802		305,9264	133,8157	133,8157	0,4822	4300,9076		305,9264	133,8157	133,8157	0,3455
... (Rows for months January to December) ...																						



Características, condicións hidrolóxicas, valores teóricos e empíricos e análises estatístico	Código	Análises estatístico																						
		1995-96			1996-97			1997-98			1998-99													
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	28	5,2	3,0	I - A	57	0,1	0,1	0,17	3,0	I - A	54	0,0	0,0	0,39	3,0	I - A	54	0,0	0,0	0,75			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	29	4,2	8,2	I - A	57	0,0	0,0	0,00	8,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00	8,2	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	30	0	12,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	12,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	12,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	31	0	12,4	I - A	57	0,0	0,0	0,00	12,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00	12,4	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																								
Total mensual			168,80	930,60			24,46	24,46	2,25	930,60			15,16	15,16	9,10	930,60			15,162531	15,162531	10,91			
<b>Medidas de Posición</b>																								
Media armónica			2,95	2,0962			67,0227	0,0580	0,0205	0,1412	2,0962			63,9876	0,0046	0,0046	0,0962	2,0962			63,9876	0,0046	0,0046	0,1456597
Media xeométrica			6,29	14,3634			61,9941	0,3111	0,0927	0,1737	14,3634			60,0635	0,1581	0,1581	0,3508	14,3634			60,0635	0,1581	0,1581	0,5095528
Mediana			7,80	32,6000			57,0000	0,3654	0,0347	0,1747	32,6000			54,0000	0,2906	0,2906	0,4605	32,6000			54,0000	0,2906	0,2906	0,59
Moda			-	0,4000			57,0000	-	0,0096	-	0,4000			54,0000	-	-	-	0,4000			54,0000	-	-	-
<b>Medidas de Dispersión</b>																								
Desviación media o promedio			5,80	25,7289			14,9978	1,4616	1,1273	0,0855	25,7289			15,2622	0,9283	0,9283	0,4181	25,7289			15,2622	0,9283	0,9283	0,3580231
Desviación típica o estándar			7,04	29,2032			15,9626	1,8869	1,5918	0,1155	29,2032			16,3807	1,2258	1,2258	0,6106	29,2032			16,3807	1,2258	1,2258	0,4707054
Varianza			49,51	852,8289			254,8057	3,5605	2,5338	0,0133	852,8289			268,3264	1,5027	1,5027	0,3728	852,8289			268,3264	1,5027	1,5027	0,2215636
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	1	1,8	0,0	I - A	57	0,2	0,2	0,00	0,0	I - A	54	0,3	0,3	0,00	0,0	I - A	54	0,3	0,3	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	2	10,2	1,8	I - A	57	4,8	4,8	0,63	1,8	I - A	54	6,0	6,0	0,94	1,8	I - A	54	6,0	6,0	0,67			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	3	0,4	12,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	12,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	12,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	4	6,6	12,4	I - A	57	0,3	0,3	0,09	12,4	I - A	54	0,2	0,2	0,14	12,4	I - A	54	0,2	0,2	0,10			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	5	0,8	19,0	I - A	57	0,1	0,1	0,00	19,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00	19,0	I - A	54	0,1	0,1	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	6	3,8	19,8	I - A	57	0,0	0,0	0,01	19,8	I - A	54	2,0	2,0	0,02	19,8	I - A	54	2,0	2,0	0,01			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	7	0	23,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	8	0	23,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	9	0	23,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	10	0	23,6	I - A	57	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00	23,6	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	11	0	3,8	I - A	57	0,0	0,0	0,00	3,8	I - A	54	0,0	0,0	0,00	3,8	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Restrebas/Fleiras rectas	CR / S - R	12	0	0,0	I - A	57	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	13	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	14	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	15	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	16	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	17	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	18	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	19	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	20	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	21	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	22	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	23	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	24	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	25	1,64	0,0	I - A	54	0,4	0,4	0,00	0,0	I - A	54	0,4	0,4	0,00	0,0	I - A	54	0,4	0,4	0,00			
Fleiras rectas	S - R	26	3,84	1,6	I - A	54	2,1	2,1	0,00	1,6	I - A	54	2,1	2,1	0,00	1,6	I - A	54	2,1	2,1	0,00			
Fleiras rectas	S - R	27	0	5,5	I - A	54	0,0	0,0	0,00	5,5	I - A	54	0,0	0,0	0,00	5,5	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	28	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	29	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	30	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
Fleiras rectas	S - R	31	0	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00	0,0	I - A	54	0,0	0,0	0,00			
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO</b>																								
Total mensual			29,08	170,32			8,25	8,25	0,73	170,32			11,38	11,38	1,10	170,32			11,38	11,38	0,78			
<b>Medidas de Posición</b>																								
Media armónica			1,41	5,8606			55,1613	0,0004	0,0004	0,0043	5,8606			54,0000	0,2346	0,2346	0,0071	5,8606			54,0000	0,2346	0,2346	0,0025
Media xeométrica			2,35	10,0545			55,1906	0,1471	0,1471	0,0292	10,0545			36,7029	0,6367	0,6367	0,0467	10,0545			36,7029	0,6367	0,6367	0,0266
Mediana			2,80	15,7000			54,0000	0,3493	0,3493	0,0506	15,7000			54,0000	0,4324	0,4324	0,0771	15,7000			54,0000	0,4324	0,4324	0,0542
Moda			-	23,6000			54,0000	-	-	-	23,6000			54,0000	-	-	-	23,6000			54,0000	-	-	-
<b>Medidas de Dispersión</b>																								
Desviación media o promedio			2,48	8,0067			1,4400	1,3230	1,3230	0,2568	8,0067			0,0000	1,5224	1,5224	0,3329	8,0067			0,0000	1,5224	1,5224	0,2390
Desviación típica o estándar			3,33	9,1036			1,4948	1,7763	1,7763	0,2999	9,1036			0,0000	2,4997	2,4997	0,4478	9,1036			0,0000	2,4997	2,4997	0,3216
Varianza			11,12	82,8756			2,2345																	

Medidas de Dispersión																	
Desviación media o promedio		12,02	24,2916	12,6759	1,1615	1,1615	0,1524	24,2916	12,6759	1,1615	1,1615	0,0660	24,5717	12,6759	0,9620	0,9620	0,0169
Desviación típica o estándar		14,58	30,0045	14,7529	1,6212	1,6212	0,1940	30,0045	14,7529	1,6212	1,6212	0,0949	29,3705	14,7529	1,4080	1,4080	0,0315
Varianza		212,70	900,2678	217,6491	2,6282	2,6282	0,0376	900,2678	217,6491	2,6282	2,6282	0,0090	862,6262	217,6491	2,6282	2,6282	0,0010
ANÁLISIS ESTADÍSTICO																	
Total anual		1687	10.330	384	384,64	53,74	10.330	384,44	384,64	54	10.330	367,46	367,46	45,08			
Medidas de Posición																	
Media armónica		1,58	3,8138	62,8161	0,004	0,004	0,022	3,8138	62,8161	0,0041	0,0040	0,0393	3,8138	62,8161	0,0041	0,0040	0,0150916
Media xeométrica		4,21	14,6578	57,8067	0,540	0,484	0,155	14,6578	57,8067	0,5400	0,4838	0,2001	14,6578	57,8067	0,5400	0,4838	0,0985508
Mediana		5,40	22,1185	54,0000	0,554	0,554	0,104	22,1185	54,0000	0,5539	0,5539	0,1535	22,1185	54,0000	0,5539	0,5539	0,06
Moda		-	-	54,0000	# VALOR!	# VALOR!	# VALOR!	-	54,0000	# VALOR!	# VALOR!	# VALOR!	-	54,0000	# VALOR!	# VALOR!	# VALOR!
Medidas de Dispersión																	
Desviación media o promedio		3,94	13,9180	4,1007	2,082	2,098	0,408	13,9180	4,1007	2,0818	2,0983	0,2205	13,9180	4,1007	2,0818	2,0983	0,2334314
Desviación típica o estándar		5,90	22,0758	7,7582	4,906	4,922	0,829	22,0758	7,7582	4,9062	4,9223	0,3597	22,0758	7,7582	4,9062	4,9223	0,3851606
Varianza		18670	3225276	45877	6669	6677	5,72	3225276	45877	6669	6677,32	0,1938	3225276	45877	6669	6677	0,2191845



ANÁLISIS DE REGRESION

Nº Gráfico	Relación (lineal)		Valor do índice	
	r <sup>2</sup>	r	r <sup>2</sup>	r
<b>Plot 1</b>				
Gráfico 4	Y = 0,3493x - 0,6335	0,5805	0,7619	
Gráfico 5	Y = 0,3421x - 0,5368	0,5712	0,7558	
Gráfico 6	Y = 0,3353x - 0,6134	0,5759	0,7589	
<b>Plot 2</b>				
Gráfico 7	Y = 0,043x - 0,0585	0,3567	0,5972	
Gráfico 8	Y = 0,0337x + 0,0089	0,3583	0,5986	
Gráfico 9	Y = 0,0266x + 0,0006	0,3234	0,5687	
<b>Plot 3</b>				
Gráfico 10	Y = 0,0919x + 0,0569	0,3418	0,5846	
Gráfico 11	Y = 0,0527x + 0,1189	0,1797	0,4239	
Gráfico 12	Y = 0,0489x + 0,084	0,2130	0,4615	

**Anexo XII Coeficientes de escoas por evento,  
actividade agrícola e uso do solo**

Táboa 1 Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso do solo.

Evento	mm				%			%			mm		
	H. A.	P	I <sub>30</sub>	I <sub>10</sub>	CVPI	CVP2	CVP3	CeP1	CeP2	CeP3	EsP1	EsP2	EsP3
09 9596 E03	5,2	28,2	8,6	24	-	-	-	3,26	5,71	6,21	0,92	1,61	1,75
10 9596 E04	33,3	28,6	10	25,2	-	-	-	3,25	5,73	6,22	0,93	1,64	1,78
11 9596 E06	111	81,4	11	34,6	-	-	-	3,24	5,61	6,19	2,64	4,57	5,04
12 9596 E09	198	73,4	8	25,2	-	-	-	3,27	5,74	6,21	2,40	4,21	4,56
13 9596 E12	35,8	43,4	4,6	16,8	-	-	-	3,29	5,76	6,24	1,43	2,50	2,71
14 9596 E13	43,5	48,1	5,8	15,6	-	-	-	3,24	5,70	6,17	1,56	2,74	2,97
15 9596 E19	23,5	16,2	2	3,6	-	-	-	8,77	15,37	16,67	1,42	2,49	2,70
16 9596 E20	31,2	35,3	3,8	8,4	-	-	-	1,64	2,86	3,12	0,58	1,01	1,10
9596 01 NE22	57,9	17,8	3	8,4	-	-	-	1,46	2,53	2,75	0,26	0,45	0,49
17 9596 E25	70,5	14,8	2,8	9,6	-	-	-	2,57	4,53	4,86	0,38	0,67	0,72
18 9596 E26	34	11,8	2,2	7,2	-	-	-	3,22	5,68	6,10	0,38	0,67	0,72
19 9596 E28	11,6	9,4	2	4,8	-	-	-	2,77	4,89	5,32	0,26	0,46	0,50
20 9596 E01	34,1	18,6	5,2	25	-	-	-	4,25	7,47	8,12	0,79	1,39	1,51
21 9596 E03	37,9	20,2	6,2	16,8	-	-	-	2,72	5,84	5,40	0,55	1,18	1,09
22 9596 E06	77,8	63,8	4	10,8	-	-	-	3,10	6,58	6,08	1,98	4,20	3,88
23 9596 E09	57,4	52	5,6	18	-	-	-	2,65	5,67	5,23	1,38	2,95	2,72
24 9596 E12	89,8	35	4,2	7,2	-	-	-	2,77	5,89	5,43	0,97	2,06	1,90
25 9596 E13	127	38	4	7,2	-	-	-	2,82	5,97	5,53	1,07	2,27	2,10
26 9596 E19	4	12,8	1,4	3,6	-	-	-	4,45	9,53	8,83	0,57	1,22	1,13
27 9596 E20	24,8	21,2	2,6	6	-	-	-	1,89	4,06	3,73	0,40	0,86	0,79
28 9596 E22	47,6	13,6	2,2	7,2	-	-	-	3,09	6,47	6,03	0,42	0,88	0,82
29 9596 E26	30,8	9,4	2	6	-	-	-	5,74	12,23	11,28	0,54	1,15	1,06
30 9596 E28	30,4	7,6	1,6	4,8	-	-	-	2,37	5,00	4,61	0,18	0,38	0,35
31 9596 E09	8,3	8	1	4,8	-	-	-	3,88	7,25	4,38	0,31	0,58	0,35
32 9596 E12	8,5	8	4	13,2	-	-	-	4,00	7,50	4,50	0,32	0,60	0,36
34 9596 E19	1,5	5	1,8	8,4	-	-	-	4,20	7,80	4,60	0,21	0,39	0,23
35 9596 E23	16,2	6,8	1,2	2,4	-	-	-	3,68	6,91	4,12	0,25	0,47	0,28
36 9596 E24	15,2	16,2	4,6	16,8	-	-	-	3,77	7,04	4,20	0,61	1,14	0,68
37 9596 E26	9,9	22,4	2,2	8,4	-	-	-	4,20	7,90	4,64	0,94	1,77	1,04
9596 03 NE27	48	3,4	1,8	4,8	-	-	-	5,29	10,00	5,88	0,18	0,34	0,20
38 9596 E28	8,9	17	3,2	19,2	-	-	-	3,06	5,71	2,29	0,52	0,97	0,39
39 9596 E30	10,1	11	5,2	21,6	-	-	-	6,82	8,18	4,45	0,75	0,90	0,49
40 9596 E31	67,5	43,6	6	25,2	-	-	-	9,29	9,91	4,56	4,05	4,32	1,99
41 9596 E06	10,4	10,8	1,6	8,4	-	-	-	1,67	1,85	1,11	0,18	0,20	0,12
42 9596 E20	9,7	9,8	1,8	7,2	-	-	-	5,41	2,04	0,92	0,53	0,20	0,09
43 9596 E22	14,8	16,6	3,2	8,4	-	-	-	2,41	4,82	1,93	0,40	0,80	0,32
44 9596 E01	13,6	14,2	3,2	19,2	-	-	-	9,15	6,90	3,31	1,30	0,98	0,47
45 9596 E05	11,6	11,6	3,2	8,4	-	-	-	21,38	20,00	9,48	2,48	2,32	1,10
46 9596 E15	9,6	9,4	2	6	-	-	-	15,53	13,09	4,47	1,46	1,23	0,42
47 9596 E17	102	95,2	9,6	25,2	-	-	-	13,81	12,69	4,36	13,15	12,08	4,15
48 9596 E19	135	30,4	4,4	13,2	-	-	-	16,35	14,18	4,90	4,97	4,31	1,49
49 9596 E01	5,6	5,6	1	4,8	-	-	-	2,50	4,82	1,96	0,14	0,27	0,11
50 9596 E02	12,4	6,8	2,6	6	-	-	-	2,06	2,21	1,62	0,14	0,15	0,11
51 9596 E12	7,8	21,2	2,2	8,4	-	-	-	0,52	0,57	0,42	0,11	0,12	0,09
52 9596 E04	24	22	2,6	8,4	-	-	-	0,32	0,55	0,23	0,07	0,12	0,05
53 9596 E06	31,2	13,4	1,8	3,6	-	-	-	8,21	16,42	5,60	1,10	2,20	0,75
54 9596 E06	5,2	29,2	18	56,4	-	-	-	30,03	16,78	8,90	8,77	4,90	2,60



Anexo XII..Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso de solo

55 9596 E09	40,4	5,2	0,6	1,2	-	-	-	7,69	15,38	5,77	0,40	0,80	0,30
57 9596 E16	20,6	24,8	9,4	32,4	-	-	-	11,94	10,08	4,96	2,96	2,5	1,23
58 9596 E17	34,6	14	2,8	7,2	-	-	-	14,36	12,14	6,00	2,01	1,7	0,84
59 9596 E18	44,8	10,2	1,4	7,2	-	-	-	14,41	12,16	5,98	1,47	1,24	0,61
60 9596 E20	59,4	41,6	4,8	20,4	-	-	-	5,05	4,25	2,09	2,1	1,77	0,87
62 9596 E30	0	25,6	5,6	16,8	-	-	-	16,29	13,75	6,76	4,17	3,52	1,73
01 9697 E13	95,4	95	12	42	31	48	41	22,97	17,04	7,68	21,82	16,19	7,30
02 9697 E15	95,8	7,4	3,6	14,4	31	48	41	22,97	17,03	7,70	1,70	1,26	0,57
03 9697 E17	103,2	23,2	5	18	36	52	46	23,10	17,16	7,72	5,36	3,98	1,79
04 9697 E18	126,4	9,4	2,2	7,2	36	52	46	22,45	16,70	7,45	2,11	1,57	0,70
05 9697 E24	29,8	16	9,2	28,8	36	52	46	26,63	11,38	9,25	4,26	1,82	1,48
06 9697 E28	19	14,8	1,8	6	48	54	49	21,89	9,32	7,57	3,24	1,38	1,12
07 9697 E04	15,2	14,6	2,4	7,2	57	57	54	3,42	4,11	2,74	0,50	0,60	0,40
08 9697 E11	36	48	5,4	13,2	57	57	54	17,71	9,17	15,42	8,50	4,40	7,40
9697 11 NE17	5,4	4,6	0,8	2,4	68	61	57	8,70	13,04	0,43	0,40	0,60	0,02
09 9697 E18	16,6	13,4	1,6	3,6	79	63	60	7,46	6,72	0,22	1,00	0,90	0,03
10 9697 E22	125,8	129	6	21,6	79	63	60	7,29	8,22	3,86	9,40	10,60	4,98
11 9697 E27	36	32,2	4,2	10,8	80	63	61	11,06	1,86	4,29	3,56	0,60	1,38
12 9697 E29	32,2	7,6	0,8	2,4	80	63	61	7,89	0,00	0,00	0,60	0,00	0,00
13 9697 E03	9	17,6	6	14,4	80	63	61	12,56	12,33	11,14	2,21	2,17	1,96
15 9697 E13	12,6	18,6	3	14,4	81	63	63	2,15	2,04	1,45	0,40	0,38	0,27
16 9697 E17	79,4	50,4	3,2	12	81	64	66	11,19	11,11	10,67	5,64	5,60	5,38
17 9697 E18	63	10,2	3,2	10,8	81	64	66	3,53	3,33	2,25	0,36	0,34	0,23
18 9697 E20	30,8	30,8	4,2	15,6	81	64	66	6,62	6,49	5,78	2,04	2,00	1,78
19 9697 E23	40,4	10	2	4,8	82	64	70	4,20	3,80	1,60	0,42	0,38	0,16
20 9697 E24	45,2	11	4,2	15,6	82	64	70	2,00	1,82	0,82	0,22	0,20	0,09
21 9697 E07	27,2	22,4	1,8	3,6	84	69	72	0,94	0,18	0,09	0,21	0,04	0,02
22 9697 E08	93,6	44,4	4,6	12	84	69	72	12,61	11,13	9,77	5,60	4,94	4,34
24 9697 E16	24,2	24,2	2	4,8	90	78	74	8,26	7,11	7,02	2,00	1,72	1,70
25 9697 E17	45,2	21	2	4,8	90	78	74	15,24	13,76	14,10	3,20	2,89	2,96
26 9697 E18	64,6	19,4	2	4,8	90	78	74	27,32	21,70	21,96	5,30	4,21	4,26
28 9697 E30	10,8	41,8	2,6	9,8	93	82	76	2,13	1,63	1,58	0,89	0,68	0,66
29 9697 E01	41,8	20	3,4	12	92	83	79	15,95	1,30	0,00	3,19	0,26	0,00
32 9697 E12	10	10,8	2,4	11	90	84	82	45,56	8,43	6,67	4,92	0,91	0,72
33 9697 E13	38,6	27,6	4	10,8	90	84	82	3,04	0,00	0,00	0,84	0,00	0,00
34 9697 E22	4,6	19,4	4,8	14,4	90	85	87	15,57	0,00	0,00	3,02	0,00	0,00
35 9697 E23	35,4	33,8	6,2	18	90	85	87	15,09	3,52	1,18	5,10	1,19	0,40
36 9697 E24	70,6	17,4	6,6	19,2	90	85	87	7,36	5,34	5,46	1,28	0,93	0,95
37 9697 E15	9,4	9,4	2	6	0	0	0	2,13	-	-	0,20	-	-
38 9697 E18	8	95,2	9,6	28,8	0	0	0	0,53	0,42	0,37	0,50	0,40	0,35
39 9697 E19	26,2	30,4	3,4	13,2	12	14	10	2,43	1,94	1,55	0,74	0,59	0,47
40 9697 E06	67	69,2	5,4	19,2	16	17	14	6,21	6,59	2,73	4,30	4,56	1,89
41 9697 E07	82,4	15,4	2,2	12	16	17	14	7,66	8,51	0,00	1,18	1,31	0,00
42 9697 E10	16,2	13,4	2,2	10,8	19	20	19	15,67	16,64	3,81	2,10	2,23	0,51
43 9697 E19	50,6	43,4	6	20,4	21	22	27	27,67	22,60	14,68	12,01	9,81	6,37
44 9697 E23	13,4	11,4	5	22,8	21	22	27	19,91	6,93	-	2,27	0,79	-
45 9697 E25	13,6	18	4	10,8	26	27	36	1,17	-	-	0,21	-	-
46 9697 E27	31,6	11,8	5,6	22,8	26	27	36	2,46	-	-	0,29	-	-
47 9697 E30	49,4	28,2	4,8	10,8	49	51	61	0,35	1,67	0,65	0,10	0,47	0,18
48 9697 E01	5,6	36,8	19	54	49	51	61	8,97	3,59	2,83	3,30	1,32	1,04
49 9697 E06	65,8	35,4	4	20,4	49	51	61	0,34	0,17	0,31	0,12	0,06	0,11
50 9697 E07	81,6	34,2	8	19,2	49	51	61	0,58	0,20	0,38	0,20	0,07	0,13
51 9697 E13	6,4	15,4	5,2	13,2	48	52	68	0,45	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00

Anexo XII. Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso de solo

53 9697 E29	13	28,1	3,8	16,8	57	52	70	7,19	5,66	4,38	2,02	1,59	1,23
54 9697 E03	25,2	9,4	3,4	12	57	52	70	21,38	48,09	12,77	2,01	4,52	1,20
55 9697 E15	0	7,2	4,4	12	46	37	53	2,78	2,78	2,22	0,20	0,20	0,16
56 9697 E07	49,6	73	9,8	28,8	0	0	0	16,15	14,75	7,96	11,79	10,77	5,81
57 9697 E08	73	18,2	10	52,8	0	0	0	11,04	6,65	3,85	2,01	1,21	0,70
58 9697 E28	11	26,6	8	31,2	0	0	0	5,30	3,98	2,44	1,41	1,06	0,65
01 9798 E11	34	28	1,8	6	77	64	29	11,00	5,25	8,57	3,08	1,47	2,40
02 9798 E20	22,2	117	7	19,2	57	54	44	8,00	14,58	7,79	9,36	17,06	9,12
03 9798 E21	131,4	14,4	1,8	6	57	54	44	-	2,99	-	-	0,43	-
04 9798 E22	157,4	27,4	6,4	20,4	43	51	42	24,00	34,20	22,52	6,58	9,37	6,17
05 9798 E27	48,4	19,4	4,2	9,6	43	51	42	12,00	26,65	10,67	2,33	5,17	2,07
06 9798 E03	38,8	44,4	4	12	48	66	65	9,00	7,59	7,14	4,00	3,37	3,17
07 9798 E05	45,2	27,6	3,2	12	48	66	65	5,00	3,44	4,02	1,38	0,95	1,11
08 9798 E11	114,4	128	7	34,8	48	66	65	5,00	4,10	3,95	6,41	5,26	5,07
09 9798 E12	23,4	9,8	3	7,2	48	66	65	2,00	1,22	1,53	0,20	0,12	0,15
10 9798 E17	30	86,4	5,4	28,8	51	67	66	6,00	5,27	4,75	5,18	4,55	4,10
11 9798 E18	80,4	6,8	6,8	10,8	51	67	66	4,00	3,82	3,53	0,27	0,26	0,24
12 9798 E22	107,8	52,6	3,4	9,6	55	70	70	3,00	2,40	2,76	1,58	1,26	1,45
13 9798 E24	5,2	56	3,4	8,4	55	70	70	5,00	4,29	4,20	2,80	2,40	2,35
14 9798 E01	82,2	18,4	5,2	13,2	44	68	69	6,00	5,54	5,22	1,10	1,02	0,96
15 9798 E07	1,4	36,2	11	39,6	41	63	65	31,00	31,22	28,18	11,22	11,30	10,20
16 9798 E08	38,8	4,8	1,8	10,8	41	63	65	4,00	3,33	5,63	0,19	0,16	0,27
17 9798 E18	25,2	48,8	3,6	8,4	41	63	65	4,00	3,77	3,69	1,95	1,84	1,80
18 9798 E19	58,2	76,8	5	21,6	39	59	59	7,00	6,15	4,24	5,38	4,72	3,26
19 9798 E21	21	22,6	5,2	13,2	38	57	56	4,00	3,32	4,60	0,90	0,75	1,04
20 9798 E25	74,6	50,6	2,8	8,4	38	57	56	5,00	4,51	7,51	2,53	2,28	3,80
21 9798 E29	115,4	38	4,4	16,8	38	57	57	4,00	3,29	11,16	1,52	1,25	4,24
22 9798 E30	8,4	8,4	2,6	8,4	38	57	57	29,00	28,10	13,93	2,44	2,36	1,17
23 9798 E03	9,6	17,8	1,8	6	38	57	57	1,00	0,90	0,39	0,18	0,16	0,07
24 9798 E04	19,6	9,4	1,2	6	38	57	57	5,00	5,32	2,34	0,47	0,50	0,22
25 9798 E06	41,6	83,6	11	42	38	57	57	0,00	0,38	0,17	0,00	0,32	0,14
26 9798 E15	4	24	3,4	13,2	37	57	58	2,00	2,46	0,42	0,48	0,59	0,10
27 9798 E18	55,4	19,2	5	15,6	36	56	56	8,00	13,07	1,93	1,54	2,51	0,37
28 9798 E27	20	6	1,2	3,6	36	54	55	15,00	26,33	3,67	0,90	1,58	0,22
29 9798 E23	35,2	54,2	5,4	24	23	39	30	6,00	6,01	3,56	3,25	3,26	1,93
30 9798 E04	47,2	51,5	7,4	24	24	42	38	8,00	7,26	4,37	4,12	3,74	2,25
31 9798 E29	20,6	22,8	2,6	8,4	0	0	0	6,00	5,57	3,73	1,37	1,27	0,85
32 9798 E31	28,3	39,8	3,8	12	0	0	0	5,00	4,52	2,51	1,99	1,80	1,00
33 9798 E01	63,1	15	5	21,6	0	0	0	9,00	9,87	4,80	1,35	1,48	0,72
34 9798 E06	126,3	129	23	84	0	0	0	20,00	21,50	10,39	25,80	27,74	13,40
35 9798 E07	164,9	59,2	5,4	27,4	0	0	0	1,00	0,79	0,39	0,59	0,47	0,23
36 9798 E12	54	46,8	1,2	5,8	0	0	0	7,00	4,55	1,88	3,28	2,13	0,88
37 9798 E14	8,4	25,8	2,8	10,8	0	0	0	8,00	5,12	2,05	2,06	1,32	0,53
38 9798 E15	34,1	6	2	9,6	0	0	0	7,00	4,33	1,67	0,42	0,26	0,10
39 9798 E17	66,6	29,6	3,2	18	0	0	0	8,00	4,86	1,93	2,37	1,44	0,57
40 9798 E19	67,3	34,6	5,6	14,4	0	0	0	9,00	5,17	2,08	3,11	1,79	0,72
41 9798 E21	102,1	10	2,8	8,4	0	0	0	2,00	1,00	0,60	0,20	0,10	0,06
42 9798 E22	111,9	14,4	4,4	14,4	0	0	0	3,00	2,85	1,25	0,43	0,41	0,18
43 9798 E30	28,6	30,6	5,6	23	0	0	0	4,00	3,10	1,37	1,22	0,95	0,42
44 9798 E13	29,4	14,8	2,6	8,4	12	22	11	16,00	10,34	8,72	2,37	1,53	1,29
45 9798 E26	0	9,6	2,6	8,4	25	43	22	2,00	3,02	1,67	0,19	0,29	0,16
46 9798 E30	17,6	18,2	2,6	6	29	45	25	6,00	7,64	4,23	1,09	1,39	0,77
48 9798 E01	0	10,4	3,2	7,2	66	75	49	1,00	2,21	1,06	0,10	0,23	0,11

Anexo XII..Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso de solo

49 9798 E03	36,6	31,8	3,2	10,8	66	75	49	3,00	3,18	2,33	0,95	1,01	0,74
50 9798 E04	2,6	14,8	3,4	10,8	8	27	33	13,00	6,55	6,76	1,92	0,97	1,00
51 9798 E06	16,6	4,8	1,6	7,2	8	27	33	11,00	6,46	6,25	0,53	0,31	0,30
52 9798 E07	21,4	4,4	2,6	12	8	27	33	12,00	5,68	5,91	0,53	0,25	0,26
53 9798 E24	3	18,2	4,2	13,2	12	48	54	17,00	8,63	8,96	3,09	1,57	1,63
54 9798 E26	68,8	82,8	8,4	19,2	16	60	65	17,00	8,37	8,61	14,08	6,93	7,13
01 9899 E01	43,4	9,4	3,8	13,2	15	60	63	14,15	8,09	9,04	1,33	0,76	0,85
02 9899 E05	53	11,4	2,2	9,6	15	60	63	15,96	7,98	8,42	1,82	0,91	0,96
03 9899 E17	14,4	14	7,4	30	8	3	2	3,07	2,71	1,50	0,43	0,38	0,21
04 9899 E22	22,8	7,6	0,4	1,2	8	3	2	1,71	3,16	1,45	0,13	0,24	0,11
05 9899 E24	25,4	23,6	2,8	7,2	8	3	2	1,14	3,18	0,51	0,27	0,75	0,12
06 9899 E02	12,8	29,4	5,8	14,4	29	19	24	2,07	3,54	1,12	0,61	1,04	0,33
9899 11 NE03	29,4	4	1,6	6				0,50	0,75	0,25	0,02	0,03	0,01
07 9899 E09	39,6	22,6	3,4	16,8	43	38	38	3,01	3,23	1,06	0,68	0,73	0,24
08 9899 E11	25,8	6,4	2,2	6	43	38	38	1,72	1,88	0,63	0,11	0,12	0,04
9899 11 NE13	9,8	8,4	2,2	7,2				0,60	2,38	0,36	0,05	0,20	0,03
09 9899 E10	39,6	57,8	4,6	14,4	73	70	67	1,26	1,75	0,54	0,73	1,01	0,31
10 9899 E18	58	7,6	2,2	7,2	75	72	72	0,26	2,37	0,13	0,02	0,18	0,01
11 9899 E27	32,4	27,4	3,2	12	79	76	79	4,16	6,06	1,20	1,14	1,66	0,33
12 9899 E30	39,4	39,2	9,8	26,4	79	76	79	3,14	4,59	1,02	1,23	1,80	0,40
13 9899 E05	42,6	57,8	6,6	16,8	79	76	78	2,49	3,62	1,06	1,44	2,09	0,61
9899 01 NE06	62,6	5,4	1,2	6				0,74	0,93	0,19	0,04	0,05	0,01
14 9899 E16	52,4	55,4	10	27,6	78	78	76	1,28	1,14	0,56	0,71	0,63	0,31
15 9899 E20	94,6	66	4,4	14,4	76	81	72	1,30	1,17	0,56	0,86	0,77	0,37
16 9899 E26	20	37,6	8,4	24	78	82	79	1,36	1,22	0,59	0,51	0,46	0,22
17 9899 E09	19,8	24,6	4,2	13,2	74	78	76	1,06	0,98	0,45	0,26	0,24	0,11
18 9899 E24	10,6	10,6	1,4	3,6	73	75	72	1,13	1,04	0,47	0,12	0,11	0,05
19 9899 E28	26,2	18,6	2	7,2	73	75	72	1,56	1,45	0,70	0,29	0,27	0,13
20 9899 E03	41,2	8,8	1,6	3,6	72	93	91	2,95	11,70	1,82	0,26	1,03	0,16
21 9899 E05	22,6	11	0,8	4,8	72	93	91	0,73	3,00	0,45	0,08	0,33	0,05
22 9899 E10	138,4	181	7,2	22,8	65	95	94	9,80	4,36	4,39	17,70	7,88	7,92
23 9899 E25	4,2	20,2	2	7,2	18	0	0	0,30	1,44	0,20	0,06	0,29	0,04
24 9899 E26	35,8	21,2	2,4	13,2	28	0	0	0,28	1,46	0,19	0,06	0,31	0,04
25 9899 E01	18,6	20,6	3,8	14,4	28	0	0	0,19	0,49	0,10	0,04	0,10	0,02
26 9899 E07	160	181	7,8	22,8	36	0	0	0,15	0,51	0,25	0,28	0,92	0,46
27 9899 E16	31,4	34,4	5,6	20,4	47	3	9	0,90	2,97	1,48	0,31	1,02	0,51
28 9899 E20	47,8	46,4	6,2	18	47	3	9	1,62	4,46	3,17	0,75	2,07	1,47
29 9899 E21	88,4	20,2	4,4	14,4	59	9	17	1,83	4,80	4,85	0,37	0,97	0,98
30 9899 E22	109,6	22,4	6	19,2	59	9	17	1,47	4,38	4,42	0,33	0,98	0,99
31 9899 E24	18,8	19,4	6	18	59	9	17	2,22	8,35	7,27	0,43	1,62	1,41
32 9899 E26	31,2	35,8	4,6	8,4	59	9	17	2,49	8,30	7,12	0,89	2,97	2,55
33 9899 E28	57,2	14,4	4,2	20,4	59	9	17	2,01	7,08	6,18	0,29	1,02	0,89
34 9899 E29	76	7	1,2	3,6	59	9	17	1,14	4,43	4,57	0,08	0,31	0,32
35 9899 E05	16,6	21,8	3,8	16,8	63	11	21	1,51	6,79	5,37	0,33	1,48	1,17
36 9899 E06	46	22,4	9,4	25,2	63	11	21	1,83	10,89	6,88	0,41	2,44	1,54
37 9899 E07	57,4	11,4	3,2	15,6	63	11	21	2,11	10,70	6,49	0,24	1,22	0,74
38 9899 E09	57,4	6,4	1,2	3,6	68	14	25	0,63	3,13	6,72	0,04	0,20	0,43
39 9899 E12	32,6	39,2	3	12	68	14	25	0,26	2,37	4,31	0,10	0,93	1,69
40 9899 E13	35,8	22,8	7	31,2	68	14	25	1,75	3,99	7,32	0,40	0,91	1,67
41 9899 E16	53,2	8,2	3,2	9,6	75	19	29	2,44	5,61	10,37	0,20	0,46	0,85
42 9899 E17	65,4	3	3	9,6	75	19	29	4,00	10,00	19,67	0,12	0,30	0,59
43 9899 E28	3	5,2	5	28,8	80	24	35	3,27	7,50	14,42	0,17	0,39	0,75

Anexo XII..Coeficientes de escoas por evento, actividade agrícola e uso de solo

44 9899 E02	1,8	10,2	4,2	13,2	0	36	49	6,18	9,22	6,57	0,63	0,94	0,67
46 9899 E04	2,8	11,4	1,8	6	0	36	49	3,16	1,32	0,79	0,36	0,15	0,09
45 9899 E05	19	6,6	1,2	2,4	42	67	77	1,36	2,12	1,52	0,09	0,14	0,10
47 9899 E05	1,4	29,2	6,6	24	62	0	0	21,37	19,76	15,24	6,24	5,77	4,45
49 9899 E05	31	29,2	6,6	24	42	67	77	1,85	0,58	0,10	0,54	0,17	0,03
48 9899 E08	53,6	49,8	5,8	28,8	69	57	60	20,64	19,12	15,12	10,28	9,52	7,53
50 9899 E07	31,6	25,2	5,2	19,2	69	57	60	1,63	0,52	0,08	0,41	0,13	0,02
51 9899 E09	67,6	12,2	3,8	16,8	71	73	76	1,72	0,57	0,08	0,21	0,07	0,01
52 9899 E16	1,8	20,4	4,8	13,2	71	73	76	1,76	0,59	0,05	0,36	0,12	0,01
53 9899 E19	97	86,6	11	34,8	71	73	76	1,79	0,70	0,21	1,55	0,61	0,18

**Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico e microtérmico húmido.**

Táboa 1 *Parámetros que caracterizan ao dominio húmido mesotérmico, con especial atención ao coñecido como Mediterranean belt.*

Código	País	Lugar e coordenadas	Cultivo	Manexo	Slope (%)	Cover (%)	Pérdidas (tn ha ano)	Características	Grado erosión	Referencia
01 01 02	Portugal	Alentejo 7°45'N38°05'O <sup>1</sup>	Trigo	Barbeito	¿?	30	0,55		1	Roxo (1993) <sup>2</sup>
01 01 03	Portugal	Alentejo 7°45'N38°05'O	Trigo	Barbeito	¿?	30	1,96		2	
01 01 04	Portugal	Alentejo 7°45'N38°05'O	Trigo	Secano	¿?	30	9,3		3	
01 01 05	Portugal	Alentejo 7°45'N38°05'O	Trigo	Secano	¿?	30	10,15		3	
01 02 06	Portugal	Rexión do Douro 40°10'N7°20'O	Viñedo	Secano	¿?	50	0,39		1	Oliveira (1995) <sup>3</sup>
01 02 07	Portugal	Rexión do Douro 40°10'N7°20'O	Viñedo	Secano	¿?	50	1,1		2	
01 02 08	Portugal	Rexión do Douro 40°10'N7°20'O	Viñedo	Secano	¿?	50	2,8		2	
01 03 09	España	El Ardal (Murcia) 38°05'N1°12'O	Cebada e trigo	Secano	¿?	¿?	0,33		1	López Bermúdez (1993) <sup>4</sup>
01 03 10	España	El Ardal (Murcia) 38°05'N1°12'O	Cebada e trigo	Secano	¿?	¿?	0,99		2	
01 04 11	España	La Higuera (Toledo)	Cereales e xirasol	Rotación (en secano)	¿?	¿?	0,5 <sup>5</sup>		1	Alba (de) <i>et al.</i> (1994) <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Respecto das coordenadas xeográficas dicir que se trata de reproducir coa máxima exactitude a ubicación dos datos, o cal non implica sempre un exactitude meridiana.

<sup>2</sup> Roxo, M. J. (1993): Field site investigations: lower Alentejo, Beja and Mértola, Portugal. MEDALUS I Final Report.

<sup>3</sup> Oliveira, M. (1995): "Runoff and Soil Erosion in Vineyard Soil of Douro Region (Cima Corgo), Portugal." In Conference on Erosion and Land Degradation in the Mediterranean: The impacts of Agriculture, Forestry and Tourism. Proceedings, 169 – 177. University of Aveiro, 14 – 18 June 1995. Portugal. III Conference of the International Geographical Union Study Group Erosion And Desertification In Regions Of The Mediterranean Climate (MED)".

<sup>4</sup> López Bermúdez, F. (1993): *Field site investigations El Ardal, Murcia, Spain.* MEDALUS I Final Report.

<sup>5</sup> Resultados preliminares. Por debaixo de 0,5 tn ha ano con cultivo e 1,5 tn ha ano en barbeito

01 04 12	España	40°08'N4°28'O La Higuera (Toledo) 40°08'N4°28'O	Cereales e xirasol	Rotación (en secano)	¿?	¿?	1,5		2	
01 05 13	España	Valle de Aisa (Huesca) 0°20'N42°50'O	Ártica, cereal e barbeito	Rotación	¿?	¿?	10 <sup>7</sup>		3	García Ruíz <i>et al</i> (1996) <sup>8</sup>
01 05 14	España	Valle de Aisa (Huesca) 0°20'N42°50'O	Ártica, cereal e barbeito	Rotación	¿?	¿?	5,2		2	
01 05 15	España	Valle de Aisa (Huesca) 0°20'N42°50'O	Ártica, cereal e barbeito	Rotación	¿?	¿?	13,5		3	
01 06 16	España	Monte Pedroso (Galicia) 42°54'N8°53'W	Patacas e nabos	Rotación	10	25 <sup>9</sup>	11,8	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1995.	3	Vila García (1996) <sup>10</sup>
01 06 17	España	Monte Pedroso (Galicia) 42°54'N8°53'W	Patacas e nabos	Rotación	5	25 <sup>11</sup>	19,36	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1995.	4	
01 06 18	España	Monte Pedroso (Galicia) 42°54'N8°53'W	Patacas e nabos	Rotación	5	25	8	-Plot de 5 × 10 = 50 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1995.	3	
01 07 19	España	Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	10	60	17,04	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1996.	3	Vila García <i>et al.</i> (1998) <sup>12</sup>

<sup>6</sup> Alba (De), S.; López Fando, C.; Pérez González, A. (1994): Erosión hídrica en sistemas agrícolas. Diseño experimental y resultados preliminares. En A. Arnaez, J.; García Ruíz, J. M.; Gómez Villar, A. (Eds) (1994): *Geomorfología en España*. Sociedad Española de Geomorfología. Logroño. 55 – 68.

<sup>7</sup> 10 tm ha ano correspondense co cultivo da artica, 5,2 co cultivo do cereal fertilizado e 13,5 para o barbeito.

<sup>8</sup> García Ruíz, J.M., Lasanta, T., González, C., Martí, C., White, S., Errea, M.P.; Maestro, M. (1996): “La agricultura marginal como fuente de sedimentos en el Pirineo Central.” En Grandal, A.; Pagés, L. (Ed.), *IV Reunión Nacional de Geomorfología (S.E.G.)* Cuadernos Laboratorio Xeolóxico de Laxe. Nº 21. Universidade da Coruña, 123-132.

<sup>9</sup> Podemos falar de cultivos malogrados, en tódolos casos a cobertura en ambas colleitas foi inferior ó 25 %. Diferentes condicións metereolóxicas impediron a normal evolución das plantas.

<sup>10</sup> VILA GARCÍA, R. (1996) *A erosión... opus cit.*

<sup>11</sup> So se dispoñen de datos para o ano 1997.

<sup>12</sup> Vila García, R.; Rodríguez Martínez-Conde, R., Puga Rodríguez, J.M.; Cibeira Friol, A. (1998): “Erosión hídrica...” *opus cit*

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

01 07 20	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	60	18	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1996.	3	
01 07 21	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	60	17,7	-Plot de 5 × 10 = 50 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1996.	3	
01 07 22	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	10	90	18,66	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1997.	4	
01 07 23	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	85	15,51	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1997.	3	
01 07 24	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	87	13,26	-Plot de 5 × 10 = 50 m <sup>2</sup> . -Cultivos fracasados. -Año 1997.	3	
01 08 25	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	10	70	5,7	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Año 1998.	2	Rodríguez Martínez-Conde (1998) <sup>13</sup>
01 08 26	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	70	3,2	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Año 1998.	2	
01 08 27	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	70	2,02	-Plot de 5 × 10 = 50 m <sup>2</sup> . -Año 1998.	2	
01 09 28	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	10	75	9,99	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Año 1999.	3	Rodríguez Martínez-Conde (1999) <sup>14</sup>
01 09 29	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	75	3,86	-Plot de 5 × 5 = 25 m <sup>2</sup> . -Año 1999.	2	
01 09 30	España	42°54'N8°53'W Monte Pedroso (Galicia)	Patacas e nabos	Rotación	5	75	3,73	-Plot de 5 × 10 = 50 m <sup>2</sup> . -Año 1999.	2	

<sup>13</sup> Rodríguez Martínez-Conde, R. (1998): *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 1998*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>14</sup> Rodríguez Martínez-Conde, R. (1998): *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 1999*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.



		42°54'N8°53'W								
01 10 31	España	Quiroga – Lugo Galicia 42°28'W 7°18'N	Patacas	Rotación	13	85	2,45	-Plot tipo USLE. -Ano 2001 (8 meses)	2	Rodríguez Martínez- Conde (2001) <sup>15</sup>
01 11 32	España	Quiroga – Lugo Galicia 42°28'W 7°18'N	Patacas e nabos	Rotación	13	95	5,39	-Plot tipo USLE. -Ano Hidrolóxico 2001-02. -636 mm choiva.	2	Rodríguez Martínez- Conde (2002) <sup>16</sup>
01 12 33	España	Monte Pedroso (Galicia) 42°54'N4°53'W	Centeo	Roza tradicional <sup>17</sup>	30	55,8 <sup>18</sup>	30,59	-Plot tipo USLE. -Ano 1991.	4	Basanta Cornide (1997) <sup>19</sup>
01 13 34	España	Conca Guadalentín 37°40'N1°39'O	Campos <sup>20</sup> Almendros	4 aradas	¿?	¿?	54	-Campos > ós 100 m <sup>2</sup> -Pendientes > ó 20 % -Aradas favor pendiente	4	Poesen <i>et al.</i> (1997b) <sup>21</sup>
01 13 35	España	Conca Guadalentín 37°40'N1°39'O	Campos Almendros	4 aradas	¿?	¿?	88	-Campos > ós 100 m <sup>2</sup> -Pendientes > ó 20 % -Aradas favor pendiente	5	
01 13 36	España	Conca Guadalentín 37°40'N1°39'O	Campos Almendros	4 aradas	¿?	¿?	22	-Campos > ós 100 m <sup>2</sup> -Pendientes > ó 20 % -Aradas curvas nivel	4	
01 13 37	España	Conca Guadalentín 37°40'N1°39'O	Campos Almendros	4 aradas	20	¿?	39	-Campos > ós 100 m <sup>2</sup> -Pendientes > ó 20 % -Aradas curvas nivel	4	
01 14 38	Francia	Alsacia (Bergheim)	Viñedo	Laboreo mecanizado	21	¿?	0,40	- En parcelas con 68 m <sup>2</sup> . - De 1977 a 1978 - Choiva total 574 mm	1	Messer (1980) <sup>22</sup>

<sup>15</sup> Rodríguez Martínez-Conde, R. (2001): *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 2001*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>16</sup> Rodríguez Martínez-Conde, R. (2002): *Informe RESEL. Estación Experimental Monte Pedroso 2002*. Proyecto LUCDEME. Ministerio de Medio Ambiente.

<sup>17</sup> Por roza tradicional enténdese o seguinte proceso: corta, cava e volteo, amoreamento, queimado, borrarillo, tendido da borrarilla, labra, sementación e cultivo.

<sup>18</sup> Dende o 9/01/91 ó 5/04/91.

<sup>19</sup> Basanta Cornide, R. (1997): *Influencia de las Técnicas de Implantación de Cultivos y Prados en Terrenos a Monte sobre la onservación del Suelo y del Agua*. Universidade de Santiago de Compostela. Facultade de Ciencias Biolóxicas. Departamento de Edafoloxía e Química Agrícola. Teses Doutoral.

<sup>20</sup> Os campos de almendros pódense considerar un cultivo ó aparecer en plantacións intensivas.

<sup>21</sup> Poesen, J. Van Wesemael, B.; Obres, G.; Martínez – Fernández, J. Desmet, P.; Vandaele, K.; Quine, T.; Degraer, G. (1997b): “Patterns of rock fragment cover generated by tillage erosion.” *Geomorphology* 18.

<sup>22</sup> Messer, T. (1980): “Soil erosion measurements on experimental plots in Alsace Vineyards (France).” En De Boodt, J.; Gabriels, M. (Eds.) *Assesment of Erosion*, Wiley, Chichester, 455 – 462.

48°25'N7°24'N										
01 15 39	Francia	Var (Toulouse) 43°37'N1°27'L	Viñedo	Laboreo convencional	¿?	10	2,75	-Control químico semente	2	Viguiet (1993) <sup>23</sup>
01 15 40	Francia	Var (Toulouse) 43°37'N1°27'L	Viñedo	Laboreo convencional			53,85	-Control químico semente	4	
01 15 41	Francia	Var (Toulouse) 43°37'N1°27'L	Viñedo	Laboreo convencional	¿?	20	2,10	-Control químico semente	2	
01 15 42	Francia	Var (Toulouse) 43°37'N1°27'L	Viñedo	Laboreo convencional	¿?	20	15	-Control químico semente	3	
01 16 43	Italia	Tuscany* 43°48'N11°06'L	Trigo	Laboreo tradicional	¿?	0	2,6		2	Chisci <i>et al.</i> (1981) <sup>24</sup>
01 16 44	Italia	Tuscany* 43°48'N11°06'L	Trigo	Laboreo tradicional	¿?	0	19,8		4	
01 17 45	Italia	Albugnano 43°48'N11°06'L	Viñedo	Laboreo convencional	36	ausente	7,72	-450 m a.s.l.,862mm rain - 30 m lonxitude parcela - 370 mm choiva útil	3	Tropeano (1984) <sup>25</sup>
01 17 46	Italia	Mongardino 43°48'N11°06'L	Viñedo	Laboreo convencional	31	Ausente	5,68	-175 m a.s.l.,639mm rain - 31 m lonxitude parcela - 337 mm choiva útil	2	
01 17 47	Italia	S. Vittoria d'Alba 44°41'N 8°02'L	Viñedo	Laboreo convencional	43	Difusa	0,30	-210 m a.s.l.,734mm rain - 43 m lonxitude parcela - 232 mm choiva útil	1	
01 18 48	Italia	Albugnano 43°48'N11°06'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	44	¿?	70,2	-450 m a.s.l. Datos 1981 - 30 m lonxitude parcela -Sandy clayey silt on marls - 706 mm acumulative rain	5	Tropeano (1983) <sup>26</sup>
01 18 49	Italia	Mongardino 43°48'N11°06'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	38	¿?	32,55	- 175 m a.s.l. Datos 1981 - 31 m lonxitude parcela - Clayey silt on fine sand - 566 mm acumulative rain	4	
01 18 50	Italia	S. Vittoria d'Alba 44°41'N 8°02'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	49	¿?	0,32	- 210 m a.s.l. Datos 1981 - 58 m lonxitude parcela - Clayey silt on marls	1	

<sup>23</sup> Viguiet, J. M. (1993): *Mesure et modélisation de l'érosion pluviale. Application au vignoble de Vidauban (Var, France)* PhD thesis, Université d'Aix Marseille II.

<sup>24</sup> Chisci, G.; Zanchi, C.; D'Egidio, G. (1981): "Erosion investigations – plots: temporary disconnected experiments on crop and land management." En *Preprint, IAHS Symposium* Firenze, June.

<sup>25</sup> Tropeano, D. (1984): "Rate of soil erosion processes on vineyards in central Piedmont (nw Italy)". *Earth Surface Processes and Landforms*, 9. 253 – 266.

<sup>26</sup> Tropeano, D. (1983): "Soil erosion on vineyards in the tertiary piedmontese basin (orthwestern Italy) studies on experimental areas." En De Ploy, J. (Ed.) *Rainfall Simulation, Runoff and Soil Erosion*. Cattena Supplement, 4. 116 – 127.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

01 18 51	Italia	S. Vittoria d'Alba 44°41'N 8°02'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	49	¿?	0,78	- 404 mm accumulative rain - 210 m a.s.l. Datos 1981 - 58 m lonxitude parcela - Clayey silt on marls - 404 mm cumulative rain - 210 m a.s.l. Datos 1981 - 58 m lonxitude parcela - Clayey silt on marls -404mm cumulative rain	2	
01 18 52	Italia	S. Vittoria d'Alba 44°41'N 8°02'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	49	¿?	2,73		2	
01 19 53	Italia	Valdi Taro* 44°41'N10°03'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	4,2		2	Chisci (1986) <sup>27</sup>
01 19 54	Italia	Valdi Taro* 44°41'N10°03'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	16,1		3	
01 19 55	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Cultivo abeleiras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	22,5		4	
01 19 56	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Cultivo abeleiras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	21,8		4	
01 19 57	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	39,9		4	
01 19 58	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	33		4	
01 19 59	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Cultivo abeleiras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	22,5		4	
01 19 60	Italia	Diano d'Alba* 44°41'N 8°02'L	Cultivo abeleiras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	21,8		4	
01 20 61	Grecia	Salónica 40°38'N 22°59'L	Trigo	¿?	¿?	40	0,2		1	Diamantopoulos (1993) <sup>28</sup>
01 20 62	Grecia	Salónica 40°38'N 22°59'L	Trigo	¿?	¿?	40	1		2	
01 21 63	Grecia	Spatha 35°42'N23°45'L	Viñedo	¿?	¿?	44	0,38		2	Kosmas (1993)
01 21 64	Grecia	Spatha	Viñedo	¿?	¿?	44	2,53		2	

<sup>27</sup> Chisci, G. (1986): "Influence of change in land use and mangement on the accelaration of land degradation phenomena in Apennines hilly areas." En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.): *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

<sup>28</sup> Dimitrapokoulos, A. P.; Martin, R. E.; Papanichos, N. T. (1994): "A simulation model of soil heating during wildland fires." En Sala, M.; Rubio, J. L. (eds.): *Soil erosion and degradation as a consequence of degradation fires*. Logroño, Geoforma Ediciones: 199 – 206.

35°42'N23°45'L										
01 22 65	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	34	¿?	65	- Plots de 7 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture. Caf - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 1008 mm - 1710 mm ano 1988-89	5	Ciesiolka <i>et al</i> (1995) <sup>29</sup>
01 22 66	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	33	¿?	76	- Plots de 12 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 849 mm - 1710 mm ano 1988-89	5	
01 22 67	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	33	¿?	178	- Plots de 22 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 721 mm - 1710 mm ano 1988-89	5	
01 22 68	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	34	¿?	9	- Plots de 7 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 215 mm - 1420 mm ano 1989-90	3	
01 22 69	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	33	¿?	10	- Plots de 12 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 849 mm - 290 mm ano 1989-90	3	
01 22 70	Áustralia	Gympie district Mary river valley Gympie 26°20'S152°50'E	Piña	Plantación para a producción industrial	33	¿?	73	- Plots de 22 m de longo - Lithic eutropept soil - Clay texture - Horizonte A <sub>1</sub> : 5 a 30 cm - Runoff ano 233 mm - 1710 mm ano 1989-90	5	
01 23 73	New Zealand	Manawatu– Wanganui (north)	Millo	Terras arabeis	¿?	¿?	10,5 <sup>30</sup>	- Valores dende 1980 a 1993.	3	Scrimgeour & Shepherd (1998) <sup>31</sup>

<sup>29</sup> Ciesiolka, C. A. A.; Coughlan, K. J.; Rose, C. W.; Smith, G. D. (1995): "Erosion and hydrology of steeplands under commercial pineapple production." *Soil Technology*, 8. 243 – 258.

<sup>30</sup> Tódolos datos publicados por Scrimgeour & Shepherd (1998) foron extraídos da publicación ANON. (1980 – 1993): **Agricultural Statics**. *Department of Statics: New Zealand*.

01 23 74	New Zealand	Island) 39°52'S175°01'L  Manawatu – Wanganui (north Island) 39°52'S175°01'L	Trigo	Terras arabeis	¿?	¿?	6,3	- Valor medio máis alto. -Esta rexión adica a terras arabeis o 17 % da súa superficie; 383.000 ha. Cbf - Valores dende 1980 a 1993. - Valor medio máis alto. -Esta rexión adica a terras arabeis o 17 % da súa superficie; 383.000 ha. - Valores dende 1980 a 1993.	3	
01 23 75	New Zealand	Manawatu – Wanganui (north Island) 39°52'S175°01'L	Cebada	Terras arabeis	¿?	¿?	6,5	- Valor medio máis alto. -Esta rexión adica a terras arabeis o 17 % da súa superficie; 383.000 ha. - Valores dende 1980 a 1993. - Valor medio máis alto. -Esta rexión adica a terras arabeis o 17 % da súa superficie; 383.000 ha. - Valores dende 1980 a 1993.	3	
01 23 76	New Zealand	Manawatu – Wanganui (north Island) 39°52'S175°01'L	Patacas	Terras arabeis	¿?	¿?	50,4	- Valor medio máis alto. -Esta rexión adica a terras arabeis o 17 % da súa superficie; 383.000 ha.	4	
01 24 77	China	Loess Plateau (China septentrional) 34°47'N118° 27 'E	Fabas e mijo	¿?	23	¿?	60,5	-Campo A -Lonxitude pendente de 90 m. -Datos obtidos C. 137	4	Zhang, X. <i>et al.</i> (1998) <sup>32</sup>
01 24 78	China	Loess Plateau (China septentrional) 34°47'N118° 27 'E	Fabas e mijo	¿?	12	¿?	40,5	-Campo B -pendente entre 15 e 22 m. - Datos obtidos Cesio 137	4	
01 24 79	China	Loess Plateau (China septentrional) 34°47'N118° 27 'E	Fabas e mijo	¿?	70	¿?	100,9	- Campo C - Lonxitude pendente 32–54 m. -Datos obtidos Cesio 137	5	
01 24 80	China	Loess Plateau (China	Fabas e mijo	¿?	52	¿?	80,7	- Campo C - Lonxitude pendente 32–54	5	

<sup>31</sup> Scrimgeour, F. G.; Shepherd, T. G. (1998): “The economics of soil structural degradation under cropping: some empirical estimates from New Zealand.” *Australian Journal Soil Resources*, 36. 831 – 840.

<sup>32</sup> Zhang, X.; Quine, T. A.; Walling, D. E. (1998): “Soil erosion rates on sloping cultivated land on the Loess Plateau near Ansai, Shaanxi Province, China: an investigation using <sup>137</sup>Cs and rill measurements.” *Hydrological Processes*, Vol. 12, John Wiley & Sons, Ltd. 171 – 189.

01 24 81	China	septentrional) 34°47'N118° 27 'E Loess Plateau (China septentrional) 34°47'N118° 27 'E	Fabas e mijo	¿?	73	¿?	90,6	m. -Datos obtidos Cesio 137  - Campo C - Lonxitude pendente 32–54 m. -Datos obtidos Cesio 137	5
----------	-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	----	----	----	------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

**Táboa 2** Parámetros que caracterizan ao dominio húmido microtérmico, con especial atención a medio coñecido como *Temperate plain*

Código	País	Lugar	Cultivo	Manexo	Slope (%)	Cover (%)	Pérdidas (tm ha ano)	Características	Grado erosión	Referencia
02 01 01	Suiza	High Rhine Valley 47°22'N 8°03' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	14	¿?	16,6	- 1000 mm choiva ano - Desde 1975 - Plots de 10 * 1 = 10 m <sup>2</sup> - Textura: silty loam - Solo: Loess eutric cambisol - Gravel and Alluvial - Erodibilidade: 0,026 - 1025 mm mm choiva ano - Dende 1975 ata 1984	3	Schaub & Prasuhn (1993) <sup>33</sup>
02 01 02	Suiza	High Rhine Valley 47°22'N 8°03' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	13	¿?	21,5	- Plots de 10 * 1 = 10 m <sup>2</sup> - Textura: loamy silt - Solo: Loess eutric cambisol - Erodibilidade: 0,052 - 1047 mm choiva ano - Desde 1978	4	
02 01 03	Suiza	Swiss Jura Plateau 46°55'N 6° 49' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	17	¿?	13,4	- Plots de 2 * 10 = 20 m <sup>2</sup> - Textura: loamy clay - Solo: Stagno – gleyic cambisol - Loam slope deposits - Erodibilidade: 0,022	3	

<sup>33</sup> Schaub, D.; Prasuhn, V. (1993): “The role of test plot measurements in a long – term soil. Erosion research project in Switzerland.” *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 111 – 123.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

2 01 04	Suíza	High Rhine Valley 47°22'N 8°03' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	21	¿?	21,6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1000 mm choiva ano</li> <li>- Desde 1983</li> <li>- Plots de 3 * 20 = 60 m<sup>2</sup></li> <li>- Textura: loamy clay</li> <li>- Solo: Limestone debris calcic cambisol</li> <li>- Loam deposits on slopes</li> <li>- Erodibilidade: 0,020</li> </ul>	4	
02 01 05	Suíza	Napf Highland 47°22'N 8°03' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	31	¿?	8,58	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1454 mm choiva ano</li> <li>- Desde 1980 a 1982</li> <li>- Plots de 1 * 10 = 10 m<sup>2</sup></li> <li>- Textura: loamy sand</li> <li>- Solo: Sand eutric cambisol</li> <li>- Erodibilidade: 0,024</li> <li>- 1473 mm choiva ano</li> <li>- Desde 1980 ata 1982</li> </ul>	3	
02 01 06	Suíza	High Rhine Valley 47°22'N 8°03' L	Millo e trigo de inverno	Cultivo manual	29	¿?	22,3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plots de 1 * 10 = 60 m<sup>2</sup></li> <li>- Textra: silty-loamy sand</li> <li>- Solo: Sand eutric cambisol</li> <li>- Loam deposits on slopes</li> <li>- Erodibilidade: 0,033</li> </ul>	4	
02 02 08	Great Britain	Woburn 52°30'N 0°45' O	Winter oats	Terras arabeis	13,5	¿?	2,25	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sandy loam</li> <li>- Datos obtidos por splash</li> <li>- Zona alta da vertente</li> </ul>	2	Morgan (1981) <sup>34</sup>
02 02 09	Great Britain	Woburn 52°30'N 0°45' O	Trigo de inverno	Terras arabeis	15,5	¿?	1,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sandy loam</li> <li>- Datos obtidos por splash</li> <li>- Zona media da vertente</li> </ul>	2	
02 02 10	Great Britain	Woburn 52°30'N 0°45' O	Winter beans	Terras arabeis	8,8	¿?	1,8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sandy loam</li> <li>- Datos obtidos por splash</li> <li>- Zona baixa da vertente</li> </ul>	2	
02 02 11	Great Britain	Meppershall	Trigo de inverno	Terras arabeis	22,2	¿?	0,47	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcareous gley, clay soil</li> <li>- Datos obtidos por splash</li> <li>- Zona media da vertente</li> </ul>	1	

<sup>34</sup> Morgan, R. P. C. (1981): "Field measurement of splashes erosion." *Erosion and Sediment Transport measurement (Proceedings of the Florence Symposium)*. International Association of Hydrological Sciences, 133. 372 – 382.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 02 12	Great Britain	Meppershall	Cebada de primavera	Terras arabeis	13,5	¿?	0,42	-Calcareous gley, clay soil - Datos obtidos por splash -Zona baixa da vertente	1	
02 02 13	Great Britain	Pulloxhill	Cebada de primavera	Terras arabeis	22,2	¿?	0,62	-Calcareous gley, clay soil - Datos obtidos por splash -Zona media da vertente	2	
02 02 14	Great Britain	Pulloxhill	Cebada de primavera	Terras arabeis	15,5	¿?	0,44	-Calcareous gley, clay soil - Datos obtidos por splash -Zona media da vertente	1	
02 03 15	Great Britain	Bedfordshire 52°10'N 0°25'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	0,6		1	Morgan (1985b) <sup>35</sup>
02 03 16	Great Britain	Bedfordshire 52°10'N 0°25'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	24		4	
02 04 17	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	11		3	Reed (1983) <sup>36</sup>
02 04 18	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	18		3	
02 05 19	Great Britain	Somerset 51°16'N 3°05'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6		2	Colborne & Staines (1985) <sup>37</sup>
02 05 20	Great Britain	Somerset 51°16'N 3°05'O	Cereais	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	29		4	
02 06 21	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17,3	0	17,1	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	3	Fullen & Reed (1986) <sup>38</sup>
02 06 22	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17,3	0	4,9	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	2	
02 06 23	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,7	0	11,2	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	3	

<sup>35</sup> Morgan, R. P. C. (1985b): "Soil erosion measurement and soil conservation research in cultivated areas of the UK." *Geographical Journal*, 151. 11 – 20.

<sup>36</sup> Reed, A. H. (1983): "The erosion risk of compaction." *Soil and Water* 11 (2), 29 – 33.

<sup>37</sup> Colborne, G. J. N.; Staines, S. J. (1985): "Soil erosion in south Somerset." *Journal of Agriculture Science*, 104. Cambridge. 107 – 112.

<sup>38</sup> Fullen, M. A.; Reed, A. H. (1986). "Rainfall, runoff and erosion on bare arable soils in east shropshire, England". *Earth Surface Processes and Landforms*. Vol. 11, 413-425.



Anexo XIII. Valores da distribuição das perdas de solo no domínio mesotérmico y microtérmico húmido

02 06 24	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,7	0	14	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	3	
02 06 25	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31,3	0	49	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	4	
02 06 26	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31,3	0	65,6	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	5	
02 06 27	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,7	0	68,5	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	5	
02 06 28	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,7	0	58	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	4	
02 06 29	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	18	0	22	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	4	
02 06 30	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	18	0	12,3	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	3	
02 06 31	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,2	0	46	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	4	
02 06 32	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,2	0	48,7	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	4	
02 06 33	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,5	0	73,4	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	5	
02 06 34	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,5	0	67	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984	5	
02 06 35	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	29,1	0	87,6	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1982/1983	5	
	Great Britain	Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	29,1	0	87,6	- Parcelas de 25 m <sup>2</sup> - De 1983/1984		
02 07 36	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	16,8	0	27,6	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	4	Fullen (1991) <sup>39</sup>
02 07 37	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	36,1	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	4	
02 07 38	Great Britain	Leste das	Terras	Laboreo mecanizado	31	0	67,7	- En plots de 25 m <sup>2</sup>	5	

<sup>39</sup> Fullen, M. A. (1991): "Soil organic matter and erosion processes on arable loamy sand soils in the west midlands of England." *Soil Technology*, 4. 19 – 31.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

		Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	arabeis					- Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	
02 07 39	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,3	0	103	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	5
02 07 40	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17,7	0	48	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	4
02 07 41	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,2	0	156	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	5
02 07 42	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31,7	0	68,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	5
02 07 43	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,4	0	176,6	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	5
02 07 44	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis con rotación pastizais	Laboreo mecanizado	26,2	¿?	5,7	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	2
02 07 45	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis con rotación pastizais	Laboreo mecanizado	26	¿?	9,4	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil	3
02 07 46	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	16,8	0	7,3	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	3
02 07 47	Great Britain	Leste das Midlands.	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	6,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm	3

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

		Shropshire 52°36'N 2°45'O						- Loamy sand soil	
02 07 48	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31	0	5,4	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	2
02 07 49	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,3	0	30,7	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	4
02 07 50	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17,7	0	7,9	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	3
02 07 51	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,2	0	43,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	5
02 07 52	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31,7	0	9,1	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	3
02 07 53	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,4	0	20,5	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	4
02 07 54	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis con rotación pastizais	Laboreo mecanizado	26,2	¿?	1,9	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	2
02 07 55	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis con rotación pastizais	Laboreo mecanizado	26	¿?	1,9	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 602 mm - Loamy sand soil	2
02 07 56	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	16,8	0	6,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	3

Anexo XIII. Valores da distribuição das perdas de solo no domínio mesotérmico y microtérmico húmido

02 07 57	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	6,3	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	3
02 07 58	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31	0	3,6	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2
02 07 59	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	33,3	0	4,5	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2
02 07 60	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17,7	0	4,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2
02 07 61	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,2	0	6,1	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2
02 07 62	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	31,7	0	6,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	3
02 07 63	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	28,4	0	6,2	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	3
02 07 64	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	26,2	¿?	1,5	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2
02 07 65	Great Britain	52°36'N 2°45'O Leste das Midlands. Shropshire	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	26	¿?	1,4	- En plots de 25 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 539 mm - Loamy sand soil	2

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 07 65	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	5,2	- En plots de 187 m <sup>2</sup> - Para o ano 1986 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil - Erosión rodas tractor	2	
02 07 66	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 52°36'N 2°45'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	11,1	- En plots de 187 m <sup>2</sup> - Para o ano 1987 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil - Erosión rodas tractor	3	
02 07 67	Great Britain	Leste das Midlands. Shropshire 50°51'N 0°58'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	23,5	0	1,9	- En plots de 187 m <sup>2</sup> - Para o ano 1988 - Total rain de 595 mm - Loamy sand soil - Erosión rodas tractor	2	
02 08 68	Great Britain	South Downs Inglaterra do sur 52°36'N 2°45'O	Cereais inverno (trigo e cebada) nun 55 %	Laboreo mecanizado	25	¿?	18,16	- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1982-83 - 724 mm rain - 15 cm horizonte A	3	Boardman & Favis – Mortlock (1993) <sup>40</sup>
02 08 69	Great Britain	South Downs Inglaterra do sur 52°36'N 2°45'O	Cereais inverno (trigo e cebada) nun 55 %	Laboreo mecanizado	25	¿?	0,27	- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1983-84 - 560 mm rain - 15 cm horizonte A	1	
02 08 70	Great Britain	South Downs Inglaterra do sur 52°36'N 2°45'O	Cereais inverno (trigo e cebada) nun 55 %	Laboreo mecanizado	25	¿?	1,82	- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1984-85 - 580 mm rain - 15 cm horizonte A	2	
02 08 71	Great Britain	South Downs Inglaterra do sur 52°36'N 2°45'O	Cereais de inverno (trigo e cebada) nun 55 %	Laboreo mecanizado	25	¿?	5,41	- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1985-86 - 453 mm rain - 15 cm horizonte A	2	
02 08 72	Great Britain	South Downs	Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	2,1	- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup>	2	

<sup>40</sup> Boardman, J.; Favis – Mortlock, D. T. (1993): “Simple methods of characterizing erosive rainfall with refernce to the South Downs (Southern England).” *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 17 – 30.

		Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de						- Ano 1986-87 - 503 mm rain - 15 cm horizonte A		
02 08 73	Great Britain	South Downs Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	135,29		- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1987-88 - 739 mm rain - 15 cm horizonte A	5	
02 08 74	Great Britain	South Downs Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	0,02		- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1988-89 - 324 mm rain - 15 cm horizonte A	1	
02 08 75	Great Britain	South Downs Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	9,4		- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1989-90 - 621 mm rain - 15 cm horizonte A	3	
02 08 76	Great Britain	South Downs Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	15,27		- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1990-91 - 469mm rain - 15 cm horizonte A	3	
02 08 77	Great Britain	South Downs Inlaterra do sur 52°36'N 2°45'O	inverno (trigo e cebada) nun 55 % Cereais de	Laboreo mecanizado	25	¿?	11,2		- Zoa cultivada de 36 km <sup>2</sup> - Ano 1991-92 - 298 mm rain - 15 cm horizonte A	3	
02 09 78	Great Britain	Inlaterra 51°35'N 1°40'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	3,7		- Silty or coarse loams soils - Estudos entre 1 e 3 anos	2	Evans (1993) <sup>41</sup>
02 09 79	Great Britain	Inlaterra 51°35'N 1°40'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,15		- Silty or coarse loams soils - Estudos entre 1 e 3 anos	3	

<sup>41</sup> Evans, R. (1993): "Extent, frequency and rates of rilling of arable land in localities in England and Wales." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 177 – 190.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 09 80	Great Britain	Inglaterra 51°35'N 1°40'O	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	1,6	- Loamy or sandy soils - Estudos entre 1 e 3 anos	2	
02 10 81	Great Britain	Hole Norfolk 52°52'N 1°08'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	8,1	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown sand soil - Sandy	3	Quine & Walling (1993) <sup>42</sup>
02 10 82	Great Britain	Dalicott Shropshire 52°33'N 2°20'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	12,6	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown sand soil - Sandy	3	
02 10 83	Great Britain	Rufford Nottinghamshire 53°07'N 1°05'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	13,8	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown sand soil - Sandy	3	
02 10 84	Great Britain	Manor House Norfolk 52°54'N 0°45'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	9,4	-Técnica: Caesium 137 - Brown rendzina - Chalky	3	
02 10 85	Great Britain	Lewes Sussex 50°53'N 0°01'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,2	-Técnica: Caesium 137 - Brown rendzina - Chalky	3	
02 10 86	Great Britain	West Street Kent 51°14'N 1°20'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	11,1	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown calcareous - Silty	3	
02 10 87	Great Britain	Mountfield Somerset 50°57'N 2°51'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,1	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown earth - Silty	2	
02 10 88	Great Britain	Yendacott Devon 50°48'N 3°34'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	7,3	-Técnica: Caesium 137 - Typical brown calcareous - Silty	3	
02 10 89	Great Britain	Wootton Herefordshire 52°08'N 2°31'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	8,1	-Técnica: Caesium 137 - Typical argillic brown eart - Silty	3	
02 10 90	Great Britain	Fishpool Gwent 51°47'N 2°47'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	8,1	-Técnica: Caesium 137 - Typical argillic brown eart - Silty	3	
02 10 91	Great Britain	Higher	Terras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,7	-Técnica: Caesium 137	3	

<sup>42</sup> Quine, T. A.; Walling, D. E. (1993): "Assessing recent rates of soil loss from areas of arable cultivation in the UK." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 357 – 371.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 10 92	Great Britain	Dorset 50°38'N 2°33'W Brook End Bedfordshire 52°15'N 0°25'W	arabeis  Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	5,7	- Typical calcareous pelosol - Clay -Técnica: Caesium 137 - Typical calcareous pelosol - Clay -Técnica: Caesium 137 - Typical calcareous pelosol - Clay	2	
02 10 93	Great Britain	Keysoe Bedfordshire 52°15'N 0°26'W	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	4		2	
02 11 94	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	33,3	¿?	97,2	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano -12,4 ha, 550 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano -8,4 ha, 540 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano -23 ha, 1250 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano -15 ha, 490 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano -20 ha, 300 m lonxt slope	5	Boardman (1988) <sup>43</sup>
02 11 95	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	33,3	¿?	77,5		5	
02 11 96	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	Arado a favor de pendente	33,3	¿?	86		5	
02 11 97	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	33,3	¿?	65,2		5	
02 11 98	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	33,3	¿?	98,4		5	

<sup>43</sup> Boardman, J. (1988): "Severe erosion on agricultural land in east Sussex, UK October 1987." *Soil Technology* 1, Catena. 333 –348.



Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 11 99	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	33,3	¿?	17,2	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 9,5 ha, 300 m lonxt slope	3
02 11 100	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	28,8	¿?	46,7	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 9,7 ha, 500 m lonxt slope	4
02 11 101	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	28,8	¿?	17,22	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 14 ha, 830 m lonxt slope	3
02 11 102	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	Arado a favor de pendente	26,2	¿?	39,4	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 5,6 ha, 150 m lonxt slope	4
02 11 103	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	Agradado a favor de pendente	26,2	¿?	33,2	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 18 ha, 840 m lonxt slope	4
02 11 104	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	26,2	¿?	248,5	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 12,6 ha, 410 m lonxt slope	6
02 11 105	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	26,2	¿?	46,7	- Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	4

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 11 106	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	26,2	¿?	72,6	-10,8 ha, 300 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano - 6,6 ha, 190 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	5
02 11 107	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	19,8	¿?	24,6	- 19 ha, 700 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	4
02 11 108	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	39,6	¿?	15,9	- 7,6 ha, 450 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	3
02 11 109	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	22,2	¿?	56,6	- 6,4 ha, 170 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	4
02 11 110	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	35,5	¿?	27	- 23 ha, 640 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	4
02 11 111	Great Britain	East Sussex Eastern south Downs 51°06'N 0°16'W	Cereal de inverno	A favor de pendente	44,4	¿?	38,1	- 15 ha, 230 m lonxt slope - Dende 10/87 ata 04/88 - Stony e silty rendzinas sl - Rain: 750 e 1000 mm ano	4

02 12 112	Bélxica	Hesbaye 50° 28'N-5°50'W	Cereais	Laboreo mecanizado		¿?	10		3	Bollinne (1978) <sup>44</sup>
02 12 113	Bélxica	Hesbaye 50° 28'N-5°50'W	Cereais	Laboreo mecanizado		¿?	30		4	
02 12 114	Bélxica	Hesbaye 50° 28'N-5°50'W	Cereais	Laboreo mecanizado		¿?	3		2	
02 12 115	Bélxica	Hesbaye 50° 28'N-5°50'W	Remolacha azucreira	Laboreo mecanizado		¿?	27		4	
02 12 116	Bélxica	Oudenaarde 50°47'N 3°39'L	Cereais	Laboreo mecanizado		¿?	13		3	Gabriels <i>et al.</i> (1977) <sup>45</sup>
02 12 117	Alemaña	Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo mecanizado	37	¿?	0,60	- En parcelas con 64 m <sup>2</sup> - De 1974 a 1977 - Taxas totais dos 3 anos - Choiva total 1583 mm	1	Richter (1980) <sup>46</sup>
02 12 118	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Barbeito	Laboreo mecanizado	10	¿?	5,75	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1985	2	Goeck & Geisler (1989) <sup>47</sup>
02 12 119	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo	Laboreo mecanizado	10	¿?	1,99	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1985	2	
02 12 120	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,29	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1985	1	
02 12 121	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,53	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1985	1	
02 12 122	Alemaña	Schleswig –	Barbeito	Laboreo mecanizado	10	¿?	1,16	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils	2	

<sup>44</sup> Bollinne, A. (1978): "Study of the importance of splash and wash on cultivated loamy soils of Hesbaye (Belgium)." *Earth Surface Processes*, 3. 71 – 84.

<sup>45</sup> Gabriels, D.; Pauwels, J. M.; De Boedt, M. (1977): "A quantitative rill erosion study on a loamy sand in the hilly region of Flanders." *Earth Surface Processes*, 2. 257 – 259.

<sup>46</sup> Richter, G. (1980): "Three years of plot measurements in vineyards of the Moselle Region – some preliminary results." *Zeitschrift für Geomorphologie, N. F. Suppl. BD.*, 35. 357 – 379.

<sup>47</sup> Goeck, J.; Geisler, G. (1989): "Erosion control in maize fields in Schleswig – Holstein (F. R. G.)" En Schwertmann, U.; Rickson, R. J.; Auerswald, K. (Eds.) *Soil Erosion Protection Measures in Europe*. (Proceedings of the European Community Workshop on Soil Erosion Protection, Freising, FR Germany, May 24 – 26, 1988) *Soil Technology Series*, 1. 83 – 92.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 12 123	Alemaña	Holstein 53°31'N 10°21'L Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo	Laboreo mecanizado	10	¿?	1,04	- Dende jun. a outub. 1986 - Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1986	2	
02 12 124	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,47	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1986	2	
02 12 125	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,65	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1986	1	
02 12 126	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Barbeito	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,95	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1987	2	
02 12 127	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,37	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1987	1	
02 12 128	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,08	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1987	1	
02 12 129	Alemaña	Schleswig – Holstein 53°31'N 10°21'L	Millo / trebol	Laboreo mecanizado	10	¿?	0,09	- Plot: 5,3*2,25 = 11,9 m <sup>2</sup> - Sandy loam, alfisol soils - Dende jun. a outub. 1987	1	
02 13 130	Hungría	Mertesdorf (Trier) 49°43'N 6°40'L	Terras arabeis	Convencional	17,7	¿?	2	- No ano seco de 1984 -1 Evento agosto 1,9 tm ha - Choiva total ano 411 mm - En parcelas de 8 m <sup>2</sup>	2	Richter & Kertész (1990) <sup>48</sup>
02 14 131	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	< 5	¿?	3,6	- Perdas estimadas USLE	2	Kertesz <i>et al.</i> (1993) <sup>49</sup>

<sup>48</sup> Richter, G.; Kertész, A. (1990): "Erosion variations of runoff rates from field plots in the Federal Republic of Germany and in Hungary during dry years." *Erosion, Transport and Deposition Processes (Proceedings of the Jerusalem Workshop, March – April 1987)*. IAHS 189.161 – 168.

<sup>49</sup> Kertesz, A.; Loczy, D.; Varga, G. Y. (1993): "Water input / output and soil erosion on a cultivated watershed." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 61 – 70.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 14 132	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	5 - 12	¿?	14	- Perdas estimadas USLE	3	
02 14 133	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	12 -17	¿?	30,3	- Perdas estimadas USLE	4	
02 14 134	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	17 -25	¿?	56	- Perdas estimadas USLE	4	
02 14 135	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Viñedo e hortariza	Laboreo mecanizado	< 5	¿?	16,4	- Perdas estimadas USLE	3	
02 14 136	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Viñedo e hortariza	Laboreo mecanizado	5 - 12	¿?	62,9	- Perdas estimadas USLE	5	
02 14 137	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Viñedo e hortariza	Laboreo mecanizado	12 -17	¿?	136,5	- Perdas estimadas USLE	6	
02 14 138	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Viñedo e hortariza	Laboreo mecanizado	17 -25	¿?	251,6	- Perdas estimadas USLE	6	
02 14 139	Hungría	Balaton 46°47'N 17°55' L	Viñedo e hortariza	Laboreo mecanizado	< 25	¿?	377,4	- Perdas estimadas USLE	6	
02 15 140	Hungría	Tokaj 48°06'N 21°24' L	Viñedo	Laboreo mecanizado	32,5	¿?	0,64	- En parcelas con 350 m <sup>2</sup> - Un so evento en 1964 - 22,8 mm en 90 minutos	2	Pinczés (1980) <sup>50</sup>
02 16 141	Alemania	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00' L	Viñedo	Laboreo tradicional	44,8	¿?	0,57	- En parcelas 32 * 2 = 64 m <sup>2</sup> - Viñedos vellos - 593 mm rain , 91 días rain útil - Do 11/74 ata o 2/ 75 - Parcelas 16 * 2,6 =42 m <sup>2</sup>	1	Richter & Negendank (1977) <sup>51</sup>
02 16 142	Alemania	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00' L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	0,241	- Viñedos vellos - 593 mm precipitacións - Do 11/74 ata o 2/ 75 - Parcelas 16 * 2,6 =42 m <sup>2</sup>	1	
02 16 143	Alemania	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00' L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	4,57	- Viñedos vellos - 593 mm precipitacións - Do 11/74 ata o 2/ 75	2	

<sup>50</sup> Pinczés, Z. (1980): "The effect of crop production branches and training systems on soil erosion." *Communications from the Geographical Institute of the Kossuth University of Debrecen*, 135. 81 – 91.

<sup>51</sup> Richter, G.; Negendank, J. F. W. (1977): "Soil erosion processes and their measurement in the german area of the Moselle river." *Earth Surface Processes*. 2, 261 – 278.

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 16 144	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	58,4	¿?	4,3	- Parcelas 16 * 2,6 = 42 m <sup>2</sup> - Viñedos novos - 593 mm precipitacións - Do 11/74 ata o 2/ 75 - Parcelas 16 * 2,6 = 42 m <sup>2</sup>	2
02 16 145	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	58,4	¿?	6,07	- Viñedos novos - 593 mm precipitacións - Do 11/74 ata o 2/ 75 - Parcelas 16 * 2,6 = 42 m <sup>2</sup>	2
02 16 146	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	58,4	¿?	10,2	- Viñedos vellos - Viñedos novos - 593 mm precipitacións - Do 11/74 ata o 2/ 75 - Parcelas 2 * 24 = 48 m <sup>2</sup>	3
02 16 147	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	0,70	- Viñedos vellos - 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Parcelas 8 * 2 = 16 m <sup>2</sup>	2
02 16 148	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	0,29	- Viñedos vellos - 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Parcelas 16 * 2 = 16 m <sup>2</sup>	1
02 16 149	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	0,13	- Viñedos vellos - 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Parcelas 48 * 2 = 96 m <sup>2</sup>	1
02 16 150	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	0,74	- Viñedos vellos - 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10'	2
02 16 151	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley)	Viñedo	Laboreo tradicional	45,3	¿?	1,16	- Parcelas 32 * 2 = 64 m <sup>2</sup> - Viñedos vellos	2

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

		49°49'N 7°00'L							- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 16 * 2,6 = 41,6 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	
02 16 152	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	46,6	¿?	2,80		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 16 * 2,6 = 41,6 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	2
02 16 153	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	2,79		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 8 * 2,6 = 20,8 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	2
02 16 154	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	1,22		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 8 * 2,6 = 20,8 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	2
02 16 155	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	2,16		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 16 * 2,6 = 41,6 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	2
02 16 156	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	3,84		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10' - Plots 16 * 2,6 = 41,6 m <sup>2</sup> - Viñedos novos	2
02 16 157	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	4,50		- 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75	2

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 16 158	Alemaña	Trier. Mertesdorf (Moselle Valley) 49°49'N 7°00'L	Viñedo	Laboreo tradicional	57,8	¿?	6,17	- 20 event > 1 mm en 10' - Plots 16 * 2,6 = 41,6 m <sup>2</sup> - Viñedos novos - 195,3 mm precipitacións - Do 27/01/75 ata 29/11/75 - 20 event > 1 mm en 10'	2	
02 16 159	Alemaña	Uckersea catchment (Alemania do leste)	Patacas	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	15,6	- Pérdidas de solo por translocación do solo nas rodas dos tractores - Ano 1986 con 304 mm	3	Frielinghaus & Schidt (1993) <sup>52</sup>
02 16 160	Alemaña	Uckersea catchment (Alemania do leste)	Patacas	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	3,5	- Pérdidas de solo por laboreo - Ano 1986 con 304 mm	2	
02 16 161	Alemaña	Uckersea catchment (Alemania do leste)	Millo	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	31	- Pérdidas de solo por translocación do solo nas rodas dos tractores - Ano 1987 con 304 mm	4	
02 16 162	Alemaña	Uckersea catchment (Alemania do leste)	Millo	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	15	- Pérdidas de solo por laboreo - Ano 1987 con 304 mm	3	
02 17 163	Alemaña	Mertesdorf (Ruwer valley)	Viñedo	Convencional	55,5	¿?	0,53	- No ano seco de 1975 - 0,5 tm ha no verán - En parcelas de 41,6 m <sup>2</sup>	1	Richter & Kertész (1990) <sup>53</sup>
02 18 164	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Convencional	9	20	164#	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m.	5	Auerswald (1985a) <sup>54</sup> Auerswald <i>et al.</i> (1985) <sup>55</sup>

<sup>52</sup> Frielinghaus, M.; Schidt, R. (1993): "On – site and Off – site damages by Erosion in Landscapes of East Germany." *Farm Land Erosion: In Temperate Plains Environment and Hills*. Elsevier Science Publishers B. V. 47 - 60.

<sup>53</sup> Richter, G.; Kertész, A. (1990): "Erosion variations..." *opus cit.*

<sup>54</sup> Auerswald, K. (1985)a: "Beurteilung der Erosionsanfälligkeit von Mais bei unterschiedlichen Anbauverfahren." *Z. Acker, Pfl. – bau 154*, 45 – 55. En Schwertmann, U. (1986): Soil erosion: extent, prediction and protection in Bavaria. 185 – 200. En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.): *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture*. Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.



Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 18 164	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Profiled+	9	19	148	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m.	5	
02 18 165	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Laboreo mecanizado	9	20	92	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m.	5	
02 18 166	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Barley intercropping	9	30	59	-Sementando nun rego cebada de inverno e no seguinte millo, e así sucesivamente. -En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m.	4	
02 19 167	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Semilleiro	9	9	126	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m	5	Auerswald <i>et al.</i> (1985) <sup>56</sup>
02 19 168	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Arado tradicional	9	8	35	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m	4	
02 19 169	Alemaña	Baviera 49°00'N 11°16'L	Millo	Cultivador	9	18	12	- En parcelas USLE: 22 m * 1,8 m	3	
02 20 170	Bélxica	Oudenaarde 50°53'N 2°29'L	Remolacha azucreira	Laboreo mecanizado			3		2	Pauwels <i>et al.</i> (1976) <sup>57</sup>
02 20 171	Bélxica	Oudenaarde 50°53'N 2°29'L	Remolacha azucreira	Laboreo mecanizado			10		3	
02 21 172	Chequia	Conca río Olsava 48°56'N 15°22'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	13,4	- Ploughed land 162,9 km <sup>2</sup> - Rain de 706 mm ano - 367 metros altitude	3	Kundrata & Ungerman (1993) <sup>58</sup>
02 21 173	Chequia	Conca río Loučka 49° 21'N 16°33'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	9,4	- Ploughed land 124 km <sup>2</sup> - Rain de 630 mm ano - 532 metros altitude	3	

<sup>55</sup> Auerswald, K.; Kainz, M.; Vogl, W. (1985): "Vergleich der Erosionsgefährdung durch Maisfruchtfolgen (c – Faktoren)." *Bayer. Landw Jahrb.* En Morgan, R. P. C. (1986): Soil Degradation and soil erosion in the loamy belt of northern Europe. 165 – 172. En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.): *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture.* Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

<sup>56</sup> Auerswald, K.; Kainz, M.; Vogl, W. (1985): "Vergleich der..." *opus cit.*

<sup>57</sup> Pauwels, J. M.; Gabriels, D.; De Boodt, M. (1976): "Design and preliminary results of field trials on erosion in the hilly region of southern Flanders." En Morgan, R. P. C. (1986): Soil Degradation and soil erosion in the loamy belt of northern Europe. 165 – 172. En Chisci, G.; Morgan, R. P. C. (Eds.): *Soil Erosion in the European Community. Impact of Changing Agriculture.* Commission of the European Communities. Directorate – General for Agriculture, Coordination of Agricultural Research. A. A. Balkema. Rotterdam.

<sup>58</sup> Kundrata, M.; Ungerman, J. (1993): "Analysis of ..." *opus cit.*

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 21 174	Chequia	Blansko 49°15'N 16°34'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	2
02 21 175	Chequia	Blansko 49°15'N 16°34'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	2
02 21 176	Chequia	Brno 49°18'N 16°37'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	3	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	2
02 21 177	Chequia	Brno 49°18'N 16°37'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	5,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	2
02 21 178	Chequia	Breclav 48°46'N 16°54'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	2
02 21 179	Chequia	Breclav 48°46'N 16°54'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	3
02 21 181	Chequia	Zlín 49°38'N 16°41'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	1,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	2
02 21 182	Chequia	Zlín 49°38'N 16°41'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	5,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	2
02 21 183	Chequia	Hodonín 48°50'N 17°06'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	18	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	3
02 21 184	Chequia	Hodonín 48°50'N 17°06'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	12,5	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	3
02 21 185	Chequia	Jihlava 49°23'N 15°33'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	3,0	- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1967-1970	2
02 21 186	Chequia	Jihlava 49°23'N 15°33'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	4,5	- Datos aprox. en C. ha	2

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 21 187	Chequia	Kroméřiz 49°18'N 17°23'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,0	ano - Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 188	Chequia	Kroméřiz 49°18'N 17°23'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	25,5	- Water erosion 1967-1970 - Datos aprox. en C. ha ano	4
02 21 189	Chequia	Prostějov 49°28'N 17°08'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	0,8	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 190	Chequia	Kroméřiz 49°18'N 17°23'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	6,5	- Water erosion 1967-1970 - Datos aprox. en C. ha ano	3
02 21 191	Chequia	Třebic 49°13'N 15°53'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2,0	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 192	Chequia	Třebic 49°13'N 15°53'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	5,0	- Water erosion 1967-1970 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 193	Chequia	Uherské Hradiste 49°01'N 17°28'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	7,0	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	3
02 21 194	Chequia	Uherské Hradiste 49°01'N 17°28'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	16	- Water erosion 1967-1970 - Datos aprox. en C. ha ano	3
02 21 195	Chequia	Vyskov 49°17'N 16°58'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	3,5	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 196	Chequia	Vyskov 49°17'N 16°58'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	4,0	- Water erosion 1967-1970 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 197	Chequia	Znojmo 49°21'N 16°57'L	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	1	- Water erosion 1980-1985 - Datos aprox. en C. ha ano	2
02 21 198	Chequia	Znojmo	Terras	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2,5	- Water erosion 1967-1970	2

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

		49°21'N 16°57'L	arabeis						- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985		
02 21 199	Chequia	Zdár	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	2		- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	2	
02 21 200	Chequia	Zdár	Terras arabeis	Laboreo mecanizado	¿?	¿?	4		- Datos aprox. en C. ha ano - Water erosion 1980-1985	2	
02 22 201	Eslovaquia	Fintice	Cereais de inverno	¿?	33,3	¿?	34,1		-O axente erosivo foi o <i>spring wash</i> -Datos de 1956 -Publicados por Zachar (1970)	4	Zachar (1982) <sup>59</sup>
02 22 202	Eslovaquia	Fintice	Trebol	¿?	33,3	¿?	17,7		-O axente erosivo foi o <i>spring wash</i> -Datos de 1956 -Publicados por Zachar (1970)	3	
02 22 203	Eslovaquia	Csadné	¿?	-Campos laminados	14	¿?	111,9		-Axente erosivo foi <i>spring wash</i> - Datos de 1965 -Publicado por Midriak (1965)	5	
02 22 204	Eslovaquia	Csadné	¿?	-Campos con surcos anchos	21,5	¿?	51,6		- O axente erosivo foi o <i>spring wash</i> - Datos de 1965 -Publicado por Midriak (1965)	4	
02 22 205	Eslovaquia	Hiadel	Patacas	¿?	31,11	¿?	290,1		-O axente erosivo foi a treboada do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970	6	
02 22 206	Eslovaquia	Hiadel	Centeo	¿?	31,11	¿?	12,8		-O axente erosivo foi o chaparrón do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970	3	
02 22 207	Eslovaquia	Lucatin	Patacas	¿?	26,6	¿?	224,1		-O axente erosivo foi o chaparrón do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970 -Por riba da leira hai	5	

<sup>59</sup> Zachar, D. (1982): *Soil erosion... opus cit.*

Anexo XIII. Valores da distribución das perdas de solo no dominio mesotérmico y microtérmico húmido

02 22 208	Eslovaquia	Lucatin	Trebol	¿?	26,6	¿?	6,15	bosque -O axente erosivo foi o chaparrón do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970	2
02 22 210	Eslovaquia	Lucatin	Patacas	¿?	18,2	¿?	766,4	-O axente erosivo foi o chaparrón do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970 -Por riba da leira hai bosque	6
02 22 211	Eslovaquia	Lucatin	Trigo	¿?	18,2	¿?	26,7	-O axente erosivo foi o chaparrón do 23/05/1958 -Publicado por Zachar 1970	4
02 22 212	Eslovaquia	Hlohovec 48°24'N 17°49'L	Patacas e millo	¿?	33,3	¿?	446,5	-O axente erosivo foi o chaparrón do 3/06/1958	6
02 22 213	Eslovaquia	Hlohovec 48°24'N 17°49'L	Viñedos vellos	¿?	33,3	¿?	151,3	-O axente erosivo foi o chaparrón do 3/06/1958 - De 1959 a 1963	5
02 22 214	Eslovaquia	Velké Zarnoseľky 49°21'N 16°01'L	Barbeito	¿?	53,3	< 25*	125,9	-Entendo que as 125,9 tm ha ano é para 1959 - Publicado por Holý (1964) - De 1959 a 1963	5
02 22 215	Eslovaquia	Velké Zarnoseľky 49°21'N 16°01'L	Barbeito	¿?	53,3	25–75*	19,7	-Entendo que as 19,7 tm ha ano é para 1960 e 1961 - Publicado por Holý (1964) - De 1959 a 1963	4
02 22 216	Eslovaquia	Velké Zarnoseľky 49°21'N 16°01'L	Barbeito	¿?	53,3	100*	0,2	-Entendo que as 0,2 tm ha ano é para 1962 e 1963 -Publicado por Holý (1964)	1
02 22 217	Alemaña	Oeste alemán 9°30'N 52°30'L	Barbeito	¿?	11	¿?	15,6	- Publicado por Kuron (1947)	3
02 22 218	Alemaña	Oeste alemán 9°30'N 52°30'L	Rastroxos de avena	¿?	11	¿?	0,45	- Publicado por Kuron (1947)	1
02 22 219	Alemaña	Oeste alemán 9°30'N 52°30'L	Trebol delgado	¿?	11	¿?	0,12	- Publicado por Kuron (1947)	1

02 23 220	Netherlands	Limburg <sup>60</sup> Conca rio Meuse	millo, cana de zucro, patacas e hortas	¿?	¿?	¿?	3	- Domina os <i>European loess belt</i> - Precip media anual de 750 mm	2	Van Dojk & Kwaad (1996) <sup>61</sup>
02 24 221	Netherlands	Limburg <sup>62</sup> Conca rio Meuse	millo, cana de zucro, patacas e hortas	¿?	¿?	¿?	10	- Dominan os <i>European loess belt</i> - Precipitacin media anual de 750 mm	3	
02 24 222	EE.UU.	Virxinia Piedmont 39°30'N79°05'O	Barbeito	¿?	10	¿?	148,3	- Publicado por Bennet (1955)	5	Zachar (1982) <sup>63</sup>
02 25 223	EE.UU.	Virxinia Piedmont 39°30'N79°05'O	Algodón	¿?	10	¿?	69,9	- Publicado por Bennet (1955)	5	
02 26 224	EE.UU.	Virxinia Piedmont 39°30'N79°05'O	Millo en rotación	¿?	10	¿?	32	- Publicado por Bennet (1955)	4	
02 27 225	EE.UU.	Virxinia Piedmont 39°30'N79°05'O	Herba	¿?	10	¿?	0,7	- Publicado por Bennet (1955)	2	

<sup>60</sup> Os datos aportados serviron para valida-lo modelo de erosión LISEM, o cal foi proposto como medida de conservación en resposta á alta erodibilidade do solos de loess afectados por procesos de *overland flow nas últimas dúas décadas e que afectaban a unhas 40.000 ha.*

<sup>61</sup> Van Dijk, P. M.; Kwaad, F.J.P.M. (1996). "Runoff generation and soil erosion in small agricultural catchments with loess-derived soils". *Hydrological Processes*, Vol. 10, 1049-1059.

<sup>62</sup> Os datos aportados serviron para valida-lo modelo de erosión LISEM, o cal foi proposto como medida de conservación en resposta á alta erodibilidade do solos de loess afectados por procesos de *overland flow nas últimas dúas décadas e que afectaban a unhas 40.000 ha.*

<sup>63</sup> Zachar, D. (1982): *Soil erosion... opus cit.*