

Ir al índice temático

Ir al índice de géneros

UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AGRONOMOS

"FLORA ARVENSE Y RUDERAL DE LA PROVINCIA DE CORDOBA"

TESIS DOCTORAL

Presentada *por*:

Antonio Pujadas Salvá

Ingeniero Agrónomo

para optar al grado de Doctor

Director de Tesis:

..Esteban Hernández Bermejo

Catedrático de Botánica Agrícola

Escuela Técnica Superior de

Ingenieros Agrónomos de Córdoba.

ABRIL 1.986

RESUMEN

PUJADAS SALVA, A. (1986).- "Flora arvense y ruderal de la provincia de Córdoba".

Se ha realizado el estudio taxonómico, corológico y agroecológico de la flora ruderal y arvense (malas hierbas) de la provincia de Córdoba. Los trabajos de prospección fueron efectuados a través de 445 inventarias en 261 localidades diferentes a lo largo de itinerarios que atravesaron preferentemente las comarcas de mayor intensidad o heterogeneidad agrícola.

De esta manera, han sido determinados 941 tóxonos (especies y subespecies) diferentes pertenecientes a 81 familias de plantas vasculares. El 27% de ellas son causantes de daños apreciables en los cultivos y el 20% pueden ser consideradas como altamente perjudiciales por su frecuencia o abundancia. El 12% de esta flora (112 tóxonos) era desconocida hasta el presente en la provincia de Córdoba. Además, 43 de estas especies no habían sido citadas nunca en Andalucía Occidental, o tan sólo eran conocidas por antiguas o dudosas referencias bibliográficas. Se considera que algunas de ellas son incluso las primeras citas para España.

Se ha estudiado el espectro de biotipos presentes no sólo a nivel provincial, sino también en función de cada agrosistema presente. También se han analizado los elementos florísticos presentes, estudiando su distribución según los agrosistemas y las unidades geográficas establecidas en una hipótesis de sectorización. De esta manera ha sido posible interpretar la génesis corológica de la flora arvense y ruderal cordobesa y su evolución según la naturaleza de los sistemas utilizados en la explotación agrícola. Se destaca de esta manera el papel de "refugio" que olivares, viñedos, frutales de secano, taludes, arceles y cunetas, desempeñan en el entorno regional para la flora de mayor interés biológico (endemismos e iberoafricanismos). **Los** terófitos de origen mediterráneo, pero con escasa proporción

de elementos estenócoros, dominan en los cultivos de secano, mientras que los de regadío y hortícolas se enriquecen en elementos alóctonos y subcosmopolitas. Se detecta el activo papel de introducción de neófitos que algunos cultivos, como los de tabaco y algodón, están desempeñando.

La hipótesis de sectorización utilizada divide la provincia en 26 comarcas cuya naturaleza fitogeográfica ha sido contrastada mediante análisis multivariable (ACP,AFC) a partir de la información corológica (presencia/ausencia) aportada por las familias de malas hierbas con mayor representación. Se sugiere de esta forma una síntesis fitogeográfica para la provincia de Córdoba, que establece nuevos puntos de vista para su comarcalización natural.

ABSTRACT

PUJADAS SALVA, A (1986)- "Agrestal and Ruderal Flora in Córdoba (Spain)".

A taxonomic, chorological and agroecological study of agrestal and ruderal flora in Córdoba (Spain) was carried out. 445 field samples were taken from the 261 most heterogeneous agricultural areas in Córdoba.

941 different taxa (species and subspecies) from 81 families of vascular plants were determined, 27% are responsible for significant crop loss; 20% being highly significant because of their frequency or number. Up to now, 12% of this flora {112 taxa} had *never* been reported in Córdoba before. Moreover, 43 of these species had never been reported in Western Andalusia, or had only been found in out-dated or questionable bibliographies. Some of these are even new for Spain.

The biotype range was studied not only for Córdoba but for its agrosystem as well. The floral elements were also analysed by studying their distribution according to the agrosystems and depending on the area of the hypothesis of sectorization established. This way, it was possible to interpret the chorological genesis of agrestal and ruderal flora in Córdoba as well as its evolution depending on the types of systems used **in** the farm.

From the study, it is possible to see the important role played by olive groves, vineyards, non-irrigated fruit trees, slopes, road borders and **ditches** as "shelters" for the flora with greater biological interest (endemic and iberian-african). The therophyte plants from the Mediterranean with a slight proportion of stenocores elements prevail in the non-irrigated crops, while those in the irrigated and horticultural lands are enriched by allachthonous and subcosmopolitan elements. The active role played by some crops like tobacco or cotton in the spread of neophytes was detected.

The sectorization hypothesis used divides Córdoba into 26 areas where its phytogeographical nature was contrasted by multivariable analysis (ACP,AFC) taken from the chorological data (presence/absence} furnished by the families of weed with high representation. Thus a new phytogeographical synthesis for Córdoba is proposed, where different points of views are considered for a natural regional division.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al Profesor Esteban Hernández Bermejo, Director de éste trabajo, la orientación y colaboración prestada en todo momento.

A todos mis compañeros del Departamento de Botánica Agrícola y Fisiología Vegetal de la E.T.S.I.A. de la Universidad de Córdoba en especial a la Profesora Margarita Clemente y a D^á Buensuceso Hidalgo por su especial contribución.

A los Profesores Benito Valdés, Salvador Talavera, Juan A. Devesa, Julio Pastor y Carlos Romero del Departamento de Botánica de la Facultad de Biológicas de la Universidad de Sevilla, la ayuda prestada en la determinación y comprobación de algunas especies conflictivas y por las facilidades brindadas para la consulta del Herbario de dicho departamento.

A los Profesores Santiago Silvestre, Felipe Garcia-Martin y M^g Jesús Gallego del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla y los Profesores Eugenio Dominguez, Emilio Ruiz de Clavijo, Jesús Muñoz y José Ubera del Departamento de Botánica de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Córdoba por su ayuda en la revisión y determinación de ciertos casos conflictivos.

A la Profesora Adela García Guzmán del Departamento de Estadística de la E.T.S.I.A. de la Universidad de Córdoba por su orientación y colaboración en el Análisis Estadístico.

A D^á Milagros Saavedra del Departamento de Malherbología del C.I.D.A. de Córdoba por su colaboración en el trabajo de prospección.

A D. Antonio Cuenca y D^á Lourdes Baena por su ayuda en los trabajos de cartografía.

A D^á Antonia Gil por su incansable dedicación a la preparación del Herbario.

A. D^á M⁴ Magdalena Ruiz-Santaella por su esmerada labor en la preparación y registro del Herbario y en la mecanografía de este trabajo.

A D. Rafael Jiménez por su ayuda en la preparación del Herbario.

A los miembros y personal del Real Jardín Botánico de Madrid y del Departamento de Botánica de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid por las facilidades dadas para la consulta de sus Bibliotecas y Herbarios.

Y de manera muy especial a todas aquellas personas que en alguna ocasión me han acompañado en mis viajes de prospección por la provincia de Córdoba.

Una gran parte del trabajo efectuado en el desarrollo de la presente tesis (prospecciones de campo y elaboración de un herbario de 8.200 pliegos de malas hierbas de la provincia de Córdoba) ha sido financiado a través de un proyecto de colaboración suscrito entre la Catedra de Botánica Agrícola de la E.T.S.I.A de Córdoba y la Dirección General de la Producción Agraria (Ministerio de Agricultura).

I N D I C E

	<u>Págs</u>
1.- <u>INTRODUCCION</u>	1
2.- <u>ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS</u>	7
2.1. <u>CONCEPTO DE "MALA HIERBA"</u>	8
2.1.1. Definición.....	8
2.1.2. Características biológicas	16
2.1.2.1. Especialistas.....	16
2.1.2.2. Colonizadoras.....	17
2.1.3. Categorías ecológicas.....	19
2.1.3.1. Arvense, segetal o agrestal.....	19
2.1.3.2. Ruderal.....	20
2.1.3.3. Invasoras de praderas, dehesas, pastos y riberas.....	22
2.1.3.4. Acuáticas.....	22
2.1.3.5. Arvense-forestal.....	22
2.1.3.6. Invasoras del medio ambiente.....	23
2.1.4. Clasificación.....	23
2.1.4.1. Formas biológicas.....	23
2.1.4.2. Elemento corológico.....	28
2.1.4.3. Origen relacionado con la presencia del hombre.....	24
2.1.4.4. Ecología.....	27
2.1.5. Aspectos positivos y negativos.....	27
2.1.5.1. Positivos	28
2.1.5.2. Negativos	29
2.2. <u>RESEÑA HISTORICA DE LAS PROSPECCIONES Y ESTUDIOS BOTANI COS EN LA PROVINCIA DE CORDOBA</u>	30
2.3. <u>TRATADOS DE MALHERBOLOGIA SISTEMATICA Y BIOGEOGRAFIA DE LAS MALAS HIERBAS</u>	38
2.3.1. <u>Tratados generales sobre malherbología</u>	38
2.3.1.1. <u>Catálogo, Atlas y Manuales</u>	38

2.3.1.2.	Corología y ecología a nivel mundial	38
2.3.1.3.	Biología	39
2.3.2.	Estudios malherbológicos en la Península Ibérica.....	39
2.3.2.1.	Catálogos, atlas y manuales.....	39
2.3.2.2.	Corología y Ecología.....	40
2.3.3.	Estudios sobre malherbología en la provincia de Córdoba.....	41
2.4.	TRABAJOS DE TAXONOMIA Y COROLOGIA SOBRE LA FLORA DE ANDALUCIA OCCIDENTAL Y PENINSULA IBERICA, CON INTERES PARA EL ESTUDIO DE LA FLORA ARVENSE DE LA PROVINCIA DE CORDOBA	43
2.4.1.	Trabajos taxonómicos	43
2.4.1.1.	Revisiones	43
2.4.1.2.	Táxones de reciente publicación.....	44
2.4.1.3.	Cambios nomenclaturales.....	44
2.4.2.	Contribución a la corología de las especies de Andalucía Occidental.....	45
2.5.	LA INTERPRETACION DE LOS CATALOGOS FLORISTICOS COMO APORTACION AL CONOCIMIENTO DE LA GENESIS DE LA FLORA Y DE LA BIOGEOGRAFIA REGIONAL.....	47
2.5.1.	Síntesis biogeográficas.....	47
2.5.2.	Distribución regional de los elementos corológicos.....	48
3.-	<u>MATERIAL Y METODOS</u>	50
3.1.	MEDIO FISICO	51
3.1.1.	Situación y extensión.....	51
3.1.2.	Relieve	51
3.1.3.	Hidrología	52
3.1.4.	Geología	53
3.1.5.	Clima.....	53
3.2.	ELABORACION DEL CATALOGO	56
3.2.1.	Especies objeto de estudio	56
3.2.2.	Muestreo. Toma de datos. Herborización.....	56
3.2.3.	Preparación del Herbario.....	77

3.2.4.	Determinación de las especies.....	77
3.3.	TRATAMIENTO DE DATOS.ANALISIS DEL CATALOGO.....	79
3.3.1.	Autor, publicación, sinónimos.....	79
3.3.2.	Tipos biológicos.....	80
3.3.3.	Elemento corológico.....	84
3.3.3.1.	Autóctonos.....	85
3.3.3.2.	Alóctonos.....	92
3.3.4.	Sectorización.....	98
3.3.4.1	Antecedentes.....	98
3.3.4.2.	Sectorización.....	104
3.3.5.	Ecología de las especies.....	116
3.3.6.	Importancia agronómica.....	118
3.3.7.	Importancia corológica.....	119
3.4.	ANALISIS MULTIVARIABLE.....	121
3.4.1.	Análisis de las componentes principales (ACP)....	121
3.4.2.	Análisis factorial de correspondencias (AFC)....	121
3.4.3.	Aplicaciones. Estudio de la sectorización y de los agrosistemas.....	122
4.-	<u>RESULTADOS Y DISCUSION</u>	124
4.1.	CATALOGO.....	125
4.2.	DISTRIBUCION DEL ELEMENTO FLORISTICO SEGUN SECTORES.....	448
4.2.1.	Elemento mediterráneo.....	448
4.2.2.	Elemento ibero-africano.....	450
4.2.3.	Elemento endémico-ibérico.....	452
4.2.4.	Elemento cosmopolita y subcosmopolita.....	455
4.2.5.	Elemento alóctono.....	455
4.2.6.	Elemento holoártico y eurosiberiano.....	457
4.2.7.	Elemento paleártico.....	461
4.2.8.	Elemento submediterráneo.....	461
4.2.9.	Elemento paleotropical.....	464
4.2.10.	Elemento pónico e irano-turaniano.....	464
4.3.	REPRESENTACION DE LOS ELEMENTOS COROLOGICOS EN LOS ECOSISTEMAS.....	472
4.3.1.	Estudio de los elementos corológicos.....	472
4.3.1.1.	Componente mediterránea.....	472

4.3.1.2.	Elemento pónico e irano-turaniano..	474
4.3.1.3.	Elementos holoártico, paleártico, eu rosiberiano y euroasiático	474
4.3.1.4.	Elemento cosmopolita y subcosmopolita	475
4.3.1.5.	Elemento paleotropical.....	476
4.3.1.6.	Elemento atlántico y submediterráneo	476
4.3.1.7.	Elemento saharo-sindico.....	477
4.3.1.8.	Elementos alóctonos.....	477
4.3.2.	Estudio de los ecosistemas.....	485
4.3.2.1.	Zonas ajardinadas.....	485
4.3.2.2.	Barbecho.....	485
4.3.2.3.	Olivar y frutales en secano.....	485
4.3.2.4.	Frutales en regadlo.....	486
4.3.2.5.	Cereal en secano.....	486
4.3.2.6.	Hortícolas.....	486
4.3.2.7.	Taludes.....	487
4.3.2.8.	Cunetas.....	488
4.3.2.9.	Eriales, escombreras.....	488
4.3.2.10.	Márgenes de cultivos.....	488
4.3.3.	Síntesis.....	490
4.4.	DISTRIBUCION DEL BIOTIPO SEGUN ECOSISTEMAS	497
4.4.1	Espectro biológico a nivel provincial.....	497
4.4.2	Estudio de tipos biológicos según ecosistemas.....	497
4.4.2.1.	Terófitos.....	497
4.4.2.2.	Hidrófitos (Helófito-Hidrófito radi- cante).....	501
4.4.2.3.	Geófitos.....	501
4.4.2.4.	Hemicriptófitos.....	502
4.4.2.5.	Caméfitos.....	503
4.4.2.6.	Fanerófitos.....	503
4.4.3.	Composición de los diferentes ecosistemas en función de los biotipos.....	504
4.4.3.1.	Taludes (1.1).....	504
4.4.3.2.	Cunetas (1.2).....	504

4.4.3.3. Caminos, bordes de <i>carretera, arcenes</i> (1.3).....	505
4.4.3.4. Margen de canales (1.4).....	505
4.4.3.5. Escombreras, eriales (1.5).....	506
4.4.3.6. Vías urbanas (1.6).....	506
4.4.3.7. Márgenes de cultivo (1.7).....	507
4.4.3.8. Hortícolas (2.1).....	507
4.4.3.9. Frutales en regadío (2.2).....	507
4.4.3.10. Olivar y frutales en secano (2.3).....	508
4.4.3.11. Viñedos (2.4).....	508
4.4.3.12. Veza-Avena, Cebada-Avena (2.8).....	508
4.4.3.13. Girasol en regadío (2.10) y Algodón- Tabaco-Maíz (2.11).....	508
4.4.3.14. Alfalfa (2.12).....	509
4.4.3.15. Otros agrosistemas.....	509
4.5. NATURALEZA TAXONOMICA.....	510
4.6. IMPORTANCIA MALHERBOLOGICA.....	516
4.6.1. Especies más representativas.....	516
4.6.2. Composición de la flora según su repercusión agronómica.....	520
4.7. IMPORTANCIA COROLOGICA.....	524
4.7.1. Primera cita para la provincia de Córdoba.....	524
4.7.2. Confirmación de su presencia o segundas citas en Andalucía Occidental.....	526
4.7.3. Primera cita para Andalucía Occidental.....	527
4.7.4. Confirmación de su presencia o segundas citas para España.....	528
4.7.5. Primera cita para España.....	528
4.8. APLICACION DEL ANALISIS MULTIVARIABLE AL ESTUDIO DE LA SECTORIZACION.....	529
4.8.1. Análisis por familias.....	529
4.8.1.1. Poligonáceas.....	529
4.8.1.2. Quenopodiáceas-Amarantáceas.....	534
4.8.1.3. Cariofiláceas.....	539
4.8.1.4. Crucíferas.....	547

4.8.1.5. Fabáceas.....	555
4.8.1.6. Umbelíferas.....	561
4.8.1.7. Compuestas.....	569
4.8.1.8. Poáceas.....	576
4.8.2. Síntesis.....	577
5.- <u>CONCLUSIONES</u>	581
6.- <u>BIBLIOGRAFIA</u>	587
7.- <u>ANEXO.INDICE DEL CATALOGO FLORIÉTICO</u>	621

1.- INTRODUCCION

No resulta arriesgado suponer o incluso afirmar que apenas quede sobre la tierra algún lugar en el que la flora no haya sido **alterada o influida por el hombre**. Autores como FONT QUER (1954) o BRAUN BLANQUET (1964) han opinado en este sentido. La provincia de Córdoba, tampoco se ha escapado de esta influencia humana. En los terrenos de cultivo, junto a las habitaciones humanas y en las vías de comunicación, el hombre ha eliminado prácticamente toda la flora autóctona primitiva reemplazándola por otra generalmente distinta casi en su totalidad. La presencia permanente de estas nuevas especies está ligada a la continuidad de la explotación, de la presión humana y la de sus animales. De esta **forma nos encontramos junto a las** viviendas carreteras, caminos frecuentados, solares abandonados, ruinas, etc., (flora ruderal) y en los campos de **cultivo (flora arvense)**, una flora particular, que difiere notablemente de la que caracteriza los llamados espacios naturales en los que la acción humana ha sido menos intensa.

El objetivo de este trabajo es el de contribuir al conocimiento de estas especies, llamadas en términos genéricos "malas hierbas", de su distribución geográfica, elementos corológicos y propiedades ecológicas, limitándonos al estudio de las plantas vasculares.

Ya en 1923, GONZALEZ SORIANO se quejaba de la ausencia de una Flora Cordobesa y de los limitados conocimientos existentes, **con las siguientes palabras:**"... parece indicar que no ha habido en Córdoba naturalistas botánicos, o que éstos rehusaron la monótona e ingrata tarea de catalogar las plantas cordobesas privando egoístamente a su patria de un elemento de positivo valor". Afortunadamente este panorama pesimista está cambiando rápidamente con las recientes aportaciones consistentes en Catálogos, Floras y listas de especies **de** interés corológico, aunque carezcamos todavía de un trabajo completo y exhaustivo sobre la Flora de Córdoba.

Y si la flora cordobesa en su conjunto_ presenta todavía abundantes lagunas, el estudio y conocimiento de las llamadas malas

hierbas (flora arvense y ruderal) ha sido todavía más escaso, tal - como dejaremos de manifiesto más adelante. En el presente trabajo se evaluará la singularidad de la flora arvense y ruderal dentro del conjunto florístico provincial cubriendo un vacío existente bajo un doble aspecto : Botánico y Agronómico.

En el aspecto Botánico : Las plantas objeto de este trabajo han sido con frecuencia olvidadas o menospreciadas por muchos botánicos. ANDERSON (1952) ya se lamentaba de que los botánicos frecuentemente conocían más sobre especies raras de montañas remotas que sobre las plantas cultivadas que crecen en asociación con las actividades del hombre y son de vital importancia para su supervivencia económica. Mc NEILL (1976) añade que aunque de hecho se conoce poco sobre la flora mundial, aún es más cierto que existe una más notable ignorancia sobre las malas hierbas incluso en las regiones mucho mejor conocidas florísticamente como son las templadas. BOLOS (1962) destaca el interés que puede presentar el estudio de estas especies : "... si el botánico explorador clásico no se interesaba apenas por las vulgares hierbas de los suburbios y de los campos de cultivo, hay que reconocer que, en la actualidad, en países bien estudiadas, estos lugares son los únicos en que pueden hacerse descubrimientos extraordinarios."

En el aspecto Agronómico : Para poder controlar las malas hierbas es necesario conocer con antelación de que especies se trata. Como indica ELLIOT (1972) "El primer paso es una precisa identificación, y a partir de aquí deberla seguir un conocimiento de la variación, sistema de multiplicación, potencial genético y hasta la completa interacción ecológica de la mala hierba. Así, con estos conocimientos, se pueden planificar estrategias de control a largo plazo..." y MONTEGUT (1974) confirma : "La lucha contra las malas hierbas pasa por el mejor conocimiento posible de las especies presentes. No basta con interesarse solamente por aquellas especies dominantes y manifiestamente perjudiciales. La evolución constante de la flora adventicia, en particular bajo el efecto de los herbicidas nos obliga a considerar y a conocer el conjunto de una población de

malas hierbas".

La parte central de la presente tesis doctoral pretende el conocimiento preciso de la flora arvense y ruderal. Para poder conseguirlo ha sido preciso salvar una serie de obstáculos. El primero derivado de que esta flora no es estática sino que cambia continuamente. no sólo en su composición relativa de especies sino también con la llegada y evolución de otras nuevas (BOLOS, 1962; MONTEGUT, 1974; HOLZNER, 1982). Cuando se introduce una nueva mala hierba, es muy probable que durante cierto tiempo sea erróneamente identificada puesto que las Floras publicadas o los manuales de malas hierbas de la región no se referirán a ella. Solamente cuando ya se trate de un problema de elevadas proporciones y tras consultas a taxonomistas especializados, se consigue su identificación precisa (Mc NEILL 1976). Esto ha ocurrido, en nuestro caso, por ejemplo con Aster pilosus Willd. y Eragrostis virescens C. Presl. Otra frecuente causa de confusión en la identificación de especies, es la de una inadecuada investigación taxonómica, como es el caso de Polygonum arenastrum Boreau muchas veces confundido con P. aviculare L. o el de Geranium purpureum Vill in L. con G. robertianum L.

En otros casos cuando existe una notable variación intra-específica como ocurre en Taraxacum obovatum (Willd.) DC., se hace **necesario** profundizar en el estudio de la variabilidad y sus límites.

En el curso de este estudio nos hemos encontrado con numerosos cambios nomenclaturales, unos debidos a incorrectas aplicaciones del Código Internacional de Nomenclatura Botánica como sucede en Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert denominada anteriormente sensu Flora Europaea, V. pyramidata Medicus. Otras veces, el cambio es el resultado de modificaciones de circunscripción, posición o rango de un grupo taxonómico. Esto ocurre con la inclusión de una especie dentro de otra o contrariamente, con su separación, caso de Fedia cornucopiae (L.; Gaertner y F. scorpioides Dufresne, o bien con el de su traslado a un género diferente. En otras ocasiones se reduce el rango taxonómico al de subespecie o variedad, como ha sucedido con

Silene bergiana Lindman subordinado ahora a S. rubella subsp. bergiana (Lindman) Malagarriga.

A fin de destacar aquellas malas hierbas con una mayor incidencia en la economía del hombre y en concreto para la provincia de Córdoba, sólo hemos incluido en el catálogo las especies arvenses y ruderales, limitándonos a estas ecologías en nuestras observaciones y recolecciones.

La importancia agronómica de la provincia de Córdoba junto a la grave repercusión económica de las malas hierbas en la producción agrícola, justificaba plenamente nos ocupáramos de esta flora de forma particular.

El volumen de datos acumulado en la elaboración del Catálogo, nos ha permitido profundizar en la distribución geográfica provincial, partiendo de una hipótesis de sectorización que ha podido ser contrastada mediante el análisis numérico de la información corológica aportada por la flora ruderal-arvense.

Mediante el tratamiento y balance de los elementos corológicos presentes hemos podido conocer el origen y la composición florística de las especies consideradas en este catálogo, al mismo tiempo que analizar su distribución provincial según la sectorización realizada y sus preferencias ecológicas según el hábitat de recolección.

Para definir el espectro biológico característico de cada ecología (*arvense* y *ruderal*) hemos analizado los tipos o formas biológicas según el hábitat en el que se ha encontrado cada *especie* y así de este modo indicar el tipo biológico predominante en cada uno de ellos.

En resumen, hemos tratado no sólo de ofrecer un catálogo suficientemente exhaustivo de la flora arvense y ruderal de la provincia, sino además, interpretar la génesis de esa flora, y de su naturaleza ecológica, corológica y agronómica estableciendo los fundamentos taxonómicos, fitogeográficos y etnobotánicos necesarios

para el ulterior desarrollo de **la** Malherbología en la provincia de Córdoba.

2.- ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

2.1. CONCEPTO DE MALA HIERBA

2.1.1. Definición

Dada la importancia económica de este grupo de plantas en la agricultura, es imprescindible tener muy en cuenta el significado e implicaciones del término "mala hierba". De antemano, debemos reconocer que no existe una definición botánica precisa. Como dice WELLS (1978): "El término mala hierba no es científico sino propiedad pública y el público como un todo, tiene un concepto muy amplio de lo que es una mala hierba". FONT QUER (1953) lo emplea en el siguiente sentido: "Hierba que sin sembrarla medra en los cultivos en gran profusión." El mismo autor utiliza el término "hierbajo" como sinónimo de "mala hierba". Sorprende también la ausencia de reconocimiento de éste término en el DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA DE LA REAL ACADEMIA ESPAÑOLA de 1984. Tampoco existen referencias a la palabra Malherbología. En este diccionario sin embargo podemos encontrar la definición de "Maleza" como -"Abundancia de hierbas malas que perjudican a los sembrados" - "Espesura que forma la muchedumbre de arbustos, como zarzales, jarales" - "Cualquiera hierba mala (en Sudamérica)". Estas definiciones se repiten en FONT QUER (1953) con una breve ampliación: "Cada una de las especies que invaden los cultivos y son difíciles de extirpar. En este sentido se emplea en América del Sur".

Contrasta esta falta de información con la que nos ofrecen los diccionarios anglosajones para la palabra WEED. Así el WEBSTER'S NEW TWENTIETH CENTURY DICTIONARY OF LANGUAGE, 2nd ed. (1973) reconoce a las malas hierbas (weeds) como "any undesired, uncultivated plant that grown in profusion, so as to crowd out a desired crop, disfigure a lawn, etc..." ("Cualquier planta no deseada ni cultivada que crece pródigamente, tanto como para llegar a eliminar por competencia una cosecha deseada, deformar un césped, etc.."). Igualmente THE SHORTER OXFORD ENGLISH DICTIONARY {1973) define el término como: "a herbaceous

plant not valued for use or beauty, growing wild and rank, and regarded as cumbering the ground or hindering the growth of superior vegetation". ("una planta herbácea, sin valor de uso ni belleza, que crece inculca y vigorosa, y considerada como algo que estorba en el suelo □ que impide el crecimiento de la vegetación superior").

En todo caso, la definición de mala hierba generalmente incluye una gran parte de subjetividad. Así por ejemplo puede tratarse de una especie cuyo comportamiento implique una notable competencia con la especie cultivada, o bien simplemente pueden ser molestas a nivel de estética a lo largo de un camino; otras pueden ser perjudiciales por ser focos de infección de los cultivos colindantes, o bien por ser vectores de transmisión de fuegos; algunas incluso pueden ser consideradas malas hierbas por ocultar las señales de tráfico, dificultar la visibilidad de los automovilistas en la carretera □ tan sólo por obstruir cunetas, canales de drenaje o acequias de riego.

Como consecuencia de los diferentes puntos de vista bajo los que se han observado este grupo de plantas, se ha originado un concepto de mala hierba variable según los autores, a la vez que en el tiempo. HARLAN & DE WET (1965) agruparon según distintos puntos de vista un número considerable de definiciones sobre malas hierbas que junto con otras de autores recientes recopilamos a continuación.

|

FUENTE	FECHA	DEFINICION
<u>Pon malherbologistas profesionales:</u>		
Blatchley ⁽¹⁾	1912	Una planta fuera de lugar, o que crece donde no es deseada.
Georgia ⁽¹⁾	1914	Una planta que crece donde se desea que crezca otra cosa.
Robb ins, Crafts si Raynor ⁽¹⁾	1942	Aquellas plantas perjudiciales que se conocen como malas hierbas.
Fogg ⁽¹⁾	1945	Cualquier planta que crece donde no es deseada.
Muenschner ⁽¹⁾	1946	Aquellas plantas con hábitos o características dañinas o que presentan inconvenientes, que crecen donde no son deseadas, generalmente en lugares donde se pretende que crezca otra cosa.
Harper ⁽¹⁾	1960	Plantas superiores que son una molestia (plaga).
Isely ⁽¹⁾	1960	Cualquier planta no deseada, particularmente donde el hombre intenta que crezca otra cosa.
Salisbury ⁽¹⁾	1961	Una planta que crece donde no deseamos.
Klingman ⁽¹⁾	1961	Una planta que crece donde no es deseada o una planta fuera de lugar.
Woodehouse ⁽¹⁾	1960	Una planta indeseable.
Marzocca	1976	Plantas que llegan a ser perjudiciales o indeseables en determinado lugar y en cierto tiempo.

(1) HARLAN & DE WET (1965)

FUENTE	FECHA	DEFINICION
Villarias	1979	Dificulta el crecimiento de las plantas que cultivamos. Plantas que no tienen ninguna utilidad (conocida) y se encuentran en un cultivo determinado.
Williams	1982	Cualquier planta, donde quiera que esté que el hombre dec7_da que es un estorbo y que debe ser eliminada.
Hanf	1983	Plantas que crecen en cultivos, en tierra agrícola u hortícola, que no son deseadas en tales lugares, ya que son más perjudiciales que útiles y porque si se extienden ampliamente, reducen gravemente el valor de la producción de la cosecha.
Hanf		Son intrusos no deseados en lugares cultivados donde compiten con los cultivos, por el <i>espacio agua</i> y nutrientes.

Por defensores de las malas hierbas

Emerson in Blatchlet ⁽¹⁾	1912	Una planta cuyas virtudes aún no han sido descubiertas.
Cocannouer ^{1}	1950	...!No tiene sentido el considerar todas las malas hierbas como tan malas?.
^{1} King	1951	Las malas hierbas han sido siempre condenadas sin un juicio justo.

(1) HARLAN & WET (1965)

FUENTE	FECHA	DEFINICION
<u>Por autores inspirados en conceptos ecológicos.</u>		
EUn-cing 1)	1960	Las malas hierbas son pioneras de la sucesión secundaria en la que el campo cultivado, infestado de malas hierbas es un caso especial.
Anderson ⁽¹⁾	1954	Estrategas, que siguen al hombre.
Blatchley ⁽¹⁾	1912	Una planta que compite con el hombre por la posesión del suelo.
Dayton ^{1}	1950	Especies introducidas que toman posesión de los campos cultivados o abandonados y de los pastos.
Pritchard ⁽¹⁾	1960	Especies oportunistas que siguen a la al teración humana del habitat.
İsely ⁽¹⁾	1960	La principal característica que posee toda mala hierba importante es su habilidad de prosperar en tierra sometida al arado.
Salisbury ⁽¹⁾	1961	El carácter cosmopolita de muchas malas hierbas es quizás un tributo a la ubicuidad de las modificaciones, hechas por el hombre sobre las condiciones ambientales y a su eficiencia (la del hombre) como agente de dispersión.
Rademacher ⁽¹⁾	1948	Biológicamente hablando, las malas hierbas son plantas que forman asociaciones con plantas útiles y para las que el cultivo es beneficioso o incluso necesario. Agricolamente hablando, las malas hierbas crecen de forma indeseada en campos de cultivo y causan más daño que beneficio.

(1)HARLAN & DE WET (1965)

FUENTE	FICHA	DEFINICION
Harlan & de Wet	1965	Organismo no deseado que se desarrolla bien en habitats alterados por el hombre.
Muzik	1970	En sentido amplio puede ser considerada como un organismo que sustrae energía en la dirección deseada por el hombre.
Baker	1974	Una planta es una mala hierba si, en cualquier área geográfica especifica su población crece entera o predominantemente en situaciones marcadamente alteradas por el hombre (sin desde luego, estar siendo cultivadas deliberadamente).
Wells	1978	Como la población humana aumenta y el hombre trata de utilizar más y más su ambiente, entra en conflicto con más y más plantas. Asi más y mas plantas tienden a ser consideradas como malas hierbas. Todas las plantas son malas hierbas en potencia si el hombre decide considerarlas así.
Fryer	1979	Los problemas con las malas hierbas empiezan cuando una planta o un grupo de especies interfiere con la actividad del hombre, con su salud o su satisfacción.
Aeschimann	1983	Todas las especies colonizadoras □ pioneras, que viven espontáneamente bien en sucesiones secundarias, obligatoria □ facultativamente, o bien en estaciones naturales que les son extrañas, gracias a la introducción humana.

El concepto propuesto generalmente por los malherbologistas profesionales, viene a coincidir con el sentido de la European Weed Research que en su constitución {31/12/1978) Art. 3.2 las define como "toda planta o vegetación, con exclusión de los hongos, que interfieren con los objetivos o las necesidades del hombre". Dicho concepto es en cierta medida bastante restringido puesto que sólo se tiene en cuenta un punto de vista antropocéntrico hasta el extremo, como dice WELLS (1978) de que todas las plantas son malas hierbas en potencia si el hombre decide considerarlas así, y si bien es cierto que frecuentemente son especies no deseadas, el mero hecho de serlo no es lo que las hace malas hierbas.

Solamente se resaltan así las cualidades negativas de las malas hierbas, principalmente el de ser *especies no deseadas*, sin tener en cuenta que en ciertos momentos pueden no causar ningún daño al cultivo y por el contrario volverse útiles como estabilizadores del suelo o participar en la ornamentación del paisaje, tal y como ocurre por ejemplo en las cunetas y los baldíos. Este es el caso de Silene colorata, que embellece los arcenes de las carreteras de nuestra provincia durante la primavera. Tampoco tienen en cuenta que una planta no es siempre mala hierba sino que depende del lugar y del momento. En el primer caso tenemos el ejemplo ya citado de las especies estabilizadoras del terreno que actúan contra la erosión de la lluvia y el viento. Ejemplo del segundo caso es el de las plantas subespondañas llamadas comunmente "porretas" que sembradas en cultivos anteriores se comportan como auténticas malas hierbas en el actual. Esto ocurre con la presencia de habas en algunos olivares, o la del trigo en remolacha. También es el de otras que, con una ecología muy diferente a la de las malas hierbas, en alguna ocasión pueden aparecer como arvenses o ruderales; esto se observa por ej. con la presencia de Ononis baetica o de Lotus tenuis sobre céspedes de jardín. Tampoco suelen incluir los malherbólogos dentro del concepto de mala hierba las especies alóctonas, que por su agresivo y rápido desarrollo y propagación pueden llegar a desplazar a la flora y vegetación autóctona.

tonas, tal y como ocurre por ejemplo en muchas comarcas de la Península con Ailanthus altissima, o en las Islas Canarias con las chumberas. *Opuntia* spp.

Los conceptos desarrollados por autores inspirados en la *teoría ecológica abarcan una visión más* amplia de la naturaleza de las malas hierbas. De sus definiciones se sacan dos conclusiones básicas: 1. Una mala hierba posee ciertos atributos ecológicos característicos como es el de ser pionera en procesos de sucesión secundaria y 2. Debido a esta característica ecológica frecuentemente son rechazadas (HARLAN 1975).

Entre estos conceptos elegimos el de BAKER (1974) por ser el que más se adapta a nuestra idea de mala hierba e incluye los aspectos siguientes :

- Implica una acción antropozoógena previa.
- No necesariamente una especie será siempre mala hierba, sino que depende del lugar en que se encuentre.
- No implica que sean siempre causantes de daños **al cultivo**.

No obstante, tampoco de ésta forma se abarca el aspecto humano ni se contempla. por ejemplo. el hecho de que una misma planta y en un lugar determinado pueda ser tomada por unos como mala hierba y para otros no lo sea al considerarla como ornamental . Se hace necesario optar en consecuencia por una definición más subjetiva y malherbológica como la de MARZOCCA (1976) que permite referirse a las especies desde el punto de vista del que las estudia. Así, para unos son malas hierbas las plantas de los bordes de caminos, cunetas y eriales por ser focos de infección de cultivos colindantes, áreas transmisoras del fuego, etc., mientras que para otros pueden ser motivo de ornamento, inicio de la sucesión ecológica hacia la climax, restos de vegetación espontánea primitiva, refugio de animales vertebrados, etc. Al mismo tiempo comprende aspectos más diversos, que ya hemos comentado, como es el de que una especie dada como arvense pueda ser beneficiosa para la protección del suelo contra la erosión, o bien pueda tener un aprovechamiento secundario para el consumo del ganado.

También abarca el posible caso de las especies invasoras de las zonas no alteradas o poco alteradas por el hombre.

Dado que ni las definiciones de significado malherbológico **ni** ecológico nos satisfacen plenamente sugerimos una nueva, sintetizando los conceptos de BAKER (1974) y MARZOCCA (1976). Esta sería : "Planta que crece siempre o de forma predominante en situaciones marcadamente alteradas por el hombre y que resulta no deseable por él en un lugar y momento determinado".

Las especies recolectadas para este trabajo, lo han sido siguiendo el criterio ecológico (plantas que crecen predominante o enteramente en situaciones marcadamente alteradas por el hombre) a fin de eliminar cualquier tipo de subjetividad por parte del recolector.

2.1.2. Características biológicas.

Siguiendo a HOLZNER (1982) dividimos a las malas hierbas en dos grupos, especialistas y colonizadoras, *según su* diferente tendencia de adaptación como mala hierba (Aunque no existen especies que presenten características de un sólo grupo).

2.1.2.1. Especialistas.

Especies que han desarrollado a lo largo de la historia de **la** agricultura una estrecha adaptación a su cultivo. El hombre ha ayudado en este aspecto evolutivo, cosechando las semillas de las malas hierbas con las **de la** cosecha y plantándolas otra vez, después de la selección de las semillas para siembra, realizando así una mejora de las malas hierbas en la misma dirección que la de los cultivos. Son obvias las ventajas de la especialización si las condiciones ambientales son estables, pero si estas condiciones

cambian de una forma más rápida que sus mecanismos de adaptación, entonces estas especies tienden a desaparecer. Por ejemplo los modernos cambios en las técnicas agrícolas como la purificación de las semillas de siembra, juntamente con el uso de herbicidas ha llevado a la desaparición de Agrostemma githago especie adaptada al cultivo de cereal de invierno.

2.1.2.2. Colonizadoras.

La mayor parte de las especies que consideramos en este grupo tienen características que las capacitan para invadir y dominar terrenos alterados y poder competir con los cultivos. Para HOLZNER (1982), se trata de especialistas en no-especialización y según este mismo autor, las características que debe reunir una "mala hierba ideal" son :

- Anual, preferentemente con un ciclo de vida muy corto y más de una generación por año.
- En caso de *ser* perenne, con vigorosa reproducción vegetativa, combinada con una alta capacidad regenerativa.
- Elevada producción de semillas bajo condiciones ambientales favorables.
- En los casos de ausencia de mecanismos especiales de dispersión de *sus* semillas, *es* el hombre el principal agente activo en la diáspora de *estas* malas hierbas en los cultivos.
- Semillas de gran longevidad y elevada resistencia a las condiciones desfavorables.
- Con un amplio margen en sus exigencias para la germinación (sin especialización).
- Germinación discontinua inducida o autocontrolada. De esta forma en el suelo existe siempre una *reserva* de semillas de la especie, en dormición.
- Germinación reducida en altas densidades de semillas, como sistema de regulación de la población.

- Crecimiento rápido de las plántulas, principalmente *en las especies* productoras de semillas grandes. Las especies tienden a encontrar un equilibrio entre el número de semillas y su peso. En general, **las** especies de semillas grandes tienden a mostrar una resistencia mayor a los cambios ambientales durante la fase de plántulas.
- Una *fase* vegetativa corta, con rápido inicio de la floración.
- Producción continua de flores, frutos y semillas, mientras lo permitan las condiciones de crecimiento.
- Autocompatible pero no obligatoriamente autopolinizada o apomictica
- Polinización por un visitante de las flores no especializado o bien polinización anemófila.
- Amplio espectro de adaptabilidad y plasticidad que capacitan a la población a sobrevivir y producir semillas en una amplia gama de condiciones ecológicas.
- Una gran variedad y plasticidad genotípica; lo que da origen a especies muy heterogéneas tanto morfológica como fisiológica y ecológicamente.
- Gran resistencia a condiciones ambientales adversas (heladas, sequías, plagas...) y elevado grado de crecimiento bajo una amplia gama de *factores, como* duración del día, fotoperiodo y otras *condiciones ambientales*.
- Ritmo de crecimiento potencial elevado; eficiencia fotosintética.
- Plantas C-4, especialmente en zonas áridas y cálidas (mayor eficiencia fotosintética y mayor economía de agua).
- Producción de toxinas (alelopatía).
- Crecimiento radical fuerte e intensivo, si es procumbente: enraiza en los nudos.
- Respuesta rápida a niveles altos de nutrientes mediante un mayor ritmo de reproducción y mayor vigor (plasticidad fenotípica).
- Tallos y hojas resistentes al daño mecánico.
- Capacidad regenerativa alta incluso en los órganos por encima del suelo de las anuales, tales como, fragmentos de plantas o plantas completamente desarraigadas que pueden sobrevivir formando raíces adventicias en los nudos del tallo, o bien rebrotar después de haber

sido eliminada la parte aérea de las plantas, incluso en anuales.

2.1.3. Categorías ecológicas.

Según el habitat que ocupan podemos clasificar estas plantas en :

- 2.1.3.1. Arvenses (o segetales).
- 2.1.3.2. Ruderales.
- 2.1.3.3. Invasoras de las praderas, dehesas, pastos y riberas.
- 2.1.3.4. Acuáticas.
- 2.1.3.5. Arvense-forestal.
- 2.1.3.6. Invasoras del medio ambiente.

En este catálogo sólo estudiamos las especies arvenses y ruderales, ya que son aquellas que presentan un mayor interés agronómico-económico en la provincia de Córdoba, quedan pues **sin** tratar en este trabajo las especies comprendidas en los apartados 2.1; 3.3, 3.4, 3.5 y 3.6 aunque definimos a continuación todos los grupos mencionados anteriormente (haciendo especial hincapié en los grupos 2.1. 3.1 y 3.2):

2.1.3.1. Arvense, segetal o agrestal.

FONT QUER (1953) define de forma diferente estos términos, así llama agrestal:"a los vegetales que crecen en tierras cultivadas (labradas)", definición muy parecida a la de **segetal**: "*que se cria* entre las mieses, como el ababol y las fumarias; meseguero" mientras **que** define al término de arvense, como :'"la vegetación subserial, que invade los cultivos y prados artificiales".

Seguimos a FONT QUER en su terminología exceptuando el concepto que tiene para la flora arvense ^Pues incluye la vegetación que invade también los prados artificiales, y consideramos, conforme

a HOLZNER (1982) que éstas no deben incluirse bajo el término de arvense sino formar un grupo aparte.

Según el concepto que hemos adoptado, este grupo comprende aquellas malas hierbas que crecen en tierras cultivadas o labradas y comprende desde campos **de cereales**, de especies utilizadas por sus raíces y tallos subterráneos, plantaciones hortícolas, etc., hasta olivares, frutales de secano y de regadío, viñedos y zonas ajardinadas no asilvestradas. Cada grupo de cultivos presenta generalmente un conjunto de malas hierbas característico. Así, podemos hablar de malas hierbas del olivar, del trigo de regadío, de cereales de secano, etc. Según los diferentes métodos de cultivo, varía el biotipo de las malas hierbas, generalmente cuanto más se cultiva el suelo mayor es el *porcentaje* de anuales, mientras que las plantaciones que no se cultivan cada año o aquellos cultivos poco cuidados, por usar herramientas primitivas o por ser el suelo muy pedregoso, *presentan un mayor* porcentaje de especies *perennes* e incluso algunas leñosas. Existen marcadas diferencias a nivel de especies e incluso de familias, en la composición de las malas hierbas que acompañan a un cultivo, sobre todo, según sea el ciclo del mismo, de invierno-primavera o de verano-otoño, por ejemplo (HOLZNER, 1982).

2.1.3.2. Ruderal.

FONT QUER (1953) define este término como propio de aquellas especies que viven en "los medios o estaciones creados por la habitación humana y construcciones anejas".

Es un término muy amplio que comprende habitats tales como, escombreras, estercoleros, basureros, solares abandonados, calles, tapias, tejados, ruinas, vertidos minerales, tierras removidas, márgenes de carreteras, líneas de ferrocarril, márgenes de los canales etc... También pueden incluirse dentro de esta categoría aquellas especies que causan un daño manifiesto sobre los restos históricos

arqueológicos, etc., resultando necesaria en muchos casos una acción de control por parte del hombre para contrarrestarla.

Aunque en la práctica los límites de este concepto no están fijados con precisión (FONT [FUER, 1953]), las especies ruderales tienen en común que ocupan lugares sometidos a una alteración humana más o menos severa y continuada. Al ser una acción continuada quedan fuera del término ruderal aquellos habitats que han dejado de estar sometidos a la alteración del hombre y que ya entran en el mecanismo de las continuas sucesiones que las llevarán a la clímax.

Las plantas que viven en estos habitats presentan una gran heterogeneidad en su tipo biológico que van desde la diminuta planta anual de ciclo corto hasta el árbol.

La mayor parte de las más comunes entre las plantas arvenses **ae** encuentran también en **ecologías ruderales**, mientras que existen muchas otras especies que sólo ocupan lugares ruderalizados y casi nunca invaden los campos, por ejemplo Ricinus communia y Onopordum nervosum. Estas diferencias pueden ser debidas, según HOLZNER (1982) a :

- en los espacios ruderalizados, la competencia en las primeras etapas de la sucesión no es tan extrema como en los campos de cultivo, donde las especies tienen que enfrentarse con la **competencia de las siembras densas** de los cultivos.
- algunos sitios ruderalizados son más ricos en nutrientes □ tienen un microclima más favorable que la tierra cultivada, mientras que otros presentan microclimas (atmósferas contaminadas) o suelos (minerales pesados) que crean dificultades para la supervivencia de las plantas y sólo pueden ser colonizadas por los especialistas.
- a menudo, los lugares ruderalizados, son abundantes en *especies* cultivadas o consumidas por el hombre, algunas de ellas exóticas (Mirabilis jalapa, Euphorhia marginata,) si bien estas especies generalmente son eliminadas por otras mejor adaptadas.

Generalizando, algunas especies pioneras pueden comportarse

como arvenses, ruderales o como silvestres, en su area primitiva bajo condiciones climáticas óptimas. Hacia el borde o *extremo* de su área, su amplitud ecológica y sociológica se reduce cada vez más hasta quedar restringidas a arvenses y ruderales y finalmente a sólo ruderales. Como resultado, los lugares ruderalizados pueden servir como reserva de potenciales malas hierbas arvenses.

2.1.3.3. Invasoras de las praderas, dehesas, pastos y riberas.

Desde un punto de vista extremadamente subjetivo, consideramos como malas hierbas todas las plantas que no son de un alto valor nutritivo y productivo. Bajo otro punto de vista más moderado, son malas hierbas de los pastizales aquellas que influyen negativamente en la cria de los animales □ en sus producciones, que no son apetitosas o que compiten con otras especies más deseadas, en perjuicio de éstas últimas.

2.1.3.4. Acuáticas.

Las plantas acuáticas pueden causar graves pérdidas de caudal en los canales de riego y de drenaje, llegando incluso a colmatarlos. Bajo otros aspectos no agrícolas y en relación con las algas éstas han causado perjuicios, a la navegación lastrando los barcos, eutrofizando las aguas continentales, así como los depósitos de agua de riego, y provocando la pérdida de potabilidad de las aguas de consumo humano. Algunas algas filamentosas pueden también obstruir acequias, canales y aljibes.

2.1.3.5. Arvense-forestal.

Comprende este grupo de malas hierbas aquellas plantas que

invaden los viveros de arboricultura, así como aquellas especies tanto alóctonas o autóctonas que compiten con las especies arbóreas dedicadas a la producción forestal o **a la** creación antropozodgena de bosques.

2.1.3.6. Invasoras del medio ambiente.

Especies introducidas, agresivas que compiten y colonizan **la** vegetación natural y en cierto modo llegan a suprimir las especies autóctonas.

2.1.4. Clasificación.

2.1.4.1. Formas biológicas.

Son abundantes las clasificaciones de la flora arvense **y** ruderal con criterios biológicos que vayan más allá de cuestiones tan elementales *como* su división en anuales y perennes. En este sentido predominan las clasificaciones basadas en las formas biológicas según el sistema RAUNKIAER, y han sido los botánicos mediterráneos, tales como DI MARTINO & al. (1976), DI MARTINO & RAIMONDO (1976), RAIMONDO & al. (1978) GUILLERM & MAILLET (1982) y MONTECUT (s.f.) los que preferentemente han seguido este método **en sus** estudios malherbológicos.

2.1.4.2. Elemento corológico.

Diversos autores han realizado aportaciones al estudio **del** Area de distribución de las especies o al de sus centros de origen, tales como MEUSEL & al. (1965), PIGNATTI (1982), ZEVEN & DE WET (1982)

BOLOS & VIGO (1984).

En el apartado 3.3.4 se desarrolla con intensidad la clasificación y conceptos manejados concernientes a nuestra flora.

2.1.4.3. Origen relacionado con la presencia del hombre.

Otros autores han analizado exhaustivamente el origen de la flora invasora de los cultivos y de los espacios alterados por el hombre. Así, THELLUNG (1912, 1915 y 1922) estudia la flora cuya *existencia* está estrechamente ligada a la acción del hombre, a la que define como elemento "antropófilo" "sinántropo" □ "antropófitos". Dentro de este elemento reconoce dos grandes grupos :

A- Antropócoras : plantas foráneas que se propagan aprovechando la acción del hombre, y son introducidas por él.

Be Apófitas : plantas indígenas que abandonan sus estaciones naturales para pasar a las localidades artificiales creadas por el hombre.

Cada una de estas divisiones las divide en los siguientes grupos :

A.- Antropócoras.

- Ergasiófitas : especies exóticas cultivadas para alimentación, forraje, etc., que sobreviven en su estación gracias al cuidado del hombre.
- Ergasiolipófitas : restos de cultivo, especies plantadas intencionalmente y que se mantienen sin extenderse.
- Ergasiofigófitas : plantas escapadas del cultivo, que se establecen en sus estaciones sin la ayuda del hombre (especies subespontáneas).
- Archeófitas : malas hierbas que se encuentran desde épocas prehistóricas y que probablemente no existían antes de la aparición del hombre.
- Neófitas : nuevas especies, que se reproducen en abundancia y de una forma constante, formando parte, en apariencia de la vegeta-

cián indígena. Su existencia futura es independiente del hombre.

- **Epoecáfitas** . especies colonizadoras, se encuentran reproduciéndose de forma constante, pero están limitadas a los habitats artificiales. Dependen del hombre que debe crear continuamente un terreno que le convenga; producen semillas fértiles pero son incapaces de soportar la competencia de las especies indígenas invasoras.
- **Efemerófitas o Efimeras** aparecen en pequeño número y siempre de forma pasajera o irregular. Nómadas, especies transitorias.

B.- Apáfitas.

- **Oequiófitas** : especies indígenas, pero cultivadas para alimentación, ornamento, etc.
- **Apófitas espontáneas** : emigrantes en terrenos cultivados, o en espacios ruderalizados.

También HOLUB (1971b) estudia la aparición de las especies bajo la influencia del hombre, agrupándolas en 3 grandes grupos :

- **Hemeráfilas (Sinantropáfitas)** : plantas indígenas □ alóctonas, cuya presencia está ligada a la actividad económica del hombre. Pueden ser, Apáfitas (indígenas) o Antropófitas (emigrantes).
- **Hemerófobas** : sólo plantas indígenas cuya presencia se ve perjudicada por la actividad del hombre.
- **Hemeradióforas** : especies indígenas cuya presencia en el territorio no está claramente influenciada por la actividad humana.

Las plantas autóctonas y alóctonas espontáneas son agrupadas como "plantas indígenas" y de acuerdo con su incidencia en la actividad del hombre las divide en :

- **Proantropófitas** : ligadas a ecosistemas naturales o seminaturales. **Su distribución no se ve alterada** significativamente por la actividad humana (Hemeradióforas).
- **Apáfitas** : comprende las especies autóctonas y alóctonas espontáneas procedentes de ecosistemas naturales o seminaturales y que crecen en habitats creados bajo la influencia del hombre.

- Hemeroapófitas : plantas indígenas cultivadas.

Según la forma que las plantas Antropófitas, se han introducido en el territorio, son divididas en : Hemerôfitas (introducidas intencionalmente por el hombre) y Xenófitas (introducidas accidentalmente).

Las plantas Hemerófitas que crecen cultivadas se designan como Ergasiófitas, que de acuerdo con el origen y tiempo de aparición, HOLUB (1971b) las diferencia en :

- Arqueoergasiófitas : plantas cultivadas desde tiempos remotos.
- Neoergasiófitas : cultivos recientes.
- Ergasiofigófitas : plantas escapadas de cultivo, de manera efímera.
- Ergasiolipófitas : plantas alóctonas cultivadas que persisten en la región cuando cesa su cultivo.
- Apohemerófitas término común para ergasiofigófitas y ergasiolipófitas.

Las plantas Xenófitas según el período de introducción pueden ser :

Arqueófitas : introducidas en la región en tiempos prehistóricos.

Se encuentran completamente establecidas (naturalizadas).

- Neófitas : introducidas en periodos históricos y pueden ser a su vez : Efemerôfitas (efímeras, transitorias), Epoecófitas (persisten en su habitats mientras dura la influencia del hombre) y Neoindígenfitas (especies bien establecidas y naturalizadas en habitats artificiales, que también penetran en ecosistemas naturales o seminaturales).

VIGO (1976) defiende el uso de conceptos tales como alóctona, autóctona, cultivada, subespontánea, adventicia, naturalizada, arqueófita y neófita, términos ampliamente usados y aceptados.

2.1.4.4. Ecología.

Existen diferentes puntos de vista, al tratar de clasificar estas especies según su habitat y ecología. Así MUZIK (1970) reconoce *dos categorías* de acuerdo con lo que podría llamarse fidelidad ambiental o ecológica : a) Malas hierbas obligadas, aquellas que nunca se han encontrado formando parte de las comunidades naturales primarias; sólo se las conoce en los ambientes humanizados. b) Malas hierbas facultativas, las que crecen tanto en habitats primarios como en medios alterados por el hombre. Mientras, HARLAN (1982) clasifica las especies arvenses bajo el punto de vista evolutivo según que las relaciones que existan entre el cultivo y la arvense sean de tipo genético, cuando pertenecen a la misma especie o especies muy próximas o bien de tipo cultural cuando las actividades humanas y sobre todo las prácticas de cultivo guían su evolución hacia la formación de mimetismos diversos. Por último la gran mayoría de autores han intentado clasificar las malas hierbas según el habitat, como hemos visto en el apartado 2.1.3. y más aún haciendo hincapié en el sistema de producción agrícola del que forman parte, ya que cada uno de estos sistemas requiere condiciones climáticas y edafológicas características y a la vez genera un microambiente peculiar, derivado de la propia comunidad de plantas cultivadas y del conjunto característico de las labores de cultivo. De esta forma se reconocen especies y comunidades arvenses típicas de arrozales, de cereales de invierno o de primavera, de cultivos de escarda □ sembrados a voleo, de plantaciones de café, cacao, plátano, hule, caña de azúcar, etc. (HOLZNER, 1982).

2.1.5. Aspectos positivos y negativos.

Resumimos algunos aspectos sobre las malas hierbas, de forma subjetiva con respecto al hombre. (Alguno de estos aspectos ha sido tratado ya anteriormente).

2.1.5.1. Positivos.

- Protección contra **la** erosión provocada por **la** lluvia o por el viento.

- **Las** especies de enraizamiento profundo aportan nutrientes de las capas más profundas del suelo, a donde no llegan las raíces de las especies cultivadas.

- Crean un microclima favorable para los microorganismos **del** suelo, al *mismo* tiempo que suministran materia *orgánica* al *mismo*.

- Algunas malas hierbas pueden suministrar habitats adecuados para depredadores de insectos, cuya vida depende de que el suelo esté cubierto.

- Algunos parásitos pueden mostrar preferencia para las malas hierbas antes de las plantas cultivadas.

- Pueden presentar un impacto positivo en las cosechas : un uso excesivo de herbicidas o de maquinaria para la eliminación de malas hierbas puede provocar desequilibrios ecológicos en las zonas cultivadas.

- En algunos casos pueden inducir aumentos de calidad en **las** producciones-alelopatía positiva. Se han publicado resultados de **la** influencia positiva del Agrostemma githago en la producción de proteína en el trigo, y de la influencia favorable de algunas malas hierbas de los viñedos en la producción de vino (HOLZNER, 1982).

- El uso y manejo de especies de malas hierbas tolerantes puede evitar la invasión del cultivo de especies más nocivas.

- Indicadores del suelo y del clima.

- Algunas son útiles como plantas medicinales, como forraje **opara** consumo humano.

- Pueden servir como ornamento del paisaje : bordes de carreteras, taludes, cunetas.

2.1.5.2. Negativos.

- Compiten con los cultivos por la luz, agua y nutrientes.
- Algunas ejercen influencia negativa en los cultivos por la emisión de diferentes sustancias (alelopatía).
- Hospedantes de enfermedades y parásitos de plantas cultivadas.
- Las semillas de las malas hierbas y partes de éstas que se recolectan con las cosechas, pueden tener efectos venenosos para el producto resultante o darle un color, sabor u olor. Ejemplos clásicos son los de Agrostemma githago y Lolium temulentum.
- Pueden ocasionar problemas en la mecanización de los cultivos, de la recolección, dificultando la visión de las filas de los cultivos, ocultando las plantas, u obstruyendo los mecanismos de las cosechadoras.
- Aquellas que viven en los bordes de carretera pueden dificultar la visibilidad de los automovilistas y ocultar las indicaciones y señales de tráfico.
- Algunas ruderales son potencialmente invasoras de cultivos,
- Pueden servir para la transmisión de fuegos, especialmente **las** ruderales que viven próximas a cultivos y cunetas.
- Obstruyen las cunetas y canales de desagüe.
- Aspecto antiestético que algunas especies provocan en solares, vías urbanas, ruinas, monumentos históricos, etc.
- Dificultan la conservación de zonas industriales o construcciones viarias al provocar el deterioro de caminos, pistas de aterrizaje en aeropuertos, líneas de ferrocarril, muelles de carga, etc.

2.2. RESEÑA HISTORICA DE LAS PROSPECCIONES Y ESTUDIOS BOTANICOS EN LA PROVINCIA DE CORDOBA.

Debemos pensar que la historia de las prospecciones y estudios botánicos en la provincia de Córdoba se inicia en la época de la dominación árabe en Andalucía puesto que carecemos de referencias sobre épocas anteriores.

En Córdoba abundaron los grandes botánicos, farmacéuticos y médicos, unos de la propia Córdoba y otros procedentes de los más diversos lugares. ya que durante cuatrocientos años fué Córdoba la primera universidad del mundo a cuyo seno acudían infinidad de alumnos de las regiones más apartadas y de las religiones más opuestas para adiestrarse, entre otras ciencias, en Botánica y Medicina (GONZALEZ SORIANO, 1944).

El más antiguo de nuestros botánicos fue probablemente YAHIA MESUE *que* **falleció** en el año 885 legando importantes conocimientos de Botánica y Farmacia por los que recibió el nombre de "Principe de la Botánica" (DOMINGUEZ, 1983).

El cordobés, HARIB-BEN-ZEID, cristiano y obispo (probablemente el obispo iliberitano Recemundo), escribió en el siglo X, un calendario rural a la vez que médico y astronómico. El agrónomo árabe-sevillano EBN-EL-AWAM (ABU ZACHARIA) tuvo presente el calendario de HARIB, para la realización del calendario rural para Andalucía y en particular para Sevilla del siglo XII. (COLMEIRO, 1885).

En el siglo X destacó AMAR-BEN-YUNUS quien fundara en Madinat-al-Zahra (Medina Azahara) la primera escuela de Farmacia instaurada en España. En el mismo siglo y durante el califato de Abderramán III, se hizo la primera traducción de la obra de Dioscórides "De Materia Médica" por el monje botánico, llamado NICOLAS **Y** el farmacéutico ABU-JOSEPH-ABEN-HASDAI (DOMINGUEZ, 1983), posteriormente ABU DAWUD SOLIMAN BEN HASAN llamado EBN GOLGOL, en el siglo X hizo algunas adiciones a los escritos de Dioscórides, **los corrigió** explicando además los nombres de los medicamentos simples contenidos

en ellos y BEN-ALAITAN en el siglo XI dejó un *escrito* sobre las virtudes de las plantas (COLMEIRO, 1858).

Durante el Califato de Abderramán III el botánico farmacéutico ABUL-KASSEN llamado AL-ZAHARAVI y comunmente ALBUCASIS, muerto probablemente en 1122 escribió una gran obra de medicina en la que en el libro XXVIII titulado "El Servidor" relacionó los usos, incompatibilidades y modo de preparar los medicamentos, dibujando y detallando 80 plantas de entre las más importantes desde el punto de vista alimenticio y médico (DOMINGUEZ, 1983). Sucesor de ALBUCASIS fue ABUL VALID-MOHAMAD BEN AHMAD-BEN-ROSOL vulgarmente AVERROES, muerto en 1225, discípulo de EBN BAGEH, autor de varias obras, que dedicó la parte quinta de su enciclopedia "Kitab-el-Kuliyat" publicada en latín en 1482, bajo el título de "Colliget" corrupción de la denominación árabe, que trata de los alimentos y medicinas haciéndose mención de muchas plantas, cuyos nombres árabes y alguno español se indican a veces con los latinos (COLMEIRO, 1858).

Coetáneo de Averroes fue MOCHE-BEN-MAIMON (1131-1204) apellidado RAMBAN y conocido con el nombre de MAIMONIDES. Hebreo de origen, nacido en Córdoba y muerto en el Cairo entre su obra incluye un tratado de higiene y otro llamado "Sarh asma al ucuar" o "Explicación de los nombres de las drogas" pequeño tratado que contiene cuatrocientos seis capítulos cortos, en cada uno de los cuales se ocupa de los diferentes nombres de una droga; incluye numerosas recetas de remedios contra los venenos y la clasificación de éstos (GONZALEZ SORIANO, 1944). Otros botánicos cordobeses posteriores fueron: AREN-NASSER, autor poco conocido, citado por EBN-EL-AWAM como autor de varios libros de Agricultura. AZIB BEN SAAD, cordobés escribió sobre agricultura y es citado también por EBN-EL-AWAN (COLMEIRO, 1858). ABU-AMRAM-BEN-OBAIDALLACH-BEN MAIMON, de origen hebreo, es autor de varios libros de Medicina, especialmente de plantas y medicamentos; de 61 se conserva un códice, fechado en 1413, en la Biblioteca del Escorial (GONZALEZ SORIANO, 1923). ABU-YAEAR--AHMED--AL-GAFEQUI nacido en Belalcázar, vivió en el siglo XIII, aunque

se sabe poco de su vida, se le ha considerado el botánico mejor de la Edad Media, escribió un "Tratado de los Simples" donde reproduce íntegramente las descripciones de cada planta o producto hechas por Dioscórides, señala el efecto de los remedios según Galeno y añade citas de autores griegos, sirios y árabes para establecer las diferentes formas de las plantas y drogas y su actividad curativa o nociva (GONZALEZ SORIANO, 1944).

Aunque los árabes no descuidaban del todo el examen de las plantas espontáneas en la Península Ibérica, mostraron mayor interés **en** introducir y naturalizar algunas de las más útiles por ellos conocidas y transportadas desde Oriente, procedentes de regiones más o menos remotas, como resultado de sus muchas expediciones y viajes por Asia y Africa. Es de notar que algunos de estos viajes hechos por comisionados especiales, tuvieron por objeto específico adquirir semillas y plantas que cultivadas primero y principalmente en los jardines de Córdoba, se propagaron después por toda Andalucía, gracias al celo de los califas (COLMEIRO, 1885). El primer Califa cordobés, ABDERRAMAN-BEN-MOHAVIA, es tal vez a quien se le atribuya la más cuantiosa introducción de plantas originarias de Arabia y Africa. (GONZALEZ SORIANO, 1923).

No disponemos de referencias sobre trabajos científicos relacionados con la botánica cordobesa, hasta el siglo XVII en que RAMIREZ DE CARRION publica en Córdoba en el año 1629 un diminuto Diccionario que tituló "Maravillas de la naturaleza", de poco interés botánico (COLMEIRO, 1885).

Los primeros recolectores de plantas en Córdoba de los que tenemos referencia, fueron CRISTOBAL VELEZ (? - 1753), nacido en Castillejo (Cuenca) y compañero de LOEFFLING en Madrid que en 1752 herborizó en el Reino de Córdoba y JUAN MINUART (1693-1768) farmacéutico barcelonés, discípulo de Jaime Salvador que herborizó en Los Fedroches (COLMEIRO, 1858).

Entre los botánicos post-lineanos que herborizaron en Córdoba cabe destacar a RAFAEL LEON y GALVEZ {1772-1811} boticario

cordobés que cultivó un Jardín Botánico en la botica de D. Roque Muñoz Capilla y obtuvo una Cátedra en el Colegio de Farmacia de Madrid. Con sus recolecciones consiguió formar un herbario del que se han perdido **la** mayoría de los ejemplares (JORDANO & OCAÑA, 1957). Las observaciones realizadas por LEON Y GALVEZ, juntamente con las de NEE, fueron utilizadas por HERNANDEZ DE GREGORIO en su "Materia Médica Vegetal" de 1803 (COLMEIRO, 1885). *Las escasas plantas* que se conservan de su herbario junto con otras de MUÑOZ CAPILLA, RAFAEL ENTRENAS y ANTONIO CABRERA, constituyen un herbario que se encuentra en la Cátedra de Biología de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Córdoba (JORDANO & OCAÑA, 1957).

El agustino Fray JOSE DE MUÑOZ CAPILLA (1771-1840). Debió iniciarse en la Botánica junto a CABRERA residiendo en Cádiz y Chipiona. Escribió un "Tratado de Botánica" y un "Año Agronómico", manuscritos que se conservan en el Colegio de los Agustinos Filipinos de Madrid, y fue corresponsal de LAGASCA, HAENSELER y CABRERA. Su "Epistolario Botánica" se publicó después de su muerte, en La Revista Agustiniense (LAZA PALACIOS, 1943-1944). Fue también corresponsal de BOISSIER a quien mandó con frecuencia algunas plantas (WILLKOMM, 1862). Como más arriba indicábamos, se conserva su herbario de plantas recolectadas en la provincia de Córdoba y en la Sierra de Segura, pero *la mayor parte de las especies carecen* de localidad (JORDANO & OCANA, 1957). COLMEIRO (1885) reconoce su relación de : "Plantas cogidas en la Sierra de Segura y en la de Córdoba durante el primer tercio del siglo presente". Manuscrito del que no se tienen más referencias.

Discípulo de MUÑOZ CAPILLA fue el cordobés RAFAEL ENTRENA Y CAMACHO (1786-1853) que elaboró un herbario de 921 especies en el que **las** plantas se determinan y ordenan según el sistema lineano (GONZALEZ SORIANO, 1923). Se conserva junto con el de MUÑOZ CAPILLA y que por desgracia adolece de su mismo defecto: el de carecer en gran parte de localidades.

FERNANDO AMOR Y MAYOR, aunque no fuera cordobés, realizó una importante labor científica en nuestra provincia, siendo catedrático del Instituto General y Técnico de Córdoba en donde

depositara originariamente su herbario de 624 especies, ordenadas según el sistema de De Candolle (GONZALEZ SORIANO, 1923). COLMEIRO (1885) atribuye a este autor un manuscrito denominado "Plantas cogidas en las inmediaciones de Córdoba antes del año 1862".

El último botánico cordobés importante del siglo XIX **fue** LEOPOLDO MARTINEZ y REGUERA, que en 1869 publicó su "Reseña histórico-descriptiva de la noble, leal y patriótica ciudad de Montoro" en cuyo capítulo 5, correspondiente a la flora incluye una relación de 521 especies con su nombre vulgar, correspondientes **al** citado término municipal" ya sean plantas silvestres unas y otras cultivadas en **las** huertas, cortijos y hazas". Desafortunadamente no anotó las localidades de recolección, siendo además alguna de las citas bastante dudosa, por ejemplo la de Fagus sylvatica.

COLMEIRO (1885-1889) menciona otros científicos que en alguna ocasión recolectaran o facilitaran información sobre la flora de la provincia de Córdoba: J. SALVADOR, C. GOMEZ ORTEGA, J.D. RODRIGUEZ, M. LAGUNA y VILLANUEVA, P. RAMEUR, V. LOPEZ SEOANE, F. HAENSELER, A. GUIRAO. La mayoría **de las** recolecciones de *estos autores* debieron de ser muy escasas o bien solamente "de paso" como es el caso de S. ROJAS CLEMENTE("Sierra Morena, camino de Córdoba a Madrid") y **A.** PALAU ("en Córdoba, camino de Madrid").

Entre los botánicos extranjeros que herborizaron en Córdoba, **fue P.** LOEFFLING probablemente el primero de importancia. Discípulo de LINNEO hizo un viaje de Madrid a Cádiz en 1753 para embarcarse para América en el siguiente año, a fin de formar parte de una comisión científica enviada al Nuevo Mundo por el gobierno español, recolectando a su paso por Córdoba especies tales como Rapistrum linnaeanum Boiss. & Reuter y Cistus laurifolius L. (COLMEIRO 1885-1889).

El Abad POURRET emigrado y acogido en España inició la formación de un "Compendio de la Flora española", obra que no se llegó a publicar y cuyo manuscrito se perdió con la muerte de su autor en 1818. Se conserva material de su herbario en la Facultad de Farmacia

de Madrid. Recolectó en la provincia de Córdoba en Sierra Morena (COLMEIRO 1885-1889) posiblemente de paso.

P.B. WEBB también herborizó en Córdoba aunque seguramente sólo ocasionalmente, dadas las escasas citas existentes para la provincia de este autor recopiladas en WILLKOMM & LANGE (1861-1880) y en COLMEIRO (1885-1889).

También E. BOISSIER, en el viaje que realizó por Andalucía en 1837, pasó por Córdoba haciendo una excursión por la falda de Sierra Morena (BOISSIER, 1839:167-169) y en su Voyage Botanique dans le Midi de l'Espagne Pendant l'année 1837. 2:733 (1845) describe Ferulago brachyloba Boiss. & Reuter especie que recogió en las colinas de Córdoba.

Los viajes de M. WILLKOMM por la península Ibérica, empezados en 1844 acrecentaron enormemente los datos existentes para la flora Hispano-Lusitana. En 1846 pasó por Fuenteobejuna e Hinojosa en su viaje desde Aracena hasta Almadén (RIVAS GODAY, 1964), citando en su "Prodromus Florae Hispanicae" (WILLKOMM & LANGE, 1861-1880) localidades como Pozoblanco, Villaharta, Viso de los Pedroches (MUÑOZ, 1982).

J. LANGE pasó por Córdoba en el viaje que realizó por España en los años 1851-1852. En WILLKOMM & LANGE (1861-1880) se citan localidades como La Albaida, cerca de Córdoba; lugar del Caña, cerca de Córdoba; inmediaciones de Trasierra, Sierra Morena cerca de Córdoba. La mayor parte de estas citas las recoge también COLMEIRO (1885-1889).

M. JULES RICHARD, botánico de Poitiers, visita Córdoba en 1888 aunque debió de herborizar escasamente en la provincia (MUÑOZ, 1982).

A. DE COINCY miembro *de la Société* Botanique de France, también en 1888, visita Córdoba y así en Qtejo recolectó una Linaria que publicó posteriormente como nueva : Linaria intricata Coincy (RIVAS GODAY, 1964).

Entrados ya en el siglo XX nos limitaremos a comentar los botánicos españoles que han trabajado con cierta intensidad en la provincia de Córdoba, preferentemente en el plano corológico.

C. PAU visitó nuestra provincia en su excursión que hizo entre el 12 y 22 de Mayo de 1920 por Sierra Morena, recorriendo parte de la Cuenca del Guadalupe, el Cerro del Murciélago y La Valanzona. En la Cuenca del Guadalupe recolectó entre otras, Centaurea paniculata var. mariana a la que más tarde Font Quer llamaría Centaurea cordubensis.

A. GONZALEZ SORIANO publicó en 1923 una Flora de Córdoba en la que después de una introducción sobre la historia botánica cordobesa, de una relación de 776 especies algunas de ellas sin localidad y otras cultivadas.

C. VICIOSO (1946) en su publicación : "Notas sobre la flora Española" en la que incluye numerosas plantas por él herborizadas y otras procedentes de la revisión del herbario del Real Jardín Botánico de Madrid. En su relación cita 43 especies recolectadas en Cabra, *Sierra* de Cabra y Cerro de la Atalaya (Sierra de Cabra).

J. BORJA (1972) dirigió un "Estudio Sistemático de la comarca de los Pedroches" para inventariar su flora, cuyo resultado fue la elaboración de un herbario con 500 especies diferentes.

J. A. DEVESA y B. CABEZUDO (1978) en la "Contribución al estudio florístico del batolito de los Pedroches" dan una relación de 423 especies recolectadas por J.A. DEVESA durante los años 1976 y 1977.

S. RIVAS-MARTINEZ publicó en 1975 una serie de inventarios fitosociológicos realizados en la ciudad de Córdoba, en habitats ruderalizados. También F. GONZALEZ BERNALDEZ y colaboradores (1976) publicaron diversos inventarios florísticos de Sierra Morena de Córdoba en "Estudios Ecológicos en Sierra Morena".

G. DE LAS CASAS GOMEZ (1977) en un trabajo sobre la evolución de los pastos da ocho inventarios sobre la flora pascícola

del Valle de los Pedroches.

De gran interés son las Tesinas de Licenciatura **de J.A. VARELA** (1979), M. ARENAS {1981}, F. INFANTE (1982) y las Tesis Doctorales de J. MUÑOZ (1982) y P. FERNANDEZ CORRALES (1984) catálogos florísticos recientes de diversos sectores de la provincia de Córdoba, que aportan gran cantidad de datos para el conocimiento de la flora cordobesa. Como complemento a estos trabajos están las aportaciones corológicas sobre la provincia, de J.A. VARELA & al. (1981), M. ARENAS & al. (1983) y E. RUIZ DE CLAVIJO & L. MUÑOZ (1985).

E. DOMINGUEZ & al. (1983) en el "Index palinotecarum cordubensis" dan una relación de 822 *especies recolectadas* principalmente en la provincia de Córdoba, sin citar las localidades y siendo un 20% de origen cultivado.

M. CLEMENTE & al. (1982-1983-1984) en el "Index Seminum" del Jardín Botánico de Córdoba, se recogen abundantes citas de especies recolectadas en la provincia.

D. BARRANCO y L. RALLO (1984) en su estudio sobre "Las variedades de olivo cultivadas en Andalucía" analizan las variedades de olivo y su distribución en la provincia de Córdoba.

J. MUÑOZ y E. DOMINGUEZ (1985) publican un "Catálogo Florístico del Sur de la provincia de Córdoba", con nuevas aportaciones a la tesis de J. MUÑOZ (1982).

Finalmente los trabajos y aportaciones que han hecho referencia a la flora arvense y ruderal de la provincia son reseñados en 2.3.3.

2.3. TRATADOS DE MALHERBOLOGIA **SISTEMATICA** Y BIOGEOGRAFIA DE LAS MALAS HIERBAS.

2.3.1.- Tratados generales sobre malherbología.

2.3.1.1.- Catálogo, Atlas y Manuales.

Un primer grupo de autores principalmente centroeuropeos han publicado diversos Atlas bien sobre plántulas exclusivamente como HANF {1948}, o bien sobre el conjunto de plántulas, planta desarrolladas, flores y semillas, entre los que se encuentran HANF {1983} y HAFLINGER & EISENHUT {1969-1976}. Algunos tratados versan sobre alguna familia en particular como aquellos sobre gramíneas invasoras de cultivos de BEHRENDT & HANF (1979), HAFLINGER & SCHOLZ {1980,1981} y JAUZEIN & MONTEGUT {1983}.

No faltan tampoco los tratados regionales que describen las malas hierbas de algún país o región del mundo concreto. Así EDGECOMBE (1970) escribe sobre las malas hierbas del Líbano y MARZOCCA (1976) sobre las de América del Sur.

Ninguno de estos Atlas o Manuales cubre por completo la flora aquí estudiada, puesto que no llegan a incluir a muchas de las especies circunmediterráneas.

En ZARAGOZA [1979) y CLEMENTE, HERNANDEZ--BERMEJO & PUJADAS SALVA {1982) se recopilan los nombres comunes de las malas hierbas.

2.3.1.2.- Corología y ecología a nivel mundial.

En la mayoría de los Atlas y Manuales sobre flora arvense citados en los apartados anteriores hay indicaciones del habitat y distribución de las especies. HOLM & al. (1977) estudian la biología **Y** corología de las especies que consideran más importantes (76 especies), al mismo tiempo que señalan las principales especies invasoras de los 16 cultivos económicamente más importantes del mundo.

r

Los mismos autores HOLM & al. (1979) estudian la corología de alrededor de 8000 especies reseñando a su vez el grado de comportamiento como mala hierba.

Incluimos en este apartado aunque se refiera a un solo país el trabajo del COLUMA (1983) que detalla la biología, ecología y distribución de las principales malas hierbas de Francia.

2.3.1.3.- Biología.

Existen multitud de trabajos sobre el comportamiento (germinación, desarrollo, reproducción, resistencia a herbicidas, etc.) a nivel de especie, género o familia, para aquellas plantas o grupos de plantas consideradas como principales malas hierbas. Sólo citaremos aquí algunas publicaciones sobre su biología a nivel **general** MUZIK (1970), HOLM & al. (1977), ZIMDAHL (1979), HOLZNER & NUMATA (1982), ROBERTS (1982) que tratan ampliamente sobre el ciclo de vida, propagación, dormancia, dispersión, crecimiento y desarrollo, germinación, competición, relación con los cultivos, alelopatía, control, etc.

2.3.2.- Estudios malherbológicos en la Península Ibérica.

2.3.2.1.- Catálogos, atlas y manuales.

Bajo este apartado incluimos aquellas publicaciones ya sean **de** carácter técnico o científico o bien de divulgación que por abarcar un amplio espectro de la flora aquí considerada y por venir ilustradas con abundantes fotografías o dibujos, resultan un material imprescindible, para iniciarse en el conocimiento de las especies o en su determinación.

CARVALHO E VASCONCELOS (1954) trata sobre las especies arvenses de los arrozales. CARVALHO E VASCONCELOS (1958), MALATO-BELIZ & CADETE (1978,1982), nos proporcionan catálogos y distribución **en** Portugal de las especies invasoras de los cultivos de trigo.

VILLARIAS (1979) ha elaborado un catálogo en el que incluye para cada especie fotografías de la planta en estado de floración, en estado de plántula así como del fruto y semilla.

KUNKEL (1983) nos ofrece un breve catálogo de 61 especies, escrito con afán de divulgación, pero que resulta interesante para **el** principiante al incluir especies ampliamente distribuidas **en Andalucía y más** concretamente en Almería.

CAIXINHAS (1980) es autor de un catálogo de plántulas en **el** que incluye una clave dicotómica para la determinación de las malas hierbas en dicho estado de plántulas.

MARQUESI TORRES & al. (1983) publican un manual, con claves hasta el nivel de familia, con fotografías y dibujos para 169 especies.

Estos catálogos □ atlas no cubren por completo la totalidad de nuestra flora y dejan además de considerar la mayor parte de las especies Ibero-africanas o endémicas del sur de la Península Ibérica.

2.3.2.2.- Corología y Ecología.

GARCIA-BAUDIN (1975), GARCIA-BAUDIN & SALTO (1979), RIBEIRO (1978) han realizado aportaciones **corológicas de tipo general:** consistentes en relaciones parciales de las especies arvenses de un territorio concreto.

CONTEL (1961), CARRETERO & LOPEZ (1969), CARRETERO (1970 1972), ZARAGOZA & MAILLET (1976,1977), MAILLET & ZARAGOZA (1976), VELAYOS (1978), ZARAGOZA & SANZ (1978), MARIN & al. (1984a) estudian **la** flora en función del cultivo o tipo de cultivo en que se

encuentran.

SENNEN (1929), BELLOT (1940), UBACH (1950), SEGURA (1952), BOLOS & MARCOS (1953), PINTO DA SILVA & SILVA (1959), PINTO DA SILVA (1968 a y b) CALDUCH (1973), DIAZ CELAYETA (1974), FOLCH & ABELLA (1974), DIAZ GONZALEZ (1975), BARRAU (1976), VIGO (1976), SIERRA (1979), CARRETERO (1979b, 1982, 1983, 1984), RIVAS MARTINEZ (1980), CARRETERO & ESTERAS (1980a y b), SANCHEZ (1981), OCHOA & ZARAGOZA (1981), CASASAYAS & MASALLES (1981), BOIRA (1983), CARRETERO & ESTERAS (1983), CARRETERO, BOIRA & PASTOR (1984) y MARIN & al. (1984b), han publicado aportaciones de interés corológico generalmente consistentes en nuevas citas □ especies mal conocidas.

Entre otros, GARCIA CALLEJA & ZARAGOZA (1983) han estudiado **la flora** arvense y su control, mientras que VILLARIAS (1976) y SOPEÑA (1981) analizan la evolución de **la flora arvense** sometida a tratamiento de herbicidas.

2.3.3.- Estudios sobre malherbología en la provincia de Córdoba.

De todos los trabajos citados en el apartado 2.2 sobre **la** provincia de Córdoba, ninguno de ellos es específico sobre la flora arvense o ruderal. Si bien en alguna de las obras mencionadas principalmente los catálogos y floras sobre la provincia nos dan alguna indicación sobre la ecología preferente de las especies tratadas. Así en WILLKOMM & LANGE {1861-1880), COLMEIRO (1885-1889), GONZALEZ SORIANO (1923), VARELA (1979), ARENAS {1981), INFANTE (1982), MUÑOZ (1982) y FERNANDEZ CORRALES (1984), precisan en algunos casos **el** habitat preferente en que viven las especies: sembrados, jardines, huertas, enclaves ruderalizados, taludes, arcenes, etc.. . Además debemos señalar que ninguno de estos catálogos ha estudiado la flora de la provincia de una forma global y exhaustiva.

De las aportaciones corológicas recientes, únicamente RUIZ

DE CLAVIJO Y MUÑOZ (1985) citan alguna especie (una sola) como arvense o ruderal en su publicación "Algunas plantas interesantes de la provincia de Córdoba" y RIVAS-MARTINEZ (1975) como hemos mencionado anteriormente publicó una serie de inventarios sobre habitats ruderalizados en Córdoba capital. Se trata de un trabajo fitosociológico, no malherbológico, que incluye muchos otros inventarios de otros lugares fuera de Córdoba.

La flora arvense y ruderal de la Provincia de Córdoba ha venido siendo estudiada en los últimos años con bastante intensidad y bajo diversos puntos de vista. Así, GARCIA TORRES & VAZQUEZ (1976), GARCIA TORRES & VAZQUEZ (1979) y HERNANDEZ-BERMEJO & al. (1984) en la prospección de la flora arvense en diversos cultivos; GARCIA TORRES & VAZQUEZ (1978) y GARCIA TORRES (1981) sobre la prospección y control; GARCIA TORRES & al. (1983) tratan sobre la evolución de la flora arvense en el olivar. Estos trabajos son generalmente estudios muy localizados bien *geográficamente* (Valle del Guadalquivir o Campiña de Córdoba) o bien a nivel ecológico (se estudian la flora arvense en algunas parcelas de girasol, colza, algodón y olivar). No se tienen *referencias* respecto a pliegos de herbario como testigo de las observaciones efectuadas y es frecuente que para aquellos géneros conflictivos aparezcan citas bajo denominaciones genéricas como Lolium sp., Phalaris sp., Avena sp., Allium sp., Oxalis sp., Fumaria sp., Trifolium sp., Vicia sp., etc.. HIDALGO (1982), HIDALGO & CLEMENTE (1984) estudian principalmente la fenología de las malas hierbas en la provincia; MONTEGUT (1974), en un estudio sobre las malas hierbas del Mediterráneo occidental en el que está comprendida expresamente la provincia de Córdoba y PUJADAS SALVA & HERNANDEZ-BERMEJO (1984) estudian la flora de las malas hierbas bajo el punto *de vista* ecológico fitogeográfico.

2.4. TRABAJOS DE TAXONOMIA Y COROLOGIA SOBRE LA FLORA DE ANDALUCIA OCCIDENTAL Y PENINSULA IBERICA, CON INTERES PARA EL ESTUDIO DE LA FLORA ARVENSE DE LA PROVINCIA DE CORDOBA.

2.4.1.- Trabajos taxonómicos.

2.4.1.1.- Revisiones.

Dentro de las revisiones taxonómicas que se han realizado indicamos a continuación la relación de autores y el género □ familia objeto de estudio que abarcan especies comprendidas en este trabajo y cuya consulta ha sido precisa durante el desarrollo del mismo: BECK VON MANNAGETTA (1890), Verbascum; LAZARO IBIZA (1919), Viola; MURBECK (1933), Verbascum; PINTO DA SILVA (1940a), Paspalum; LOSA ESPAÑA (1946), Euphorbia; BELLOT (1948), Hippocrepis; PAUNERO (1948), Agrostis; PAUNERO (1949), Phalaris; ROZEIRA (1949), Lavandula; PAUNERO (1951), Trisetaria; PAUNERO (1953), Lagurus, Mibora, Polygocoon entre otros; VICIOSO (1953-1954), Trifolium; GUINEA (1953), Vicia; PAUNERO (1956), Holcus y Corynephorus entre otros; ROTHMALER (1956), Antirrhinum; PAUNERO (1957), Periballia y Aira entre otros; PAUNERO (1958), Erianthus, Hyparrhenia y Sorghum entre otros; LOSA (1959), Ononis; PAUNERO (1960), Arrhenatherum, Koeleria y Gaudinia entre otros; ZOHARY (1960) Capparis; WESSELY (1960), Solanum; BRENAN (1961), Amaranthus; STYLES (1962), Polygonum; BORJA (1962), Medicago; LOSA (1963), Plantago; PAUNERO (1963), Digitaria, Paspalum, Echinochloa y Brachiaria entre otras; PAUNERO (1965), Vulpia; BORJA (1968), Lythrum; CALDUCH (1968), Setaria; VALDES (1970), Linaria; ZELTNER (1970), Centaurium entre otros; FEINBRUN (1970), Cuscuta; ZOHARY HELLER (1970), Trifolium; GIBBS (1971), Echium; GUITTONNEAU (1972), Erodium; ZOHARY (1972a,b), Valerianella; FERNANDES (1975), Anthemis; LOVE (1975), Acanthoxanthium; MONNIER (1975,1976), Spergularia; RICHARDSON (1975), Centranthus; TALAVERA (1976), Biarum; TALAVERA &

VALDES (1976), Cirsium; DOMINGUEZ (1976), Hippocrepis; HERNANDEZ CARDONA, Poa; BAUM (1977), Avena; DOMINGUEZ y GALIANO (1978), Tetragonolobus; VIANO (1978a y b), Linaria; CARRETERO (1979a), Amaranthus; LOPEZ (1979), Linum; D'ARCY (1979), Solanaceae; DANIN & al. (1979), Portulaca; TALAVERA (1979), Silene; HUMPHRIES (1979), Anacyclus; GALLEGO & al. (1980), Reichardia; SAENZ (1981), Daucus; DEVESA & TALAVERA (1981), Carduus; CARRETERO (1981), Echinochloa; FANLO (1981a,b), Valerianella; FERNANDEZ-CARVAJAL (1981,1982a,1982a,b y 1983), Juncus; PASTOR & VALDES (1983), Allium; UBERA & VALDES (1983) Nepeta; SOLER (1983), Fumaria; GALLEGO & TALAVERA (1983), Calendula; FANLO (1984a,b), Fedia; DEVESA (1984a), Scabiosa y CARRETERO (1985), Amarantaceas. Como regla general se ha seguido el criterio taxonómico de TUTIN & al. (1964-1980).

2.4.1.2.- Taxones de reciente publicación.

Como fruto del importante aumento de trabajos taxonómicos en Andalucía Occidental se han producido algunas novedades con la publicación de especies o subespecies hasta ahora desconocidas, más o menos ligadas a la flora arvensis. Este es el *caso, por ejemplo*, del estudio sobre Portulaca oleracea L. de DANIN & al. (1979a) en el que este taxon resulta dividido en 9 subespecies, 5 de ellas presentes en Andalucía Occidental de las cuales 4 son de nueva creación (DANIN, 1981a). También VALDES (1980a) ha publicado una nueva *especie en* Andalucía Occidental (Anchusa puechi Valdés) y TALAVERA (1984) reconoce la división de Centaurea pullata L. en tres subespecies describiendo C. pullata subsp. baetica Talavera como subespecie nueva.

2.4.1.3.- Cambios nomenclaturales.

Se recogen diversas publicaciones que han dado origen a

cambios nomenclaturales recientes o de importancia sobre los táxones estudiados.

A nivel genérico GRUENBERG FERTIG (1969) propone la conservación del nombre de Retama Boiss., HOLUB (1971a) el de Fallopia Adanson, mientras que GARCIA MARTIN y SILVESTRE (1983) proponen la creación de un género nuevo: Distichoselium Garcia Martin & Silvestre.

A nivel específico e intraespecífico, dan combinaciones nuevas, autores como MALATO BELIZ (1968), publicando Trifolium squarrosum subsp. aequidentatum (Perez Lara) Malato-Beliz, EDMONDS (1979) Solanum villosum subsp. puniceum (Kirschleger) Edmons, LIDEN (1980) Silene rubella subsp. bergiana (Lindman) Malagarriga, LOPEZ (1982) Carduncellus cuatrecasasii G. López.

Otras aportaciones son las de FILLIAS & al. (1980) y BRUMMITT, (1984) proponen el mantenimiento de Amaranthus blitum L. frente a A. lividus L.. GREUTER (1981) rechaza el nombre de Amaranthus hybridus, reconociendo tres especies segregadas A. caudatus L., A. hypochondriacus L. y A. cruentus L., GREUTER (1967) propone la nomenclatura de Medicago nigra (L.) Krockner rechazando el de M. polymorpha L. como nombre ambiguo y BURTT (1981) propone también el de rechazar el nombre de M. polymorpha L. por ser nombre ambiguo.. LOPEZ (1979b) propone la combinación de Capnophyllum peregrinum (L.) Lag. como nombre correcto frente a C. peregrinum (L.) Lange como combinación superflua.

Se han recogido también todos los cambios nomenclaturales existentes con respecto a la Flora Europaeae Propuestos por JALAS & SUOMINEN (1972-1983) y por GREUTER, BURDET & LONG (1984).

2.4.2.- Contribución a la corología de las especies de Andalucía Occidental.

Alguna de las obras citadas en el apartado 2.3.3 también

comprenden a otras provincias de Andalucía Occidental como Sevilla. Este es el caso de MONTEGUT (1974), GARCIA-TORRES & VAZQUEZ (1976) y GARCIA-BAUDIN & SALTO (1979).

Incluimos las notas corológicas y taxonómicas sobre la Flora de Andalucía Occidental correspondientes a especies comprendidas en nuestro catálogo, aunque dichas notas no hagan especial referencia a flora arvense. Han realizado aportaciones taxonómicas o corológicas para Andalucía Occidental : MOLESWORTH-ALLEN (1976), LIDEN (1980), TALAVERA (1980a,b), VALDES (1980a,b), VALDES & al. (1980), DOMINGUEZ & DIAZ (1980), VALDES (1981a,b), DEVESA (1981), VALDES & LUQUE {1981}, DANIN (1981a,b), DEVESA & RIVERA (1981), GALLEGO (1981a,b,c), TALAVERA (1981), INFANTE & RUIZ DE CLAVIJO (1983), ROMERO & DEVESA (1983), DEVESA (1984b), VALDES (1984a,b), TALAVERA y VARELA (1984), **ROMERO (1984)**. *Hay que señalar que* en algunos de estos trabajos también aparecen datos corológicos sobre la provincia de Córdoba.

Han realizado catálogos o aportaciones florísticas, GALIANO & SILVESTRE {1974,1975,1977} para la provincia de Cádiz; CABEZUDO (1974,1975,1976,1978 y 1979), GALIANO & CABEZUDO (1976), y CASTROVIEJO & al. (1980) para la provincia de Huelva, y GALIANO & VALDES (1971-1976), RUIZ DE CLAVIJO & CABEZUDO (1979) y RUIZ DE CLAVIJO, CABEZUDO & DOMINGUEZ (1984) en la provincia de Sevilla.

Como base para **la** revisión corológica hemos contado con las obras clásicas de WILLKOMM & LANGE (1861-1880), WILLKOMM (1983) y COLMEIRO (1885-1889) que suministran información corológica para toda **la** península Ibérica y Baleares, y la de PEREZ LARA (1886-1903) para **la** de Andalucía Occidental (provincia de Cádiz).

2.5. LA INTERPRETACION DE LOS CATALOGOS FLORISTICOS COMO APORTACION AL CONOCIMIENTO DE LA GENESIS DE LA FLORA Y DE LA BIOGEOGRAFIA REGIONAL.

2.5.1.- Síntesis biogeográficas.

La idea de establecer unidades naturales, es en biogeografía un reto similar al existente a taxonomía para individualizar especies (SAINZ OLLERO, 1983). En este sentido existen abundantes intentos de establecer divisiones geográficas en los territorios objeto de estudio, en los países del área mediterránea, así contamos con sectorizaciones biogeográficas de Marruecos (EMBERGER & MAIRE, 1934; JAHANDIEZ & MAIRE, 1931,1934,1941), Argelia (QUEZEL & SANTA, 1963), Francia (FOURNIER,1977), mientras que en la Península Ibérica los primeros intentos de sectorización florística fueron los realizados por LAZARO IBIZA (1897.1907) y DARTIN CERECEDA {1942,1948}.

HERNANDEZ PACHECO (1932,1955,1956) desde una óptica geológica realizó un intento de sectorización y LAUTENSACH (1964) realiza una propuesta de división regional en su *Geografía* de España y Portugal.

POLUNIN & SMYTHIES (1977) sugieren una propuesta de sectorización para el SW de Europa (Península Ibérica y Sur de Francia), RUIZ DE LA TORRE Y RUIZ DEL CASTILLO (1976) aportan otro modelo de sectorización para España, mientras que AMARAL FRANCO {1974} establece áreas fitogeográficas, principalmente en función de la litología.

MEUSEL, JAGER & WEINERT (1965) realizan la hipótesis de sectorización corológica de todo el conjunto pluriregional Euroasiático y RIVAS MARTINEZ {1973,1979,1982} y RIVAS MARTINEZ & al. {1977} aportan sucesivos ensayos de síntesis corológicas para la Península Ibérica, Baleares y Canarias.

Recientemente SAINZ OLLERO & HERNANDEZ BERMEJO (1981) han

establecido una hipótesis de sectorización biogeográfica de la Península Ibérica y Baleares contrastada mediante análisis de toda la información corológica aportada por su endemoflora por SAINZ OLLERO (1983), HERNANDEZ BERMEJO & SAINZ OLLERO (1984) y SAINZ OLLERO & HERNANDEZ BERMEJO (1985).

A escala mucho mayor, han aparecido trabajos florísticos regionales referidos a territorios concretos y basados en criterios *muy diversos así citaremos la obra* de GALIANO & HEYWOOD (1960) sobre la provincia de Jaén, ESTEVE (1972) en la provincia de Murcia, RIGUAL (1972) en la provincia de Alicante pero en los que *no se* propone realmente ninguna síntesis biogeográfica.

2.5.2.- Distribución regional de los elementos corológicos.

PIGNATTI & SAULI (1976) estudian la clasificación corológica de unas 2.600 especies de la flora italiana y su posterior distribución regional y DI MARTINO & RAIMONDO (1979) indican el espectro corológico de la flora siciliana.

Son pocas las aportaciones sobre este tema, que se han llevado a cabo a partir de la flora malherbológica, tanto las referidas a países como a regiones. HOLZNER & IMMONEN (1982) realizan una comparación sobre la composición según el elemento corológico de la flora arvense entre Finlandia, Austria e Italia, y en Francia GUILLERM (1969) ha establecido el análisis corológico de las especies del Languedoc-Roussillon de acuerdo con su distribución biogeográfica.

En Italia han estudiado la distribución y espectro corológico de la flora, primero en Sicilia, DI MARTINO & RAIMONDO (1976) en la flora arvense del cultivo de trigo y más tarde en la región de Palermo (Sicilia), RAIMONDO & al. (1979) en la del cultivo de agrios.

En otros países mediterráneos KOSINOVA (1974) en Egipto y

DANIN & al. (1982) en el NE del Sinai han realizado estudios similares.

Malherbólogos como GUILLERM & MAILLET (1982) consideran que en el Sur de España es posible encontrar frecuentemente en un inventario de malas hierbas más del 40% de especies mediterráneas, que pueden llegar hasta el 60% si se realiza en cultivos de la zona del Guadalquivir, si bien, los mismos autores reconocen que en España la composición según el elemento corológico de la flora de malas hierbas no ha sido investigado hasta ahora.

3.- MATERIAL Y METODOS

3.1. MEDIO FISICO.

3.1.1.- Situación y extensión.

La provincia de Córdoba se encuentra situada en la cuenca media del Guadalquivir entre los meridianos $1^{\circ} 54'$ y $0^{\circ} 19'$ de longitud oeste y paralelos $37^{\circ} 11'$ y $38^{\circ} 44'$ de latitud norte. Limita al norte con las provincias de Badajoz y Ciudad Real, al sur con las de Granada y Málaga, al este con Jaén y Granada y al oeste con Sevilla. Su extensión es de 13.718 Km' que representa el 2.7 por 100 de la superficie total nacional.

3.1.2.- **Relieve.**

Por su situación la provincia está incluida en tres grandes regiones naturales que forman parte de la geografía andaluza: Sierra Morena, Valle Bético y Sierras Subbéticas.

La región de Sierra Morena se extiende desde las últimas terrazas del río Guadalquivir hasta los límites provinciales de Badajoz y Ciudad Real. En esta región se diferencian tradicionalmente dos comarcas: una situada al norte de la provincia, el Valle de los Pedroches, y otra, la Sierra propiamente dicha. La primera está formada por un amplio territorio que se extiende entre los ríos Zújar y Guadiato. El relieve es casi llano, suavemente ondulado, existiendo en los extremos norte y sur formaciones montañosas entre las que destacan la Sierra de Horcón, con 853 metros, en el término de Santa Eufemia. Otras elevaciones superan los 700 metros de altitud como la Navarra de 749 metros en el término municipal de Los Blázquez, y Mogábar de 705, en el de Torrecampo, siendo la altitud media de la comarca de 500 metros.

Al sur del Valle de los Pedroches, se extiende la comarca

de la Sierra, que como principales formaciones montañosas incluye **de** la Sierra de Córdoba y la Sierra de los Santos. Es la más accidentada comarca de la provincia destacando el Cerro Chimorra, de 958 metros en el término de Espiel, Sierra de la Mariante, de 896 metros, en Villanueva del Rey y Cruces con 888 metros en el de Villaviciosa. Su relieve ha sido recortado y modelado por un proceso de erosión ocasionado por los ríos y arroyos tributarios del Guadalquivir.

El Valle del Guadalquivir, comprende una estrecha franja del territorio limitada al norte por la Sierra a la que está adosada por un estrecho escalón que origina la falla del Guadalquivir; al sur limita con las suaves ondulaciones de la Campiña cordobesa. Se caracteriza por sus terrenos cuaternarios, su horizontalidad y escasa inclinación.

La Campiña caracterizada por la ligera ondulación de sus terrenos margosos. Más al sur en las primeras estribaciones de las Sierras Subbéticas presenta ya un paisaje más pronunciado.

La comarca natural que forman las Sierras Subbéticas es de marcado relieve, pues, en su alineamiento central sobresalen las mayores elevaciones de la provincia como la cumbre del Lobatejo de 1380 metros situado en el vértice de los municipios de Zuheros, Luque y Carcabuey, así como las del Pico Bermejo de 1476 metros y de La Tiñosa **de** 1570 metros, en el término municipal de Priego de Córdoba.

~.1.3.- Hidrología.

En la comarca de la Sierra abundan los ríos que la atraviesan en la dirección norte-sur destacando: Bembézar, Guadiato, Guadanuño, Guadalmeñato y Cuzna.

La comarca del Valle de los Pedroches está rodeada al oeste **por** el río Zújar, al norte por el Guadalmez, al este por el Yeguas **y** al sur por la cabecera del Guadalmeñato, el Arenoso y el Arenosillo.

El Zújar que recibe a su afluente Guadalmez vierte sus aguas en el Guadiana, mientras que los demás ríos lo hacen en el Guadalquivir. El caudal es intermitente en todos los ríos, con grandes avenidas en **otoño** e invierno, quedando casi secos en verano.

El río Guadalquivir que atraviesa el valle al que da nombre **en** dirección este-oeste, recibe las aportaciones del Genil por su margen izquierda y del Retortillo *par su* margen derecha, a la altura **de** Palma del Río.

La Campiña y las Sierras Subbéticas están surcadas por los ríos Guadajoz, con su afluente Salado, que desemboca en el Guadalquivir en las proximidades de Córdoba y el Genil que bordea el sur-oeste de la provincia y recibe los afluentes del Cabra y Anzur.

a.1.4.- ueología.

En líneas *generales* la provincia de Córdoba está integrada por dos grandes conjuntos geológicos. Al norte los terrenos precámbricos y paleozoicos formados por bandas irregulares en sentido noroeste-sureste que forman la Sierra Morena y en cuyo extremo NNE se encuentra el denominado Batolito de los Pedroches, formado por una banda granítica. Al sur encontramos terrenos principalmente secundarios y que constituyen las Sierras Subbéticas. Entre ambas se disponen los depósitos modernos terciarios y cuaternarios que forman parte de la Campiña y de la Vega del Guadalquivir.

3.1.5.- Clima.

FONT TULLOT (1983) incluye **la** provincia dentro de la gran **d v** ón de Zona parda (*según el* color predominante del paisaje) y "la región continental (dividiendo la península en continental,

mediterráneo y atlántico). Dos subregiones climáticas la integran, la subregión continental atenuada, que penetra en Córdoba siguiendo el curso del Guadalquivir y se extiende por la parte occidental y sur de la Campiña, que se caracteriza por los inviernos suaves y lluviosos junto a veranos secos y muy calurosos y la subregión continental extremada que comprende la mitad norte y buena parte del este de la provincia caracterizado por inviernos más fríos y veranos secos y cálidos aunque no tanto como en la subregión continental atenuada.

Otros autores como LOVERA & al. (1973), definen el clima de la provincia, de naturaleza mediterránea con variantes diferenciadas respecto al tipo climático mediterráneo central o sintipo, presentando una variante muy térmica cuyos límites coinciden con el denominado Valle Bajo del Guadalquivir y que en sentido amplio puede extenderse por la llamada Campiña Baja y por el Valle del Guadalquivir, penetrando en la provincia de Jaén hasta Andújar; se caracteriza esta comarca por los valores de la temperatura muy extremados durante un largo periodo de tiempo, de tres a cinco meses de duración. Otra variante, ésta más templada y de menor termicidad se extiende hacia el extremo occidental de los Pedroches como transición hacia los climas continentales extremeños.

Las máximas absolutas en veinte años corresponden a la parte central de la provincia, en Córdoba capital, situándose en los $48^{\circ}C$, mientras que las mínimas absolutas en el mismo período de tiempo pertenecen al noroeste de la provincia, llegando a $-9^{\circ}C$ (PUERTA & al. 1974).

Las temperaturas medias varían para toda la zona Norte de la provincia desde $5.9^{\circ}C$ en el mes de Enero hasta los $28.7^{\circ}C$ en Belalcázar. En el Valle del Guadalquivir, eje central de la provincia oscilan entre los $8.2^{\circ}C$ en Enero en el observatorio de Posadas y los $27.8^{\circ}C$ del mes de Julio correspondientes a Córdoba capital.

El curso medio del Guadalquivir es la zona con veranos más

calurosos de toda la Península donde las temperaturas medias mensuales de julio y agosto superan los 28°C con frecuencia. También es en la depresión del Guadalquivir donde se presenta la mayor frecuencia de días cálidos de toda la Península Ibérica, con más de 150 días al año con temperaturas máximas iguales o superiores a los 25°C. Temperaturas superiores a los 45°C se han registrado, en la Península Ibérica en **las** partes centrales de las cuencas del Gadiana y Guadalquivir, siendo en esta última donde se han dado las más altas de toda la Península y posiblemente de toda Europa. En el pantano de Guadalmellato (Córdoba) se alcanzaron los 52°C en agosto de 1916 y pese a las ciertas dudas existentes sobre la veracidad de este dato, parece evidente que los 50°C pueden alcanzarse en puntos de la cuenca del Guadalquivir (FONT TULLOT, 1983).

En el sur de la provincia la media de las medias oscila entre los 7.9°C del mes de Diciembre -en Lucena- y los 26.5°C del mes de Julio -en Iznájar- según datos obtenidos de LOVERA & al. {1973}.

La pluviometría media anual en el norte de la provincia va desde los 454.1 mm. de Belalcázar y los 476.4 mm. de Pozoblanco hasta los 917.5 mm. de la Venta del Charco y 838.7 mm. de Villaviciosa de Córdoba. En el Valle del Guadalquivir las diferencias son menos notables oscilando entre los 463.5 mm. en Almodóvar del Río y los 697.3 mm. en Córdoba o los 744.1 mm. de Hornachuelas. En el sur de **la** provincia la máxima pluviométrica corresponde a Cabra con 998.0 mm. y la mínima a los 413.6 mm. de Iznájar, según datos de LOVERA & **al.** (1973).
j

El período principal de prospección y obtención de datos de este trabajo (1981-1984), coincide con un periodo seco de pluviosidad anómala. Efectivamente, FONT TULLOT (1983) afirma que el otoño de 1981 fue posiblemente el más seco de los últimos 200 años en la mitad meridional de la Península.

3.2. ELABORACION DEL CATALOGO.

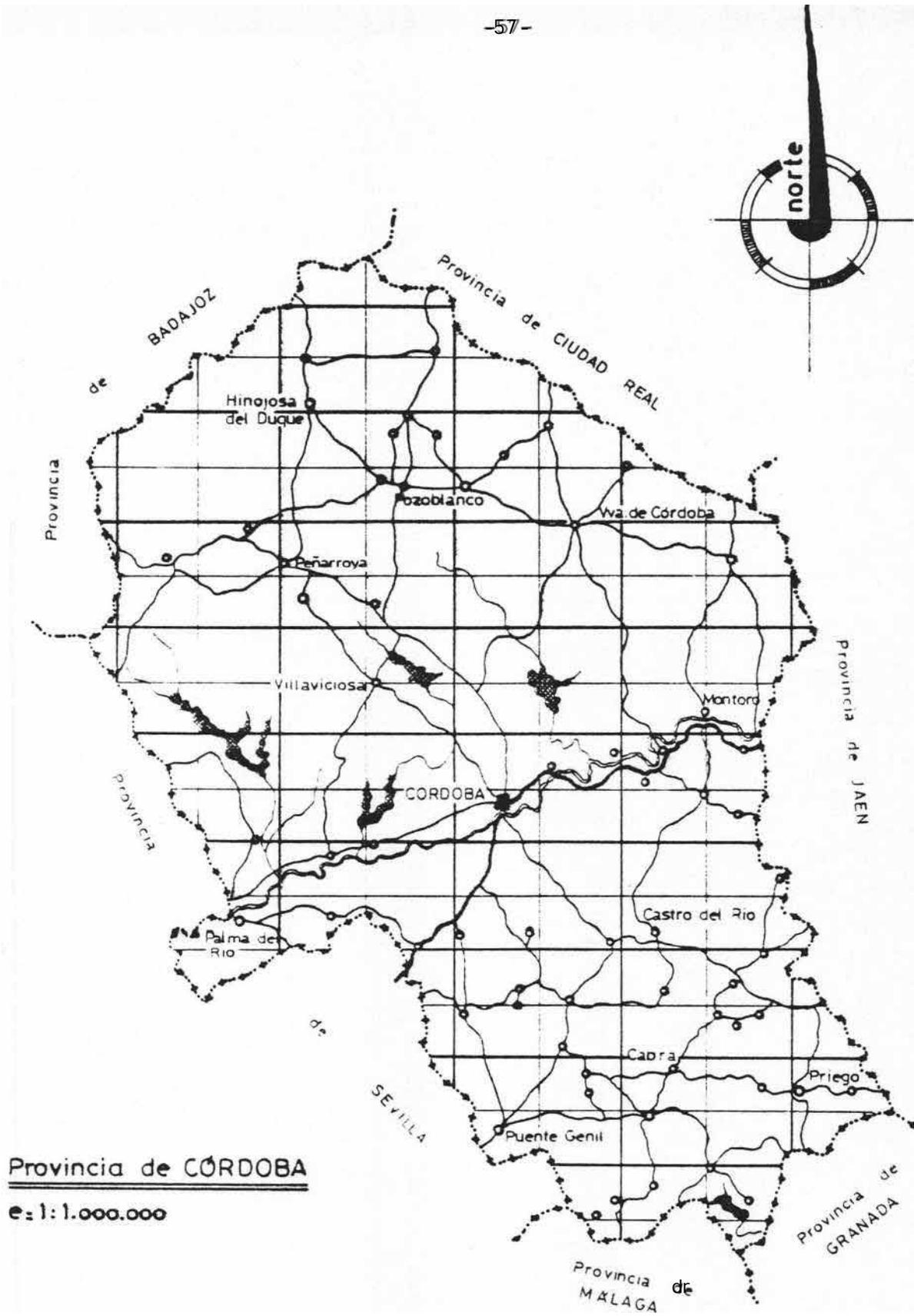
3.2.1.- Especies objeto de estudio.

En el apartado 2.1.3. se ha concretado ya como resultado de la definición de su ecología el tipo de especies que integran este catálogo. De esta manera, nuestro estudio ha quedado circunscrito únicamente a las especies arvenses y ruderales. Mientras que la flora arvense es la que entra en competencia directa con los cultivos, la ruderal ocupa los espacios creados por la habitación humana e instalaciones anejas y constituye un conjunto florístico estrechamente relacionado con la arvense, potencialmente invasora de los cultivos próximos.

3.2.2.- Muestreo. Toma de datos. Herborización.

La época principal de recolección de plantas y obtención de datos en el campo transcurrió desde Abril de 1981 hasta Noviembre de 1984. No obstante, en el catálogo también se incluyen algunas plantas herborizadas fuera de este período de tiempo. Se realizaron 445 inventarios cualitativos de presencia-ausencia, en 261 localidades diferentes.

Para llevar a cabo estos inventarios se hizo previamente un reconocimiento detallado de la zona, utilizando las hojas cartográficas E.1:50.000 del Servicio Geográfico del Ejército. Ante la necesidad de obtener una muestra representativa de la flora de un área de extensión considerable como es la provincia de Córdoba, en un período de tiempo razonable, se presentaron algunos problemas: el más importante fue la dificultad de realizar un muestreo al azar sobre toda el área considerada, por la cantidad de tiempo que se hubiese necesitado, y por existir grandes zonas en la provincia con escaso



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

División Encuadradas

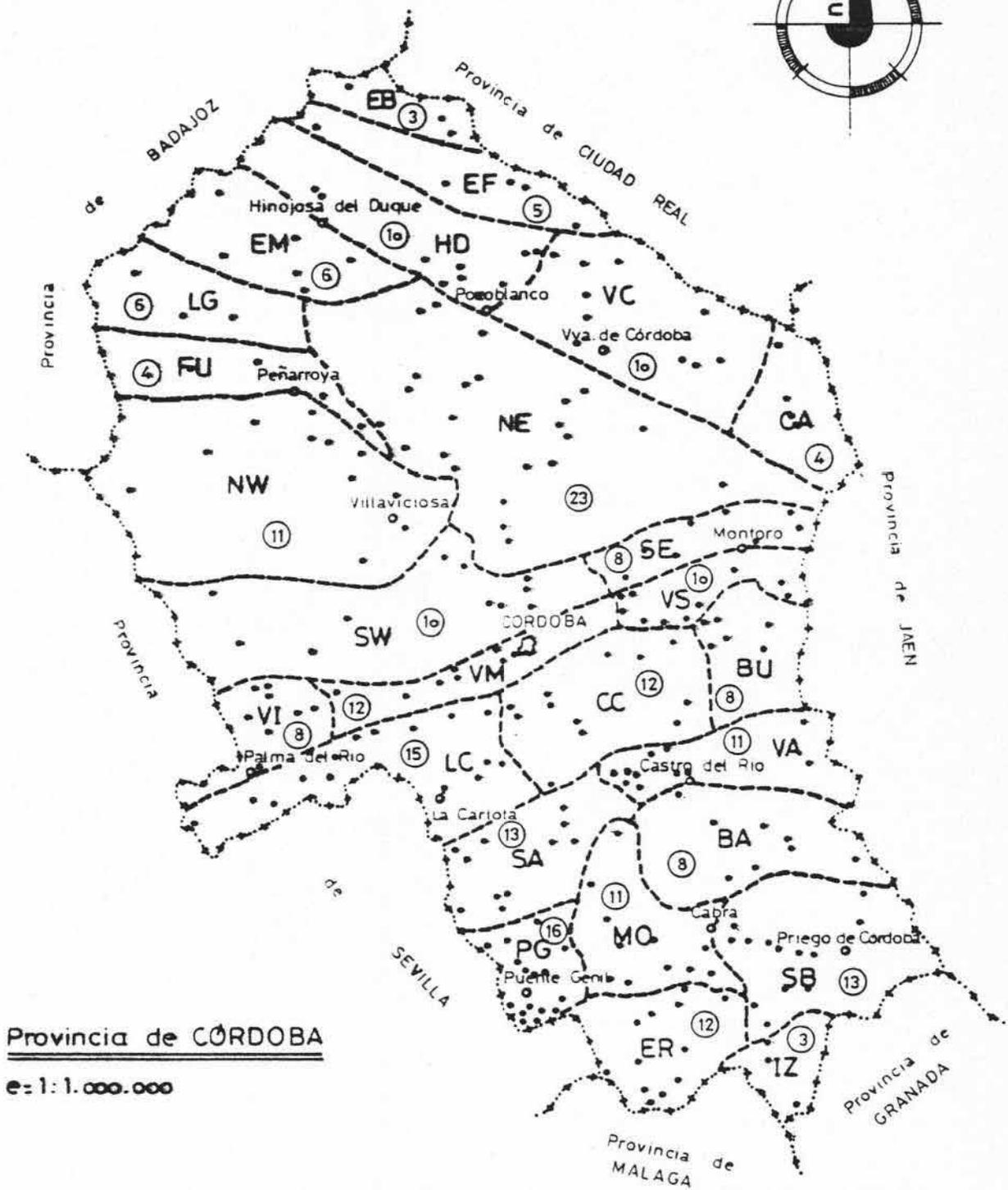
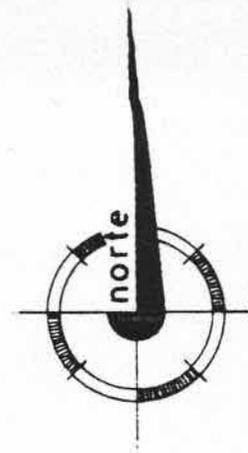
Fig. 3.3.

interés agronómico □ escasamente alterados por el hombre por lo que debían quedar fuera de nuestro estudio. Se decidió en consecuencia establecer un muestreo estratificado, de tal manera que el número y densidad de localidades de observación e inventarios realizados estuviera en relación con el tanto por ciento **de la superficie** cultivada y la heterogeneidad de los ecosistemas presentes. Estas localidades fueron enlazadas por itinerarios, es decir, un conjunto **de** trayectos predeterminados y llevados a cabo a lo largo del ciclo anual. De esta forma se consiguió una amplia representación de todos los ecosistemas existentes y su observación en los diversos periodos del año.

A fin de conseguir una mejor distribución de las tomas de *muestras se partió* de la división de la provincia en 100 cuadrículas que corresponden a las hojas catográficas E.1:25.000 no editadas aún para Córdoba (figura 3.1). Los itinerarios se marcaron **previamente** siguiendo las vías de comunicación existentes, situando los lugares de muestreo de la forma más equidistante posible aproximadamente distanciados unos 10 Km, a fin de conseguir al menos una muestra en cada retículo 1:25.000 atravesado por los itinerarios.

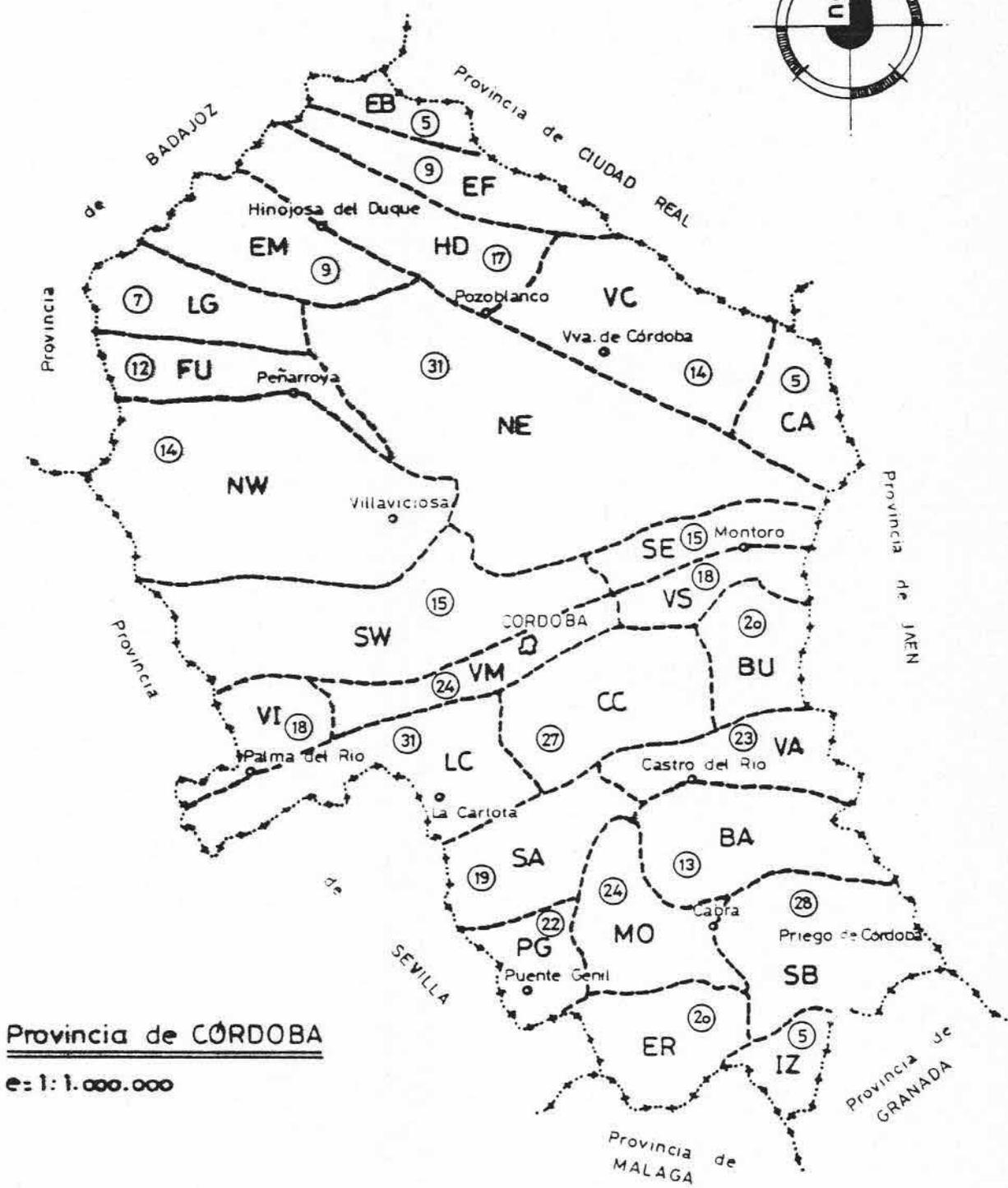
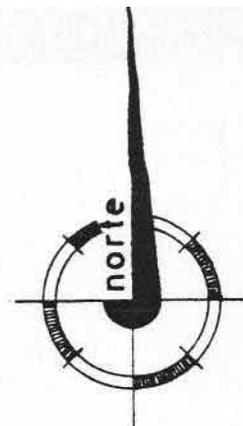
Sobre este plan inicial se realizaron alteraciones posteriores sobre el terreno como el de tomar escasas muestras en aquellas cuadrículas donde la alteración humana era ligera y por el contrario el de realizar varios muestreos dentro de una misma cuadrícula por su elevado interés agronómico o por la diversidad de su flora arvense y ruderal. Del mismo modo los lugares prefijados correspondientes a sitios con predominio de pastizales, riberas de ríos y formaciones de bosque mediterráneo, fueron sustituidos por parcelas adyacentes de ecología más acorde con nuestro estudio.

Se realizaron inventarios de todas las plantas vasculares presentes en unidades de 40 x 40 m.. En el estudio de taludes y cunetas, las unidades fueron de 50 x 2 m. y de 100 x 1 m. respectivamente, variando en algunos casos según el relieve del terreno. Se recolectaron **las** especies desconocidas o dudosas que fueron



**LOCALIDADES V FSÍTADAS,
NÓMERO POR SECTOR Y SITUACION**

fig.3.2.



Provincia de CORDOBA
e: 1: 1.000.000

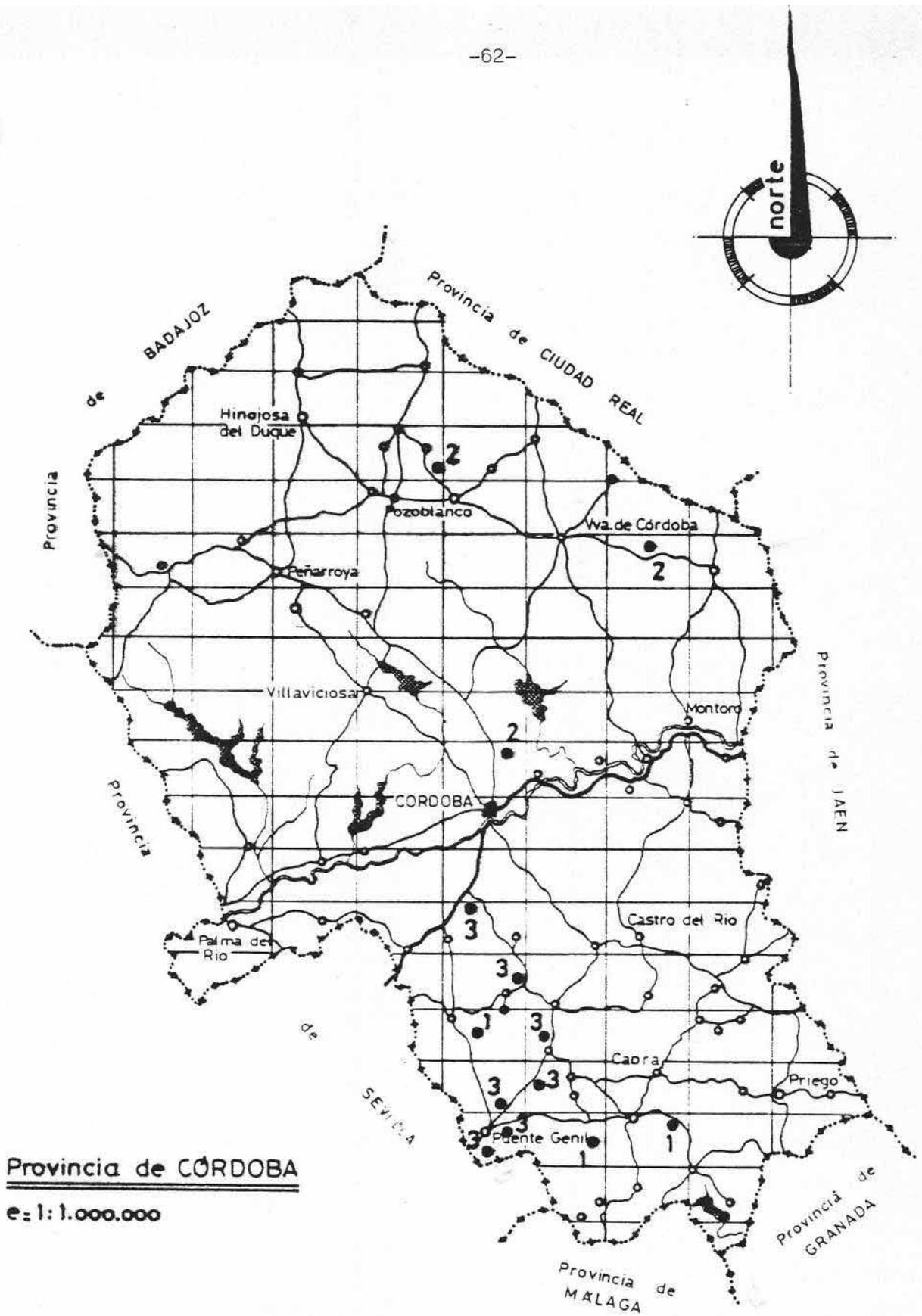
NUMERO DE INVENTARIOS
POR SECTOR

fig.3.3.

determinadas posteriormente en el Laboratorio de la Cátedra **de** Botánica Agrícola de la E.T.S.I.A. quedando depositadas en su Herbario (COA).

En la figura 3.2 se representa el número y situación de las localidades objeto de muestreo y en la fig. 3.3 el número de inventarios realizados en cada sector (ver 3.3.5).

En los mapas de las figuras 3.4 a 3.18 se recogen las localidades y fechas de realización de los inventarios y de las correspondientes herborizaciones.



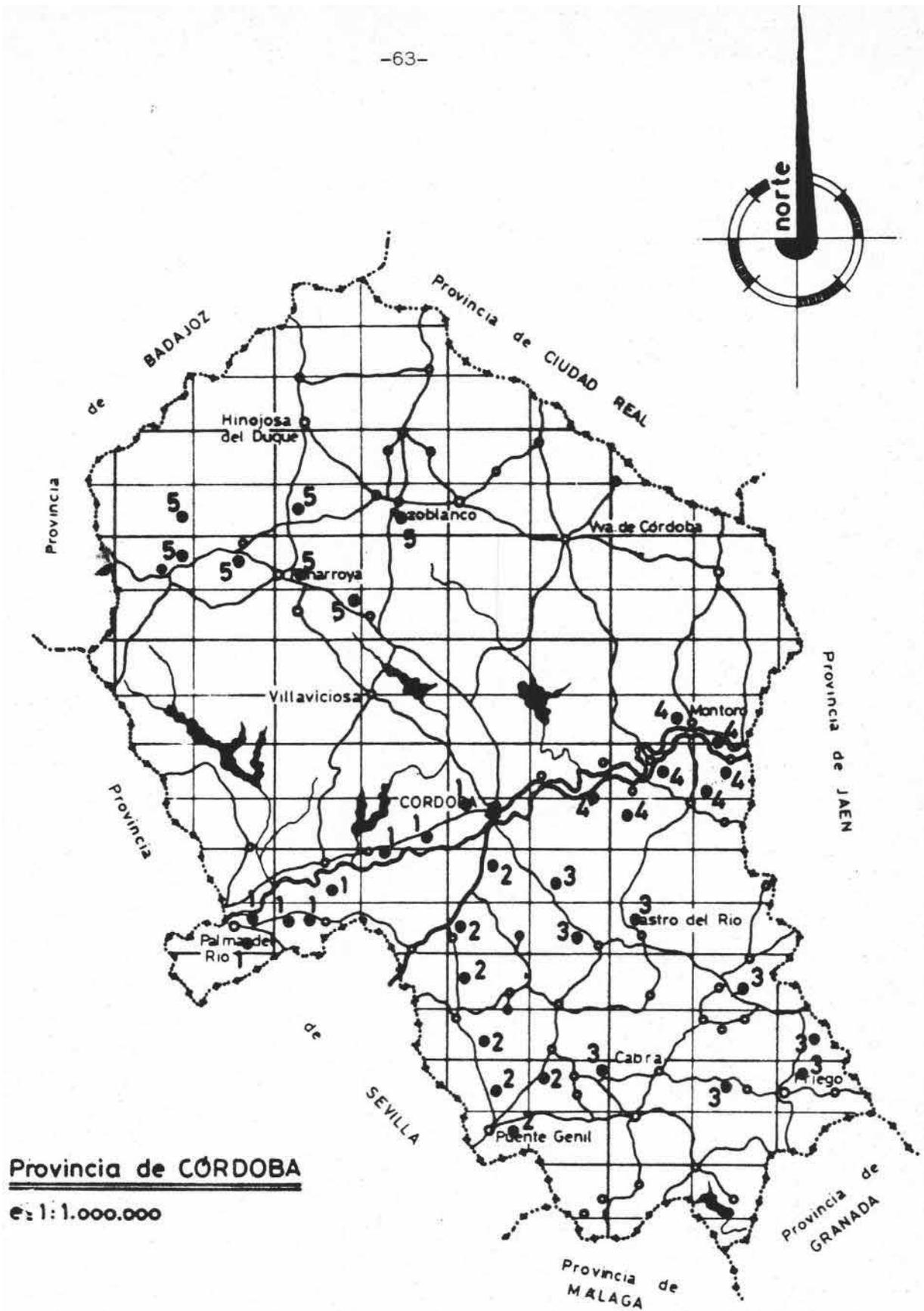
**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACION Y FECHA.**

1: a-IV-1.981

2: 17_V-1.981

3: 2-X-1.981

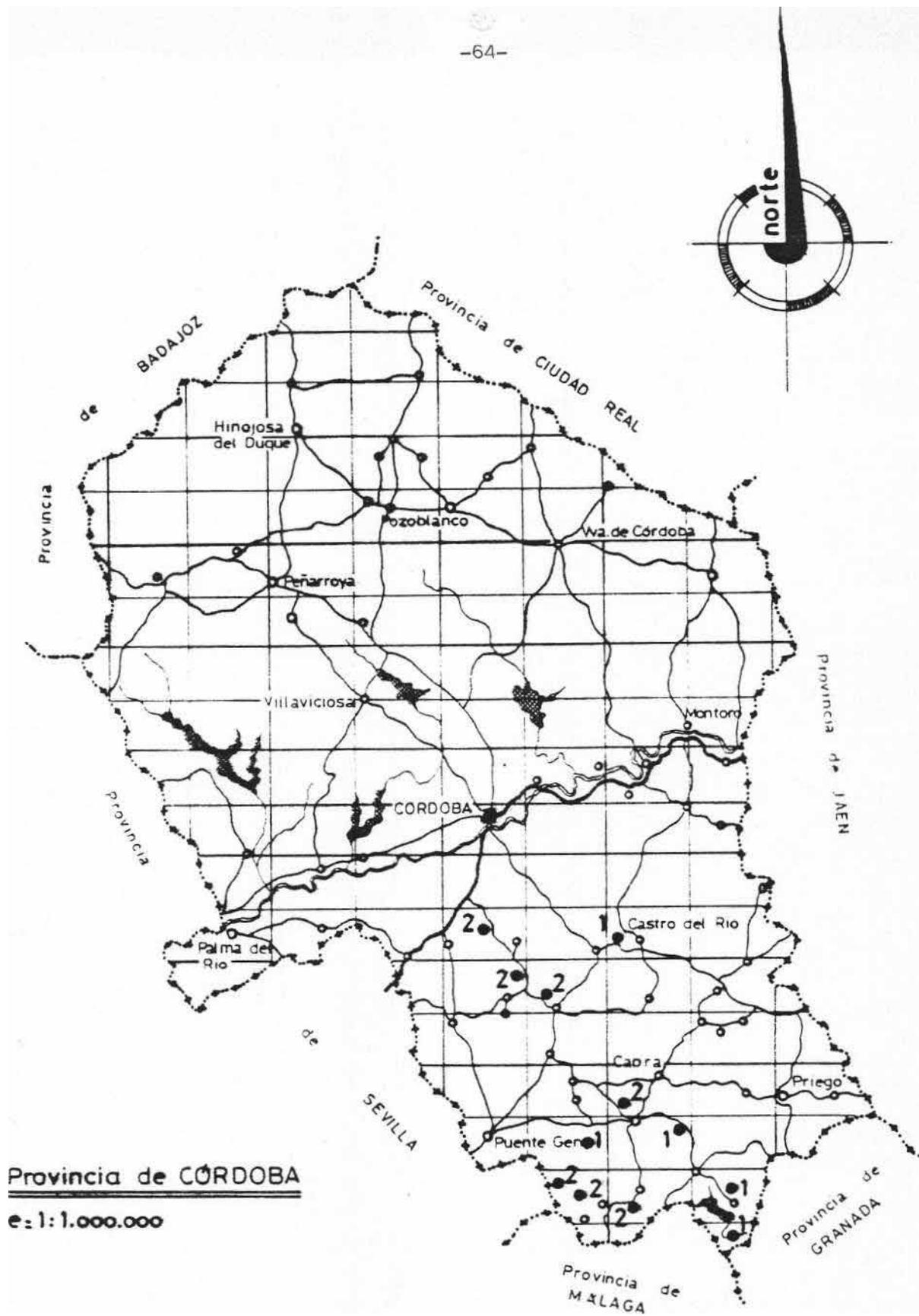
fig.3.4.



**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.**

- 1: 2-III-1.982
- 2: 14-III-1.982
- 3: 16-III-1.982
- 4: 23-III-1.982
- 5: 30-III-1.982

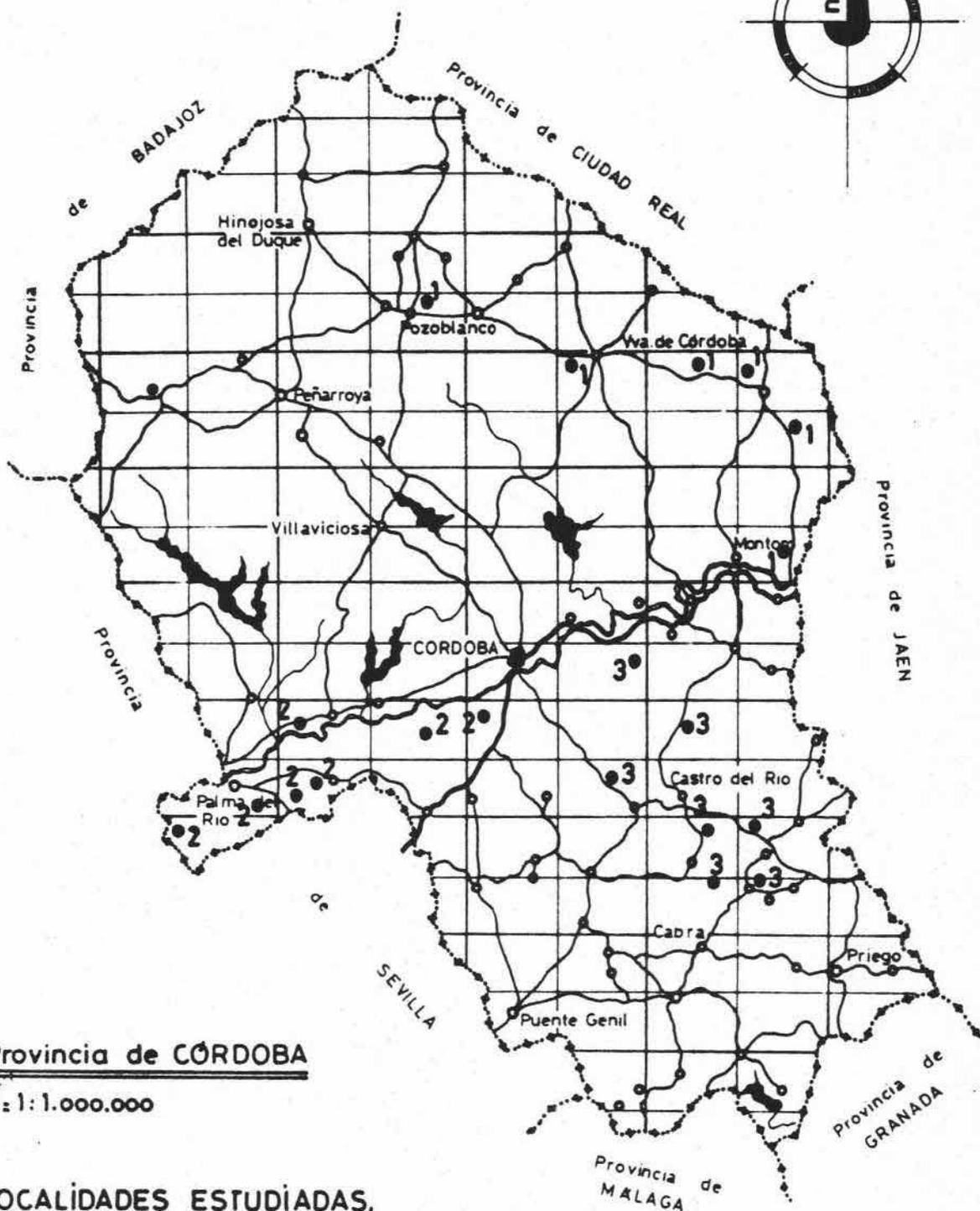
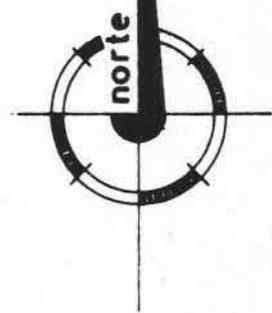
fig. 3.5.



**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACION Y FECHA.**

- 1: 17-IV-1.982
- 2: 21- IV-1982

fig. 3.6.



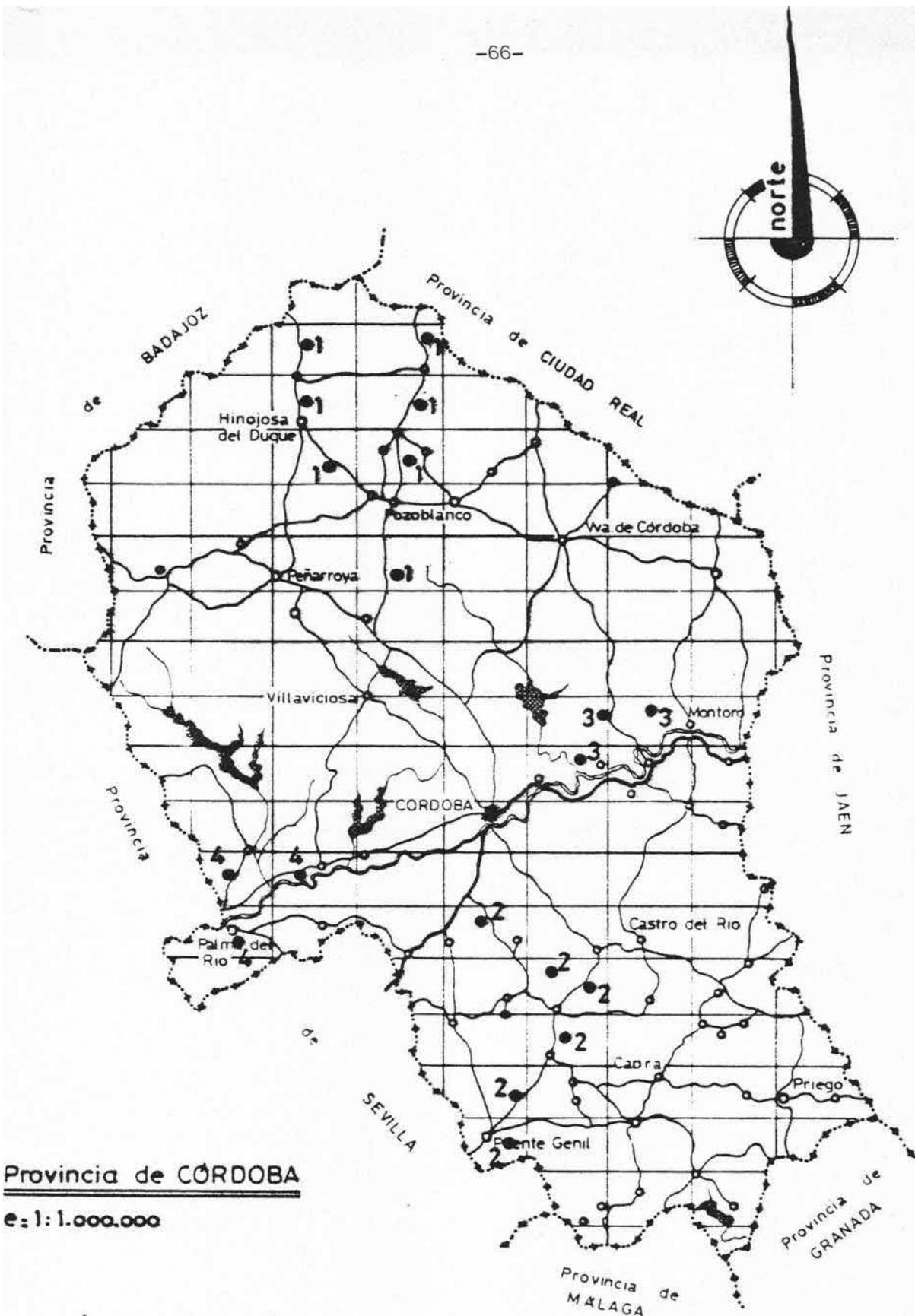
Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.

- 1: 4-V-1.982
- 2: 12-V-1.982
- 3: 18-V-1.982

fig.3.7.



LOCALIDADES ESTUDIADAS,
5ETUAC1c N Y FECHA.

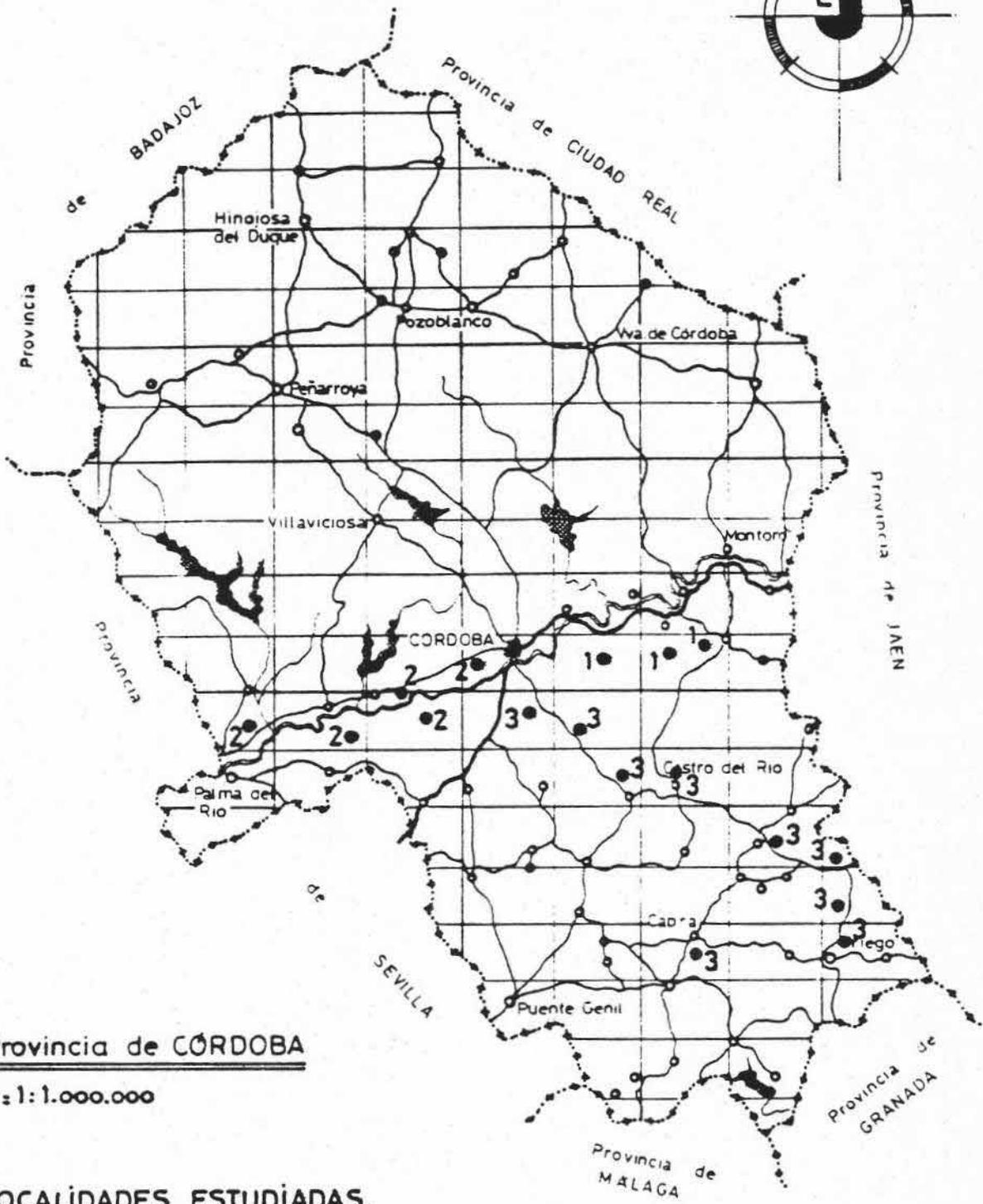
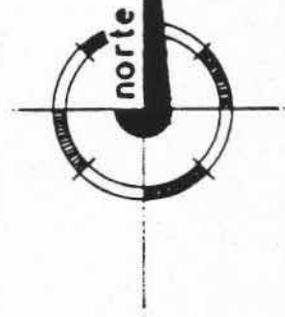
1: 2- VI-1.982

2: 15-VI-1.982

3: 22-VI-1.982

4: 6-VII-1.982

fig. 34.



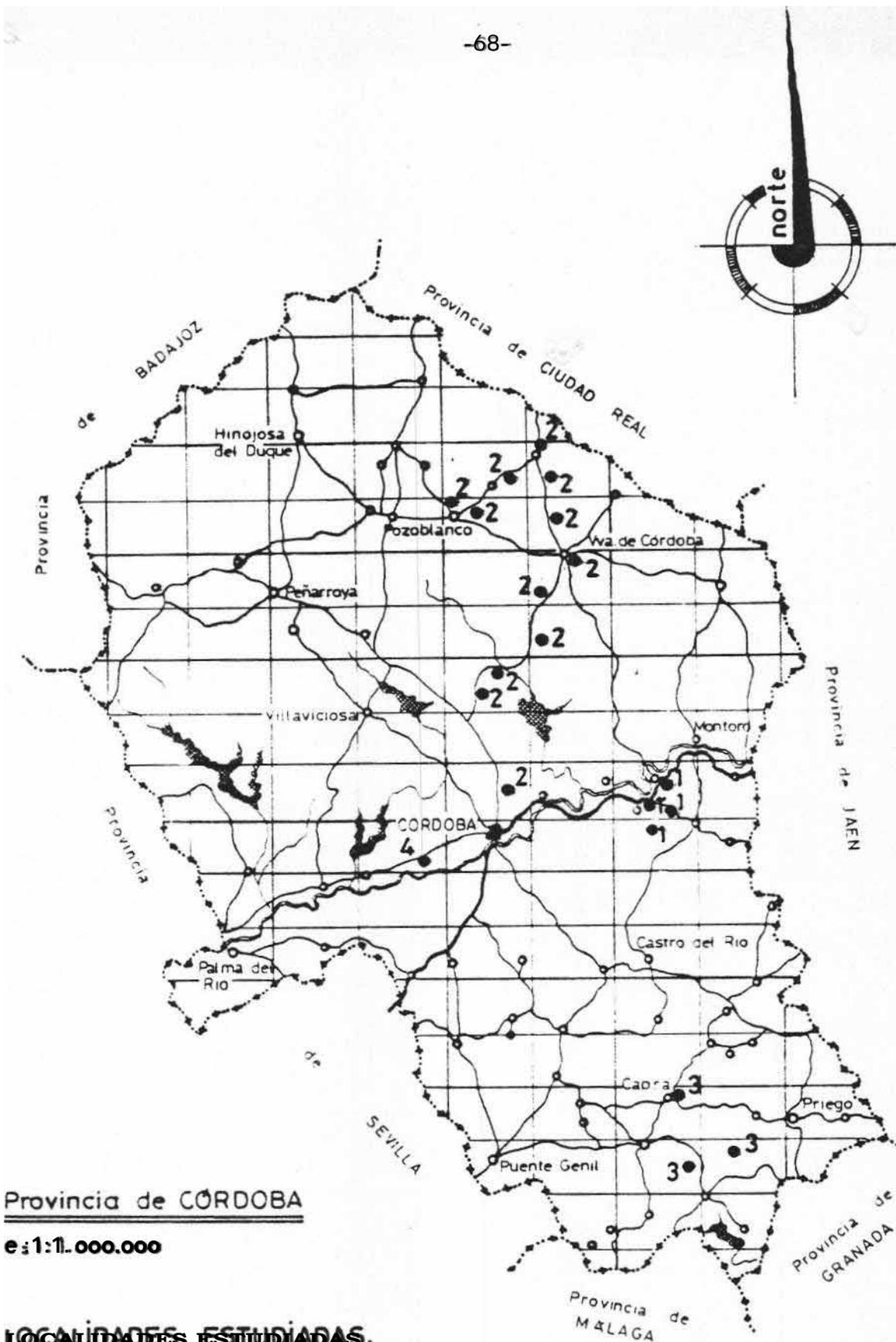
Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS, SITUACIÓN Y FECHA.

- 1. 6-IX-1.982
- 2: 21- IX- 1.982
- 3:28- IX-1.982

fig.3.9.



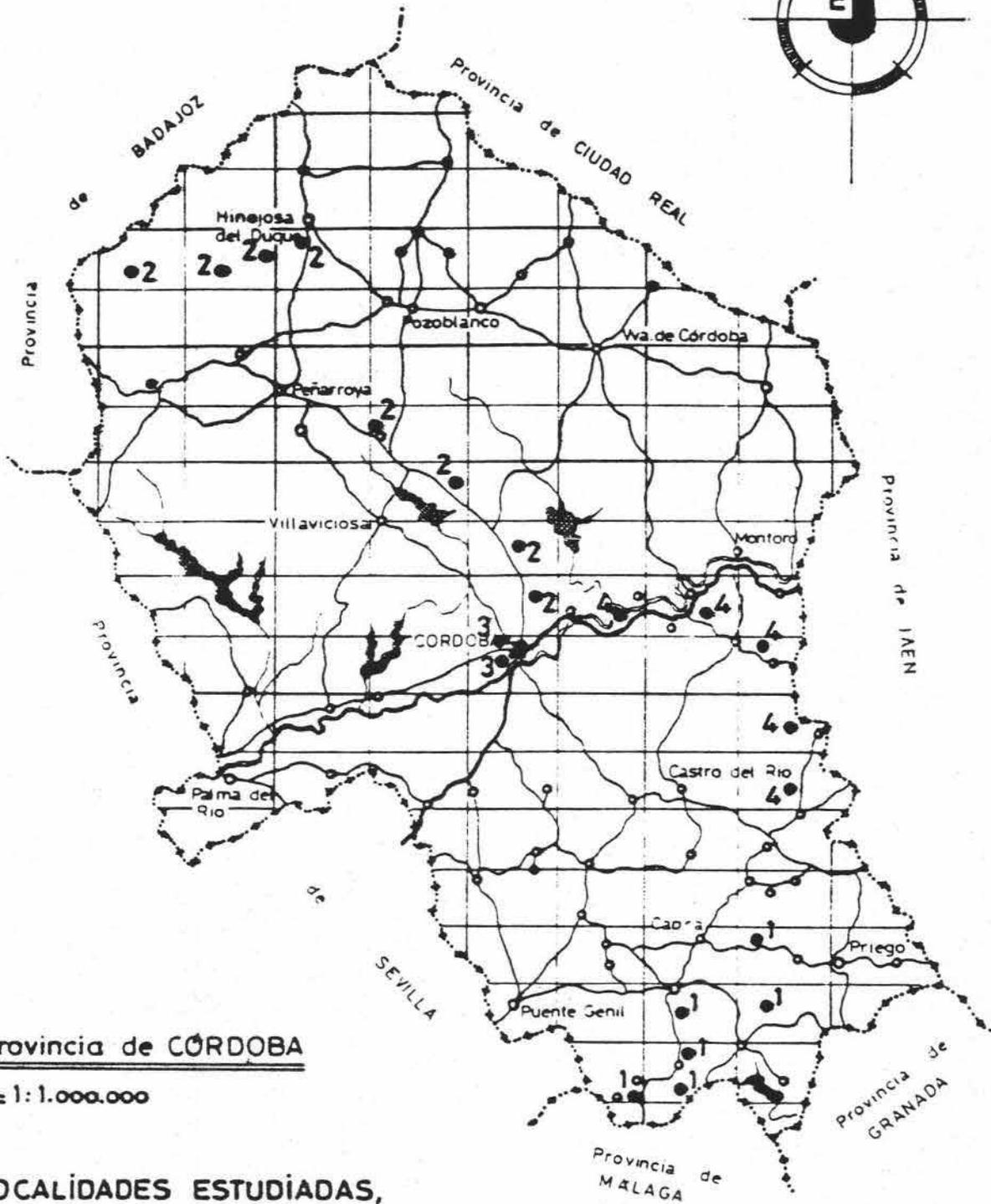
Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.

- 1: 15-X-1.982
- 2: 26-X-1.982
- 3: 19-XI-1.982
- 4: 20-XI-1.982

fig.3.to.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.

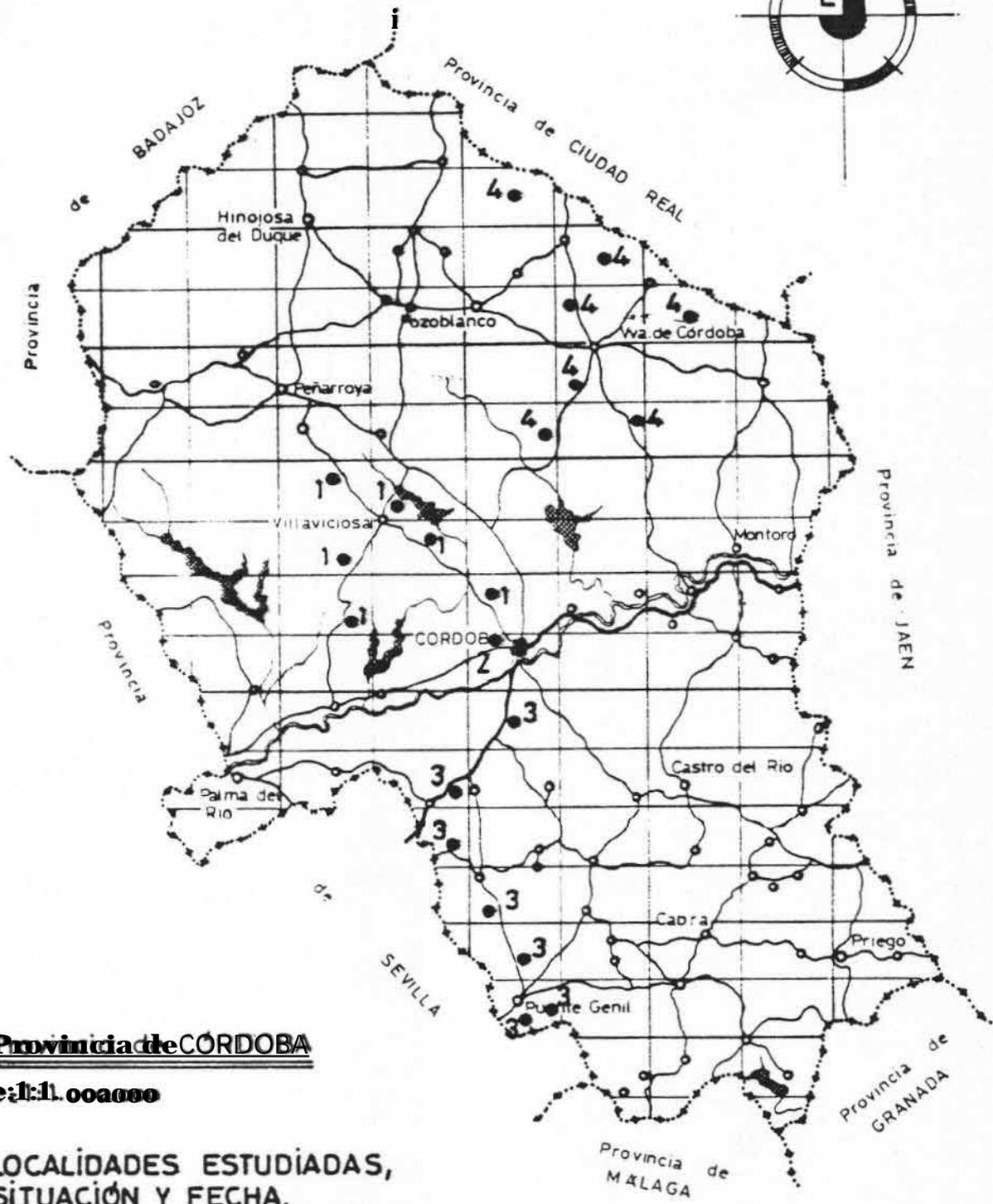
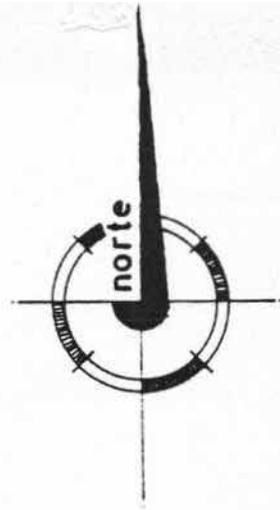
3:8-III-1.983

2z 15-III -1.983

3: 21-III- 1.983

4:23-III-1.983

fig.3.1t



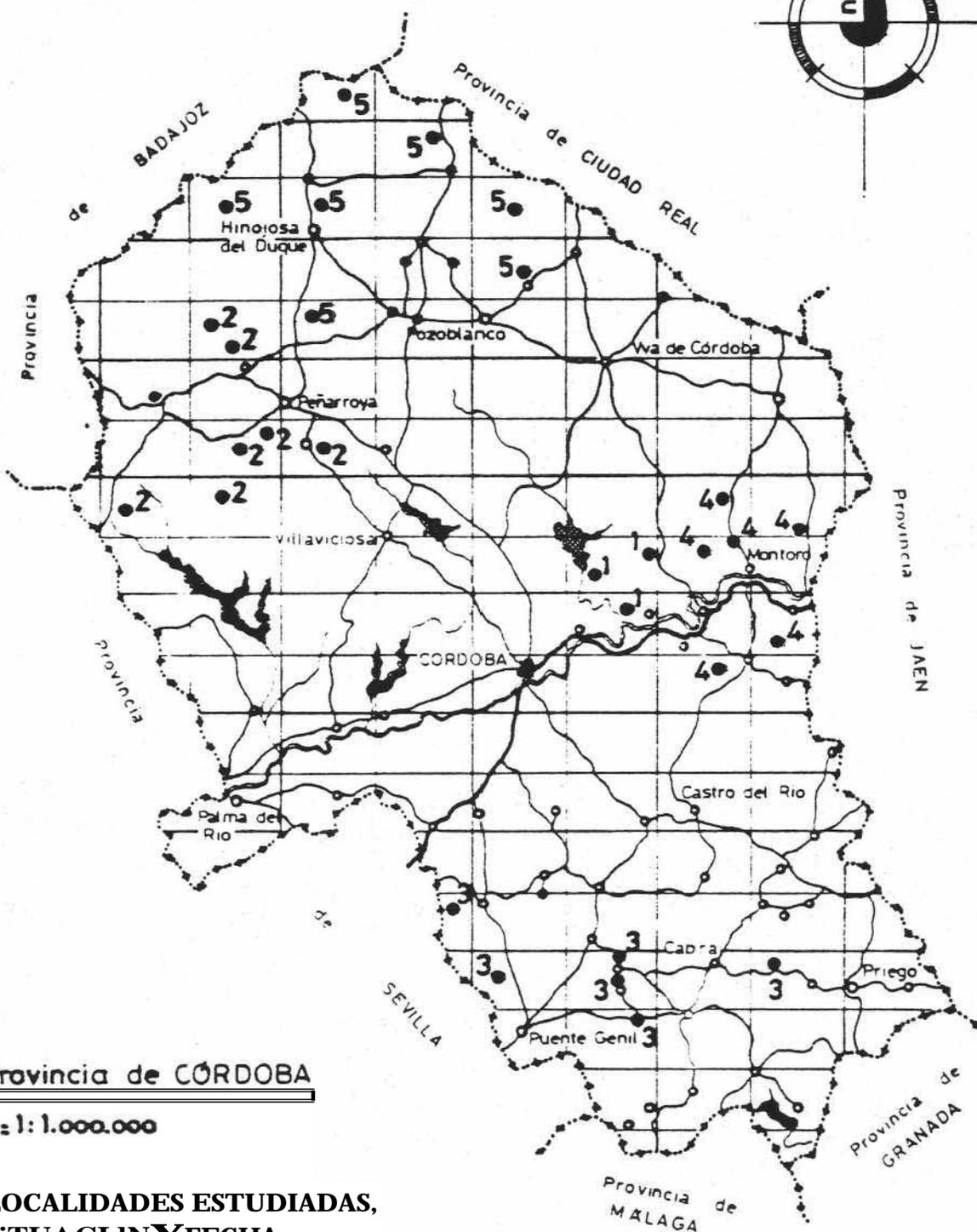
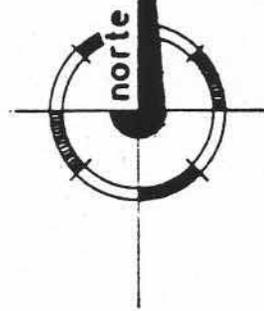
Provincia de CORDOBA

e:1:1.000000

**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.**

- 1= 6-IV-1.983
- 2:11-IV-1.983
- 3:12-IV-1.983
- 4: 26-IV-1.983

fig. 3.12.

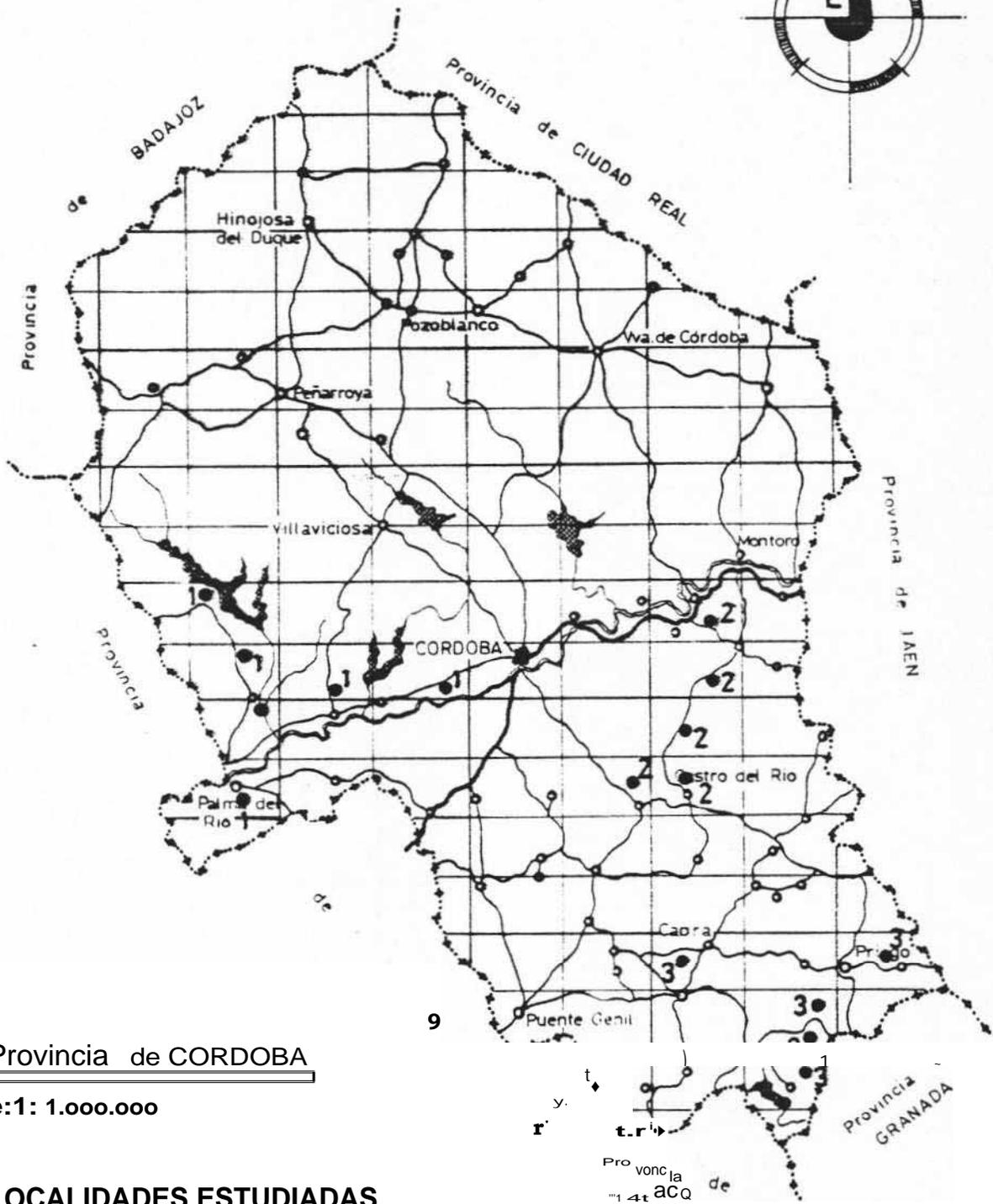
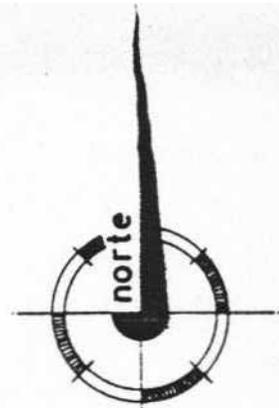


Provincia de CORDOBA
e: 1:1.000.000

**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACION Y FECHA.**

- 1: 3-V-1.983**
- 2: 10-V-1.983**
- 307-V-1.983**
- 4: 24-V-1.983**
- 5: 17-V-1.983**

fig.3.13.



Provincia de CORDOBA

e:1: 1.000.000

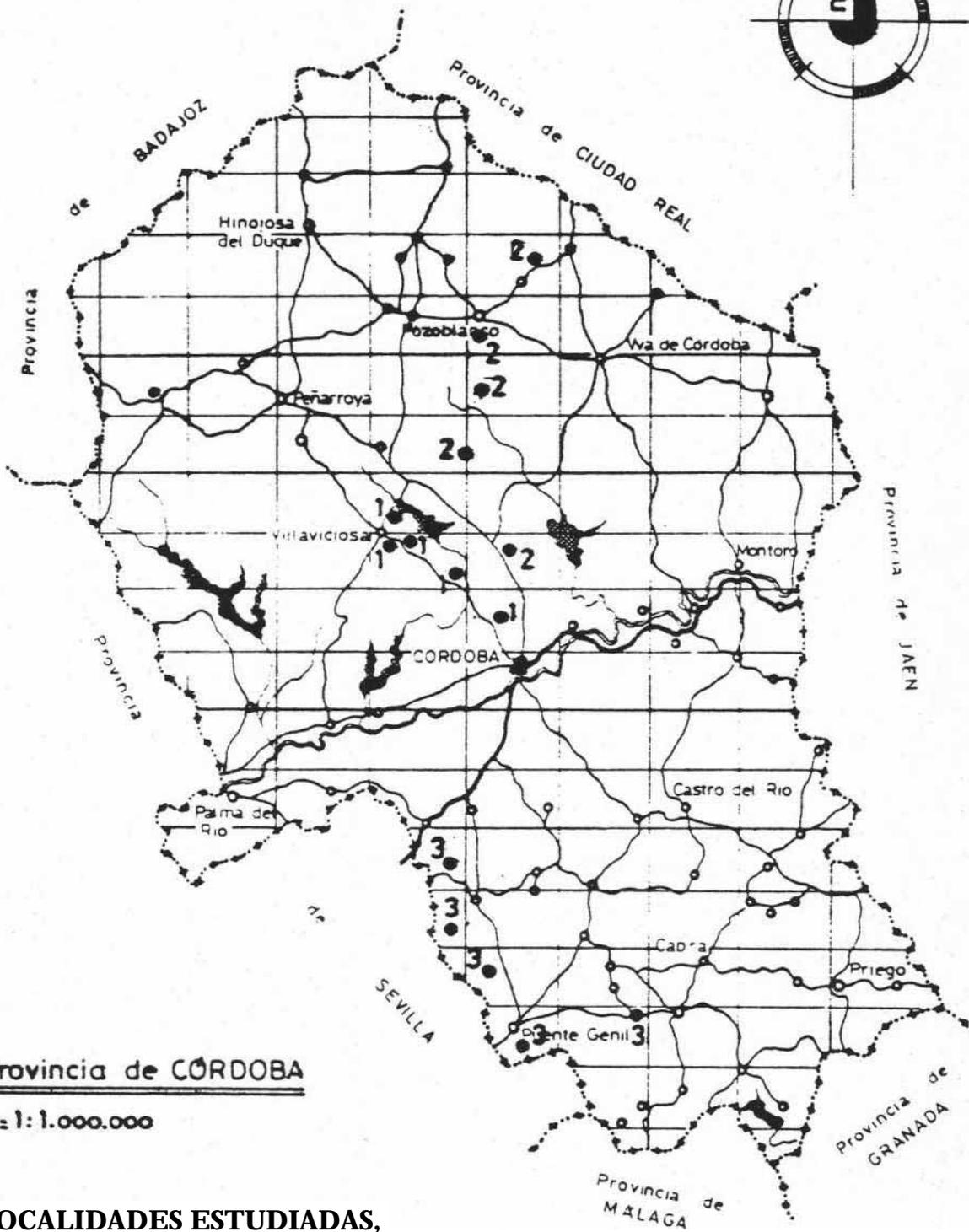
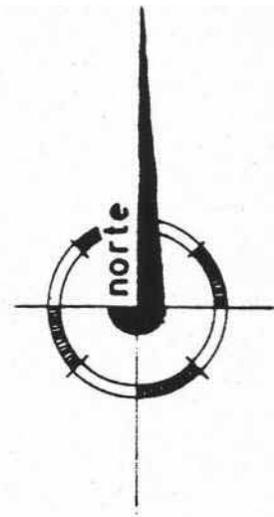
**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHA.**

t: 8-VI-1.983

2:15-VI-1.983

3t 29-VI-1.983

fig.3.14

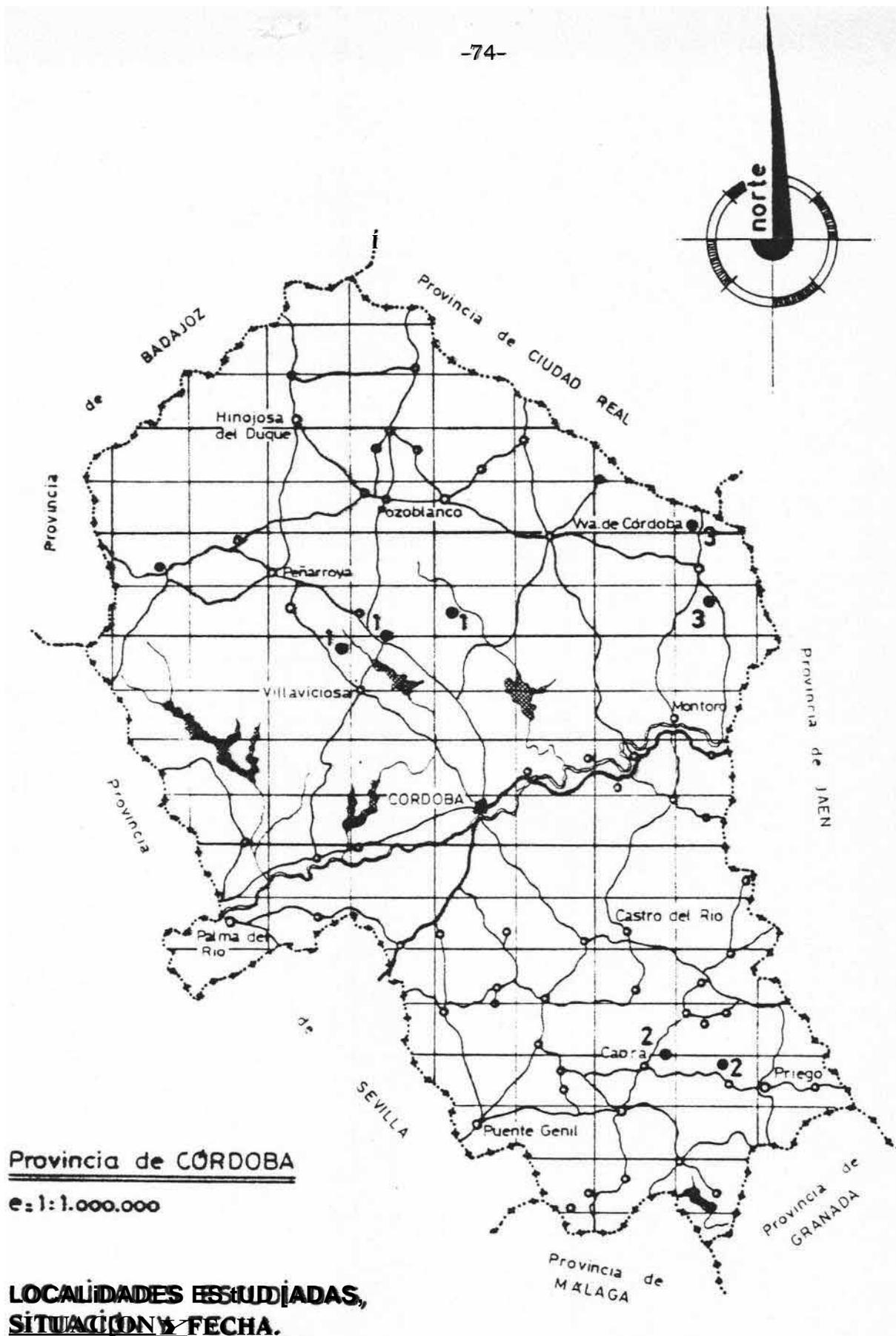


Provincia de CORDOBA
e=1:1.000.000

**LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACION Y FECHA.**

- 1: 3-VII-1.983
- 2: 1a-VII-1.983
- 3: 17-VII-1.983

fig.3.15.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACION Y FECHA.

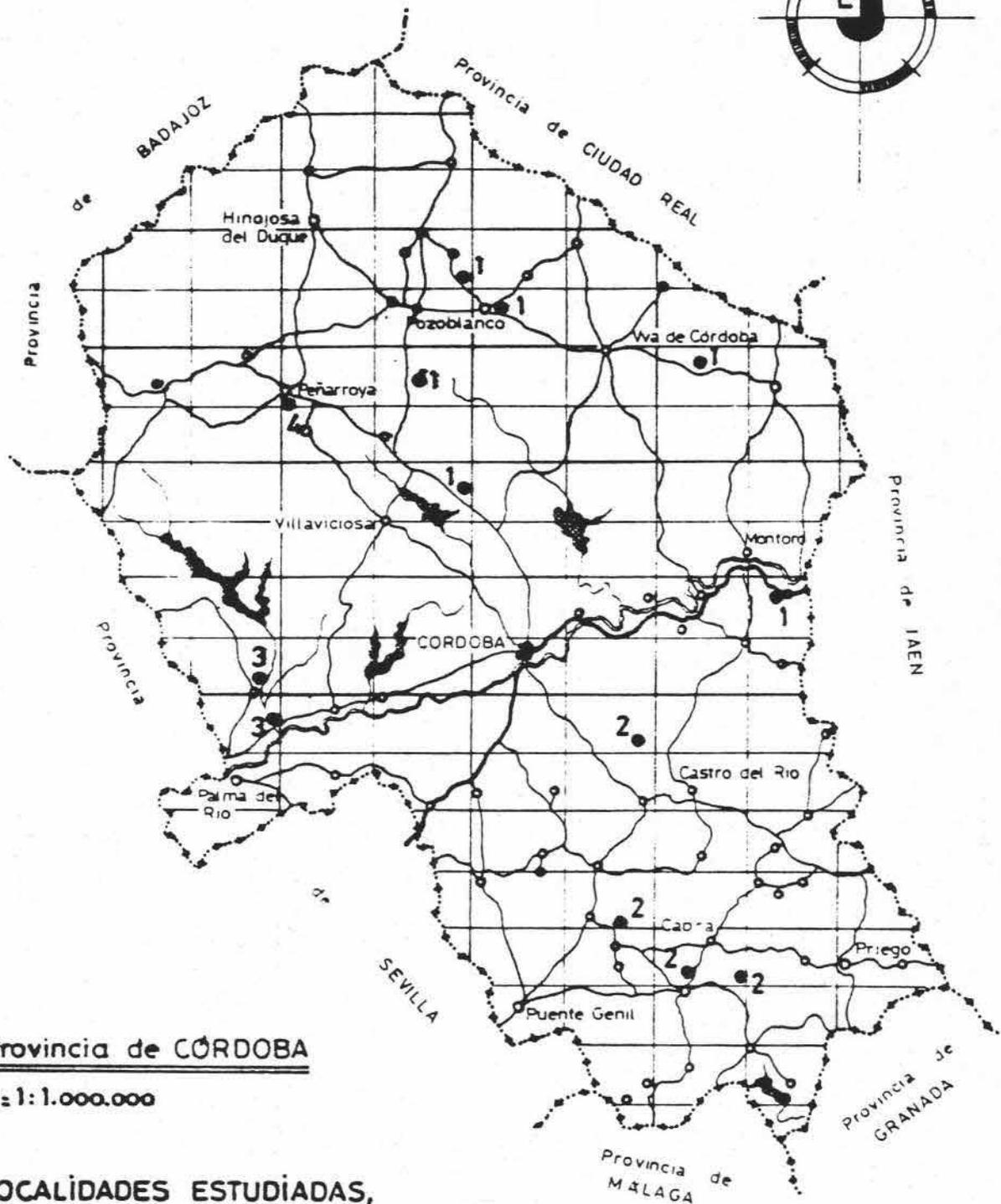
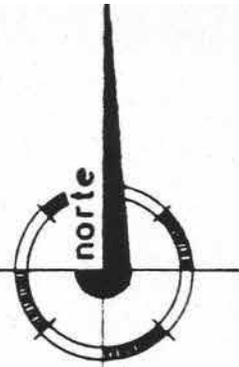
h 18-V-1.984

2:27-V-1.984

3: 10-V1-L984

~ f.

fig.3.16.



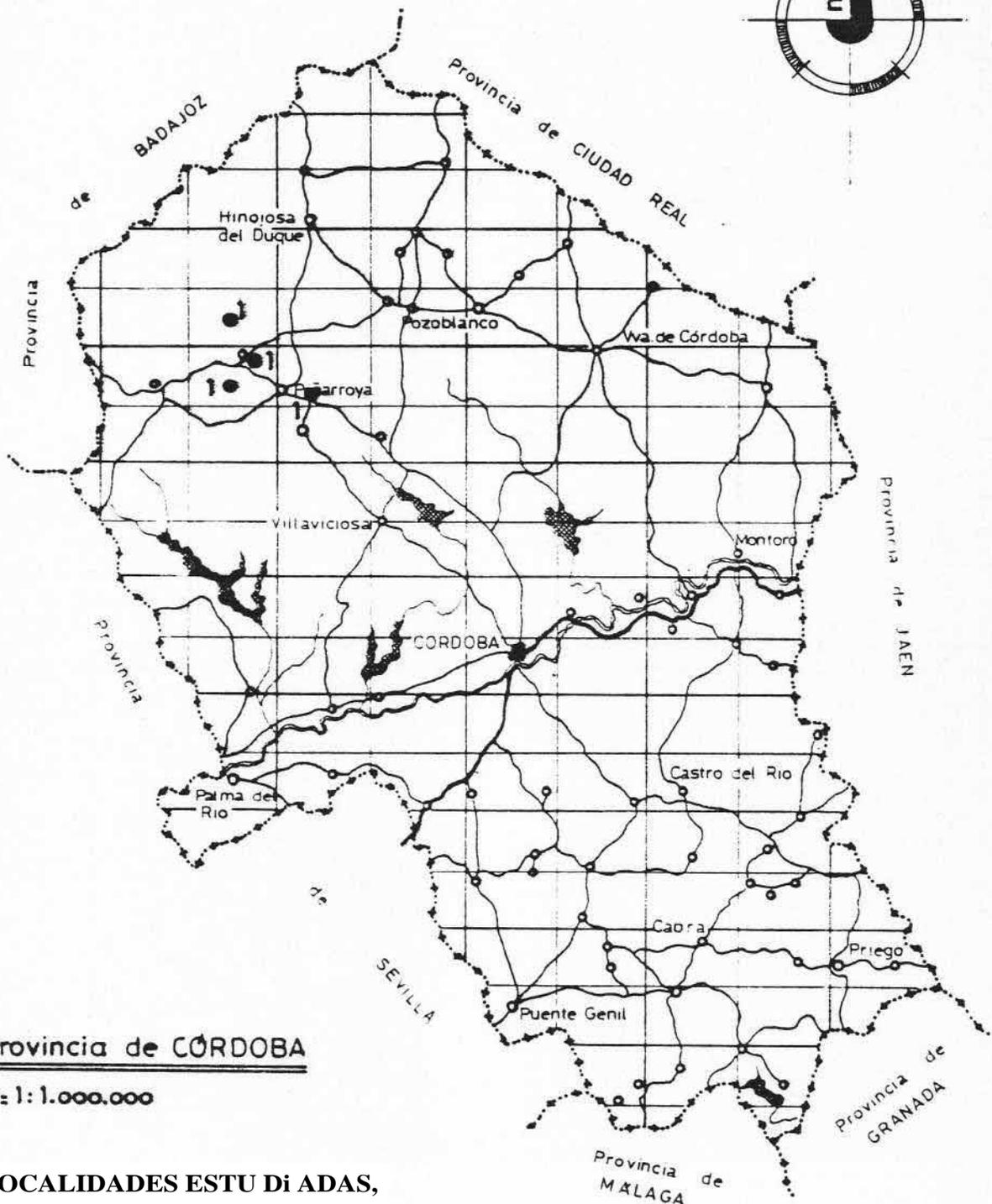
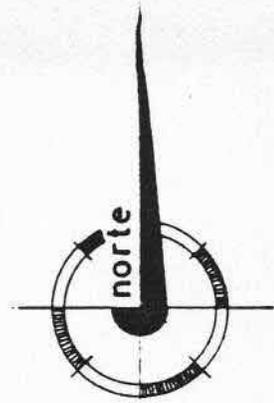
Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

LOCALIDADES ESTUDIADAS,
SITUACIÓN Y FECHAS.

- 1: 1G-1X-1.984
- 2: 5-x-1.984
- 3: 7-X-1.984
- 4: 3a-x-1.984

fig.3.17.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

**LOCALIDADES ESTU Di ADAS,
SITUACI[6N Y FECHA.**

1: 25-XI- 1.984

fig. 3.18

3.2.3.- Preparación del Herbario.

Como resultado de las diversas prospecciones botánicas se recolectó abundante material vegetal que una vez preparado, prensado y secado por métodos tradicionales quedó así almacenado para su posterior determinación.

Los ejemplares una vez numerados y determinados se conservan en depósito en el Herbario de la Cátedra de Botánica Agrícola de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (COA). El número *total de pliegos* reunidos es de 8200 que corresponden a 941 especies o subespecies diferentes.

3.2.4.- Determinación de las especies.

Para su determinación se han utilizado las claves o floras de diversos autores como: WILLKOMM & LANGE (1861-1880); COSTE (1903-1906); COUTINHO (1939); MAIRE & al. (1952-1980); FOURNIER (1961); QUEZEL & SANTA (1962-1963); TUTIN & al. (1964-1980); GUINOCHET & VILMORIN (1973-1984); PIGNATTI (1982); BOLOS & VIGO (1984).

También se han consultado las siguientes revisiones de grupos taxonómicos para permitir la determinación de taxones conflictivos: Acanthoxanthium, LOVE (1975); Agrostis, PAUNERO (1948), Agrostideas, PAUNERO (1953); Allium, PASTOR & VALDES (1983); Amaranthus, CARRETERO (1979a), Amarantaceas, CARRETERO (1985); Amaranthus, BRENNAN (1961); Anacyclus, HU:•IPHRIES (1979); Andropogoneas, PAUNERO (1958b); Anthemis, FERNANDES (1975); Antirrhinum, ROTHMALER (1956); Atriplex, TASCHEREAU (1972); Avena, BAUM (1977); Aveneas, PAUNERO (1956, 1957, 1958a, 1960); Biarum, TALAVERA (1976); Calendula, GALLEGO & TALAVERA (1983); Carduncellus, RIVAS GODAY & RIVAS MARTINEZ (1968), LOPEZ (1982); Carduus, DEVESA & TALAVERA (1981); Centaurea, BLANCA (1981), TALAVERA & VARELA (1984); Centaurium, MELDERIS (1972), ZELTNER (1970); Centranthus, RICHARDSON (1975); Cerithe, VALDES

(1981a); Chaenorrhinum. LOSA (1964); Cirsium. TALAVERA & VALDES (1976); Cistaceas. GUINEA (1954); Conopodium y Bunium. SILVESTRE (1973); Conyza. DANIN (1981b); Cuscuta. FEINBRUN (1970); Daucus. SAENZ (1981); Distichoselinum. GARCIA MARTIN & SILVESTRE (1983); Echinochloa. CARRETERO (1981); Echium. GIBBS (1971); Erodium. GUITTONNEAU (1972); Euphorbia. LOSA (1946); Evax. DEVESA (1981); Fedia. FANLO (1984a,ó); Ferulago. BERNARDI; Fumaria. SOLER (1983); Hippocrepis. BELLOT (1948) y DOMINGUEZ (1976); Juncus. FERNANDEZ-CARVAJAL (1981,1982a,1982ó,1983); Lavandula. ROZEIRA (1949); Linaria. VALDES (1970), VIANO (1978a,b); Linum. LOPEZ (1979a); Lythrum. BORJA (1968); Medicago. BORJA (1962); Myosotis. BLAISE (1969,1972); Narcissus. GOMES (1947) y FERNANDES (1966); Nepeta. UBERA & VALDES (1983); Ononis. LOSA (1959); Orobanche. BECK VON MANNAGETTA (1890); Paniceas. PAUNERO (1963); Paspalum. PINTO DA SILVA (1940); Phalaris. PAUNERO (1949); Picris. TALAVERA (1980b); Plantago. LOSA (1963); Poa. HERNANDEZ CARDONA (1976); Polygonum. STYLES (1962); Portulaca. DANIN, BAKER & BAKER (1979); Reichardia. GALLEGO, TALAVERA & SILVESTRE (1980); Rosa. ARNAIZ & LOIDI (1982); Scabiosa. DEVESA (1984a); Scorpiurus. DOMINGUEZ & GALIANO (1974) y PALAU (1955); Solanum. WESSELY (1960); Spergularia. MONNIER (1973,1975,1976); Tetraodonolobus. DOMINGUEZ & GALIANO (1978); Teucrium. VALDES BERMEJO & SANCHEZ CRESPO (1978); Tolpis. TALAVERA (1980a); Trifolium. VICIOSO (1953-1954); ZOHARY & HELLER (1970) y ZOHARY (1972a,ó); Trisetaria. PAUNERO (1951); Valerianella. FANLO (1975a,b,1981a,b); Verbascum. MURBECK (1933); Vicia. GUINEA (1953); Viola. LAZARO IBIZA (1919); Vulpia. PAUNERO (1965).

3.3. TRATAMIENTO DE DATOS. ANALISIS DEL CATALOGO.

Realizada la determinación de todas las especies recolectadas, se ha llevado a cabo la elaboración del catálogo.

Para la presentación ordenada de las especies se ha seguido el llevado por TUTIN & al. en Flora Europaea (1964-1980) cuyo orden y circunscripción de las familias es el de ENGLER, Syllabus der Pflanzenfamilien ed. 12 (1964), con algunas modificaciones en ciertos grupos.

Para cada especie se ha incluido la siguiente información:

- 3.3.1 Autor, publicación y sinónimos
- 3.3.2 Tipos biológicos
- 3.3.3 Elemento corológico
- 3.3.4 Sectorización provincial
- 3.3.5 Ecología de recolección
- 3.3.6 Importancia agronómica
- 3.3.7 Importancia corológica

3.3.1.- Autor, publicación, sinónimos.

En el catálogo se ha incluido al comienzo de cada taxon citado, la siguiente información por este orden: autor o autores, referencia bibliográfica de la publicación original y sinónimos más frecuentes.

La nomenclatura utilizada coincidió en términos generales con la de TUTIN & al. (1964-1978). No obstante se han introducido variaciones procedentes de revisiones y notas taxonómicas, citando en estos casos la fuente bibliográfica de procedencia. Han resultado particularmente generadoras de variaciones de nomenclatura respecto a TUTIN & al. (1964-78) las dos siguientes-ambas aún incompletamente editadas- JALAS & SUOMINEN (1972-83) y GREUTER, BURDET & LONG (1984).

3.3.2.- Tipos biológicos.

De los numerosos sistemas que clasifican las diversas formas que componen la vegetación, la más satisfactoria, aunque no sea perfecta es la de RAUNKIAER (1934) ya que es simple, clara y tiene por fin la explicación biológica \square mas exactamente ecológica. RAUNKIAER parte en efecto del razonamiento de que las plantas, desde el punto de vista biológico, responden a una organización consecuencia fundamental del periodo critico del ciclo estacional, lo que en la Europa mediterránea puede estar provocado, en invierno, a causa del fria, o en verano, a causa de la sequedad. La protección de los *meristemas* a los que les incumbe la continuidad de la planta manifiesta un gran protagonismo (EMBERGER & SAUVAGE, 1968).

Dependiendo de la situación de las yemas que abrigan a dichos meristemas, establecemos las siguientes categorías inspiradas en el criterio de RAUNKIAER (1934) , pero abreviado por EMBERGER & SAUVAGE (1968), PIGNATTI (1982), BOLOS & VIGO (1984), y adaptadas a las especies que nos ocupan:

Terófitos, plantas anuales que atraviesan la época desfavorable en estado de semilla.

Helófitos, plantas que viven en los bordes de los estanques o corrientes de agua enraizadas en el fondo, con la base sumergida y los órganos superiores aéreos. Soportan la desecación pero sus raíces manifiestan una gran exigencia de agua.

litrófitos, plantas acuáticas enraizadas, con órganos vegetativos flotantes, plantas que flotan libremente en el agua.

Geófitos (Criptófitos), plantas vivaces con yemas por debajo del suelo.

Hemicriptófitos, con las yemas situadas a ras de suelo, es decir, abrigadas por hojas protectoras o por la hojarasca.

Caméfitos, yemas por encima y cerca del suelo pero a menos de 50 cm. de altura.

Fanerófitos, tienen las yemas situadas a más de 50 cm. del suelo.

Estas categorías pueden ser subdivididas a su vez (FONT QUER 1953) en:

Terófito

- Terófito cespitoso, especies que amacollan mucho y que creciendo muy próximas llegan a cubrir o encespedar extensiones más o menos grandes del terreno.
- Terófito rastrero (reptante), especies con tallos que crecen apoyándose en el suelo tanta si echan raíces de trecho en trecho como si no.
- Terófito erecto, planta que desde el comienzo de su desarrollo tiene **el tallo** en posición vertical o próxima a **la** vertical .
- Terófito rosulado, con todas las hojas normales en roseta basal.
- Terófito parásito, especie que se nutre a expensas de otras plantas vivas.
- Terófito trepador, aquellas especies que no pudiéndose valer de si mismas para mantenerse enhiestas, se encaraman a cualquier soporte.

Helófito

Hidrófito

- Hidrófito radicante , plantas acuáticas que enraizan en el fondo.

Geófito

- Geófito con yemas radicales.
- Geófito bulboso.
- Geófito rizomatoso.

Hemicriptófito

- Hemicriptófito cespitoso.
- Hemicriptófito rastrero.

- Hemicriptófito erecto.
- Hemicriptófito rosulado.
- Hemicriptófito bianual , especies monocárpicas que viven más de un año sin pasar de dos; durante el primero germina la semilla y la planta se desarrolla para florecer y fructificar en el segundo año.
- Hemicriptófito trepador.

Caméfitos

Caméfito sufruticoso , las partes inferiores de la planta son leñosas y persistentes; las superiores herbáceas y caducas.

Caméfito suculento , planta crasa.

Caméfito rastrero-

- Caméfito fruticoso , planta muy lignificada.

Fanerófito

- Nanofanerófitos , las yemas persistentes a una altura inferior a 2 metros.
- Microfanerófitos , las yemas persistentes a una altura comprendida entre 2 y 8 metros.
- Mesofanerófitos , las yemas persistentes a una altura comprendida entre 8 y 30 metros.
- Phanerófitos lianoides (bejuocos) , plantas trepadoras generalmente de largos tallos sarmentosos, que suelen encaramarse a las copas de los árboles en busca de la luz donde extienden sus hojas y abren sus flores.

En la determinación de los tipos biológicos, se completó la información de las observaciones de campo con los criterios de TUTIN & al. (1964-80), PIGNATTI {1982) y BOLOS & VIGO (1984).

Los tipos biológicos considerados en la elaboración del Catálogo se resumen a continuación :

TIPOS BIOLÓGICOS

Terófito	cespitoso
"	rastrero
"	erecto
"	rosulado
"	parásito
"	trepador
Helófito	
Hidráfito	radicante
Geófito	con yemas radicales
"	bulboso
"	rizomatoso
Hemicriptófito	cespitoso
"	rastrero
"	erecto
"	rosulado
"	bianual
"	trepador
Caméfito	suffruticoso
"	suculento
"	rastrero
"	fruticoso
Fanerófito:	Nanofanerófito
	Microfanerófito
	Me sofanerófito
	Faneráfito lianoide

3.3.3.- Elemento corológico.

Según sea su área de distribución, las *especies* de *este* catálogo se pueden reunir en toda una serie de grupos entre los cuales sobresalen como más importantes los elementos corológicos o geográficos. Estos elementos son grandes conjuntos de *especies* que presentan un significado corológico esencialmente coincidente, aunque el área concreta de cada especie pueda diferir considerablemente de las restantes en aspectos concretos. El concepto de elemento corológico es correlativo al de región florística, de manera que el elemento puede ser definido como el grupo corológico que predomina **en** una región florística determinada y, entonces, la región **recibe** su carácter propio precisamente por el predominio del elemento correspondiente. Se denominan subelementos a los grupos corológicos menos importantes, subordinados a los elementos y diferenciados de las provincias en que se divide una región. Dentro de cada conjunto algunas de las particularidades de la configuración del área de las diversas especies componentes pueden ser precisadas mediante el uso de prefijos (BOLOS & VIGO, 1984).

eu - significa que el área está comprendida de una manera más o menos rigurosa dentro del territorio geográfico correspondiente.

late - indica que la planta se extiende más allá de los límites del territorio fitogeográfico correspondiente, aunque tenga el óptimo y la parte principal de su área dentro de Este.

sub - sirve para denominar territorios fitogeográficos próximos a otros, dotados de caracteres más o menos parecidos a estos últimos pero atenuados (subatlántico, subcosmopolita).

Dentro de la flora de un país las especies pueden ser consideradas como autóctonas y alóctonas. Las autóctonas son aquellas propias del país en cuestión; pueden ser indígenas o procedentes de **la** migración natural ocurrida en tiempos geológicos no actuales. Las alóctonas se han incorporado a la flora en tiempos históricamente recientes o actuales.

Según su estabilidad, las plantas alóctonas, pueden ser adventicias o naturalizadas. Adventicias son aquellas que llegan a establecerse de modo espontáneo, en habitats naturales o alterados por el hombre, pero que resultan incapaces de prosperar eficientemente. Naturalizadas son aquellas que han llegado a acomodarse a su nuevo ambiente y han quedado establecidas por tiempo indefinido; generalmente van muy ligadas a los biotipos influidos por el hombre (plantas sinantrópicas).

Desde el punto de vista histórico las especies alóctonas pueden distribuirse en arqueáfitos, plantas llegadas en tiempos remotos y neófitos, de introducción reciente, a menudo datable con más o menos exactitud.

Según el modo de propagación se puede distinguir entre plantas cultivadas, subespontáneas y espontáneas. Las plantas subespontáneas corresponden a las que se han llamado escapadas de cultivo. Son espontáneas aquellas cuya propagación no depende de la acción directa del hombre. Cultivadas son las que dependen de la mano del hombre para sobrevivir.

3.3.3.1.- Autóctonos.

Para la clasificación y definición de los elementos autóctonos seguimos el criterio de MEUSEL & al. (1965), BOLOS & VIGO (1984), OZENDA (1982) y FONT QUER (1953). Los tipos considerados a continuación responden además de a estos criterios, a la selección necesaria para su aplicación al conjunto de especies tratadas en la presente tesis.

ELEMENTOS PLURIRREGIONALES

HOLOARTICO : Característico del territorio que abarca la totalidad de las regiones templadas y frías, de la vegetación extratropical del hemisferio septentrional incluidos en el reino floral holoártico, toda Europa, África hasta el límite meridional del Sahara, Asia boreal y central hasta el Himalaya y gran parte de América del Norte.

PALEARTICO : Característico del territorio que comprende Europa, Norte de África hasta el Sahara y Asia, el norte de Arabia y del Himalaya.

EUROASIÁTICO Característico del continente Euro-Asiático (Desde Europa al Japón).

PALECTROPICO : Corresponde al reino floral que incluye los países tropicales del Antiguo Mundo y parte de Oceanía: África desde el límite meridional de la región saharo-sindica hasta el territorio capense exclusive, *Asia tropical* y la mayoría de **las islas** del Pacífico (sin incluir Australia).

Dentro de este elemento aparecen algunas especies muy significadas dentro de las formaciones y comunidades mediterráneas como Cynodon dactylon, Hyparrhenia hirta, etc. Su óptimo principal parece ser precisamente tropical y no mediterráneo, aunque tal vez se trate de táxones plurirregionales con una parte importante de su área dentro de las regiones tropicales. El hecho de que las floras de estas regiones no hayan sido bien conocidas hasta hace poco tiempo, **ha** determinado que pasaran desapercibidas afinidades importantes **de** la flora mediterránea con la de tierras de más baja latitud especialmente con las de las regiones de clima relativamente poco lluvioso (BOLOS & VIGO, 1984).

En general es imposible de precisar si se trata de elementos relictos o bien de inmigraciones geológicamente recientes.

COSMOPOLITA . Caracterizado por encontrarse en todas las zonas del mundo sin lagunas importantes.

SUBCOSMOPOLITA : Al igual que el anterior característico de casi todas las zonas del mundo pero con lagunas importantes como puede ser , faltar en un continente □ en una zona climática.

ELEMENTOS REGIONALES

EUROSIBERIANO : Constituye la base de la flora de la Europa media, desde el oceano Atlántico a los Urales, y penetra al interior de Siberia, sobre todo al interior de la zona del bosque caducifolio. **En** toda la región el clima es por lo menos medianamente húmedo, y el invierno frío.

Podemos distinguir los siguientes sub-elementos :

- Eu-eurosiberiano : las especies características de la región eurosiberiana escasean en la zona de nuestro estudio. Las tierras mediterráneas meridionales son **particularmente hostiles** a la presencia de *este elemento*.

- Atlántico : característico de la provincia atlántica europea, constituido por especies que exigen climas oceánicos, húmedos y templados. Igual que el subelemento anterior, las especies atlánticas en nuestra zona son escasísimas.

- Submediterráneo . propio de la banda mas meridional y xérica de la región eurosiberiana, que limita directamente con la región mediterránea.

MEDITERRANEO : Pertenece a la región que comprende la mayor *parte de* los países ribereños del Mediterráneo. Su clima está caracterizado por la alternancia de una estación estival xérica con una época de condiciones de humedad más favorables.

Podemos distinguir los siguientes subelementos :

- Eucircunmediterráneo: elemento mediterráneo en sentido estricto (área del olivo).

- Latecircunmediterráneo especies que se adentran en las tierras extramediterráneas vecinas, sobre todo en los territorios

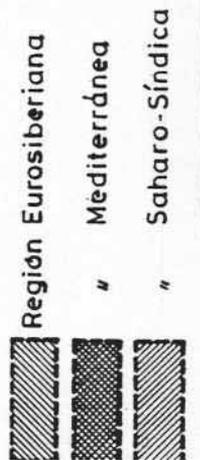
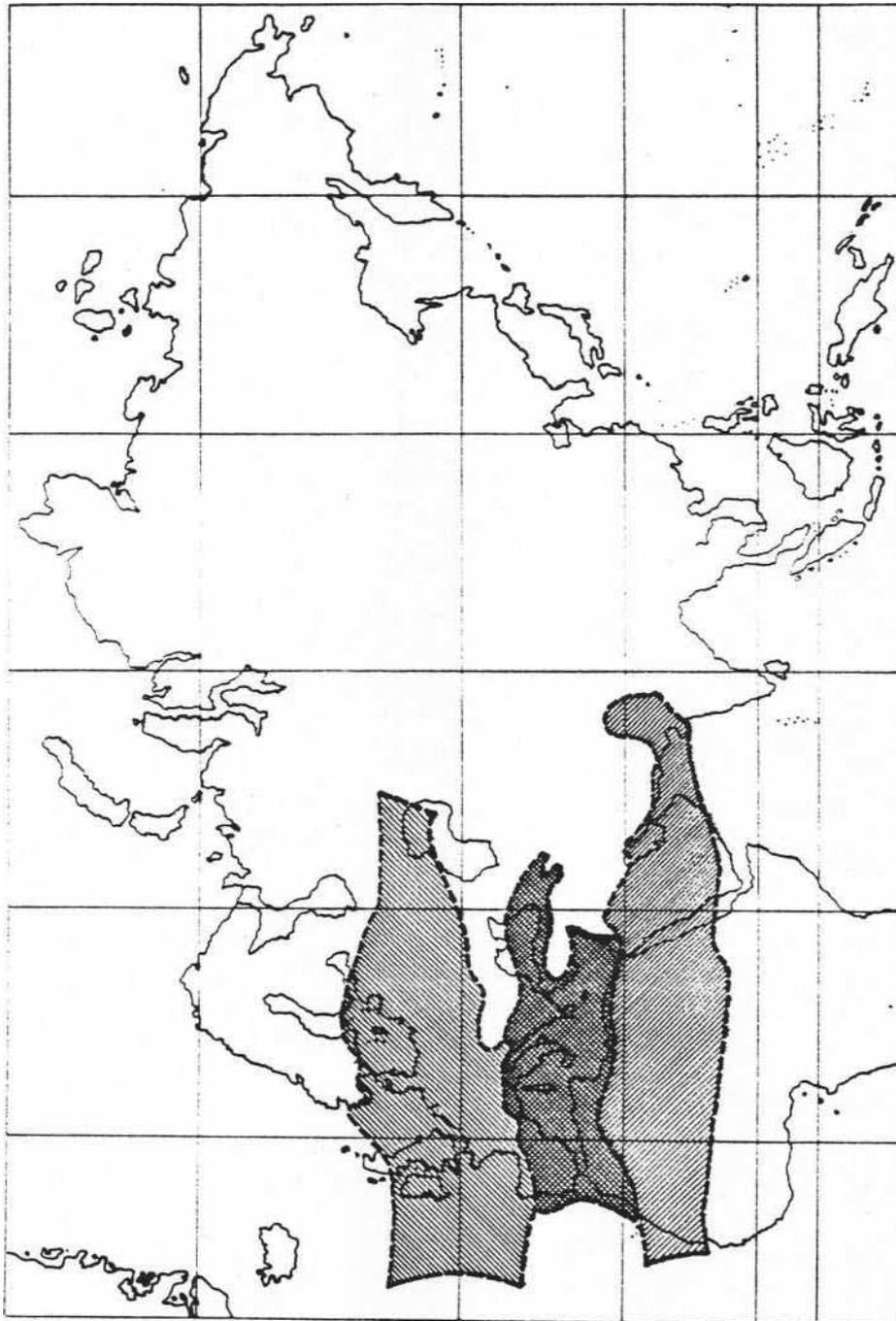


fig.3.19

submediterráneos de Europa.

- Mediterráneo occidental elemento mediterráneo que no sobrepasa la península italiana hacia el este.

- Ibero-Africano (Ibero-Magrebi) : con un área comprendida por **la** Península Ibérica y el Africa menor o Magreb.

- Endemismo Ibérico : con un área reducida a la Península Ibérica

IRANO-TURANIANO : Incluye los territorios esteparios, generalmente halófilos, del sureste de Rusia y del interior de Asia.

Comprende según MEUSEL & al. (1965), tres subregiones:

- Oriental con las provincias:Anatólica-central, Armenio-noroeste-irónica, Kurdo-suroeste-irónica, Irano-central, Beluchistánica, Turkménica, Nordsírica.

- Turkestánica, con las provincias : Afgana, Pamir-occidental-Alaica, Tien-Channianna, Songarica.

- Turánica, con las provincias: Sud-turanica, Aralo-cáspita.

PONTICO-SUDSIBERIANO La región pónica incluye los territorios estépicos de la Europa oriental y de las tierras siberianas próximas, con dos subregiones (MEUSEL & al. 1965):

- Sudsiberiana-pannonica, con las provincias: Pannonica, Danubica. Transilvanica, Pónica, Sudsiberiana

- Siberiana media_

Las regiones Pónico-Sudsiberiana e Irano-Turaniana, tienen caracteres comunes como es el estar constituidas básicamente por territorios estépicos, además de ser limítrofes, por lo que muchos autores como FONT QUER (1953), BRAUN BLANQUET (1964) y OZENDA (1982) los consideran una sola región. Hemos preferido no obstante separarlas siguiendo el criterio de MEUSEL & al. (1965) y BOLOS & VIGO (1984).

Se ha considerado a los elementos pónicos e irano-turaniano incluyendo en ellos especies que posiblemente habría que haber considerado plurirregionales. Se trata de táxones **con su óptimo dentro** de estos elementos pero que se adentran en el área mediterránea. **Por**

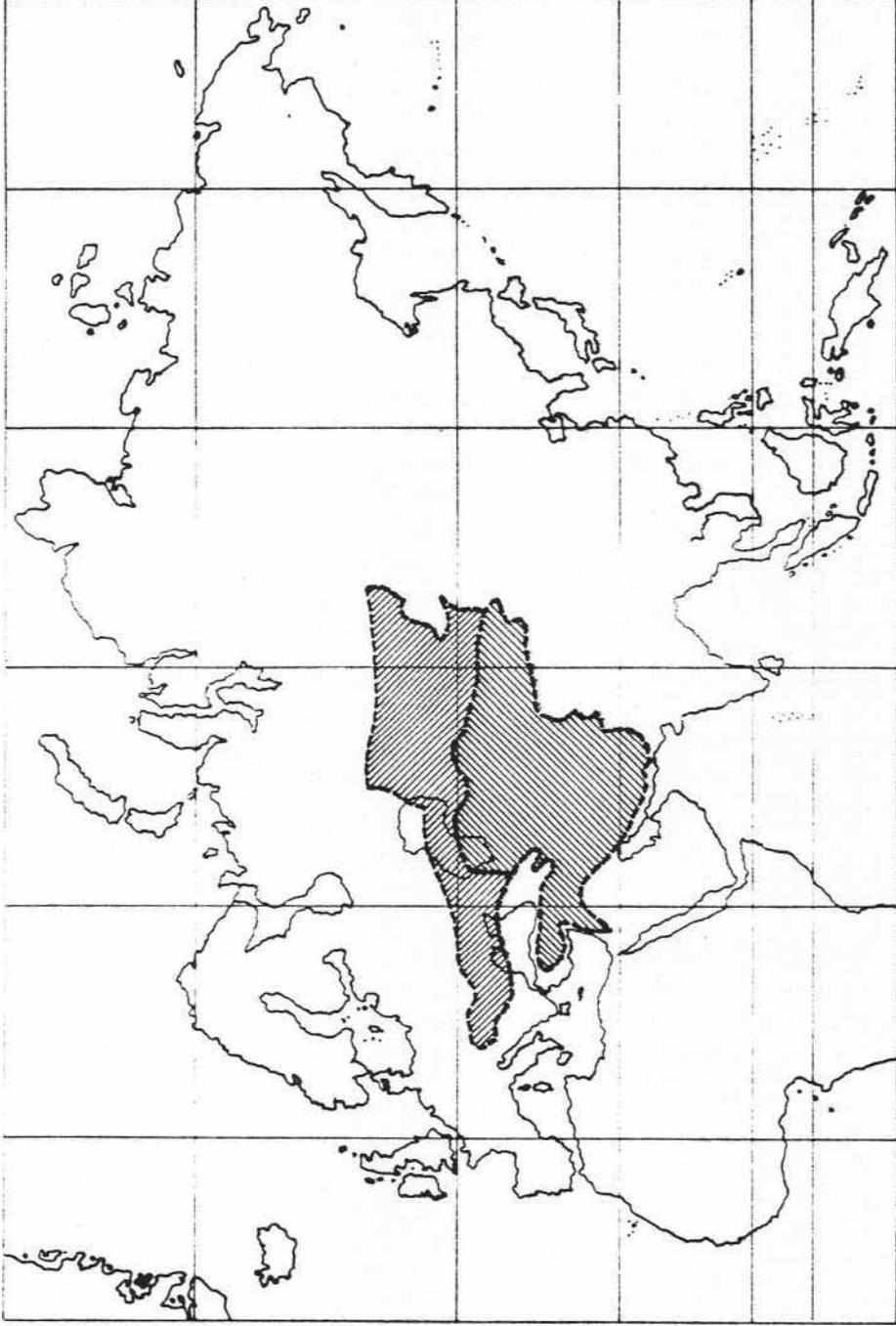


fig. 3.Zo



esta razón se incluyen elementos que podían haberse considerado subpónticos o mediterráneo-pónticos para el elemento póntico, y mediterráneo-turanianos o subirano-turanianos dentro del elemento turaniano.

SAHARO-SINDICO : Perteneciente a la región florística que comprende el desierto del Sahara y los territorios desérticos anejos hasta la India. En Africa limita por el norte, con la región mediterránea (en la porción oriental la vegetación sáharo-síndica alcanza hasta la costa del Mediterráneo), y por el sur con la región sudano-zambeziana. Faltan las comunidades forestales climáticas. Ni siquiera se puede hablar, en general de climax climática, ya que en cada zona climáticamente homogénea, la sucesión de comunidades no conduce, de ordinario al establecimiento de una biocenosis terminal única, puesto que las diferencias en la constitución del suelo, que se conservan indefinidamente, determinan la coexistencia de varias comunidades permanentes. Los terófitos de ciclo vital muy corto, se desarrollan después de las lluvias con modelos de distribución irregulares en el tiempo. Junto a ellos los caméfitos con sistema radicular muy desarrollado se cuentan entre las formas biológicas mejor adaptadas a la vida en esta región.

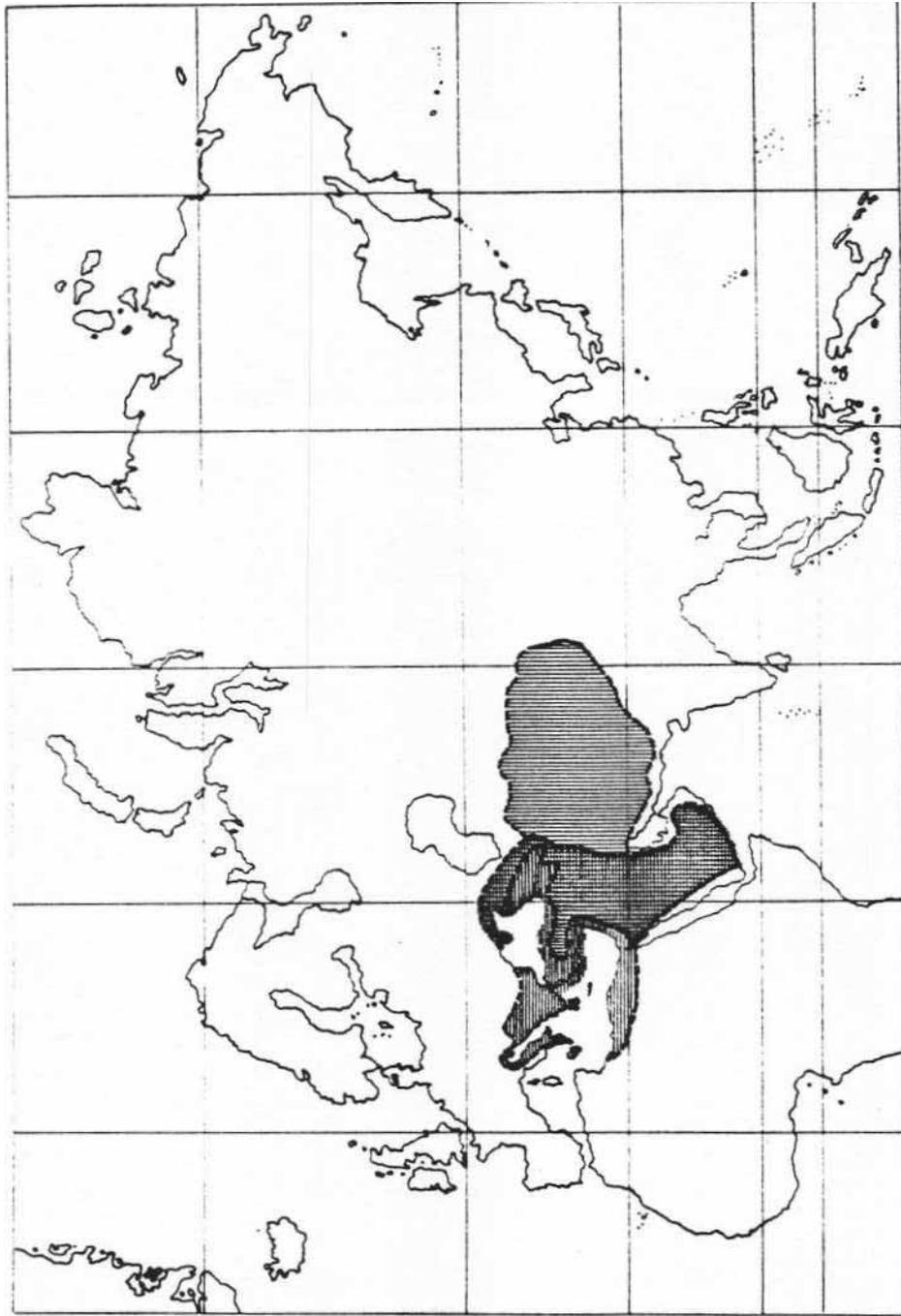
Las plantas de este elemento son raras. Se trata con mucha probabilidad de táxones plurirregionales saharianos y mediterráneos meridionales.

3.3.3.2.- Alóctonos.

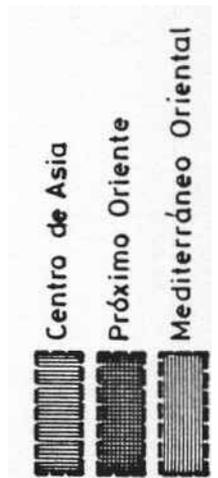
Se incluyen aquí todas las especies que, procedentes de orígenes geográficos diversos, se encuentran presentes en un territorio como consecuencia de recientes introducciones, generalmente de origen antropozoógeno. En el caso de nuestro ámbito geográfico y espectro florístico estudiado, una buena parte de ellas son subespontáneas, esto es asilvestradas como consecuencia de su "escape" desde el cultivo; antigua o actualmente cultivadas, han conseguido asilvestrarse ocupando los ambientes arvenses y ruderales. En otra buena parte de los casos, los táxones alóctonos proceden de la introducción de semillas de cultivos importadas, infectadas con otras de malas hierbas. Finalmente otros sistemas de transporte como el intercambio □ trasiego del ganado, el turismo, los containers con tierra vegetal para viveristas, los medios de comunicación, etc., provocan así mismo la introducción de especies foráneas.

Puesto que este elemento alóctono suele acompañar al hombre y a sus cultivos, utilizaremos los conceptos de ZHUKOVSKIJ (1968), según ZEVEN & DE WET (1982), respecto a los Megacentros de las Plantas Cultivadas, ligeramente modificados, para la clasificación de los orígenes del elemento alóctono. Estos serán :

- Chino-Japonés (Asia Oriental)
- Centro de Asia
- Próximo Oriente
- Costa mediterránea oriental
- Africa
- Eurosiberiano Eu-eurosiberiano
- Europa atlántica**
- Neotrópico Centroamérica
- Sudamérica (Bolivia - Perú - Chile)
- Norteamérica



rig-3.7i



CHINO-JAPONES - Es el centro de origen del Asia oriental. Ocupa la mitad oriental de China, Corea y Japón.

CENTRO DE ASIA - Comprende, Irán, Afganistán, Pakistán, la región de Rusia situada al sur del lago Baljash y del Mar de Aral y el extremo oeste de China.

PROXIMO ORIENTE - Abarca el estado de Georgia (URRS), la península de Crimea, región del Cáucaso, Turquía asiática, Siria, Iraq y la Península Arábiga.

MEDITERRANEO ORIENTAL - Al considerar sólo el elemento alóctono, incluimos sólo la región correspondiente a la parte Oriental del Mediterráneo que va desde la península itálica hacia el este. ZHUKOVSKIJ (1968) según ZEVEN & DE WET (1982) considera como megacentro toda la región mediterránea.

AFRICA - La región africana incluye todo el continente situado al sur del Sahara.

EUROPEO-SIBERIANA - Corresponde a la región florística eurosiberiana incluyendo a la provincia Atlántica. Es un megacentro de diversidad, de relativa poca importancia según ZHUKOVSKIJ (1968){ZEVEN & DE WET, 1982}.

NEOTROPICAL - Comprende América tropical y subtropical, correspondiendo al reino florístico Neotrópico que incluye la *mayor parte* de América Central y del Sur, englobando a los megacentros de Sudamérica y Centroamérica.

SUDAMERICA - Según ZEVEN & DE WET (1982), VALINOV (1949-1950) restringió como único centro de diversidad de la región sudamericana a los Andes dividiéndolo en dos áreas,

1. Ecuador, Perú y Bolivia y 2. Islas de Chiloe en Chile. DARLINGTON y JANAKA AMMAL (1945) adicionaron un tercer centro, el área comprendida entre las costas de Venezuela, Guayana, Suriname y Cayena y el Sur del Brasil y Paraguay, ZHUKOVSKIJ (1968) reconoció un sólo megacentro para la totalidad de Sudamerica y HARLAN (1971) demostró

la falta de centros de origen bien definidos, para las plantas cultivadas en esta región (ZEVEN & DE LET,1982).

CENTRO AMERICA - Comprende los países centroamericanos y el sur de México.

NORTEAMÉRICA - Corresponde a los Estados Unidos y norte de México.

ELEMENTOS AUTOCTONOS

Reino	Subreino	Plurirregión	Elementos	Subelementos
			Región	Provincia
HOLOARTICO	EU-HOLOARTICO		Eurosiberiano	7u-Eurosiberiana Atlántica Submediterránea
	PALEARTICO	EU-PALEARTICO	Mediterráneo	Eucircunmediterránea Latecircuiterránea Mediterránea occidental Ibero Africanismo Endemismo Ibérico
			Pónico	
			Irano-Turaniano	
			Sáhara-Síndico	
		EUROASIATICO		

				SUBCOSMOPOLITA
				COSMOPOLITA
				EUCOSMOPOLITA

PALEOTROPICO

ELEMENTOS ALOCTONOS correspondientes a los MEGACENTROS de diversidad de plantas cultivadas

PLUFIRREGION	REGION	SUBREGION
	(Megacentro)	
	Chino-Japonés	
	Centro de Asia	
	Próximo Oriente	
	Mediterráneo	Mediterráneo oriental
	Eurosiberiano	{ Eu-eurosiberiano Europa atlántica
Neotrópico	Centroamérica	
	Sudamérica	
	Norteamérica	

3.3.4.- Sectorización.

3.3.4.1.- Antecedentes.

LOPEZ ONTIVEROS (1974) señala que desde que los geógrafos árabes descubrieron la Campiña como comarca natural opuesta a Sierra Morena, hasta tiempos actuales, en la provincia de Córdoba no se han reconocido más que estas dos unidades comarcales, y que incluso DIEZ DEL MORAL (1929) considera sólo éstas dos grandes comarcas.

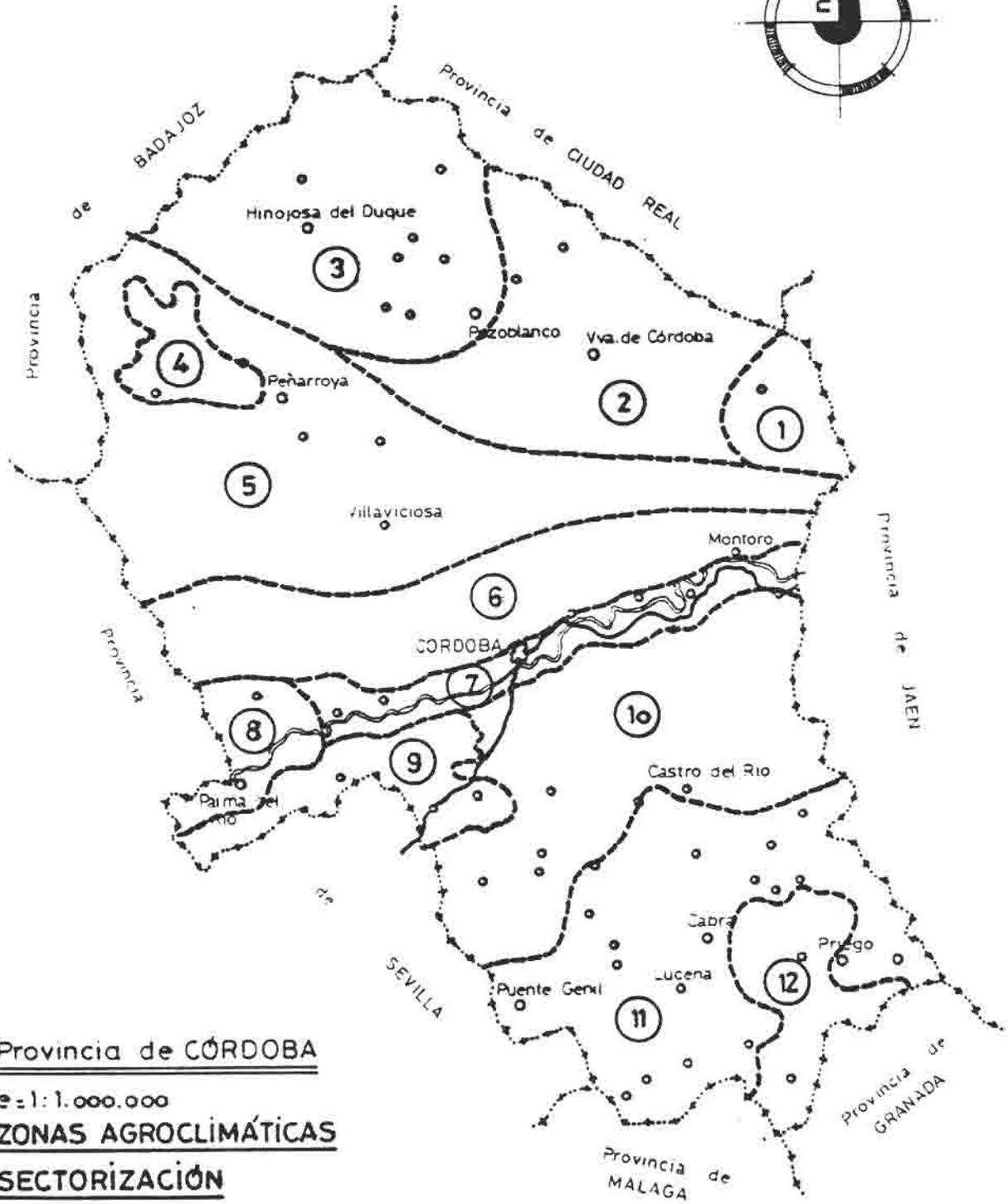
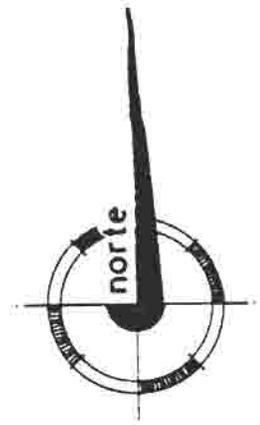
El Instituto Geográfico y Catastral publicó en el año 1961 un mapa de Las Comarcas Geográficas de España. El mapa es muy pobre y carente de valor ya que para la provincia de Córdoba reconoce sólo dos comarcas : Campiña y Pedroches (PEZZI, 1982).

CABANAS (1962) reconoce cuatro comarcas naturales: Los Pedroches, La Penillanura Mariánica, La Campiña y Las Sierras Subbéticas, separando ya La Campiña de Las Sierras Subbéticas.

En el "Estudio Agrobiológico de la Provincia de Córdoba" (C.E.B.A.C., 1971) se delimitan seis unidades comarcales que integran tres regiones naturales.

comarcas	<u>regiones naturales</u>
1. Penillanura del Valle de los Pedroches y del Guadiato	
2. Sierra de Córdoba	Sierra Morena
3. Vega y terrazas del Guadalquivir	
4. Campiña de Córdoba	Depresión del Guadalquivir
5. Campiña de Montilla	
6. Sierras Subbéticas	Subbético

LOVERA & al. (1973) nos ofrece un nuevo e interesante modelo de sectorización y de zonas agroclimáticas que complementa los modelos existentes hasta ahora, divide la Comarca de los Pedroches en tres



Provincia de CORDOBA

e = 1:1.000.000

ZONAS AGROCLIMÁTICAS

SECTORIZACIÓN

Lovera & al. (1.973)

- | | |
|-------------------------|------------------|
| ① PEDROCHES - ESTE | ⑦ VALLE - MEDIO |
| ② PEDROCHES - CENTRO | ⑧ VALLE - BAJO |
| ③ PEDROCHES - OESTE | ⑨ DILUVIAL |
| ④ GUADIATO | ⑩ CAMPIÑA - BAJA |
| ⑤ SIERRA MORENA - NORTE | ⑪ CAMPIÑA - ALTA |
| ⑥ SIERRA MORENA - SUR | ⑫ SUB - BÉTICA |

fig.3.22.

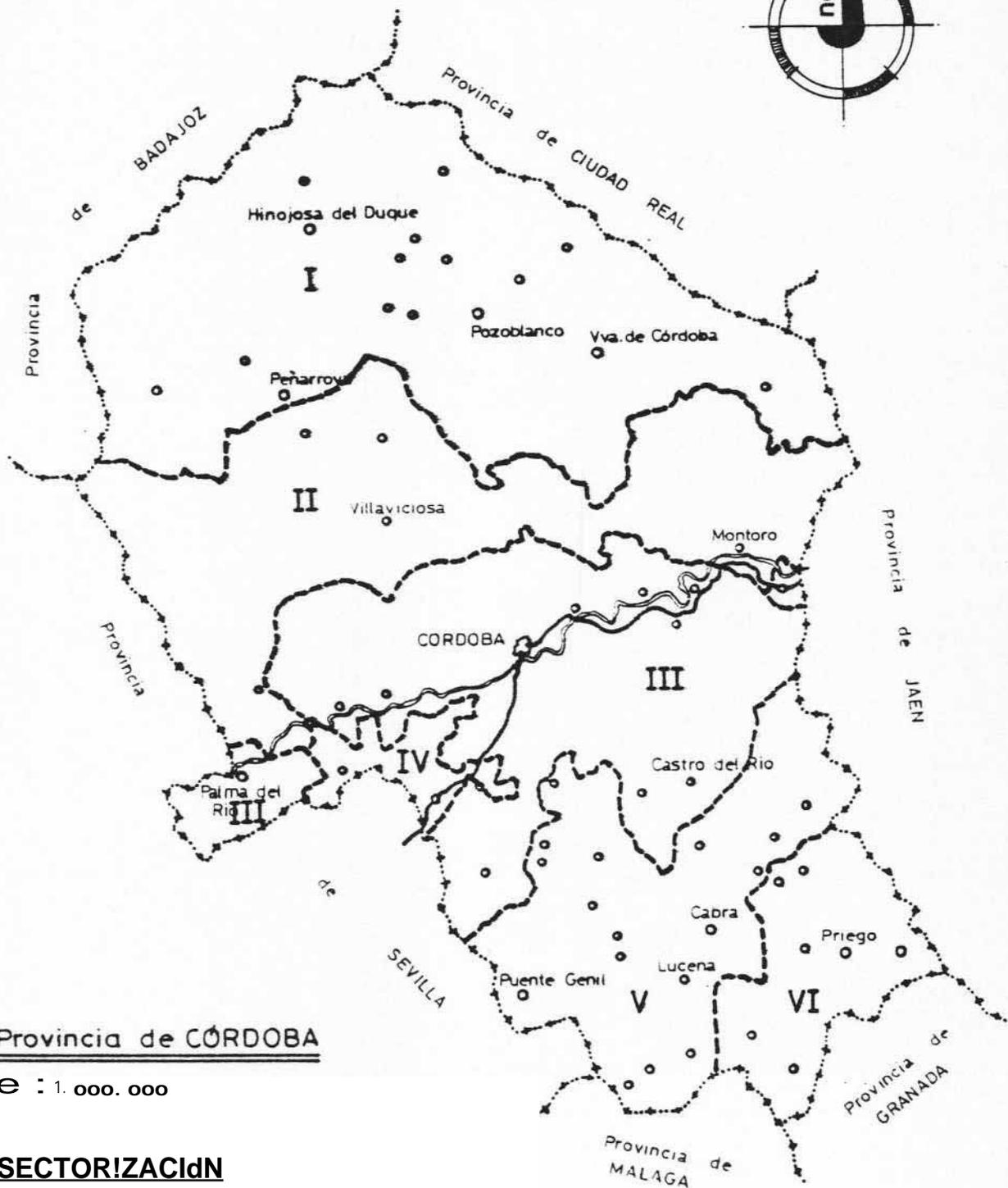
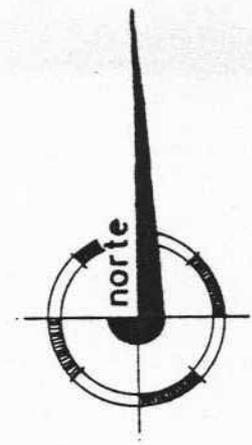
zonas de este a oeste, creando un nuevo sector . la cuenca del Guadiato, divide la Sierra Morena en Norte y Sur, y el Valle del Guadalquivir en Valle Medio, Valle Bajo y Zona Diluvial.

El Modelo de Zonas Agroclimáticas se realizó en función de la duración del período frío, déficit de agua en el mes de Mayo, diferencias, en cuanto al tipo de verano, posibilidad de cultivar maíz, algodón etc., y en cuanto a la producción esperable (índice de Potencialidad Agrícola de Turc), estableciéndose un total de doce zonas distintas :

- 1.- Pedroches-Este
- 2.- Pedroches-Centro
- 3.- Pedroches-Oeste
- 4.- Guadiato
- 5.- Sierra Morena Norte
- 6.- *Sierra Morena Sur*
- 7.- Valle Medio
- 8.- Valle Bajo
- 9.- Diluvial
- 10.- Campiña Baja
- 11.- Campiña Alta
- 12.- Sub-Bética

BOSQUE (1974) propone para la provincia de Córdoba una sectorización que comprende las comarcas de : Sierra Morena, Los Pedroches, Campiña de Córdoba y Sierras Subbéticas.

EL MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978) publicó una delimitación comarcal en base a municipios con características naturales, económicas y sociales uniformes dando lugar a las siguientes comarcas agrarias Los Pedroches, La Sierra, Las Colonias, Campiña Baja, Campiña Alta y Penibética. Esta comarcalización agraria está en líneas generales bastante bien adaptada a los grandes conjuntos geográficos de Andalucía (Sierra Morena, Depresión del Guadalquivir, Cordilleras Béticas, Litoral) e incluso a nivel de detalle provincial se puede decir que ha conseguido cierto nivel de aceptación (PEZZI,1982).



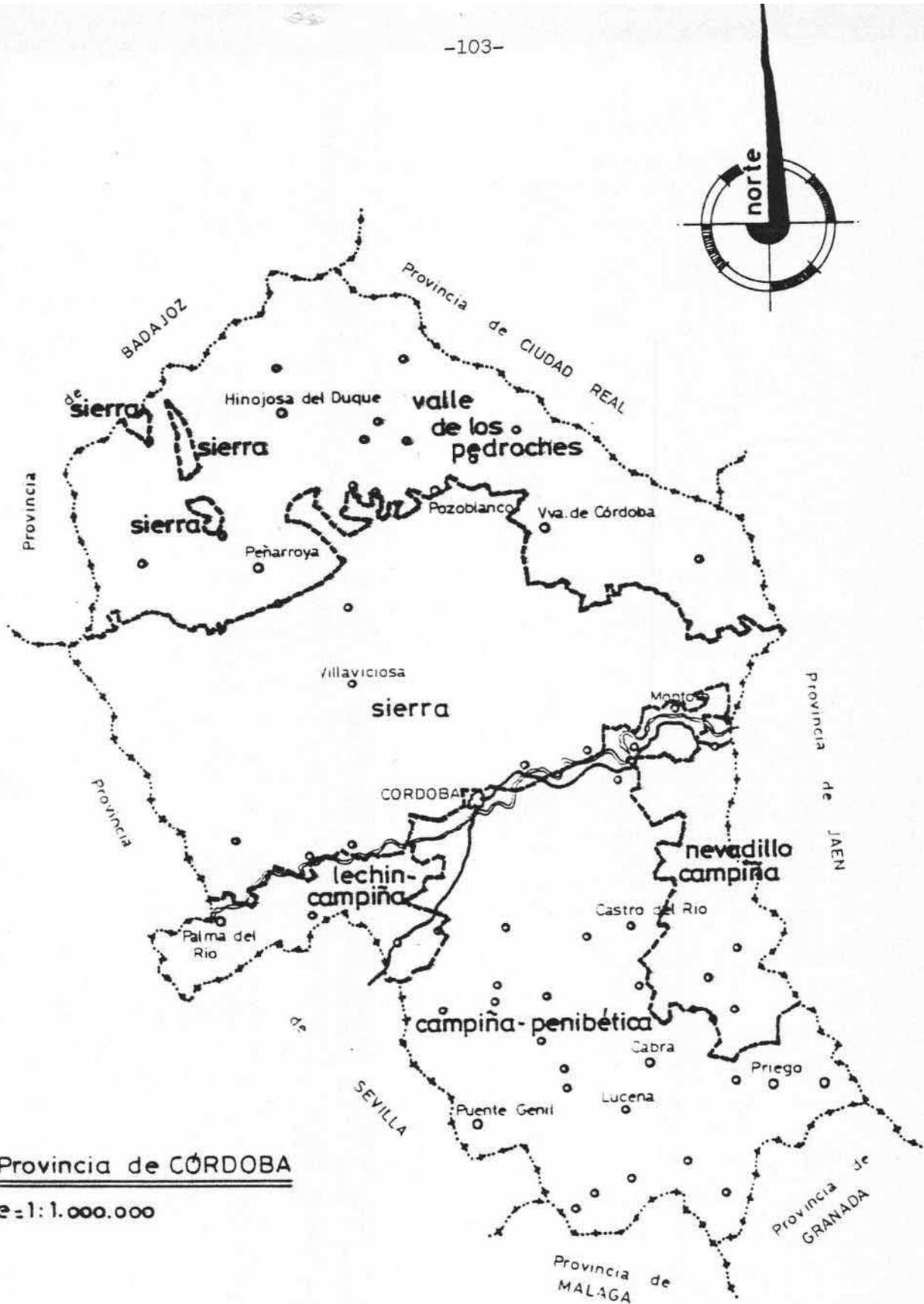
Provincia de CORDOBA

e : 1. 000. 000

SECTORIZACION

Ministerio de Agricultura(1.978)

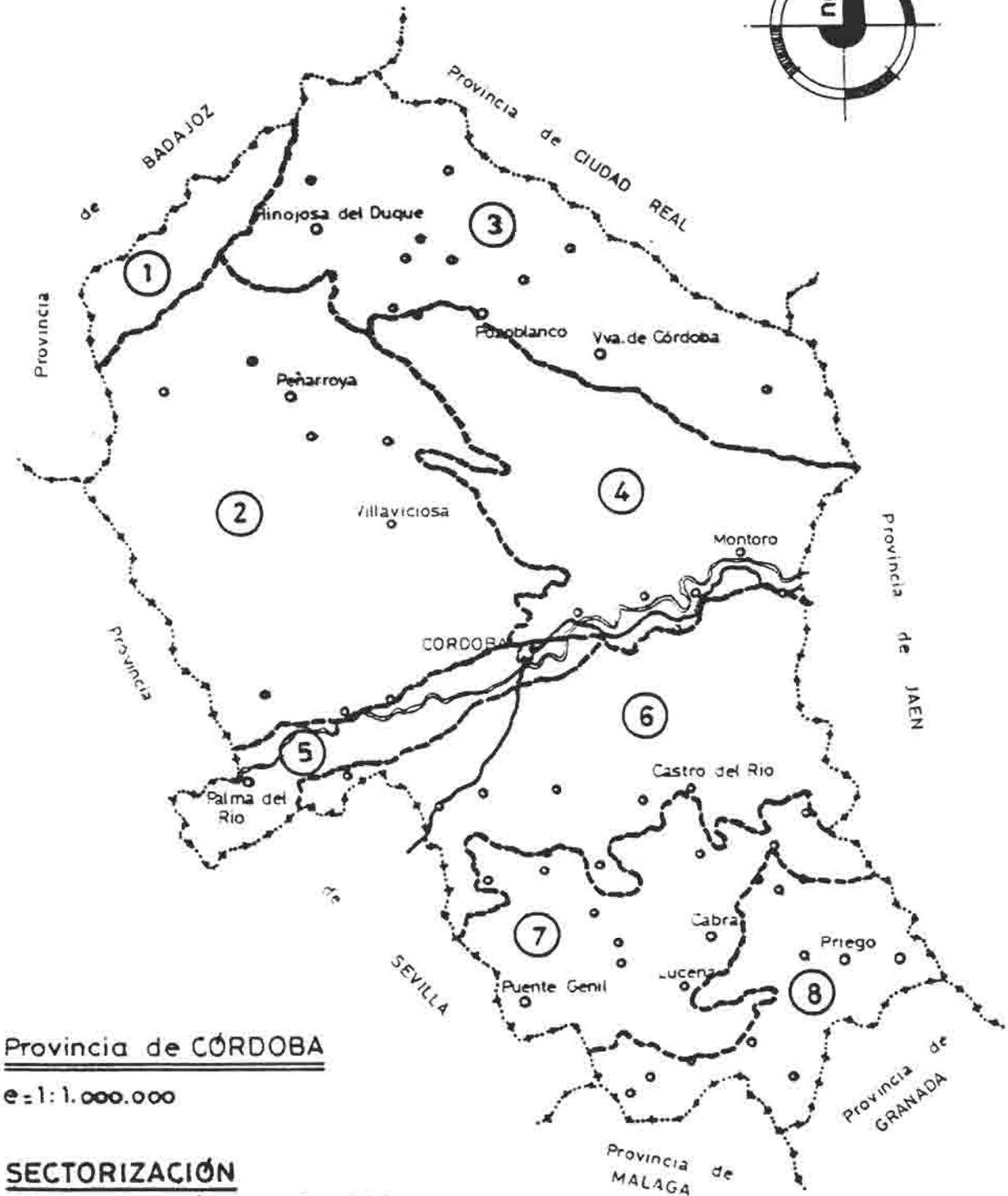
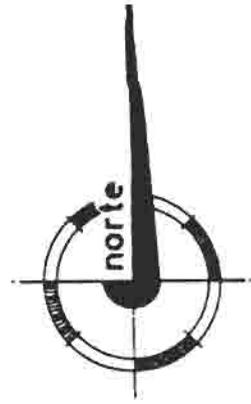
fig. 3.23



Provincia de CORDOBA
e=1:1.000.000

INVENTARIO AGRONÓMICO
DEL OLIVAR (1.974)
Ministerio de Agricultura

fig. 3.25



Provincia de CORDOBA

e = 1:1.000.000

SECTORIZACIÓN

E. Domínguez (1.982)

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ① COMARCA DEL ZUJAR | ⑤ VEGA DEL GUADALQUIVIR |
| ② SIERRA NORTE | ⑥ CAMPIÑA BAJA |
| ③ VALLE DE LOS PEDROCHES | ⑦ CAMPIÑA ALTA |
| ④ SIERRA DE CORDOBA | ⑧ SIERRA SUB-BÉTICA |

fig. 3.74

DOMINGUEZ (1982,1983) ha realizado una sectorización biogeográfica de Andalucía Occidental en base a factores de índole geográfica y ecológica, quedando delimitada la provincia de Córdoba en las siguientes unidades biogeográficas : Comarca del Zújar, Los Pedroches, Sierra Norte, Sierra de Córdoba, Vega del Guadalquivir, Campiña Baja, Campiña Alta y Sierras Subbólicas.

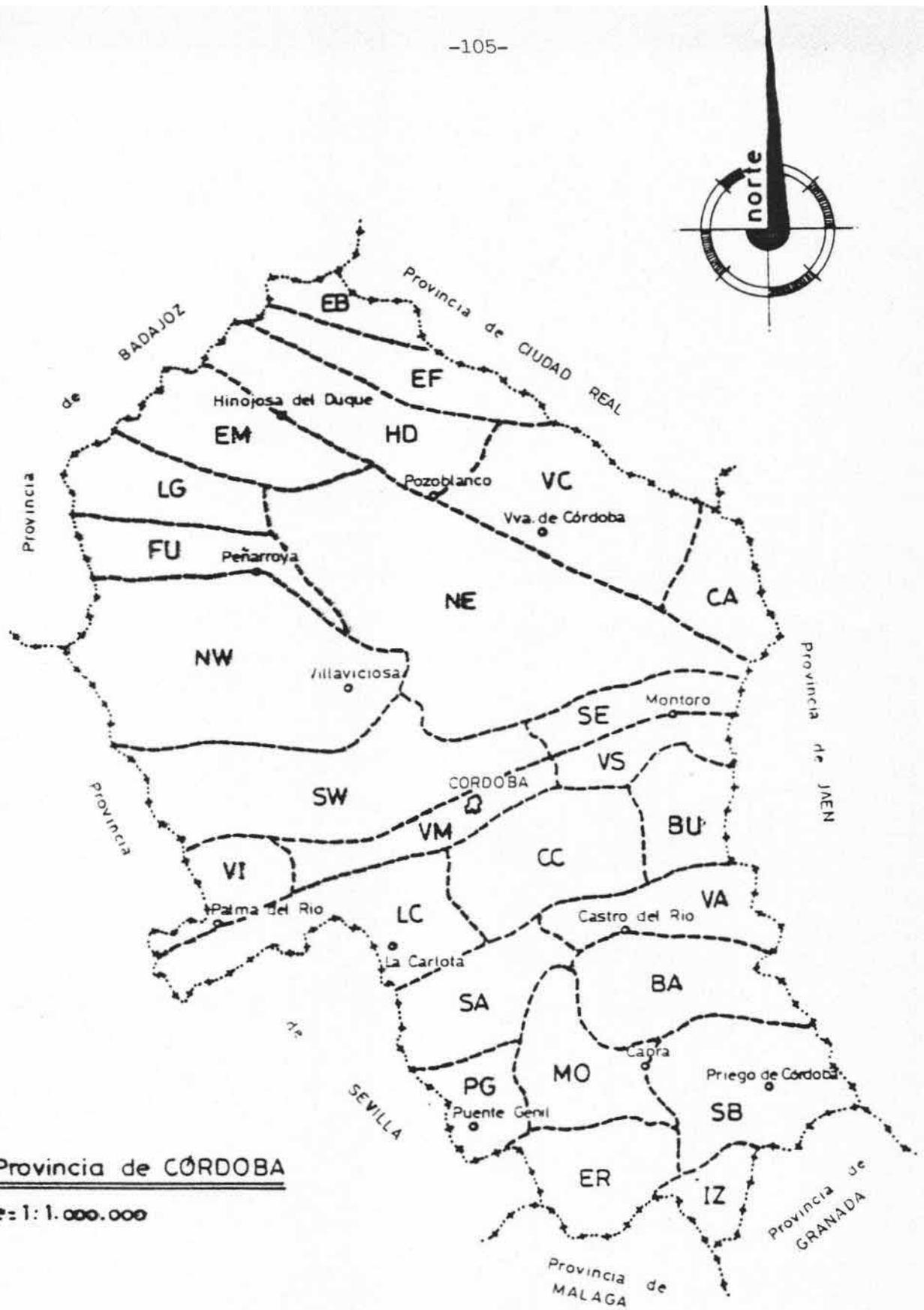
Una sectorización en ciertos aspectos diferente a las anteriores es la realizada por PUERTA & al. (1974) en el Inventario Agronómico del olivar de Córdoba y que utiliza posteriormente LOPEZ ONTIVEROS (1982) en "Las Comarcas Olivareras Andaluzas". Se propone una comarcalización basada única y exclusivamente en el análisis de las características del olivar, resultando 5 comarcas Campiña-Penibética, Nevadillo-Capiña, Lechin-Campiña, Valle de los Pedroches, y Sierra.

3.3.4.2.- Sectorización.

Teniendo en cuenta los trabajos antes mencionados principalmente los de LOVERA & al. (1973), PUERTA & al. (1974), MINISTERIO DE AGRICULTURA (1978) Y DOMINGUEZ (1982,1983) se ha establecido una nueva hipótesis de sectorización que considera además otros factores como el uso del suelo, litología y los tipos de suelos. Respecto al primero de estos factores se ha manejado la información del Mapa forestal de España.-E.1:400000-, MINISTERIO DE AGRICULTURA (1966) y del Mapa de cultivos y aprovechamientos -E.1:50000- MINISTERIO DE AGRICULTURA (1974-1977).

Para tener en cuenta la litología de la provincia nos hemos basado en el Mapa litológico de España Peninsular e Insular -E. 1:500000- de RIBA ANDERIU & al. (1970).

La naturaleza de los suelos ha sido considerada mediante consulta del Mapa de suelos -E.1:250000- de PANEQUE GUERRERO & al.



Provincia de CORDOBA

$e=1:1.000.000$

MODELO DE SECTORIZACION

(1971) del Estudio Agrobiológico de la provincia de Córdoba.

Como resultado, la provincia aparece dividida en nuestra hipótesis en 26 sectores, que detallamos a continuación, indicando brevemente para cada uno de ellos los factores que permiten diferenciarlos entre sí. Para cada uno de los sectores se indican las siglas y numeración que luego serán utilizadas en la elaboración del catálogo y presentación de resultados.

1. Cardeña (CA).

Parte oriental del Valle de los Pedroches, presenta una topografía más accidentada que la parte central del valle, con una pluviometría relativamente alta (800mm.). Presencia de Quercus pyrenaica.

Litología Predominio de granitos, granodioritas y sienitas en general.

Edafología : Fundamentalmente tierras pardas meridionales y rankers (sobre granitos y en algunas zonas sobre pizarras).

Uso del suelo . Labor extensiva con arbolado (dehesas), matorral, pastizal con matorral, y zonas de repoblación de Pinus.

2. Villanueva de Córdoba (VC).

Parte central del Valle de los Pedroches, con terrenos llanos, *presencia* de grandes dehesas y con zonas de cultivo que rodean a las principales poblaciones, con una pluviometría comprendida entre 550 y 650 mm.

Litología _ Predominio de granitos, granodioritas y sienitas en general.

Edafología : Tierras pardas meridionales y rankers (sobre granitos, sienitas, dioritas etc.).

Uso del suelo : Labor extensiva con arbolado (dehesas) con pastizales, matorrales *con* encinas y zonas de repoblación.

3. Hinojosa del Duque (HD).

Parte occidental del Valle de los Pedroches, se diferencia *del sector* anterior en que presenta una menor pluviometría (L550 mm.).

Litología : Granitos, g^ranodioritas y sienitas en general.

Edafología : Tierras pardas meridionales y rankers (sobre granitos y en algunas zonas sobre pizarras).

Uso del suelo : Labor intensiva al tercio, rodeando los núcleos urbanos, labor extensiva con arbolado (dehesa) y con escasas plantaciones de vid, olivar y pequeñas huertas.

4. Santa Eufemia (EF).

Corresponde a una franja estrecha de terreno al sur de Santa Eufemia, que alcanza las poblaciones de El Viso, Torrecampo y Belalcázar, con pluviometría relativamente escasa (-.550mm.).

Litología : Sensiblemente diferente a la del Valle de los Pedroches, con predominio de pizarras alternando con cuarcitas, y con presencia de graveras silíceas, rañas y algunos granitos.

Edafología . Tierras pardas meridionales y rankers, y suelos rojos con tierras pardas meridionales y rankers.

Uso del suelo : Predominio de la labor extensiva con arbolado; pocas extensiones de pastizal.

5. Estación de Belalcázar (ES).

Extremo norte de la provincia, comprendido entre el Cerro de las Mangadas y la Sierra de la Barca. Sector con una topografía mas accidentada que el Valle de los Pedroches y con un menor aprovechamiento agrícola de su superficie.

Litología : Predominio de pizarras alternando con cuarcitas; presencia de *graveras silíceas, rañas* y cuarcitas y pizarras alternando con *areniscas*.

Edafología : Predominio de suelos rojos, tierras pardas meridionales y rankers con algunas zonas de tierras pardas meridionales y rankers, y suelos lavados con pseudogley y suelos pardos.

Uso del suelo . Labor extensiva con arbolado (dehesa), matorral-pastizal y matorral.

6. Estación del Mármol (EM).

Sector comprendido entre el río Zújar, S^á de la Mesegara, S^á Trapera,

y al oeste de Villanueva del Duque y de Hinojosa del Duque, con escasa pluviometría C 550 mm.

Litología : Predominan las pizarras alternando con areniscas, y en menor proporción pizarras alternando con cuarcitas.

Edafología : Abundan **las** tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras y cuarcitas, y suelos rojos con tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras y cuarcitas.

Uso del suelo : Labor extensiva con arbolado (dehesa) y sin arbolado, y en menor grado olivar, pastizal-matorral y labor intensiva.

7. La Granjuela (LG).

Sector de topografía accidentada, comprende las S^á de las Cuevas, S^á del Cabrón, S^á Noria, S[?] Tejonera, S^á del Toro. Con una pluviosidad comprendida entre 550 y 650 mm.

Litología Pizarras alternando con cuarcitas y con areniscas, graveras silíceas y rañas, granitos y rocas efusivas básicas, basaltos.

Edafología : Predominio de suelos *rojos*, tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras.

Uso del suelo : Abunda la labor extensiva con arbolado (dehesa) y en menor extensión, labor intensiva alrededor de las poblaciones con algunas huertas y áreas con pastizal-matorral.

8. Fuenteobejuna (FU)..

Comprende este sector las llanuras de Fuenteobejuna, Peñarroya y Bèlmez; presenta una pluviometría comprendida entre 550 y 650 mm.

Litología : Formada por pizarras alternantes con areniscas; micacitas, gneiss y algunas calizas; calizas cristalinas masivas; granitos, granodioritas, sienitas en general; esquistos alternando con algunas calizas cristalinas, y graveras silíceas, rañas.

Edafología : Abundan los suelos lavados con pseudogley y suelos pardos sobre sedimentos diluviales, con gravas. Presencia de algunas vegas sobre sedimentos aluviales y *tierras* pardas meridionales y rankers sobre pizarras.

Uso del suelo : Labor extensiva con arbolado y en menor abundancia olivar, labor intensiva junto a los nucleos urbanos y algunas plantaciones de almendro.

9. Sierra Morena Noroeste (NW).

Sector con topografía accidentada; comprende las poblaciones de Villaviciosa de Córdoba, Posadilla,, La Cardenchoza y Villanueva del Rey, presenta una pluviometria anual comprendida entre 750-850 mm.

Litología . Predominio de pizarras con algunos bancos de cuarcitas y calizas, esquistos alternando con calizas cristalinas, pizarras alternando con cuarcitas o areniscas y en menor abundancia granitos, granodioritas, sienitas en general y pizarras alternando con areniscas □ conglomerados.

Edafologia : Tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos y cuarcitas, con suelos rojos, tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos y tierras pardas meridionales sobre granitos.

Uso del suelo . Labor extensiva con arbolado (dehesa) en su mayor parte, y con presencia de matorral, encinar, pastizales y algunas plantaciones de olivar.

10. Sierra Morena Noreste (NE).

Comprende la parte oriental de Sierra Morena al Norte de Montero, sur **del** Valle de los Pedroches y al este de Peñarroya.

Litología Predominan las pizarras alternando con areniscas o conglomerados y con cuarcitas o areniscas, aureola metamórfica de contacto, esquistos, y en menor abundancia los granitos, granodioritas y sienitas en general.

Edafologia : Tierras pardas meridionales y rankers, con algunos suelos rojos.

Uso del suelo : Labor extensiva con arbolado (dehesas), pastizal con matorral, olivar y zonas de repoblación forestal.

11. Sierra Morena Suroeste (SW).

Comprende desde el Valle del Guadalquivir hasta la altura de 400 m., en este sector están incluidos los embalses de la Breña y el de Bembézar, el norte de Hornachuelos y toda la llamada Sierra **de** Córdoba. Presenta una pluviometría entre 650-750 mm.

Litología . Predominio de pizarras con algunos bancos de cuarcitas y calizas, esquistos alternando con calizas cristalinas, granitos, granodioritas, sienitas en general y con presencia de calizas detríticas margosas y con esquistos alternando con cuarcitas.

Edafología Presencia casi en su totalidad de tierras pardas meridionales (sobre granitos, sienitas) y en menor proporción suelos rojos, tierras pardas meridionales y rankers {sobre pizarras, esquistos, cuarcitas, calizas}.

Uso del suelo : Destacan las masas de matorral y pastizal con o sin arbolado (encina, alcornoque). También algunas zonas de repoblación forestal y otras de olivar.

12. Sierra Morena Sur-Este (SE).

Sector que limita, con la S^a Morena con el sector SW y con el río Guadamellato comprendiendo las primeras terrazas y elevaciones de S^a Morena, y a las poblaciones de Villafranca de Córdoba, Adamuz y Montoro. La pluviometría oscila de 650 a 750 mm. al año en la zona más septentrional y más elevada y de 550 a 650 mm. en la zona **más** próxima al Valle del Guadalquivir.

Litología Predominio de pizarras alternando con areniscas o conglomerados y presencia de pizarras alternando con cuarcitas o areniscas, granitos, margas arcillosas generalmente yesíferas salobres y molasas alternando con margas.

Edafología : Tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos, cuarcitas, hacia el oeste; suelos rojos, tierras pardas meridionales y rankers sobre pizarras, esquistos, en el norte del sector; suelos lavados con pseudogley y suelos pardos sobre sedimentos diluviales, en el centro; tierras pardas meridionales y rankers sobre areniscas triásicas y suelos rojos y pardo rojizos mediterráneos sobre

areniscas y sedimentos diluviales en el este y sureste del sector. Uso del suelo: Predomina el cultivo del olivar, dándose en algunas zonas el cultivo extensivo (c. Adamuz).

13. Valle Inferior (VI).

Corresponde a la parte inferior del Valle del Guadalquivir, incluyendo las poblaciones de Hornachuelos y Palma del Rio. Se caracteriza por una frecuencia de menos de 1 helada en el mes de Noviembre. La duración media del periodo cálido, es de más de cuatro meses, con la temperatura media de máximas absolutas por encima de los 40°C . Durante más de cinco meses la temperatura media de máxima es superior a los 30°C . Este umbral de $T' > 30^{\circ}\text{C}$, corresponde a las temperaturas que no pueden soportar las especies vegetales pertenecientes al Circulo Atlántico-Centroeuropo y el de $T' > 40^{\circ}\text{C}$ a las temperaturas capaces de ocasionar la descompensación del cociente fotosíntesis/respiración, en las plantas subtropicales y leñosas (LOVERA, 1973).

Litología Dominan aluviones generalmente calcáreos, pizarras alternando con calizas y areniscas, y calizas detríticas margosas, con presencia de graveras calcáreas □ mixtas, rañas calcáreas y margas marinas en general.

Edafología Vegas sobre sedimentos aluviales, suelos rojos y pardorrojizos mediterráneos, sobre areniscas, calizas y sedimentos diluviales, suelos lavados con pseudogley y suelos pardos con gravas sobre sedimentos diluviales.

Uso del suelo . Zona de regadío, importantes cultivos de naranjo y demás frutales de regadío, así como de cultivos herbáceos intensivos de regadío.

14. Valle Medio (VM).

Zona media del Valle del Guadalquivir, limitando por el oeste con el Valle inferior. Caracterizándose por una frecuencia de 1 a 2 heladas en el mes de Noviembre, y de menos de 3 heladas en el mes de Marzo. El período de heladas es menor a 3 meses. Su límite **oriental viene marcado por las tierras que** presentan una mayor frecuencia de heladas, coincidiendo con la línea de isotermas del

mes de Enero 10^2 C. (Su límite occidental se sitúa entre Posadas y la desembocadura del río Bembézar y el oriental en las proximidades de Alcolea).

Litología : Predominio de aluviones y con presencia de margas marinas con alguna intercalación detrítica.

Edafología : Vegas sobre sedimentos aluviales.

Uso del suelo : Cultivos herbáceos de regadío con inclusiones de plantaciones de frutales de regadío, principalmente naranjo y melocotonero.

15. Valle Superior (VS).

Tramo del Valle del Guadalquivir, desde Alcolea hasta el límite de la provincia de Jaén. Se caracteriza por una frecuencia de 2 a 4 haladas en el mes de Noviembre y de 3 a 6 en el de Marzo.

Litología : Aluviones especialmente calcáreos, indiferenciados con margas marinas, con alguna intercalación detrítica.

Edafología : Predominio de vegas sobre sedimentos aluviales, suelos rojos y pardorrojizos mediterráneos, suelos lavados con pseudogley y suelos pardos con gravas, con presencia de tierras pardas meridionales y rankers sobre areniscas triásicas con gravas, suelos margosos béticos, suelos vérticos litomorfos.

Utilización del suelo : Cultivos herbáceos de regadío.

16. Diluvial. La Carlota (LC).

Comprende las poblaciones de Fuente Palmera, Guadalcazar, La Victoria y la Carlota. Se caracteriza por una pluviometría de 550-650 mm. relativamente baja.

Litología Predominio de graveras calcáreas o mixtas, rañas calcáreas y presencia de aluviones, margas marinas y margas marinas con alguna intercalación detrítica.

Edafología . Abundan los suelos lavados con pseudogley y suelos pardos con gravas, además de suelos rajados y pardorrojizos mediterráneos, suelos margosos béticos y vegas.

Uso del suelo : Labor intensiva y olivar.

17. Campiña Cordobesa (CC).

Sector de la campiña situado al sur de la ciudad de Córdoba, limitando al sur con el río Guadajoz y la población de Fernán Núñez, al occidente con el sector correspondiente a La Carlota y pasando su límite oriental por la población de El Carpio. Comprende la mayor parte de la cuenca del río Guadajoz antes de su desembocadura en el Guadalquivir.

Litología . Compuesta principalmente de margas marinas con alguna intercalación detrítica y aluviones.

Edafología . Suelos margosos béticos, rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos.

Uso del suelo : Secano intensivo.

18. Campiña de Bujalance (BU).

Abarca la mayor parte de los términos de Bujalance y Pedro Abad.

La litología y el tipo de suelos apenas se diferencian de los del sector descrito anteriormente (CC), del que se separa por su diferente aprovechamiento del suelo ya que en este sector (BU) predomina el cultivo del olivar. Tienen también ambos sectores las mismas isothermas anuales entre 17 y 18²C y una análoga duración media del período de heladas de 3 a 4 meses.

19. Campiña de Santaella (SA).

Incluye la mayor parte de los términos municipales de Santaella, La Rambla, Montalbán, Fernán Núñez y parte de Aguilar, Montilla y Montemayor.

Litología . Predominan las margas marinas con alguna intercalación detrítica, con presencia de margas diatomíferas, aluviones y facies Keuper en general, margas arcillosas, generalmente yesíferas, salobres.

Edafología Abundan los suelos margosos béticos y en menor importancia, rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos; suelos lavados con pseudogley y suelos pardos sobre sedimentos, diluviales; vegas en las cuencas de los ríos y arroyos.

Uso del suelo : Labor intensiva y olivar.

20. Campiña de Moriles-Lucena (MO).

Formado por la mayor parte de los municipios de Montilla, Aguilar, Monturque, Moriles y parte del de Cabra.

Litología : Predominan los suelos margoyesosos y **regosuelos, moronitas** y margas marinas con alguna intercalación detrítica, acompañados de margas marinas, margas con alguna intercalación de calizas y facies Keuper, margas arcillosas generalmente yesíferas, salobres.

Edafología : Rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos, suelos lavados con pseudogleys y suelos pardos sobre sedimentos diluviales.

Uso del suelo : Las diferencias con el sector anterior (SA) vienen *marcadas por el tipo de cultivo, ya que en el sector de Moriles-Lucena predominan las plantaciones de viñedos y olivares.*

21. Campiña de Valenzuela (VA).

Incluye el municipio de Valenzuela y la mitad norte de los de Baena, Castro del Río, Espejo y parte del de Montemayor.

Litología : Predominan las moronitas, acompañadas de facies Keuper y aluviones en general.

Edafología : En su mayor parte, suelos margosos béticos; con suelos margoyesosos y regosuelos, y tierras negras andaluzas.

Uso del suelo : Labor intensiva y olivar.

22. Campiña de Baena (BA).

Abarca la mitad sur de los municipios de Baena, Castro del Río y Espejo, así como el municipio de Nueva Carteya y parte del de Montilla Cabra, Nueva Carteya y Luque.

Litología : Predominio de moronitas y en menor importancia, margas con alguna intercalación de calizas (Flysch calizo) y facies Keuper.

Edafología : Rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos en su mayor parte y algunas manchas de suelos rojos y pardorrojizos mediterráneos.

Uso del suelo : Este sector se caracteriza por el cultivo del olivar, destacando el intenso cultivo hortícola (pequeñas huertas) que se realiza aprovechando las vegas contiguas a los ríos y arroyos.

23. Subbético (S^B)

Comprende la zona con mayores relieves topográficos, Cerro Camarena, S^á del Alcaide, S^á de la Lastra, S^á de Gaena, S^á de Cabra, S^á de Rute, S^á Horconera, S^á Alboyate, correspondiendo a los municipios de Fuente Tajar, Almedinilla, Carcabuey y Zuheros y parcialmente a los de Luque, Priego de Córdoba y Rute. Toda esta zona presenta una alta pluviometría aunque no de manera uniforme, ya que en las partes más bajas del Subbético la pluviometría es de 550 a 560 mm/año mientras que en las zonas centrales de la Sierra de Cabra se alcanzan más de 950 mm. anuales de precipitación.

Litología Predominio de calizas marinas en general, calizas alternando con algún banco margoso y facies Keuper, margas arcillosas yesíferas y en menor importancia, margas marinas en general, margas marinas alternando con calizas y areniscas, y arenas finas y limos.

Edafología : Abundan en todo el sector los litosuelos y protorrendisinas con presencia de tierras pardas calizas y rendisinas.

Uso del suelo : En las zonas cultivables, plantaciones de olivar, existiendo en los alrededores de Priego de Córdoba una importante zona de explotación de huertas.

24. Encinas Reales (ER).

Integra los municipios de Lucena, Encinas Reales, Benamejí, Palenciana y el sur del municipio de Aguilar, sector con importantes accidentes topográficos y que comprende la cuenca del río Anzur y parte de la del río Genil.

Litología Predominio de facies Keuper y moronitas, con margas marinas alternando con calizas y areniscas.

Edafología : Suelos rojos y pardorrojizos mediterráneos, suelos margosos y regosuelos.

Uso del suelo : En casi todo el sector predomina el cultivo del olivar con algunas parcelas dedicadas al secano (labor intensiva) y con escasos cultivos de huertas.

25. Iznajar (IZ).

Al sur del sector Subbótico, abarca el término municipal de Iznójar, el sur del de Priego de Córdoba y de Ruta.

Litología : Variada, predominando las margas con alguna intercalación de calizas, margas marinas alternando con calizas y areniscas, facies Keuper, y en menor importancia, margas marinas con alguna intercalación detrítica, graveras de terraza y glacis recubierta o cementada por cortezas calcáreas y margas marinas.

Edafología Rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos, y en menor extensión, tierras pardo-calizas y rendsinas.

Uso del suelo : Cultivo del olivar.

26. Puente Genil (PG).

Está formado casi en su totalidad por el municipio de Puente Genil.

Litología : Predominan los sedimentos marinos de moronitas, margas diatomíferas y facies Keuper, en general, margas arcillosas generalmente yesíferas, con algunas inclusiones de graveras calcáreas.

Edafología Presencia en su casi totalidad de suelos rojos y pardorrojizos mediterráneos (sobre areniscas calizas y sedimentos diluviales) y rendsinas, xerorrendsinas y regosuelos (sobre calizas, calizas margosas, areniscas calizas).

Uso del suelo : Principalmente olivar y labor intensiva con zonas de regadío próximas al río Genil y algunas otras zonas de viñedo.

3.3.5.- Ecología de las especies.

Se han estudiado las diferentes especies vegetales en función del hábitat en el que fueron observadas.

En el apartado 2.1.3. se han definido diferentes tipos de malas hierbas según su ecología. Detallaremos ahora aquellas que han sido objeto de este estudio.

Bajo los dos grandes grupos Ruderal y Arvense hemos considerado veintiuna ecologías diferentes :

1. Ruderales, en

- 1.1.- Taludes de carretera
- 1.2.- Cunetas
- 1.3.- Caminos, carreteras, arcenes
- 1.4.- Bordos de canales
- 1.5.- Solares abandonados, escombreras, eriales, etc.
- 1.6.- Vías urbanas
- 1.7.- Bordos de cultivo

2. Arvense, en los cultivos :

- 2.1.- Hortícolas
- 2.2.- Frutales regadío
- 2.3.- Olivar y frutales de secano
- 2.4.- Viñedos
- 2.5.- Cereales secano
- 2.6.- Trigo regadío
- 2.7.- Remolacha, colza, habas
- 2.8.- Veza-Avena, Cebada-Avena
- 2.9.- Cártamo, Girasol, Garbanzo (Secano)
- 2.10.- Girasol regadío
- 2.11.- Algodón, Tabaco, Maíz (Regadío)
- 2.12.- Alfalfa
- 2.13.- Barbecho
- 2.14.- Zonas ajardinadas

Los diferentes cultivos se han agrupado teniendo en cuenta su ecología y diferentes tratamientos (según sean cultivos perennes, anuales, intensidad de labores, riegos, épocas de siembra, recolección etc.).

La numeración dada a cada uno de los tipos de ecología es la misma que se ha seguido al elaborar el Catálogo y en general en la presentación de resultados, y en su discusión.

3.3.6.- Importancia agronómica.

Para valorar la importancia agronómica de cada especie, hemos considerado principalmente el daño ocasionado en los cultivos, agrupando los distintos taxones, según *este* carácter mediante un índice de impacto agronómico valorado de 1 a 5. En el Catálogo, cada una de las especies en él incluida ha sido afectada de este índice. La expresión de sus valores responde a los siguientes criterios .

1. Especies raras, ocasionales, presentes como máximo en dos localidades.

2. Especies ligeramente nocivas, frecuentes o no, presentes en más de dos localidades. Con escasa importancia agronómica por aparecer preferentemente en lugares ruderalizados, aunque en alguna ocasión pueden aparecer como invasoras de cultivo.

3. Especies localmente nocivas, escasamente perjudiciales a nivel provincial pero que pueden presentar problemas a nivel local o en ciertos cultivos; son poco frecuentes, apareciendo en pocas localidades, (siete como máximo). Con importancia agronómica por su abundancia o agresividad local.

4. Especies nocivas, frecuentes, apareciendo en más de siete localidades preferentemente como invasoras de cultivo, bien establecidas y comunes de los campos de cultivo. Son menos abundantes o persistentes que las especies muy nocivas.

5. Especies muy nocivas, frecuentes apareciendo en más de siete localidades, ampliamente distribuidas, predominantes y generalmente presentes, desarrollándose de forma persistente entre las plantas Cultivadas, siendo las más difíciles de erradicar y las más comunes o dominantes en los campos de cultivo.

3.3.7.- Importancia corológica.

Para aquellas especies que cuya presencia ha manifestado un interés corológico, se ha destacado su importancia señalándola según se tratara de :

- Primera cita para la provincia de Córdoba.
- Primera cita para Andalucía Occidental.
- Confirmación de su presencia en Andalucía Occidental, por tratarse de especies muy antiguamente reseñadas que no habían vuelto a ser citadas.
- Primera cita para España.
- Confirmación de su presencia en España.
- Segundas citas para España o para Andalucía Occidental (especies poco conocidas),

Para poder comprobar si un taxon había sido citado o no se han revisado las publicaciones de los siguientes autores:

- Floras y Catálogos a nivel nacional: WILLKOMM & LANGE (1861-1880), WILLKOMM (1893), COLMEIRO (1885-1889), GUINEA & CEBALLOS (1978), SMYTHIES (1984a,b)_
- Notas corológicas y catálogos referentes a Andalucía Occidental: CABEZUDO (1974-1979), CASTROVIEJO & al. (1980), GALIANO & SILVESTRE (1974-1977), GALIANA Y VALDES (1972-1976), MOLLESWORTH-ALLEN (1976).
- Notas corológicas, catálogos y floras correspondientes a la provincia de Córdoba: ARENAS (1981), ARENAS & al. (1983), DEVESA & CABEZUDO (1978), DOMINGUEZ & al. (1983), FERNANDEZ CORRALES (1984) GONZALEZ SORIANO (1923), INFANTE (1982), JORDANO & OCAÑA (1957), MARTINEZ Y REGUERA (1869), MUÑOZ (1982), PAU (1921), MUÑOZ Y DOMINGUEZ (1983, 1985), RIVAS MARTINEZ (1975), RUIZ DE CLAVIJA & MUÑOZ (1985), VARELA (1979), VARELA & al. (1981).
- Tras la revisión de las obras de los autores antes citados, se han consultado las siguientes revisiones taxonómicas concernientes a especies de las que aún se poseía escasa o ninguna información corológica y en los que podían aparecer datos de interés para la provincia: BECK VON MANNAGETA (1890), BERNARDI (1979), BORJA (1962),

CARRETERO (1979a, 1981 y 1984), DEVESA (1984a), FANLO (1975a y b, 1981a y b), FERNANDEZ CARVAJAL (1981-1985), GUINEA (1953), HERNANDEZ CARDONA (1976), LAZARO IBIZA (1919), MURBECK (1933), PASTOR & VALDES (1983), PAUNERO (1948,1953,1957,1963,1965), RIVAS GODAY & RIVAS MARTINEZ (1968), ROTHMALER (1956), SOLER (1983), VALDES (1980), VICIOSO (1953-1954).

3.4. ANALISIS MULTIVARIABLE

3.4.1.- Análisis de las componentes principales (ACP).

El problema que se intenta resolver con el ACP consiste en determinar un nuevo sistema de ejes de referencia, jerarquizados, tales que al disminuir el número de dimensiones del espacio en el que se proyectan las observaciones, la pérdida de información sea mínima. Al proyectar sobre el plano de los dos primeros ejes o componentes principales se obtendrá una nube de n puntos cuya disposición aportará el máximo posible de información sobre la disposición de los n puntos en el hiperespacio R^p . Esta será la mejor representación bidimensional cartesiana posible, respondiendo al criterio objetivo de pérdida de información mínima. Puesto que se trata de un cambio de ejes ortogonales, la solución donde figuran las componentes de los vectores llevados sobre los nuevos ejes se obtiene por formulas de transformación lineal.

Los resultados se expresan bajo forma de representaciones gráficas. En ellas los individuos y variables son tanto más semejantes cuanto más próximas quedan situadas en los planos factoriales. El ACP no clasifica las observaciones, tan sólo las ordena en un nuevo sistema de ejes ortogonales.

3.4.2.- Análisis factorial de correspondencias (AFC).

A todo ACP realizado sobre la matriz de semejanza entre observaciones, representando la proyección de los n puntos-observaciones situados primitivamente en el espacio de las variables R^p , se puede asociar otro ACP realizado sobre la matriz de semejanza entre variables y representando la proyección de los p puntos-variables situados primitivamente en el espacio de las observaciones R^n . Se pueden representar en los mismos planos y referidos a los mismos ejes los n puntos-observaciones y los p puntos-variables. La inspección

de un único gráfico permite interpretar no sólo la semejanza entre observaciones y entre variables, sino también la influencia de éstas en la configuración factorial de las primeras.

3.4.3.- Aplicaciones. Estudio de la sectorización y de los agrosistemas.

Teniendo en cuenta la sectorización de la provincia, se ha confeccionado una tabla relacionando las especies (según presencia -ausencia) con cada una de las localidades en que se ha levantado un inventario. Como el número de localidades estudiadas en cada sector varia según su tamaño o interés agronómico, hemos calculado la frecuencia de aparición de cada especie en cada sector.

A fin de poner a prueba la hipótesis de sectorización utilizada en función de la información corológica aportada por el conjunto de la flora arvense y ruderal de la provincia, se han utilizado métodos de análisis multivariable (AFC, ACP). El proceso de datos se ha ejecutado eligiendo por separado las familias numericamente más representativas: Poligonáceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas, Cariofiláceas, Crucíferas, Fabáceas, Umbelíferas, Compuestas y Poáceas. Por este procedimiento se han obtenido contrastes parciales de la hipótesis de sectorización de la provincia, analizando simultáneamente la naturaleza y contribución fitogeográfica de la información producida por la corología particular de cada familia.

Una síntesis de los modelos de sectorización producidos por las familias estudiadas, se ha realizado, empleando la información recogida por los 3 primeros ejes factoriales del AFC de cada familia. El análisis multivariable de esta nueva matriz de síntesis (26 unidades x 24 variables) permite un contraste de hipótesis bastante representativo del modelo de sectorización fitogeográfica que el conjunto de la flora arvense y ruderal de la provincia de Córdoba

produce sobre sus comarcas naturales.

Los métodos de análisis factorial también se han aplicado para la resolución de otros casos de síntesis gráfica de observaciones multivariadas. Así, la determinación de la serie de derivación de los agrosistemas cordobeses, en función de **los** elementos florísticos que integran *el cortejo* de malas hierbas de cada una de ellos, se realizó mediante la aplicación del AFC a la matriz [agrosistemas x elementos florísticos] en la que a_{ij} representa el porcentaje de cada elemento j en cada agrosistema i presente.

Para la ejecución del análisis numérico se ha utilizado un micro-ordenador Olivetti L1-M20. A partir de las matrices de resultados se han desarrollado Análisis de Componentes Principales y Análisis Factorial de Correspondencias, tomando como base de cálculo los programas creados para micro-ordenadores de FOOCAR (1982).

4.- RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. CATALOGO FLORISTICO.

La ordenación del catálogo se ha realizado siguiendo el criterio de FLORA EUROPAEA (TUTIN & al., 1964-1980).

En cuanto a la nomenclatura se sigue principalmente también *el criteria* de FLORA EUROPAEA, con las modificaciones que han ido apareciendo con la publicación de MED-CHECKLIST. 1. PTERIDOPHYTA, GYMNOSPERMAE, DICOTYLEDONES (Acanthaceae-Cneoraceae) de GREUTER, BURDET & LONG (1984), del ATLAS FLORAE EUROPEAE 1-6 de JALAS & SOUMINEN (1972-1983), y de las revisiones taxonómicas aparecidas desde **la** publicación de FLORA EUROPAEA, en estos casos cuando **la** nomenclatura se aparte del criterio de esta publicación, se indica las fuentes bibliográficas que dan origen al cambio de nomenclatura.

De cada especie se cita el autor o autores, referencia bibliográfica de la publicación original y las sinonimias más frecuentes.

A continuación se especifica la bibliografía que ha originado un cambio en la nomenclatura con respecto a FLORA EUROPAEA.

Se incluye para cada especie:

a.- el tipo biológico (forma vital) según el sistema RAUNKIER (1934) abreviado.

b.- el elemento corológico siguiendo el *criteria* de MEUSEL & al. (1965), PIGNATTI (1982), BOLOS & VIGO (1984).

c.- el sector geográfico (representado por dos siglas) donde ha sido encontrada y el *número de veces* que se ha observado **la** especie entre paréntesis.

d.- las diferentes ecologías en que se ha recolectado cada especie (representado por dígitos).

Para aquellas especies interesantes (por ser poco conocidas o estar escasamente citadas) se detalla el lugar de recolección y su ecología, con indicación de la cuadrícula UTM de 1 Km. de lado, prescindiendo de **la** demarcación de huso y zona (30S) común a todas

ellas. Se incluyen sólo tres citas como máximo para cada una de estas especies, para no alargar excesivamente **la** lectura del catálogo.

Salvo que se indique lo contrario las citas del texto vienen respaldadas por pliegos depositados en el herbario de la Cátedra de Botánica Agrícola de la E.T.S.I.A. de Córdoba (COA).

e.- el índice de importancia agronómica de cada especie.

f.- el interés corológico de la especie en caso de tenerlo resaltándose aquellas que son primeras citas a nivel nacional, de Andalucía Occidental, de la provincia y también aquellos casos en que se confirma su presencia en nuestra región, al disponer sólo de citas antiguas.

PTERIDOPHYTA

%

SPHENOPSIDA

EQUISETACEAE

Equisetum ramosissimum Desf., E1. Atl. 2: 398 (1799), .

E. campanulatum Poiret in Lam.

E. pallidum Bory

E. ramosum DC.

Hippochaete ramosissima (Desf.) Bruhin

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Holoártico.

C.- VM(2), Ma(1), SB(3), PG(1)..

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, 2.2.

e - 3.

Equisetum telmateia Ehrh., Hannover. Mag. 21:287 (1783).

E. majus Gars ..

E. maximum auct.

a.- Geófito rizomatoso~ •

b.- Holoártico.

c.- MO(1).

d.- 1.3, 1.4, 1.7, 2.1.

e.- 3.

SPERMATOPHYTES

DICOTYLEDONES

SALICACEAE

Salix alba L., Sp. Pl. 1021 (1753).

- a.- Mesofanerófito.
- b.w Paleártico.
- c.- M0(1).
- d.- 1.4, 1.7.
- e.- 1.

Salix purpurea L., Sp. Pl. 1017 (1753).

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Paleártico.
- c.- CC(1), SA(1), I2(1).
- d.- 1.7.
- e.- 2.

Populus alba L., Sp. Pl. 1017 (1753).

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Paleártico.
- C.- UM(1).**
- d.- 2.11.
- e.- 1.**

FAGACEAE

Quercus coccifera L., Sp. Pl. 995 (1753).

Q. calliprinos Webb

Q. mesto Boils.

Q. pseudococcifera Webb

- a.- Microfanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- LC(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.13.
- e.- 2.

Quercus rotundifolia Lam., Encycl. Méth. Bot. 1:723 (1785).

Q. ballota Desf.

Q. ilex subsp. rotundifolia (Lam.) T. Morais

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Ibero-Africano (JALAS & SOUMINEN 1976:69).
- c.- CA(1), EB(1), LG(1), NW(1), NE(1), SW(1), SA(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Quercus pyrenaica Willd., Sp. Pl. 4(1): 451 (1805)_

Q. taza Bast.

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Ulmus minor Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 6 (1768).

- U. campestris auct. non L.
- U. carpinifolia G. Suckow
- U. diversifolia Melville
- U. glabra Miller non Hudson

- a.- Mesofaner6fito.
- b.- P6ntico. (Europeo-O auc6sico).
- c.- NE(1), MO(2), \A(1).
- d.- 1.1, 1.2.
- e.- 2.

Ulmus pumila L., Sp.Pl. 226 (1753).

Nomenclatura y Taxonomía : BAILEY & BAILEY (1976:1138).

- a.- Mesofaner6fito.
- b.- Chino-Japon6s (subespont6neo).
- e.- VM(1).
- d.- 1.2.

De C6rdoba a Alcolea, Km.4, cuneta, (U(4-4896), 21.IX.1984, A. Pujadas,
COA : 1352.

- e.- 1.

P.- Primera cita para **la** provincia de C6rdoba.

Celtis australis L., Sp.Pl. 1043 (1753).

- a.- Mesofaner6fito.
- b.- Mediterr6neo oriental (subespont6neo).
- c.- VM(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

MORACEAE

Broussonetia papyrifera (L.) L'Hér. in Vent., Tabl. Règne Végét. 3:
547 (1799).

Morus papyrifera L.

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Chino-Japonés (subespon-cáneo),
- c.- BA(1).
- d.- 1.7.
- e.- 1.

Ficus carlea L., Sp.Pl. 1059 (1753).

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- c.- CA(1), VI(1), MO(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.5, 1.7.
- e.- 2.

URTICACEAE

Urtica urens L., Sp.Pl. 984 (1753)-

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- HD(3), EM(1), NE(1), VI(1), VM(4), LC(5), BU(2), SA(1), VA(1),
SB(1), ER(1)m I2(1), PG(4).
- d.- 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.12, 12.13.
- e.- 5.

Urtica membranacea Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot. 4:638 (1798).

U. caudata Vahl non Burm. fil.

U. dubia Forskal

Nomenclatura: GREUTER & RECHINGER (1967:32); JALAS & SOUMINEN (1976:92).

No mencionado por BALL (1964:68) en Flora Europaea, aunque creemos que se trata solamente de un error tipográfico (Ho en lugar de Hs).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VM(1).

d.- 1.5, 2.14.

e.- 1.

Parietaria judaica L., Amoen. Acad. 4:443-467 (1759).

P. diffusa Mart. & Koch

P. officinalis auct. non L.

P. punctata Willd.

P. ramiflora Moench

Nomenclatura: MENNEMA & SEGAL (1967:110-111); GREUTER & RECHINGER (1967:33); TOWNSEND (1968:365-370); JALAS & SOUMINEN (1976:95).

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VI(2), VM(5), M0(1), SB(1), PG(1).

d.- 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2.

e.- 2.

SANTALACEAE

Osyris alba L., Sp.Pl. 1022 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- NE(1), VI(1), BU(1), SA(1), M0(1), SB(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia longa L., Sp.Pl. 961 (1753).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- EB(2), FU(1), NW(1), LC(1), M0(1), ER(3), PG(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.3.
- e.- 3.

POLYGONACEAE

Polygonum patulum Bieb., Fl. Taur-Cauc.1:304 (1808).

- P. bellardii auct. non All.
- P. gracilius Klokov
- P. kitaibelianum Sadler
- P. spectabile Lehm.
- P. virgatum Loisel.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SA(1), VA(1).
- d.- 2.7, 2.9.

Santaella, cerca Arroyo Término, arvense en cultivo de habas (UG-3152), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:1228; ceca de Espejo, arvense en cultivo de girasol (UG-5873), 5.VIII.1984, A. Pujadas, COA:1227.

- e.- 3.
- f.- Es la primera cita de esta especie para Andalucía Occidental.

Polygonum aviculare L., Sp.P1. 362 (1753).

- P. heterophyllum Lindman
- P. littorale auct., pro parte

- a.- Terófito rastrero/T. erecto.
- b.- Cosmopolita.
- c.- HD(3), NV1(1), NE(1), VI(1), VM(7), VS(1), LC(4),
SA(1), Ma(1), VA(3), SB(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, **2.3**, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9,
2.10, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Polygonum arenastrum Boreau, Fl. Centr. Fr. ed. 3, 2:559 (1857).

- P. aequale Lindman
- P. aviculare auct. non L.
- ~~P.~~ aviculare subso. ~~~::~~nuale~~ (Lindman) Asch. & Graebner
- P. littorale auct. p.p.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Subcosmopolita. Distribución mal conocida (WEBB & CHATER, 1964 . 79).
- c.- LG(1), FU(1), VI(2), VM(4), VS(2), VA(1), BA(1), ER(2), PG(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.3, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Polygonum persicaria L., Sp.P1. 361 (1753).

- Persicaria maculata (Rafin) Ldve & Love 4;
- P. maculosa S.F. Gray
- P. vulgaris Samp.
- Polygonum maculatum Rafin.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VI(1), MO(1).
- d.- 1.7.
- e.- 1.

Polygonum lapathifolium L., Sp.Pl. 360 (1753).

Persicaria lapathifolia (L.) S.F. Gray

Polygonum andrzejowskianum Klokov

P. incanum F.W. Schmidt

P. nodosum Pers.

P. scabrum Moench

P. tomentosum Schrank

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Cosmopolita.
- c.- VM(2), 00(1), MO(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.4, 2.11.
- e.- 2.

Fallopia convolvulus (L.) A. L'áve, Taxon, 19:300 (1970).

Bilderdykia convolvulus (L.) Dumort.

Polygonum convolvulus L.

Tiniaria convolvulus (L.) Webb & Moq.

Nomenclatura: GALIANO & VALDES (1972:140); JALAS & SOUMINEN (1979: 32).

- a.- Terófito trepador.

b.- Holoártico.

c.- VI(1), BU(1), ER(1), PG(2).

d.- 1.7, 2.1, 2.3, 2.7, 2.10, 2.13.

Sotogordo, cultivos hortícolas (UG-3547), 15.VI.1982, A. Pujadas,
COA : 1238; Encinas Reales, olivar (UG-6626), 21.IV.1982, A. Pujadas,
COA : 1240; Hornachuelas, remolacha (UG-0289), 17.V.1983, A.
Pujadas, COA : 1247.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia de Córdoba.

Rumex angiocarpus Murb., Lunds Univ. Arsskr. 27(5):46 (1891).

R. acetosella subsp. angiocarpus (blurb.) Murb.

R. salicifolius auct.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Subcosmopolita.

c.- CA(1), VC(5), HD(2), EB(1), EM(1), LG(1), FU(2), NW(1), NE(2),
SE(1), SB(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.14.

e.- 4.

Rumex tingitanus L., Syst. Nat. ed.10, 2:991 (1759).

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SE(1), SA(1).

d.- 1.2, 2.4.

Montemayor, viñedo (UG-4166), 21.IV.1981, A. Pujadas, COA : 1194;
Montoro a Cardefia, Km.5, cuneta (UH-7814), 24.V.1983, A. Pujadas
& R. Garcia-Salmones, COA : 1193.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Rumex induratus Boiss. & Reuter, Pugillus 107 (1852).

Acetosa scutata subsp. indurata (Boiss. & Reuter) A.

Love & Kapoor

Rumex scutatus subsp. induratus (Boiss. & Reuter) Maire

& Weiller

Nomenclatura : LOVE & KAPOOR (1967:521).

a.- Hemicriptófito erecto/Caméfito sufruticoso.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(1), VC(6), HD(1), EF(1), EB(1), FU(2), NW(4), NE(10), SW(3),
SE(3), VI(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Rumex papillaris Boiss. & Reuter, Pugillus 107 (1852).

Acetosa pratensis subsp. papillaris (Boiss. & Reuter)

A. Love & Kapoor

Rumex acetosa subsp. papillaris (Boiss. & Reuter) Do

Amaral Franco

Nomenclatura : LOVE & KAPOOR (1967:520); AMARAL FRANCO (1971:549),
JALAS & SOUMINEN (1979:46).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- FU(1), SB(1).

d.- 1.2, 2.3.

Cabra a Carcabuey, Km.10, cuneta (UG-7747), 4.VI.1981, A. Pujadas,
COA: 1166; Espiel, S^á del Castillo, almendro (UH-2127), 22.V.1984,
A. Pujadas, COA:1165.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Rumex intermedius DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed.3, 5:369 (1815).

R. thyrsoides subsp. intermedius(DC.) Maire & Weiller

Taxonomía: Las plantas portuguesas se han descrito como R. intermedius subsp. lusitanicus, según AMARAL FRANCO (1971:549-550).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SB(2).

d.- 1.1, 1.2.

Entre Luque y Zuheros, talud y cuneta (UG-8556), A. Pujadas & P. Poyato, COA: 1164.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Rumex crispus L., Sp. Pl. 335 (1753).

R. odontocarpus Sándor

~.- Hemicriptófito.

b.- Subcosmopolita.

c.- V1(3), VM(6), VS(4), LC(6), CC(2), BU(3), SA(1), MO(1), VA(2), SB(2), ER(1), zZ(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10, 2.12.

e.- 5.

Rumex conglomeratus Murray, Prodr. Stirp. Getting. 52 (1770).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- FU(1), WM(1), VS(1), MO(1).

d.- 1.5, 1.7.

e.- 2.

Rumex pulcher L., Sp.Pl. 336 (1753)

- subsp. pulcher.

a.- Hemicriptófito erecto | Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- HD(2), EM(1), FU(1), NE(2), SE(2), Vmi(2), VS(2), LC(5), VA(1),
SB(1), ER(1), PG(1)-

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.12, 2.14.

e.- 5.

Rumex pulcher L., Sp.PI. 336 (1753)

- subsp. **divaricatus** (L.) Murb., Lunds Univ. Arsskr. 27:45 (1891).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(I), HD(2), EF(1), EB(1), NW(1), VI(1), VM(1), VS(2), LC(4),
BU(2), MO(2), VA(1), SB(2), ER(2), I2(1).

d.- 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Rumex palustris Sm., Fl. Britt. 1:394 (1800).

R. limosus auct. non Thuill.

Corologia : WEBB (1964:88) la da para España mientras que JALAS & SOUMINEN (1979:63) la omiten expresamente de España en el Atlas Florae Europaeae, 4.

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- VI(2).

d.- 1.2, 2.2.

Palma del Rio, en plantación de naranjos (UG-0273), 6.VII.1982,

A. Pujadas; COA 1241; Palma del Rio : Las Huertas. Cuneta (TG-9974), 6.VII.1984. B. Hidalgo & M. Saavedra.

e.- 1.

f.- Se confirma su presencia en Andalucía Occidental y en España.

Rumex bucephalophorus L., Sp.Pl. 336 (1753)

-subsp. **hispanicus** (Steinh.) Rech. fil., Bot. Not. 1939:500 (1939).

Bucephalophorus aculeata subsp. *hispanica* (Steinh.) A.

Love & Kapoor

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

C.- CA(2), VC(2), HD(4), EF(3), EB(3), EM(1), LG(1), FU(3), NW(6),
NE(9), SW(6), SE(4), VI(1), V M(1), LC(3), SA(1), SB(2), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 5.

***Emex spinosa* (L.)** Campd., Monogr. *Rumex* 58 (1819).

Rumex spinosus L.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

C.- VM(1).

d.- 1.5.

CHENOPODIACEAE

Beta vulgaris L., Sp.Pl. 222 (1753)

subsp. **maritima** (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 593 (1882).

B. *maritima* L.

B. *perennis* (L.) Freyn

B. *vulgaris* subsp. *perennis* L.

- a.- Hemicriptófito erecto/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- LG(1), FU(1), VI(1), VM(1), VS(3), LC(1), BU(1), SA(1), MO(1), VA(4), BA(1), SB(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.9, 2.10.

Chenopodium botrys L., 5p.Pl. 219 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eurasiático vuelto Cosmo^Polita.
- c.- LG(1).
- d.- 1.5.
El Porvenir de la Industria, baldíos. (TH-9743), 25.XI.1984, A. Pujadas, COA:2267.
- e.- 1.
- f.- GALIANO & SILVESTRE (1975:96), citan una localidad en Cádiz recolectada por CABRERA antes de 1827 y MARTINEZ y REGUERA (1869:178) cita esta especie en una relación de plantas observadas en el "término de Montoro". No conocemos otras citas en Andalucía Occidental por lo que se confirma la presencia de esta especie.

Chenopodium ambrosioides L., Sp.Pl. 219 {1753).

- C. anthelminticum auct. non L.
- C. integrifolium Vorosch.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Neotrópico vuelto Cosmopolita.
- c.- VM(2), CC(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.1.
- e.- 2.

Chenopodium multifidum L., Sp.Pl. 220 (1753).

Roubieva multifida (L.) Moq.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Sudamérica.
- e.- VM(2).
- d.- 1.6.
Córdoba, viaria, (UG-4395), 14.IV.1982, A. Pujadas, COA:1294;
Córdoba, viaria, (U0-4392), 25.IX.1982, A. Pujadas, COA:1395•
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Chenopodium glaucum L., Sp.Pl. 220 (1753).

incl. C. wolffii Simonkai

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- PG(1)
- d.- 2.1.
- e.- 1.

Chenopodium vulvaria L., Sp.Pl. 4 (1753).

C. foetidum Lam.

C. olidum Curtis

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(2), LG(1), NU1(1), VM(3), VS(1), LC(3), CC(2), BU(2), SA(1),
VA(2), PG(2)-
- d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10, 2.14.
- e.- 5.

Chenopodium murale L., Sp.Pl. 220 (1753)-

- a.- Terófito erecto
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VC(2), FU(1), VT(1), VM(3), LC(2), B'J(1), SA(1), VA(3), ER(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 2.6, 2.7, 2.9.
- e.- 5.

Chenopodium opulifolium Schrader ex Koch & Ziz, Cat. Pl.:6 (1814).

C. album subsp. opulifolium (Schrader) Batt. in Batt. & Trabut

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- EF(1), NE(2), SW(1), VI(3), VM(6), VS(1), LC(4), CC(1), BU(2), SA(1), VA(1), SB(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Chenopodium album L., Sp.P1.:219 (1753).

- C. concatenatum Thuill.
- C. glomerulosum Reichenb.
- C. lanceolatum Willd.
- C. paganum Reichenb.
- C. viridescens (St-Amans) Dalla-Torre Sarnth

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VC(1), FU(2), NW(1), NE(3), SW(2), SE(1), VI(3), VP+I(8), VS(3), LC(2), CC(1), SA(1), VA(3), SB(2), ER(2), PG(3).
- d.- 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

***inacia oleracea* L., Sp.Pl.:1027 (1753)-**

- S. glabra Miller
- S. inermis Moench
- S. oleracea subsp. glabra (Miller) Continho
- S. spinosa Moench

- a.- Terófito erecto.
- 13.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- C.- PG(1),
- d.- 1.7, 2.1.
- e.- 1.

***Atriplex halimus* L., Sp.Pl.:1052 (1753).**

- a.- Microfanerófito.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VA(1).
- d.- 1.3, 1.5.
Castro del Rio, erial y borde de camino, (UG-6722), 3.XI.1981,
A. Pujadas, COA:10782.
- e.- 1.
- f.- Citada por DOMINGUEZ & al. (1983:13), pero probablemente se trate de plantas cultivadas, por lo que creemos que es la primera cita para la provincia como planta autóctona.

***Atriplex littoralis* L., Sp.Pl.:1054 (1753).**

- A. lacinata auct. non L.
- A. serrata Hudson

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- ç.- MO(1).
- d.- 1.4, 1.7.
Cabra; Las Huertas, margen de cultivo y junto canal de riego.
(UG-7047), 28.IX.1982, COA:1357.

e.- 1.

f.- WILLKOMM (1862:269) cita esta especie recolectada en Córdoba por WEBB, no conocemos otras citas para Córdoba ni para Andalucía Occidental, por lo que se confirma su presencia.

Atriplex patula L., Sp.Pl.:1053 (1753)

- var. **angustifolia** Coss. & Germ. Fl. Paris:456 (1845).

a.- Terófito erecto.

b. - Holoártico (a nivel específico).

c.- MO(1).

d.- 1.7.

e.- 1.

Atriplex prostrata Boucher ex DC. in Lam. & DC., Fl. Franç. ed.3,3: 387 (1805).

A. deltoidea Bab.

A. hastata auct. non L.

A. latifolia Wahlenb.

A. oppositifolia DC.

A. ruderalis Wallr.

A. triangularis Willd.

Taxonomía y nomenclatura : PEDERSEN (1968:289-303); TASCHEAU (1972: 1583-1586); RAUSCHERT (1974:643-644); JONES (1975:248-249); GUSTAFSON (1976:1-63); JALAS & SOUMINEN (1980:44); GREUTER, BURDET & LONG (1984:293).

a.- Terófito erecto.

b.- Cosmopolita.

c.- LG(1), FU(1), VM(1), VS(1), VA(2), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.13, 2.14.

e.- 2.

Atriplex chenopodioides Batt. **in** Batt. & Trabut, Fl. Algérie 1:755 (1890).

A. salzmänniana Bunge ex Baratte **in** Batt.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SA(1), VA(3).
- d.- 1.5, 2.9.

Castro del Rio, alrededores, eriales (UG-7278), 9.VI.1979, E. Hernández & al., COA:1369; Santaella, junto Arroyo Término, arvense en cultivo de girasol (UG-3254), 17.VII.1983, A. Pujadas, COA:1368. Espejo, cerca de las Salinas, arvense cultivo girasol (UG-6373), 9.IX.84, A. Pujadas, COA:1365.

e.- 3.

f.- PASTOR {1985:451} indica por primera vez su presencia en España, en las marismas del Guadalquivir, de Cádiz y Sevilla.

Es la primera vez que se cita para la provincia de Córdoba **y la** segunda para España.

Suaeda vera J.F. Gmelin, Syst. Nat. 2:503 (1791).

S. fruticosa acct. non Fárskal

S. fruticosa subep vera (J.F. Gmelin) Maire & Weiner

in Maire

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Cosmopolita.
- c.- VA(1).
- d.- 2.9.

Espejo, cerca de las salinas, arvense en cultivo de girasol (UG-6273), 5.VIII.1984, A. Pujadas, COA:1371.

e.- 1.

f.- Creemos que se trata de la primera cita para la provincia de Córdoba, de esta especie propia de habitats salinos del litoral **y** marismas.

AMARANTHACEAE

Amaranthus hypochondriacus L., Sp.Pl.:991 (1753).

- A. bouchonii Thell.
- A. chlorostachys auct.
- A. hybridus sensu Fl. Eur., pro p. non L.
- A. powellii S. Watson

Nomenclatura y Taxonomía: SAUER (1967:122-123); JALAS & SUOMINEN (1980 : 92); GREUTER (1981:28); GREUTER, BURDET & LONG (1984:47).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Neotrófico.
- c.- VC(2), LG(1), NE(1), SW(1), VI(2), VM(7), VS(4), CC(1), SB(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.7, 2.9, 2.11.
- e.- 5.

Amaranthus cruentus L., Syst. Nat. ed. 10:1269 (1759).

- A. chlorostachys Willd.
- A. hybridus L. non auct.
- A. hybridus subsp. cruentus (L.) Thell.
- A. hybridus subsp. paniculatus (L.) Hejný in Dostál
- A. hybridus subsp. patulus (Sertol.) Carretero
- A. paniculatus L.
- A. patulus Bertol.

Nomenclatura y Taxonomía: GREUTER (1981:28); GREUTER, BURDET & LONG (1984:46).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Neotrófico.
- c.- VC(1), VI(1), VM(3), VS(4). LC(2), SB(1), ER(1).
- Ci.-** 1.2, 2.1, 2.2, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.-** 5.

Amaranthus retroflexus L., Sp.Pl.:991 (1753).

A. delilei Loret

- a.- Terófito erecto.
- b.- Norteámerica.
- c.- VC(1), NE(1), V7(2), VM(6), VS(4), LC(2), CC(2), BU(1), VA(1), SB(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10, 2.11.
- e.- 5.**

Amaranthus muricatus Moq. in A. DC., Prodr. 13(2):276 (1849).

- a.- Hemicriptófito rastrero.
- b.- Sudamérica.
- c.- VC(1), LG(1), VI(1), VM(3), US(1), ^Bu(1)-
- d.- 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.14.
- e.- 5.

Amaranthus x tarraconensis Sennen & Pau in Sennen, Bull. Geogr. Bot. 259:124 (1911).

Nomenclatura y Taxonomía: SENNEN (1911:124); CARRETERO (1979a:135), CARRETERO (1984:283).

- a.- Hemicriptófito rastrero.
- b.- Sudamérica.
- c.- VM(1).
- d.- 1.5.
Ciudad de Córdoba, alrededores, en eriales (UG-4293), 28.X.84,
A. Pujadas, COA:2909.
- e.- 1.
- f.- Se trata de la primera cita de este híbrido para Andalucía Occidental.

Amaranthus blitoides S. Watson , Proc. Amar. Acad. Arts 12:273 (1877)-

A. scleropoides sensu Maire

p.- Teráfito rastrero.

b.- Norteamérica,

c.- NE(1), SW(1), VI(3), VM(6), VS(4), LC(1), CC(4), BU(4), SA(1),
MO(4), VA(3), BA(1), SB(1), ER(2), PG(3).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.10, 2.11,
2.14.

e.- 5.

Amaranthus albus L., Syst. Nat. ed. 10:1268 (1759).

s.- Terófito erecto.

b.- Norteamérica.

c.- VC(3), HD(1), LG(1), FU(1), NE(2), SW(2), VI(3), VM(3), LC(4),
CC(6), BU(2), SA(2), MO(3), VA(2), ER(1), PG(2)-

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2.

e.- 5.

Amaranthus graecizans L., Sp.Pl.:990 (1753).

=;A. angustifolius Lam.

A. angustifolius subsp. polygonoides (Moq.) Maire &
Weiller in Maire

A. aschersonianus (Thell.) Chiov.

= A. blitum sensu Halacsy, Knoche, Komarov, Willkomm

A. graecizans subsp. thellungianus (Nevski) Gusev

A. silvestris Vill.

Nomenclatura : GREUTER, BURDET & LONG (1984:47).

a.- Teráfito erecto.

b.- Paleártico.

c.- M0(1), VA(1), SB(1), ER(1), PG(2).

d.- 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2.

e.- 3.

Amaranthus deflexus L., Mant. Pl.:295 (1771).

Albarsia deflexa (L.) Fourr.

Euxolus deflexus (L.) Rafin.

a.- Terófito rastrero/Hemicriptófito rastrero.

b.- Sudamérica.

c.- Vc(1), EF(1), FU(1), VM(1), Mo(1), VA(1), ER(1).

d.- 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.8, 2.14.

e.- 3.

Amaranthus blitum L., Sp.Pl.:900 (1753).

Amaranthus ascendens Loisel.

A. lividus L.

A. lividus subsp. polygonoides (Moq.) Probst

A. oleracens L.

A. viridis sensu Halácsy, Willkomm

Nomenclatura y Taxonomía: Conservamos la nomenclatura de *A. blitum* L. frente a la de *A. lividus* L. siguiendo a GREUTER, BURDET & LONG {1984:46} y FILIAS, GAULLIEZ & GUEDES (1980:149-150) que propone la conservación de *A. blitum* L. mientras que BRENAN (1961 : 275) propone que el nombre de *A. blitum* sea rechazado por ser fuente de confusión. BRENAN & TOWNSEND (1980:695-696) proponen rechazar el nombre de *A. blitum* L. propuesta rechazada a su vez por el Committee for spermatophyta, brummitt, R.K., Taxon 33:298 (1984).

a.- Terófito erecto.

b.- Latemediterráneo vuelto Cosmopolita.

c.- VM(2), LC(1), CC(1), BU(1), VA(1), PG(2).

d.- 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.13.

e.- 3.

Amaranthus viridis L., Sp.Pl.:225 (1753).

Albersia caudata (Jacq.) Boiss.

Amaranthus gracilis Poirlet in Lam.

Nomenclatura : BRENNAN (1961 : 275) y GREUTER, BURDET & LONG (1984:48)

a.- Teráfito erecto.

b.- Sudamérica.

c.- VI(1), VM(3), VS(2), LC(1), CC(2), VA(1), PG(2).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1, 2.9, 2.10, 2.14.

Alternanthera **caracasana** Kunth in Humboldt & al., Nov. Gen. Sp. 2, ed. folio:165; ed. 4²:204 (1818).

Achyranthes peploides (Humb. & Bonpl.) Britton

Alternanthera achyrantha (L.) Swartz, pro p.

A. peploides (Humb. & Bonnl.) Urban

A. uncgens auct. non Kunth

A. repens auct.

Nomenclatura: PEDERSEN (1967:431); JALAS & SOUMINEN (1980:99) y GREUTER, BURDET & LONG (1984:45)-

a.- Hemicriptáfito erecto.

b.- Centroamérica.

c.- VM(1), ER(1).

d.- 1.6, 2.14.

e.- 1.

NYCTAGINACEAE

Mirabilis jalapa L., Sp.Pl. 177 (1753).

Incl. M. dichotoma L.

M. odorata L.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Sudamérica, (Perú) (subespontánea).
- c.- FU(1), CC(1), MO(1).
- d.- 1.2, 1.5.
- e.- 2.

PHYTOLACCACEAE

Phytolacca americana L., Sp.Pl. 441 (1753).

P. decandra L.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Norteamérica.
- c.- VI(i).
- d.- 2.10.
- e.- 1.

MOLLUGINACEAE

Glinus lotoides L., Sp.Pl. 463 (1753).

Mollugo lotoides (L.) Arcangeli

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Neotrópico.
- c.- FU(4), VM(2).
- d.- 1.5, 2.1, 2.14.
- e.- 2.

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L., Sp.Pl. 445 (1753).

Taxonomía : DANIN & al. (1978:186-200) describe 9 subespecies de P. oleracea L, como resultado de un estudio cariológico y morfológico basándose en gran parte en los caracteres de la testa de la semilla al **microscopio electrónico** de barrido. Cinco de estas subespecies se encuentran en Andalucía Occidental (DAM N, 1981:111-112):

- subsp. oleracea
- subsp. stellata Danin & H.G. Baker, Israel Journ. Bot. 27:198 (1978).
- subsp. papillato-stellulata Danin & H.G. Baker, loc. cit.: 200 (1978).
- subsp. granulato-stellulata (Poeln.) Danin & H.G. Baker loc. cit.:189 (1978).
- subsp. nitida Danin & H.G. Baker, loc. cit.:194 (1978).

Hemos recolectado *en* Córdoba las subespecies: oleracea, papillato-stellulata, granulato, nitida. DANIN (1981:111} da también en Córdoba la subsp stellata. Se ha seguido el tratamiento, corológico, ecológico, elemento **florístico**, sólo a nivel específico.

a.- *Terófito rastrero*.

b.- Subcosmopolita.

c.- VC(2), HD(1), NE(1), VI(3), VM(6), VS(2), LC(3), MO(1), IrA(1), BA(2), SB(2), PG(3).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.6, 2.10, 2.11, 2.14.

e.- 5.

CARYOPHYLLACEAE

Arenaria hispanica Sprengel, Syst. Veg. 2:396 (1825).

- A. baetica Pau
 - A. fallax Bartl.
 - A. cerastioides auct. non Poiret
 - A. cerastioides subsp. arenarioides Maire
 - A. spathulata auct. p.p., non Desf.
- Stellaria arenaria L.

Nomenclatura y Taxonomía : GALIANO & VALDES (1973:72-73); Mc NEILL (1962:116-117); JALAS & SOUMTNEN (1983:30); GREUTER, BURDET & LONG (1984:166).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VI(1), VM(1), VS(2), CC(1), BU(1), SA(3).
- d.- 1.2, 2.1, 2.3, 2.7, 2.9, 2.13.

Minuartia hybrida (Viii,) Siskin in Komarov, Fl. SSSR. 6:488 (1936)
- subsp. hybrida.

- Alsine hybrida (Viii.) Jordan
- A. laxa Jordan
- A. subulifolia (C.Presl)Guss.
- A. tenuifolia (L.) Crantz
- Arenarla hybrida Vill.
- A. viscidula Thuill.

- a.- Terófito erecto.
- b.- PaleArtico.
- c.- SB(2), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Stellaria media (L.) Vill., Hist. Pl. Dauphiné 3:415 (1789).

- Alsine media L.
- S. apetala Ucria

Stellaria media subsp. **eliezeri** (Eig) Zohary

S. media subsp. glabra Raunk.

S. media subsp. romana Beguinot

S. media subsp. vulgaris Raunk.

a.- Terófito rastrero/Hemicriptófito bianual.

b.- Cosmopolita.

c.- EB(1), NW(1), NE(2), VI(1), VNi(7), VS(2), LC(4), BU(3), VA(1),
BA(2), SB(2), ER(3), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.9, 2.12,
2 14

e.- 5.

Cerastium brachypetalum Pers., Syn. Pl. 1:520 (1805)

- subsp. **tauricum** (Sprengel) Murb. , Acta Univ. Lund. 27(5):159(1891).

C. luridum Guss.

C. tauricum Sprengel

Nomenclatura y Taxonomía: Siguiendo el criterio de SELL & WI-HITEHEAD (1964:144) y de GREUTER, BURDET & LONG (1984:176), mantenemos el rango subespecífico de subsp. tauricum. Mientras otros autores recientes como ZAJAC (1975:48-51) y JALAS & SOUMINEN (1983:111) reconocen la subsp. tauricum a nivel varietal solamente. Difiere de la subsp. brachypetalum, *en que tiene pelos glandulares y eglandulares* (y no sólo **pelos** eglandulares).

a.- Terófito erecto.

b.- Póntico (Subpóntico-Latecircunmediterráneo).

c.- NE(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Cerastium glomeratum Thuill., Fl. Paris ed. 2:226 (1800).

Cerastium agregatum sensu Willk .

C. apetalum Dumort.

C. viscosum auct. mult.

C. vulgatum L.

a.- Terófito *erecto*.

~-- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosr.7opolita.

C.- CA(1), VC(4), ER(1), LG(1), NW(4), NE(3), V1(2), VM(2), VS(2),
LC(2), CC(1), BL7(2), SA(2), 0(2), SBT2, IZ(3), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 1.2, 2.3, 2.7, 2.8.

e.- 5.

Sagina apetalá Ard., Animadv. Bot. S?áecim. Alt.:22 (1754).

S. ciliata Fries in Liljeblad

S. lamyi F.W. Schultz in Jahresber

S. patula Jordan

S. reuteri Boiss.

a.- Terófito *erecto*.

b.- Lateclrcunmediterráneo.

c.-

d.- 1.2.

e.- 1.

Corrigiola telephiifolia Pourret, Hist.& Mém. Acad. Roy. Sci. Toulouse
5:316 (1788).

C. litoralis subsp. telephiifolia (Pourret) Briq.

C. tele hiifolia subsp. paronychioides Emberger

a.- Hemicriptófito rosulado.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- EB(I), LG(1), FU(2), NW(1), NE(2), LC(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.4, 2.5.

O.- 3.

Paronychia argentea Lam., Fl. Franç. 3:230 (1779).

Illecebrum argenteum (Lam.) Pourr.

I. italicum Vill.

I. mauritanicum Willd.ex Schultes

I. paronychia L.

Paronychia glomerata Moench

P. nitida Gaertner

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VC(3), EF(1), EM(2), LG(2), FU(2), NW(7), NE(5), VM(1), VS(1),
LC(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

5.

Herniaria scabrida Boiss., Elench. Pl. Nov.: 42 (1838).

- subsp. **scabrida**.

H. glabra var. scabrescens R. de Roemer in Willk. &

Lange

H. glatira var. scabrida (Boiss) Coutinho

H. hybernonis Elias & Sennen

H. scabrida var. glabrescens Boiss.

H. unomunoana Sennen

Taxonomía: CHAUDHRĪ {1968:360-363}; JALAS & SOUMINEN (1983:150).

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Endemismo Ibérico. Aunque JALAS & SOUMINEN (1983:150), dan una
cita de esta especie en Francia, la seguimos considerando endémica.

c.-- NW(1).

d.- 1.3.

Villanueva del Rey, arcen carretera (UH-1229), A. Pujadas, COA:
1529.

f.- Primera cita para la provincia.

Herniaria cinerea DC. in Lam. & DC., Fl Franç. ed. 3,5:375 (1815).

- H. annua Lagasca
- H. diandra Bunge
- H. flavescens Lowe
- H. hirsuta subsp. cinerea (DC.) Coutinho
- H. hirsuta var hamata F. Hermann
- H. virescens Salzm. ex DC.

Taxonomía y nomenclatura: Siguiendo a GREUTER, BURDET & LONG (1984: 212), se mantiene el rango específico de H. cinerea. Mientras que otros autores COUTINHO (1939:243) y JALAS & SOUMINEN (1983:149), le dan rango de subespecie bajo H. hirsuta.

- a.- Terbfito erecto/Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(1), LG(2), SW(1), VM(1), VS(1).
- d.- 1.5, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 3.

Polycarpon tetraphyllum (L.) L., Syst. Nat. ed. 10:881 (1759).

Alsine polycarpa Crantz

Follugo tetraphylla L.

Polycarpon floribundum Willk.

P. tetraphyllum subsp. floribundum (Willk.) Losa & Rivas

Goday

Taxonomía: Parece que existe considerable soporte para reconocer una sola especie variable P. tetraphyllum s. lato, en lugar de tres: P. tetraphyllum, P. diphyllum, P.alsinifolium coma se dan en F1. Eur. (1:153) {JALAS & SOUMINEN 1983:155}.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Late-circunmediterráneo.
- e.- FU(1), VI(2), VM(3), CC(1), ER(1), PG(1),
- d.- 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.9, 2.10, 2.13.
- e.- 4.

Spergula arvensis L., Sp.Pl.:440 {1753}.

- s. laricina Wulfen in Jacq.
- s. linicola Boreau
- s. maxima Weihe
- s. praevisa Zinger
- s. sativa Boenn.
- s. vulgaris Boenn.

- a.- Terófito *erecto*.

b.- Subcosmopolita.

- p.- VC(3), HD(1), EB(1), EM(1), FU(3), NE(1), LC(3), BU(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8.
- e.- 4

Spergula pentandra L., Sp.Pl.:440 (1753).

- Alsine marginata Schreber
- A. pentandra (L.) Crantz
- Arenaria media Poll.
- Spergula arvensis var. marginata (Schreber) Karts
- s. morisonii auct. non Boreau
- s. vernalis Willd.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- e.- NW(1).
- a.-** 2.3.
- e.-** 1.

Spergularia salina J. Presl & C. Presl Fl., Cech.:95 (1819).

Arenaria halophila Bunge in Ledeb.

A. marina (L.) Pallas non All.

A. rubra var. marina L.

Spergularia canina (Leffler) Leffler

S. dillenii Lebel

S. heterosperma (Guss.) Lebel

S. marina (L.) Griseb.

S. spergula (Dufour) G. Don

Nomenclatura y Taxonomía : HYLANDER (1945:155-157); GREUTER & RECHINGER (1967:38-39); RAUSCHERT (1973:646); JALAS & SOUMINEN (1983:163).

a.- Terófito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- VA(1).

d.- **2.9.**

e.- **1.**

Spergularia purpurea (Pers.) G. Don fil., Gen. Syst. **1:425 (1831).**

Alsine purpurea (Pers.) Heynh.

Arenaria purpurea Pers.

Spergula longipes Rouy

S. rubra subsp. **longipes** (Lange) Maire in Jahandiez &

Maire

Spergularia longipes (Lange) Rouy

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- VC(2), HD(1), FU(1), N^W(1), Sw(1), VZ(I).

d.- 2.2, 2.5.

e.- **3.**

Spergularia rubra (L.) J. Presl & C. Presl, Fl. Cech:94 (1819).

Arenaria campestris (L.) All.

A. rubra L.

A. rubra var. campestris L.

Spergularia campestris (L.) Ascherson

S. radicans C. Presl in J. Presl & C. Presl

a.- Terófito erecto/Caméfito sufruticoso.

b.- Subcosmopolita.

c.- CA(2), VC(3), HD(5), EF(3), EB(1), EM(2), LG(2), FU(2), NW(4),
NE(3), SW(4), VI(3), VM(5), BU(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10,
2.14.

e.- 5.

Spergularia nicaeensis Sarato ex Burnat, Fl. Alpes Marit. 1:269 (1892).

Spergularia rubra subsp. niccaeensis (Burnat) Maire in
Jahandiez & Maire

Spergularia rubra subsp. niccaeensis (Burnat) Briq.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VI(1), VM(1), VA(1).

Palma del Rio, cultivo de naranjo (UG-0175), 2.111.1982, A. Pujadas,
COA:3768; Córdoba, eriales y jardines (UG-4293), 21.111.1983,
A. Pujadas, COA:3770; Valenzuela a Baena, Km.10, en trigo (UG-
9174), 23.111.1983, A. Pujadas, COA:3769.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Spergularia bocconeii (Scheele) Graebner in Ascherson & Graebner, Syn.
Mitteleur. Fl. 5(1):849 (1919).

Alsine bocconeii Scheele

A. maritima sensu Sampaio

Spergula rubra subsp. atheniensis (Ascherson) Maire in
Jahandiez & Maire

Spergularia atheniensis Ascherson

S. campestris (Kindb.) Willk. in Willk. & Lange

S. diandra subsp. campestris (Kindb.) Nyman

- a.- Tervfíto erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VS(1).
- d.- 1.1, 1.5.
- e.- 1.

Silene mellifera Boiss. & Reuter, Biblioth. Universelle Genève, ser.
2,38:200 (1842).

- a.- Hemicriptófito rosulado.
- b.- Ibero Africano
- C.-** SB(1).
- d.- 1.3, 2.3.
- e.- 1.

Silene vulgaris (Moench) Garcke, Fl. N. Mitt.- Deutschland ed.9:64
(1869)

subsp. **vulgaris.**

Behan vulgaris Moench

Cucubalus beben L.

Silene angustifolia subsp. vulgaris Briq.

S. cucubalis Wibel

S. inflata Sm.

S. latifolia (Miller) Britton & Randle

S. oleracea Ficinus

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Cosmopolita.
- c.- HD(1), FU(1), NW(4), SE(1), VM(1), LC(1), CC(2), BU(1), SA(3),
MO(1), BA(1), SB(4), ER(4), IZ(1), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.9.
- e. 5.

Silene latifolia Poiret, Voy. Barbarie 2:165 (1789).

- subsp. **alba** Miller) Greuter & Burdet, in Willdenowia 12:189 (1982).

Lychnis alba Miller

I. vespertina Sibth.

Melandrium album (Miller) Garcke

M. pratense (Rafn) Röhling

Silene alba (Miller) E.H.L. Krause in Sturm

S. pratensis (Rafn.) Godron in Gren. & Godron

Nomenclatura y Taxonomía: GREUTER & RAUS (1982:189)

- a.- Hemicriptófito bianual/Hemicriptófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- VC(1), NE(1), VM(1).
- d.- 1.2, 1.7.
- e.- 2.

Silene portensis L., Sp.Pl.:420 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- VC(2).
- d.- 1.5.
- e.- 1.

Silene inaperta L., Sp.PJ.:419 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1), CC(1).
- d.- 1.3, 1.5.
- a.- I.

Silene rubella L., Sp.P1.:419 (1753)

subsp. **bergiana** (Lindman) Malagarriga, Sin. F1. Ibér.:295 (1975).

S. bergiana Lindman

S. rubella var. bergiana (Lindman) Gürcke in Richter &

Gürcke

Nomenclatura y Taxonomía: LIDEN (1980:132); GREUTER, BURDET & LONG (1984:273).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- LG(1), VI(1), VM(1), LC(1), CC(2), BU(1), SA(1), MO(2), VA(3), **BA(2)**, ER(1), PG(2),
- d.- 1.2, 2.1, 2.3, 2.7, 2.8.
Espejo, olivar (UG-5972), 16.III.1982, A. Pujadas, COA:1508; Sotogordo, en cultivos hortícolas (UG-4537), 12.IV.1983, A Pujadas COA:1512; Encinas Reales, olivar (UG-6626), 21.IV.1983, A. Pujadas COA:1513.
- e.- 5.
- f.- Primera cita para la provincia.

Silene stricta L., Cent. Pl. 2:17 (1756).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero--Africano.
- °G.- VS(1), CC(1), BU(1), VA(2).
- d.- 2.6, 2.9, 2.10.

El Carpio, en girasol (UG-7398), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:1521.

Espejo, en girasol (UG-6172), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:1522;
Santa Cruz, en trigo (UG-5773), 19.IV.1983, B. Hidalgo, COA:6947.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Silene psammitis Link ex Sprengel, Novi Provent. 39 (1819).

S. agrostemma Boiss.& Reuter

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero Africano.

c.- NE(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Silene scabriflora Brot. , Fl. Lusit. 2:184 (1805).

S. hirsuta Lag.

S. hirsutissima Qtth

S. sabuletorum Link in Sprengel

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo ibérico.

c.- CA(1), Vc(1), EB(1), NE(1), s^w(2), ^{sE(1)}, ^vS(I)-

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Suene nocturna L., Sp.Pl. 416 (1753)-

S. brachypetala DC. in Lam. & DC.

S. matutina C. Presl

S. mirabilis subsp. boullui Rouy & Fouc.

S. mutabilis L.

S. nocturna subsp. decipiens Ball

a.- Terófito erecto.

b.- ^{Eucir} cunmedi=errárieo.

G.- LC(1), Cc(1), BU(1), M0(1), PG(1).

d.- 1.5, 1.6, 2.2, 2.7, 2.9, 2.10.

e.- 3.

Silene gallica L., Sp.PI. 417 (1753).

Cucubalus sylvestris Lam.

Silene agrestina Jordan & Fourr.

S. anglica L.

S. lusitanica L.

S. modesta Jordan & Fourr.

S. transtagana Coutinho

a.- Terófito erecto.

b.- Latecir.cunmediterráneo vuel.o Cosmopolita.

c.- vA(2), VC(3), HD(3), EB(2), LG(2), NW(3), NE(6), SU1(1), VS(2),
LC(1), BU(1).

d.-1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.10.

e.- 5.

Silene colorata Poiret, Voy. Barbarie 2:163 (1798)

- subsp. colorata.

S. benoistii Maire

S. bipartita Desf.

S. colorata subsp. canescens (Ten.) Ciferri & Giacomini

: S. colorata subsp. decumbens (Biv.) Holmboe

S. colorata subsp. pubicalycina (Fenzi) Maire

a.- Terófito erecto.

b.-- Lateci.^cunmediterráneo.

c.- VC(3), NW(1), NE(2), V1(1), VM(4), VS(2), LC(1), CC(7), BU(3),
SA(3), MO(2), VA(2), BA(2), SB(1), ER(1), TZ(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.6.

e.- 5.

Silene apetala Willd., Sp.Pl. 2:703 (1799).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Saharo-Sindico (Eucircunmediterráneo-Sahara-Sindico}
- c.- VM(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Silene conoidea L., Sp.PI. 418 (1753).

Pleconax conoidea (L.) Sourk.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Irano-Turaniano).
- c.- HD(1).
- d.- 2.5.
Pozoblanco a Añora, Km.4, cultivo de cebada (UH-3652), 17.V.1981,
A. Pujadas, COA:1811.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Vaccaria hispanica (Miller) Rauschert, Wiss.Z. Martin-Luther-Univ.
Halle-Wittenberg, Math-Naturwiss. Reihe 14:496 (1965)

- subsp. **hispanica**.

Saponaria hispanica Miller

S. vaccaria L.

Vaccaria parviflora Moench

V. perfoliata Halâcsy

V. pyramidata Medicus

V. segetalis Ascherson

V. vulgaris Host

Nomenclatura: RAUCHER (1966:52); GALIANO & VALDES (1973:94); GREUTER,
BURDET & LONG (1984:284).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Irano-Turaniano}.

- c.- SW(1), VM(1), CC(2), BÜ(1), SA(2), M0(1), VA(2), BA(1), PG(1).
d.- 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.9, 2.10.

Petrorhagia nanteuilli (Burnat) P.W.Ball & Heywood, Bull.Brit. Mus.
(Nat. Hist.) Bot. 3:164 (1964).

Dianthus nanteuilli Burnat

Tunica nanteuilli (Burnat) Gürke in Richter

T. *prolifera* subsp. *nanteuilli* (Burnat) Graebner fil.

in Ascherson & Graebner

- a.- Terpfito erecto.
b.- Submediterráneo.
c.- CA(2), HD(2), EB(3), LG(1), NW(2), NE(4), SW(2), SE(3), UM(1),
CC(1), Bu(1}).
d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.10.
e.- 5.

Petrorhagia velutina (Guss.) P.W. Ball & Heywood, Bull. Brit. Mus
(Nat. Hist.). Bot. 3:166 (1964).

Dianthus velutinus Guss.

Kohlrauschia velutina (Guss.) Reichenb.

Tunica prolifera subsp. *velutina* (Guss.) Briq.

T. *velutina* (Guss.) Fischer & C.A. Meyer

- a.- Teráfito erecto.
b.- Eucircunmediterráneo.
c.- NW(1).
d.- 1.2.
e.- 1.

Dianthus lusitanus Brot., Fl. Lusit. 2:177 (1805).

- a.- Camêfite sufruticoso.
b.- Ibero-Africano.

c.- HD(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

RANUNCULACEAE

Nigella hispanica L., Sp.PI. 534 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- FU(1), LC(1), CC(1), SA(1), PG⁽¹⁾-

d.- 1.2, 1.7, 2.7.

e.- 3.

Nigella damascena L., Sp.P1..534 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- BA(3), SB(5).

d.- 1.1, 2.3.

e.- 4.

Delphinium pentagynum Lam., Encyc. Méth. Bot. 2:264 (1786).

D. elatum Poiret, non L.

D. ambiguum L. pro parte

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- Vi(1).

d.- 1.3.

e.- 1.

Delphinium gracile DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 1:350 (1817).

D. peregrinum Colmeiro

D. peregrinum Barras

D. peregrinum subsp. halteratum var. gracile (DC.) Willk.

in Willk.3c Lange

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

ç.- VM(2), LC(1), CC(1), BU(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Anemone palmata L., Sp.Pl. 538 (1753).

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

C.- SA{1).

d.- 1.1, 1.2.

e.- 1.

Clematis flammula L., Sp.Pl. 544 (1753).

a.- Fenerófito lianoide/Hemicriptáfito escaposo.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SW(2), SE(1), BU(1), SA(2).

d.-- 1.2, 1.7, 2.3, 2.9.

e.- 2.

Adonis annua L., Sp.Pl. 547 (1752)

- subsp. annua.

A. autumnalis L.

a.- Terófito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- MO(1), SB(1).

d.- 1.1, 2.3.

e.- 1.

Adonis annua L., Sp.Pl. 547 (1752)

- subsp. **baetica** (Cosson) Nyman, Consp. Fl. Eur.: 4 (1878).

A. baetica Cosson

Nomenclatura: Seguimos el criterio de MAIRE & al. (1964:215), aunque TUTIN (1964:223) le da rango específico de A. baetica.

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

SAINZ OLLERO & HERNANDEZ BERMEJO (1981:17) lo consideran endemismo dudoso y MAIRE & al. (1964:214) indican su presencia en Melilla (CABALLERO).

c.- CC(3), MO(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.7.

Córdoba a Bujalance, Km.4, cuneta (UG-4692), 6.IV.1981, L. García-Torres, E. Hernández-Bermejo, A. Pujadas, COA:1893; Bujalance a Córdoba, Km.21, cultivo habas (UG-6093), 19.V.1982, A. Pujadas, COA:1892; Moriles, olivar (UG-5441), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:1890.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Adonis aestivalis L., Sp.Pl. ed. 2,771 (1762).

A. annua var. phoenicea L.

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- LC(1), BA(1)-

d.- 2.3, 2.7.

e.- 1.

Adonis microcarpa DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 1:223 (1817).

A. cupaniana Guss.

A. dentata auct. eur., non Delile

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LC(1), BA(1).

d.- 2.3, 2.5.

e.- 1.

Ranunculus macrophyllus Desf., Fl. Atl. 1:437 (1798).

R. palustris var. macrophyllus (Desf.) Coss.

R. lanuginosus Poiret

R. adscendens var. grandifolius (Freyn) Rothm. & P. da Silva, pro max. parte

Taxonomía y Colección: LOPEZ (1984:471-472) señala que ha sido confundido con frecuencia con algunas razas de R. bulbosus L. aunque muy pocos autores las han considerado realmente próximas.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental,

c.- V0(1), FU(1), VM(1), BU(1), BA(1); SB(3), IZ(2).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3.

Peñarroya, cuneta (UH-0140), 27.IV.1981, A. Pujadas, COA:1908;

Iznájar, cuneta (UG-9315), 17.IV.1983, A. Pujadas, COA:1906;

Doña Mencía a Nueva Carteya, Km.6, olivar (UG-8447), 19.V.1982,

A. Pujadas, COA: 1907.

e.- 2.

f.- Primera cita para la provincia.

Ranunculus trilobus Desf., Fl. Atl. 1:437 (1798).

R. sardous subsp. trilobus (Desf.) Rouy & Fouc.

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(1), VC(1), VI(i), VM(2), LC(2), SA(2), VA(1), BA(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8, 2.12, 2.14.

e.- 5.

Ranunculus muricatus L., Sp.Pl. 555 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(2), VI(1), VM(5), VS(2), LC(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.14.

e.- 5.

Ranunculus arvensis L., Sp.Pl. 555 (1753).

a.- Teráfito *erecto*.

b.- Paleártico.

c.- SA(1), PRO(1), BA(2), SB(6), ER(2), iz(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.7.

e.- 5.

Ranunculus parviflorus L., Syst. Nat. ed. 10,1087 (1759).

a.- Teráfito rastrero.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(1), VC(1), BU(1), MO(2), SB(1), Iz(1).

d.- 2.3, 2.5.

e.- 3.

Ranunculus paludosus Poiret, Voy. Barb. 2:184 (1789).

R. flabellatus Desf.

R. chaerophyllos sensu Costa, non L.

incl. R. heldreichianus Jordan.

R. winkleri Freyn

a.- Hemicriptófito *erecto*.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- CA(1), VC(6), VS(1), LC(1), SS(3).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.8.

e.- 2.

Ranunculus ficaria L., Sp.Pl. 550 (1753)

- subap. **ficariiformis** Rouy & Fouc., Fl. Fr. 1:73 (1893).

R. ficariiformis F. Schultz

R. ficaria var. calthifolius Guss.

Ficaria grandiflora Robert

F. calthifolia G.G.

- a.- Geófito bulboso/Hemicriptófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SW(1), SA(1), SB(2), ER(1), PG(1).
- d.- 2.1, 2.2, 2.3.
- e.- 2.

Ranunculus bullatus L., Sp.Pl. 550 (1753).

- a.- Hemicriptófito rosulado.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SE(1), VM(3).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 2.3.
- e.- 2.

Thalictrum flavum L., Sp.Pl. 546 (1753)

- subsp. *glaucum* (Desf.) Batt. in Batt. & Trabut, Fl. Algér. (Dicot.) 4(1888).

T. glaucum Desf.

T. flavum var. speciosum L.

T. rugosum Ait.

T. speciosissimum L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 2.2.
- e.- 1.

PAPAVERACEAE

Papaver somniferum L., Sp.Pl. 508 (1753)

- subsp. *somniferum*.

P. somniferum var. officinale (Gmel.) Cosson & Germ.

P. officinale Gmel.

P. somniferum subsp. hortense (Hussenot) Corb.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita (subespontáneo).

c.- SW(1), LC(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.10.

e.- 2.

Papaver roheas L., Sp.Pl. 507 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(3), HD(5), EF(1), EB(1)m EM(2), FU(2), NW(6), NE(5), SW(1),
SE(4), VI(1), VM(5), VS(2), LC(5), oc(4), BU(5), SA(3), MO(3),
VA(6), BA(4), SB(3), ER(2), IZ(1), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9,
2.10.

e.- 5.

Papaver dubium L., Sp.Pl. 1196 (1753).

incl. P. modestum Jordan

P. notum Steven

P. obtusifolium Desf.

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Latecircunmediterráneo-Turaniano).

c.-- VC(1), MD(3), EB(1), EM(1), SA(1), BA(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10.

e.- 5.

Papaver pin_natifidum Moris, Fl.Sard. 1:74 (1837).

P. dubium var. maroccanum Ball

P. dubium var. pinnatifidum 3att. in Batt.& Trabut

P. tunetanum Fedde

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- NW(1), NE(2).

d.- 1.5, 2.5.

Alcaracejos, cultivo trigo (UH-2841), 17.V.1981, A. Pujadas, COA:2409; Espiel, erial (UH-2329), 15.III.1983, A. Pujadas, COA:2417; Villanueva del Rey, cultivo avena (UH-1229), 10.V.1983, A. Pujadas COA:2415.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Papaver argemone L., Sp.PI. 506 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Latecircunmediterráneo-Turaniano).

c.- VC(1), HD(1), NW(2), NE(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.8.

e.- 3.

Papaver hybridum L., Sp.Pl. 506 (1753)-

P. hispidum Lam.

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Latecircunmediterráneo-Turaniano).

c.- VC(3), HD(3), EB(1), LG(2), FU(1), NW(5), NE(1), VM(4), VS(3), CC(1), VA(1), BA(1), SB(3), ER(2), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.13.

e.- 5.

Roemeria hybrida (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:92 (1821).

R. violacea Medicus

Chelidonium hybridum L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Latecircunmediterráneo-Turaniano).
- c.- VM(1), VA(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.13.
- e.- 4.

Glaucium corniculatum (L.) J.H. Rudolph, Fl. Jen. Pl. 13 (1781).

Chelidonium corniculatum L.

Glaucium grandiflorum sensu Hayek, non Boiss-& Huet

- a.- Terófito erecto.
- b.- Póntico (Mediterráneo estépico-Póntico-Irano-Sahariano).
- c.- SE(3), VA(1), SB(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.7, 2.5, 2.9, 2.11.
- e.- 3.

Hypocoum imberbe Sibth. & Sm., Fl. Graec. Prodr. 1:107 (1806).

H. grandiflorum Bentham

H. procumbens subsp. grandiflorum (Benth.) Briq.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- HD(1), EB(1), EM(1), VM(1), PG(1).
- 4.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.6.
- e.- 3.

Fumaria agraria Lag., Gen. Sp. Nov. 21 (1816).

F. media DC.

F. agraria Hamm.

F. agraria Hausskn.

F. capreolata var. agraria (Lag.) Fiori & Paoletti in Fiori

- a.- Terófito trepador.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VM(2), LC(1), SA(1).
- d.- 1.1, 1.3, 1.5, 2.2, 2.14.
- e.- 2.

Fumaria capreolata L., Sp.Pl. 701 (1753).

- F. affinis Sennen
- F. munbyi Font Quer
- F. pallidiflora Jordan in Schultz
- F. platycalyx Pomel
- F. speciosa Jordan
- F. x queri Sennen & Pau

- a.- Terófito trepador,
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC (1), VM(2), LC(1), VA(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6. 2.14.
- e.- 5.

Fumaria bastardii Boreau in Duchartre, Rev. Bot. 2:359 (1847).

- F. capreolata Parl.
- F. capreolata var. bastard?-i. (Boreau) Cosson & Germ.
- F. media Bast.
- F. media Duby
- 7. media DC.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Subrnediterráneo.
- c.- VM(1), LC(1), PG(2).
- d.- 2.1, 2.3, 2.13, 2.14.
- e.- 3.

Fumaria reuteri Bolas., Diagn. Fl. Or. **Nov. 2(8):13** (1849)

- subsp. reuteri.

F. apiculata Lange

F. bonanovae Sennen

F. muralis auct., non Sonder

a.- Terófito erecto.

b.- ibero-Africano_

c.- VC(2), HD(1), EB(1), NW(5), NP(6), VM(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 4.

Fumaria faurei (Pugsley) Lidén, Lagascalia 9(2):133-134 (1980).

F. mirabilis var. faurei Pugsley

Taxonomía y C orología: LIDEN (1980:133-134).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- LC(1), CC(7), BU(3), SA(1), MO(1), VA(2), BA(1), ER(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7.

Bujalance, margen cultivo (UG-8096), 23.III.1982, A Pujadas sr R.

García-Salmones, COA:2156; Espejo, olivar (UG-6672), 17.IV.1982,

A. Pujadas, COA:2155; Santaella a la Carlota, Km.4, cuneta (UG-3661), 12.IV.1983, A. Pujadas, COA:2159.

e.- 4.

f.- Primera cita para la provincia.

Fumaria densiflora DC., Cat. Pl. Hort. Monsp. 113 (1813).

F. calycina Bab.

F. micrantha Lag.

a.- Terófito escaposo.

b.- Subcosmopolita.

e.- VM(1), LC(1), CC(2), BU(3), SA(1), MO(2), VA(2), BA(2), SB(1)
ER(3), PG(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6.

e.- 5.

Fumaria officinalis L., Sp.Pl.:700 (1753).

F. media Loisel.

F. vice osoi. Pau

a.- Terófito recto,

b.- Paleárticn vuelto Subcosmopolita.

c.- CA(1), VC(4), HD(1), EB(1), EM(2), LG(2), FU(2), NW(2), NE(3),
SW(1), SE(1), VI(1), VM(5), VS(3), LC(3), CC(5), BLT(2), 5A(4),
MO(1), VA(5), BA(4), SB(2), ER(3), IZ(2), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.12,
2.13.

e.- 5.

Fumaria parviflora Lam., Encycl. Méth. Bot. 2:567 (1788)-

F. glauca Jordan

F. leucantha Viv.

F. officinalis x parviflora Pau

F. tenuifolia Roth

F. vaillantii x parviflora Sennen

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- HD(1), NE(1), SW(1), VM(4), VS(1), LC(5), CC(4), BU(6), SA(1),
MO(3), VA(5), BA(5), ER(4), IZ(1), PG(5).

d.- 1.2,1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.9, 2.13.

e.- 5.

Platycapnos spicata (L.) Bernh., Linnaea 8:471 (1833).

Fumaria spicata L.

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

- c.- CA(1), vC(2), HD(1), EB(1), EM(1), NE(1), SE(2), VM(3), VS(1),
LC(1), BU(3), SA(2), M0(2), VA(2), BA(2), SB(1), ER(2), IZ(1),
PG(1).
d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.3, 2.13.
e.- 5.

CAPPARACEAE

- Capparis ovata** Desf., Fl. Atl. 1:404 (1798),
C. spinosa var. ovata (Desf.) Batt.in Batt.& Trabut
incl. C. sicula DuRoi.
C. spinosa var. canescens Coss.

- a.- Nanofanerpfito.
b.- Eucircunmediterráneo
C.- SW(2), vM(1), CC(1), VA(1), BA(2), SB(1), IZ(1).
d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3.
e.- 2.

Cleome violacea L., Sp. Pl. 572 (1753).

- a.- Ter^gfito erecto.
b.- Ibero-Africano.
c.- LC.(1), SW(1).
d.- 1.1, 2.3.
e.- 1.

CRUCIFERAE

Sisymbrium irio L., Sp.Pl. 659 (1753).

- a.- Terófito erecto.

- b.- Paleártico.
- c.- LG(1), NE(2), VM(2), VA(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 2.3, 2.14.
- e.- 2.

Sisymbrium orientale L., Cent. Pl. 2:24 (1756).

S. columnae Jacq.

incl. S. costei Fouc. & Rouy

- a.- Terôfito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(1).
- d.- 1.5.
- e.- 1.

Sisymbrium officinale (L.) Scop., Fl. Carn. ed. 2,2:26 (1772).

Chamaeplium officinale (L.) Wallr.

- a.- Terôfito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(1), VC(5), LG(1), FU(1), VI(1), VM(2), SA(1), SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.5, 2.8, 2.10.
- e. 5.

Arabidopsis thaliana (L.) Heynh. in Hall & Heynh., Fl. Sach.-x.1:533 (1842).

Arabis thaliana L.

Sisymbrium thalianum (L.) Gay

- a.- Terôfito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
- c.- NW(2), VI(1), VM(2), LC(2) .
- d.- 1.2, 2.3, 2.4, 2.7.
- e-- 3.

Krysimum cheiri (L.) Crantz, Class. Crucif. Suppl.:116 (1769).

Cheiranthus cheiri L.

Nomenclatura y Taxonomía . POLATSCHEK (1979:330-331)

- a.- Caméfito sufruticoso/Nanofaneráfito.
- b.- Mediterráneo oriental (subespontáneo).
- c.- BA(1).
- d.- 1.5.
- o.- 1.

Si.symbrella aspera (L.) Spach, Hist. Vég. (Phan.) 6:426 (1838)

- subsp. **aspera** .

Nasturtium asperum (L.) Boiss,

Sisymbrium asperura L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), VC(1).
- d.- 1.5, 2.5.
- e.- 1.

Sisymbrella aspera (L.) Spach, Hist. Vég. (Phan) 6:426 (1838)

- subsp. **boissieri** (Cosson) Heywood, Bull. Brit. Mus. (Bot.) 1:107 (1954).

Nasturtium boissieri Coss.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1)
- d.- 2.5.

Sierra de Cabra, La Nava, en cultivo de cereal (UG-7850). **15.VI.**

1981, E. Hernández-Bermejo, COA:592.

- e.- 1.
- f.- Primera **cita para la provincia.**

Nasturtium officinale R.Br. in Aiton, Hort. Kew. ed. 2, 4:111 (1812).

Sisymbrium nasturtium-aquaticum L.

Rorippa nasturtium-aquaticum (L.) Hayek

- a.- Hemicriptôfite erecto.
- b.- Cosmopolita.
- c.- CA(1), SW(1), BU(1).
- d.- 1.2, 2.1.
- e.- 3.

Cardamine hirsuta L., Sp.Pl. 655 (1753)-

a.- *Terófito erecto.*

b.- Cosmopolita.

- c.- CA(2), VC(1), NE(1), VM(2), LC(1), SB(1).
- d.- 1.5, 2.3, 2.6, 2.14.
- e.- 4.

Alyssum granatense Boiss.& Reuter, Pugillus:9 (1852).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(1), VC(6), HD(2), LG(1), NW(2), NE(7), BA(2).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Alyssum minus (L.) Rothm., Feddes Repert.50:77 (1941).

A. campestre auct. pro max. parte

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- CA(I), HD(1), NW(1), SW(1), SE(1), VA(1), BA(1), SB(3).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 5.

Neslia paniculata (L.) Desv., Journ. Bot. Appt. 3:162 (1814)

- subsp. *thracica* (Velen.) Bornm., Österr. Bot. Zeitschr. 44:125 (1894).

N. apiculata Fischer, Meyer & Avé-Lail.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Sur de Europa-Turaniano).
- c.- SA(1).
- d.- 2.4.
- e.- 1.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus, Pflanzengatt. 85 (1792).

Thlaspi bursa-pastoris L.,

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Cosmopolita.
- c.- EF(1), EM(2), LG(1), NW(4), NE(1), SW(1), VIM, VM(7), VS(2), LC(2), CC(1), VA(1), SB(1), ER(3), IZ41), PG(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.12, 2.14.
- e.- 5.

Capsella rubella Reuter, Compt. Rend. Soc. Hallér. 18 (1854).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(4), VC(1), EF(1), VI(1), VM(4), VS(1), LC(1), CC(1), BU(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8, 2.12, 2.13.
- e.- 5.

Ionopsidium prolongoi (Boiss.) Batt., Bull. Soc. Bot. Fr., 43:259 (1896).

Thlaspi prolongoi Boiss.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africana.
- c.- SB(1).
- d.- 2.13.

Teesdalia coronopifolia (J.P. Bergeret) Thell., Feddes Repert, 10:289 (1912).

Thlaspi coronopifolium Bergeret

Teesdalia lepidium DC.

Guepinia lepidium Desv.

- a.- Terófito rosulado.
- b.-** Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1), VC (2), NW(3), NE(3), VM(1).
- d.-- 1.5, 2.3, 2.4, 2.5.
- e.-** 4.

Thlaspi perfoliatum L., Sp.P1.:646 (1753).

a.- *Terófito* erecto.

b.- Paleártico.

c.- CA(1), VC(1), NE(1), BU(3), SA(2), BA(1), 5B(5), **ER(3)**, PG(1).

d.- 1.1, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5.

e.- 4.

Iberis linifolia Loefl., Iter. Hisp. 78 (1758)

- subsp. **linifolia**.

I. contracta Pers.

I. reynevalii Boiss.& Reuter

- a.- Caméfito sufruticoso.
 - Endemismo ibérico.
- c.- NW(1), NE(3), Sw(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.4.
- e.-** 3.

Iberis crenata Lam., Encycl. Méth. Bot. 3:223 (1789)-

I. pectinata Boiss.

I. bourgaei Boiss.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SE(3), VS(1), 5B(1).
- d.- 1.2, 1.3, 2.3.
- e.- 3.

Biscutella variegata Boiss. & Reuter in Boiss., Diagn. Pl. Or. Nov. 3(1):44 (1853).

B. laevigata auct. hisp. pro parte, non L.

- a.- Hemicriptófito *erecto*.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SB(1).
- d.- 1.1.
Entre Luque y Zuheros, talud de carretera (UG-8458), 27.V.1984,
A. Pujadas, COA:8616.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Biscutella auriculata L., Sp.Pl. 652 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- FU(2), NE(1), Sw(1), SE(3), VM(3), VS(3), CC(2), SA(2), MO(2),
VA(2), BA(1), SB(1), ER(1), I2(1), PG(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.9.
- e.- 5.

Cardaria draba (L.) Desv., Jour. Bot. Appl. 3:163 (1814).

Lepidium draba L.

- a.- Geófito rizomatoso/Hemicriptófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- CA(1), VI(1), VM(1), VS(1), LC(2), BU(1), VA(2), SB(3), ER(2), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5.
- e.- 5.

Coronopus squamatus (Forskob.1) Ascherson, Fl. Brandenb. 1:62 (1860).

Lepidium squamatum Forskál

Coronopus procumbens Gilib.

Senebiera coronopus Poiret

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- VI(1), VM(3), VS(1), LC(2), CC(1), BU(1), VA(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.2, 2.7, 2.9, 2.11.
Bujalance, margen cultivo (UG-8096), 23.III.1982, A. Pujadas & R. García-Salmones, COA:2599; Palma del Rio, cultivo naranjo (UG-0572), 12.V.1982, A. Pujadas, COA: 2596; Espejo, cultivo girasol (UG-5873), 29.VI.1984, A. Pujadas, COA:2683.
- e.- 5.
- f.- Primera cita para la provincia.

Coronopus didymus (L.) Sm., Fl. Brit. 2:691 (1800),

Lepidium didymum L.

Senebiera pinnatifida DC.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Norteamérica vuelto Subcosmopolita.
- c.- VM(3), VA(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.6, 2.14.
Sotogordo, cultivos hortícolas (UG-4537), 10.I-I.1982, A. Pujadas COA:2605; Córdoba, viaria (UG-4293), 14.IV.1982, A. Pujadas, COA: 2600; Castro del Río, cultivos hortícolas (OG-6873), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:2603.

e.- 3.

f.- Especie muy frecuente, pero para la provincia de Córdoba sólo conocemos las citas de RIVAS-MARTINEZ (1975:137).

Moricandia arvensis (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:626 (1821).

Brassica arvensis L.

a.- Teráfito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Moricandia moricandioides (Boiss.) Heywood, Feddes Repert 66:154 (1962).

Brassica moricandioides Boiss.

Moricandia ramburei Webb

incl. *Moricandia baetica* Boiss. & Reuter

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- VM(1), VS(1), CC(1), BU(3), VA(3), BA(1), SB(2), ER(5), IZ(3).

d.- 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.9, 2.12.

e.- 5.

Diplotaxis catholica (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:632 (1821).

Sisymbrium catholicum L.

a.- Teréfito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(1), VC(2), HD(3), EF(1), EB(1), EM(1), LG(2), FU(3), NW(2),
NE(2), SW(1), Vlt11, VM(4), V5(2), LC(5), CC(2), Mf1(1), VA(1),
ER(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 2.12, 2.13.

e.- 5.

Diplotaxis eruroides (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:631 (1821).

Sinapis eruroides L.

Sisymbrium eruroides Desf.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- vI(2), VM(2), VS(1), LC(5).
- d.- 1.2, 1.7, 2.2.
- e.- 5.

Diplotaxis virgata (Cav.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:631 (1821).

Sinapis virgata Cav.

Brassica virgata Boiss.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(1), VC(1), HD(1), EM(1), NE(2), SW(2), 5E(1), VI(1), VM(6), VS(4), LC(6), CC(s), BU(7), SA(6), MO(4), VA(5), BA(5), SB(3), ER(6), PG⁽⁶⁾-
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, **2.1**, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Brassica napus L., Sp.Pl. 666 (1753)

- var. **oleifera** DC., Prodr. 2:592 (1825).

B. napus var.biennis (Schübl. & Mart.) Schulz

Nomenclatura: HEYWOOD (1964:337) da a la colza el rango de subespecie; B. napus subsp. oleifera DC., nosotros seguimos el criteria de MAIRE & al. (1965:163) de rango varietal.

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto.
- b.- Europa atlántica (subespontáneo).
- c.- LG(1), Fu(1), NE(1), VM(2), CC(1), VA(1), ER(2), PG(1).
- d.- **1.1**, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7.
- e.- **5.**

Brassica barrelieri (L.) Janka, Term. FUzz. 6:179 (1882).

B. laevigata Lag.

B. sabularia Brot.

a.- Terófito rosulado/Hemicriptófito rosulado.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(1), VC(3), HD(1), EF(1), LG(1), FU(1), NW(4), NE(2), SW(3),
CC(1),

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5.

e.- 5.

Brassica nigra (L.) Koch in Röhling, Deutschl. Fl. ed. 3,4:713 (1833).

a.- Terófito *erecto*.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CC(2), SA'1).

cl.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.7.

De Castro del Rio a Bujalance Km.15, cuneta (UG-7584), 19.V.1982,
A. Pujadas, COA:2910; Santaella, junto Arroyo Término, arvense
en cultivo de habas y talud (UG-3058), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:
2914; De Bujalance a Castro del Rio Km.10, cuneta (UG-7490),
15.VI.1983, A. Pujadas (observación sin recolectar).

e.- 2

f.- *Especie poco citada en Andalucía Occidental*. GOMEZ CAMPO (1977:487)
la cita en Tarifa y VARELA (1979:91) **la** cita en Córdoba.

Sinapis arvensis L., Sp.PI. 668 (1753).

incl. S. orientalis L.

S. schkuriana Reichenb.

a.- Terófito *erecto*.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- HD(1), FU(2), SW(1), VM(1), CC(1), BU(1), MQ(1), VA(2), BA(1),
SB(3), FR(1), 1Z(2).

d.- 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Sinapis alba L., Sp.Pl. 668 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SW(1), SE(2), VM(7), VS(1), LC(2), CC(2), BU(4), SA(1), MO(3),
VA(1), BA(3), SB(3), ER(5), IZ(2), PG(4).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.13, 2.14.

e.- 5.

Eruca sativa Miller, Gard. Diet. ed. 8,1:279 (1768).

- subsp. **longirostris** (Uechtr.) Jahandiez & Maire, Cat. Pl. Maroc.
2:279 (1932).

E. longirostris Uechtr.

Nomenclatura : JAHANDIEZ & MAIRE (1932:279); PIGNATTI (1982,1:248).

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- DU(1), SA(2), VA(1), BA(3), ER(5), IZ(2), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 2.1, 2.3, 2.4, 2.7, 2.10, 2.13.

e.- 5.

Hirschfeldia incana (L.) Lagréze-Fossat, Fl. Tarn. Gar. 19 (1847).

Sinapis incana L.

Hirschfeldia adpressa Moench.

Erucastrum incanum (L.) Koch

Brassica adpressa Boiss.

a.- Hemicriptófito erecto/Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(1), VC(5), HD(6), EF(2), EB(1), LG(2), FU(1), NW(6), NE(8),
SW(3), SE(2), VI(1), VM(7), VS(3), LC(5), CC(3), BU(1), SA(1),
MO(3), VA(2), BA(2), SB(1), ER(2), IZ(2), PG(2).

- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.11,
2.13
e.- 5.

Rapistrum rugosum (L.) All., Fl.Pedem 1:257 (1785)

- subsp. **rugosum**.

Myagrurn orientale L.

Rapistrum rugosum subsp. orien'=ale (L.) Arcangeli

incl. R. orientale (L.) Crantz

a.- *Teráfito erecto*.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- LG(1), FU(2), NE(1), SE(1), VI(3), VM(2), LC(1), CC(3), BU(2),
SA(3), mC(3), VA(2), BA(3), SB(2), ER(3), iZ(1), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Crambe filiformis Jacq., Icon. Pl. Bar. 3:8 (1795).

Crambe reniformis Desf.

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Ibero-Africano.

c.- NE(1), SE(1), SB(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

e.- 2.

Raphanus sativus L., Sp.Pl. 669 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Chino-japonés (subespontáneo).

c.- BU(1), VA(2), SB(1), PG(1).

d.- 1.4, 1.7, 2.1.

e.- 2.

Raphanus raphanistrum L., Sp.Pl. 669 (1753)

- subsp. raphanistrum.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo vuelto Holoártico.

c.- CA(2), VC(3), I-ID(5), EF(2), EB(2), EH(3), LG(3), FU(4), NW(6),
NE(6), SW(3), SE(3), VI(2), MV(6), VS(4), LC(8), CC(3), BU(1),
SA(2), MC(1), VA(2), BA(3), SB(2), ER(2), Iz(2), PG(5).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8,
2.12, 2.13.

e.- 5.

Raphanus raphanistrum L., Sp.Pl. 669 (1753)

subsp. microcarpus (Lange) Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitteleur 4(1):
275 (1918).

R. raphanistrum var. microcarpus Lange

- R. microcarpus (Lange) Willk. in Willk. & Lange

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

ç.- VC(1).

d.- 1.2.

Cardeña a Pozoblanco, Km.12, cuneta (UH-7139), 4.V.1982, A. Puja-
das, COA: 2476.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

§ESEDACEAE

Reseda luteola L., Sp.Pl. 448 (1753).

Hemicriptófito erecto/Terófito erecto.

b.- Paleártico.

- c.- VC(1), EF(1), EB(2), LG(1), FU(2), NW(3), NE(2), VT(1), VS(1),
CC(4), MQ(1), SB(4), ER(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.10.
- e.- 5.

Reseda phyteuma L., Sp.Pl. 449 (1753).

- a.- Teráfito erecto/Hemicriptáfito erecto.
- b.- Latecircunrnediterr6neo.
- c.- SE(2), VM(2), VS(1), LC(2), CC(3), BU(2), SA(1), Mfl(2), VA(2),
BA(2), ER(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, **2.9**.
- e.- 5.

Reseda lutea L., Sp.Pl. 449 (1753).

- a.- Hemicriptvfito erecto/Terâfito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- SA(1), MO(1), BĂ(1), SB(2), ER(1), IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.9.
- e.- 5.

Reseda lanceolata Lag., Gen. Sp. Nov. 17 (1816).

R. constricta Lange

- a.- Tervfito erecto/Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- ER(1), IZ(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Sesamoides canescens (L.) O. Kunze, Revis. Gen. 39 (1891).

Astrocarpus clusii Gay

A. purpurascens (L.) Rafin.

A. sesamoides (L.) Duby subsp. purpurascens (L.) Rouy
& Fouc.

Reseda purpurascens L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(2), VC(1), LG(2), FU(1), NW(3), NE(2), SW(1), UM(1), LC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

CRASSULACEAE

Crassula vaillantii (Willd.) Roth, Enum. 1:992 (1827).

Bulliarda vaillantii (Willd.) DC.

Tillaea vaillantii Willd.

- a.- Terófito escaposo.
- b.- Submediterráneo.
- C.- LC(1).
- d.- 2.3.

Fuente Palmera, olivar (UG-1475), 11.111.1984, A. Pujadas & P.
Poyato, COA:6943.

- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Umbilicus rupestris (Sali_sb.) Dandy in Riddelsd., Hadley & Price, Fl.
Gloucestershire 611 {1948).

Coccyedon pendulina (DC.) Batt.

Umbilicus pendulinus DC.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Submediterráneo.

- c.- VC(2), NW(1), NE(3), SE(1), VM(1), LC(1), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 2.3.
- e.- 2.

Mucizonia hispida {Lam.) A. Berger in Engler & Prantl, NatUrl. Pflanzfam. ed. 2, 18a:420 (1930).

Cotyledon hispida Lam.

C. mucizonia Ortega

C. viscosa Vahl

- a.- Ter6fito *erecto*.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau, Act. Mem. Prim. Congr. Nat. Esp. Zaragoza 246 (1909).

S. attissimum Poiret

S. nicaeense All.

Sempervivum sediforme Jacq.

- a.- Cam6fito suculento.
- b.- Eucircunmediterr6neo.
- c.- VM(1),
- d.- 1.6.
- e.- 1.

Sedum tenuifolium (Sibth. & Sm.) Strobl, Ostern. Bot. Zeitschr. 34:295 (1884).

S. amplexicaule DC.

- a.- Cam6fito suculento.
- b.- Eucircunmediterr6neo.

- c.- CA(2), VI(3).
- d.- 1.2, 1.3, 2.3.
- e.- 2.

Sedum arenarium Brot., FI. Lusit. 2:212 (1804).

- a.- Caméfito suculento.
- b.- Endemismo Ibérico-
- c.- VC(1), LG(1), NE(1).
- d.- 1.2, 1.5.
- e.- 2.

SAXIFRAGACEAE

Saxifraga granulata L., Sp. Pl. 403 (1753),

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- Nw(1), SW(2).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

ROSACEAE

Rubus ulmifolius Schott, Isis 1818:821 (1818).

- R. amoenus Portenschl., non Koehler
- R. dicolor sensu Syme, non Weihne & Nees
- R. rusticanus Mero.

- a.- Nanofaneráfito.
- b.- ^Latecircunmediterráneo.

- c.- CA(2), VM(1), LC(1), **ER(1)**.
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, **2.3**.
- e.- **2**.

Rosa canina L., Sp.Pl. 491 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Paleártico.
- c.- CA(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- **1**.

Rosa pouzinii Iratt., Rosac. Monogr. 2:112 (1823).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- BA(1).
- d.- 1.2.
- e.- **1**.

Agrimonia eupatoria L., Sp.Pl. 448 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- SB(2), IZ(1).
- d.- **2.2**, 2.3.
- e.- **3**.

Sanguisorba minor Scop., Fl. Carn. ed. 2, 1:110 (1772)

- subsp **magnolii** (Spach) Briq., Prodr. Fl. Corse 2(1):209 (1913).

Poterium dioicum Pau

P. magnolii Spach

P. mauritanicum Boiss.

Sanguisorba spachiana (Casson) Vicioso

S. verrucosa (Ehrenb.) A. Braun

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(2), VC(5), HD(2), EB(1), EM(1), LG(2), FU(2), NW(6), NE(4), SW(4), 5E(5), VP+I(2), VS(1), LC(3), CC(1), BU(3), SA(1), MO(2), VA(1), BA(2), SB(4), ER(4), IZ(1), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

Potentilla reptans L., Sp.PI. 499 (1753).

- a.- Hemicriptófito rastrero.
- b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
- c.- VI(1), LC(1), MD(2), BA(1), SB(3), ER(1), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.7, 2.1, 2.2.
- e.- 5.

Aphanes microcarpa (Boiss. & Reuter)¹ Rothm., Teddes Repert., 42:172 (1937).

Alchemilla microcarpa Boiss. & Reuter

Aphanes arvensis auct. pro parte, non L.

- a.- *Terófito erecto*.
- b.- Submediterráneo.
- c.- SE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Pyrus bourgaeana Decne, Jard. Frut. 1:t-2 (1871).

P. communis var. *mariana* Willk.

P. *communis* Barras, non L.

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(1), NE(1), SE(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Crataegus monogyna Jacq., Fl. Austr. 3:50 (1775)

- subsp. **brevispina** (G. Kunze) Franco, Collect. Bot. (Barcelona) 7:463
(1968) -

C. brevispina G. Kunze

C. oxycantha auct. hisp., non L.

a.- Microfanertifito.

b.- Tbero-Africano.

c.- LC(1), 5B(1).

d.- 1.1, 1.2.

e:.- 1.

Prunus dulcis (Miller) D.A. Webb., Feddes Repart. 74:24 (1967).

Amygdalus communis L.

A. dulcis Miller

Prunus amygdalus Batsch

a.- Mesofanerófito.

b.- Próximo Oriente(subespontáneo).

c.- CC(1), VA(1).

d.- 1.1, 1.2.

e.- 1.

LEGUMINOSAE

Gleditsia triacanthos L., Sp.Pl. 1056 (1753).

a.- Mesofanerófito.

b.- Norteamérica(subespontáneo),

c:.- VI(1), VS(1), MO(1), ER(1).

d.- 1.2, ~.2.

e.- 2.

Cytisus scoparius (L.) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2:241 (1822).

Sarothamnus scoparius (L.) Wimmer ex Koch

S. vulgaris Wimmer

a.- Microfanerófito.

b.- Submediterráneo.

c.- VC(1), NE(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 1.

Genista hirsuta Vahl, Symb. Bot. 1:51 (1790).

a.- Nanofanerófito.

b.- Endemismo Ibérico-Balear.

c.- **FU(1)**, NW(1), NE(3), SB(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 2.

Retama sphaerocarpa (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:144 (1839).

Lygos sphaerocarpa (L.) Heywood

Nomenclatura GRUENBERG-FERTIG (1969:339-340); GALIANO & VALDES (1976:44).

a.- Microfanerófito.

b.- Ibero-Africano.

c.- VC(2), LG(1), FU(1), NW(1), NE(1), SE(1), IZ(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.8.

e.- 2.

Spartium junceum L., Sp.Pl. 708 (1753).

a.- Microfanerófito.

b.- ^Latecircunmediterráneo.

c.- SB(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Adenocarpus telonensis (Loisel.) DC. in Lam. & DC., Fl.Fr., ed. 3,
5:550 (1815).

A. grandiflorus Boiss.

a.- Nanofanerófito.

b.- Ibero-Africano.

c.- SW(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 1.

Lupinus angustifolius L., Sp.Pl. 721 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(1), UC(1), HD(2), EF(1), FU(1), NW(3), NE(3), SW(1), SEt1),
SA(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Lupinus albur L., Sp.PI. 721 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo oriental (subespontáneo).

c.- NE(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Robinia pseudacacia L., Sp.PI. 722 (1753).

a.- Mesofanerófito.

b.- Norteamérica (subespontáneo).

c.- VS(2).

á.- 1.2.

e.- 1.

Astragalus sesameus L., Sp.Pl. 759 (1753).

a.- Terófito rastrero.

b.- Eucircunmediterráneo.

C.- VA(1),

d.- 2.9.

a. 1.

Astragalus cymbaecarpus Brot., Phyt. Lusit. 63 (1800)-

A. castellanus Bunge

Nomenclatura: DOMINGUEZ & DIAZ (1980:22-228).

a.- Terófito rastrero.

b.- Ibero-Africano.

c.- LG(1).

A.- 1.5.

e.- 1.

Astragalus hamosus L., Sp.Pl. 758 (1753)-

a.- Terófito rastrero.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

é.- LG(1), FU(2), VM(1), LC(2), CC(2), SA(3), SB(2), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, **1.5**, 1.7, 2.3, **2.8-**

e.- 5.

Astragalus glaux L., Sp.PI. 759 (1753).

a.- Camófito rastrero.

b.- Mediterráneo occidental.

:- Iz(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Astragalus lusitanicus Lam., Encycl. Méth. Bot. 1:312 (1783).

Phaca baetica L.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- EB(1), LG(1), NW(1), NE(1), SW(3), SE(2).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.4.

e.- 5.

Astragalus macrorhizus Cav., icon. Decr. 2:28 (1793).

A. incanus - subsp. macrorhizus (Cav.) Chater

Nomenclatura: DDMINGUEZ (1984), comunicación personal; MUÑOZ (1982: 172); WILLKOMM (1877:283).

a.- Caméfito reptante.

b.- Ibero-Africano.

o.- VA(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Biserrula pelecinus L., Sp.Pl. 762 (1753).

a.- Terófito rastrero.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(8), EF(1), LG(1), NW(3), NE(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

a. 4.

Glycirrhiza glabra L., Sp. Pl. 742 (1753).

G. glandulifera Waldst. & Kit.

Geáfito rizomatoso.

- b.- Irano-Turaniano (Oeste Asia-Circunmediterráneo).
- c.- CC(3), VA(2)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.11.
- e.- 2

Psoralea bituminosa L., Sp.Pl. 763 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- NW(1), NE(2), SW(2), SE(1), VI(1), BU(1), SA(1), MO(3), BA(2),
5B(4), ER(3), IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4.
- e.- 5.

Cicer arietinum L., Sp.PI. 738 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- c.- OC(1), BU(1), SB(1).
- d.- 2.3, 2.5.
- e.- 3.

Vicia villosa Roth, Tent. Fl. Germ. 2(2):182 (1793)

- subsp. **varia** Host) Corb., Nov. Fl. Normanda.181 (1893).

V. dasycarpa auct.

V. *varia* Host

- a.- *Terófito* trepador.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1), VM(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.6.
- e.- 2.

Vicia villosa Roth, Tent. Fl. Germ. 2(2):182 (1793)

-- subsp. *pseudocracca* (Bertol.) P.W. Ball, Feddes Repert.79:45 (1968).

V.pseudocracca Bertol..

incl. V. elegantissima R.J. Shuttlew.

a.- Terófito trepador,,

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- EF(1), VS(1).

d.- 2.3, 2.14.

Belalcázar, olivar (UH--1275), 2.VI.1982, A. Pujadas, COA:3226;
Alcolea, en algodón (UH-6002), 8.VI.1982, B. Hidalgo & M. Saavedra
COA:3226.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Vicia benghalensis L., Sp.Pl. 736 (1753)..

V. atropurpurea Desf.

V. villosa Brot.

a.- Terófito trepador.

b.- Eucircunmediterráneo.

G.- CA(2), VC(3), HD(3), EF(2), EM(1), LG(3), FU(3), NW(3), NE(2),
S1B(1), VM(2), LC(1), VA(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.14.

e.- 5,

Vicia monantha Retz., Obs. Bot. 3:39 (1783).

V. biflora Desf.

V. calcarata Desf.

a.- Terófito trepador.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- EF(1), VM(1).

d.- 2.3, 2.6.

e.- 1.

Vicia ervilia (L.) Willd., Sp.Pl. 3:1103 {1802}.

Ervilia sativa Link

Ervum ervilia L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo oriente (subespontáneo).
- b.-** CM(1).
- d.- 1.2.

Vicia vicioides (Desf.) Coutinho, Fl. Port. 363 {1913}.

V. erviformis Boiss.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Vicia disperma DC., Cat. Pl. Horti Monsp. 154 (1813).

Ervum parviflorum Bertol.

Vicia parviflora Loisel.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- NE(1), SE(2).
- d.- 1.1, 2.3.
- e.- 2.**

Vicia sativa L., Sp.Pl. 736 (1753)

subsp.nigra (L.) Ehrh., Hannover. Mag. 1780(15):229 (1780).

V. angustifolia L.

V. cuneata Guss.

V. heterophylla C. Presl

V. pilosa Bieb.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Pontico (Mediterráneo-Subpónico-Caucasiano).
- c.- CA(1), VC(2), HD(3), LG(1), NW(1), SW(1), 8E(1), SB(2).
- d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Vicia sativa L., Sp.Pl. 736 (1753)

- subsp. *cordata* (Wulfen ex Hoppe) Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 6(2):968 (1909).

V. cordata Wulfen ex Hoppe

V. cordifolia Spreng.

V. intermedia Viv.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Pónico (Mediterráneo-Subpónico-Caucasiano).
- c.- VC(1), NE(1), SE(1), VI(1), VS(1), LC(1), SA(2), MO(1), BA(1), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.7.
Palma del Rio, cultivo de naranjo (UG-0371), 12.V.1982, A Pujadas, COA: 3254; Entre Moriles y Monturque, erial (UG-5947), 17.V.1983, COA:3251; Montoro a Adamuz, Km.7, olivar (UH-7512), 24.V.1983, COA:3253.
- e.- 5.
- f.- Primera cita para la provincia.

Vicia sativa L., Sp.Pl. 736 (1753)

- subsp. **sativa**.

V. communis Rouy

- a.- Terófito trepador.
- b.- Pónico (Mediterráneo-Subpónico Caucasiano).
- G.- VC(3), HD(1), NW(2), NE(1), VM(1), VS(1), CC(2), SA(1), VA(1), SB(1), ER(2), I2(1), PG(1).
- .- 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.14.

e. 5.

Vicia peregrina L., Sp.Pl. 737 (1753).

- a.- Terófito trepador.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- IZ(1).
- d.- 1.2.

Vicia Tutea L., Sp.Pl. 736 (1753)

subsn. Tutea .

- a.- Terófito trepador.
- b.- Latecircunmediterráneo
- c.- CA(4), VC(6), HD(2), FU(1), NW(2), NE(1), SW(1), SE(2), VM(1),
VS(2), LC(1), SA(1), ER(,).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8.
- e. 5.

Vicia lutea L., Sp.Pl. 736 (1753)

subsp. vestita (Boiss.) Rouy, Fl. Fr. 5:219 (1899).

V. vestita Boiss.

- a.- Terófito tre^Pador.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- EF(1), EB(1), NE(1), VI(2), VM(3), LC(3), SA(1), VA(2), SB(3),
IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9, 2.14.
- e.- 5.

Vicia hybrida L., Sp.Pl. 737 (1753).

V. linnaei Rouy

- a.- Terófito trepador.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SE(1), SB(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.3.
- e.- 3

Vicia narbonensis L., Sp.Pl. 737 (1753).

Faba bona Medicus

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- c.- SA(1).
- d.- 1.2.

Cerca de La Rambla, cunetas (UG-4764), 28.IV.1983, A. Pujadas,
COA:2982.

- e.- 1.
- f.- Especie que ha sido citada en Andalucía Occidental solamente en la S^a Norte de Sevilla (GALIANO & VALDES, 1976, 1:55) y en el término de Montoro, Córdoba (MARTINEZ y REGUERA, 1869:159) aunque esta cita es muy dudosa, pues el autor la señala con un signo de interrogación (?).

Vicia faba L., Sp.Pl. 737 (1753).

Faba sativa Bernh.

F. vulgaris Moench

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- c.- CM(1), CC(1), MO(2), IZ(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

Lathyrus latifolius L., Sp.Pl. 733 (1753).

L. megalanthus Steudel
incl. L. membranaceus C. Presl

- a.- Hernicriptófito trepador.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SB(2).
- d.- 1.7, 2.3.
- e.- 1.

Lathyrus tingitanus L., Sp.Pl. 732 (1753)-

- a.- Terófito trepador.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- NW(1), NE(2).
- d.- 1.1, 2.3, 2.5.
- e.- 2.

Lathyrus angulatus L., Sp.Pl. 731 (1753)-

- a.- Terófito trepador.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), VC(5), LG(1), FU(1).
- d.- 1.2, 2.5, 2.8
- e.- 4.

Lathyrus cicera L., Sp.Pl. 730 (1753).

- a.- Terófito trepador.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(4), FU(1), NW(3), NE(2), SW(2), SE(2), VS(1), SB(3), 2Z(1),
PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Lathyrus clymenum L., Sp.Pl. 732 (1753).

- a.- Terófito trepador.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- EF(1), LG(1), NE(2), SW(1), SE(4), VM(2), VS(2), SA(1),
SB(1), IZ(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.
- e.- 5.

Lathyrus ochrus (L.) DC. in Lam.& DC., Fl. Fr. ed.3,4:578 (1805).

- a.- Terófito trepador.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VS(1), LC(1), BU(1), SA(2), VA(1), BA(1), SB(1), PG(1)-
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.6.
- e.- 4.

Lathyrus aphaca L., Sp.Pl. 729 (1753).

- a.- *Terófito* trepador.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SE(1), VM(1), VS(1), LC(1)•
- d.- 2.2, 2.3, 2.14.
- e.- 3.

Pisum sativum L., Sp.Pl. 727 (1753)

subsp.sativum.

- a.- Terófito trepador.
- b.- Próximo Oriente (subespontáneo).
- c.- CA(1), CC(1).
- d.- 2.9.
- e.- 1.

Ononis natrix L., Sp.Pl. 717 (1753)-

- subsp. **natrix** .

a.- Caméfito sufruticoso/Hemi.criptófito cespitoso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- MO(1), SB(2).

d.- 1.7, 2.3.

e.- 2.

Ononis biflora Desf., Fl. Atl. 2:143 (1798).

0. bicolor Moris

0. geminiflora Lag.

0. praecox Bianca

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VS(1), IZ(1).

d.- 1.7.

e.- 1.

Ononis laxiflora Desf., Fl. Atl. 2:147 (1798)-

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- SB(1).

d. 1.1.

e.- 1.

Ononis pubescens L., Mantissa Alt.267 (1771).

0. balearica Poiret

0. calycina Lam.

0. paniculata Cav.

0. viscosa Sieber & C. P:-esl

a.- Terófito erecto.

- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano,
- c.- Sw(2), SE(2), VI(1), SA(2), MO(1), ER(1), i.Z(1): P —
- (1)-d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4.
- e.- 5.

Ononis viscosa L., Sp.Pl. 718 (1753)

subsp **viscosa**.

0. glutinosa C. Presl

- a.- Tercofite erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1), CC(1).
- d.- 1.1. 1.2.
- e.- 1.

Ononis viscosa L., Sp.Pl. 718 (1753)

- subsp. **brachycarpa** (DC.) Batt. in Batt.& Trabut, Fl. Algér. (Dicot.)
212 (1889).

0. brachycarpa DC.

0. cuspidata Desf.

- a.- Terófito *erecto*.
- b.- Ibero-Africano.
- c. SE(i).
- d.- 2.3.
De Adamuz a Villafranca, arvense en olivar (UH-6608), 22.VI.1984,
A. Pujadas, COA:2942.
- e.- 1.
- f.- Para Andalucía Occidental sólo conocemos para esta subespecie las
citas de LOSA (1958:271) ^{de} Jerez y Cádiz. Por lo que es la pri-
mera cita para Córdoba y amplia su área de distribución.

Ononis viscosa L., Sp.Pl.718 (1753)

- subsp. previflora DC.) Nyman, Conap 161 (1878).

0. aristata Steudel

0. breviflora DC.

0. longiaristata C. Presl

a.- Terôfito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CC(1j.

d.- 2.3.

e.- 1.

Ononis spinosa L., Sp.Pl. 716 (1753)

- subsp. antiquorum L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 157 (1882).

0. antiquorum L.

0. campestris Koch & Zzz.

incl. Q. decipiens Aznav.

0. dicantha Sieber ex Reichenb.

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- HD(7), FU(2), SE(1), VM(1), CC(1), BU(2), SA(1), BA(3), SB(2),

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Ononis hirta Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot., Suppl. 1:741 (1881).

0. baetica auct., non *Clemente*

0. ellipticifolia Willk. in Willk. X Lange

a.- Tergfito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- SA(1).

d.- 2.7.

Santaella, cultivo habas (UG-3058), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:
2961.

f.- Primera cita para la provincia.

Ononis subspicata Lag., Period. Soc. Med. Cádiz 4:1 (1824)

var. *cordubensis* Pau, Tom. Extr. R. Soc. Esp. Hist. Nat:293 (1921).

- a.- Terófito erecto.
- b.- ibero-Africano (a nivel específico).
- c.- SE(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Ononis mitissima L., Sp.PI. 717 (1753).

- a.- Teráfito *erecto*.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- BU(1), SA(1), VA(1)-
- d.- 2.9, 2.10.
- e.- 3.

Ononis baetica Clemente, Ens.Vid 291 (1807).

- 0. hirta var. prostrata Boiss.
- 0. salzmanniana Boiss.& Reuter

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero--Africano.
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.
Córdoba, arvense en jardín (UG-4293), 2.V.1982, A. Pujadas, COA:
2962.
- e.- 1.
- f.- Especie característica de suelos arenosos del litoral y marismas de las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla. No está citada en **las** tierras del interior de Andalucía Occidental, ni en la provin-

cia de Córdoba, por lo que amplia su área de distribución.

Melilotus indica (L.) All., Fl. Pedem, 1:308 (1785).

M. parviflora Desf.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SW(1), VI(1), VM(3), VS(1), LC(2), CC(1), SA(1), Mfl(2), BA(1),
SS(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.7, 2.13.
- e.- 5.

Melilotus elegans Salzm. ex Ser. in DC., Prodr. 2:188 (1825).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- C.- SE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Melilotus sulcata Desf., Fl. Atl. 2:193 (1799).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SE(1), VM(1), MO(1), ER(1)-
- d.- 1.1, 2.1, 2.3.
- e.- 3.

Trigonella monspeliaca L., Sp. Pl. 777 (1753).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VM{1},
- d.- 2.6.
- e.- 1.

Medicago lupulina L., Sp.Pl.779 (1753).

- a.- Hemicriptáfito erecto/Hemicriptófito rastrero.
- b.- €'aleártico.
- c.- MO(1).
- d.- 1.7.
- e.- 1.

Medicago sativa L., Sp.Pl. 778 (1753).

- subsR **sativa**.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano.
- O.-** VC(2), HD(1)m FU(1), VM(3), VS(3), LC(1), BU(1), \$A(1), SB(3), ER(1), PG(1).
- d.-** 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.11.
- e.-** 5.

Medicago orbicularis (L.) Bartal., Cat. Piante Siena 60 (1776).

M. polymorphe var. orbicularis L.

- a.- Terbfito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- EB(1), FU(1), NW(1), NE(1), 5E(2), VM(2), VS(1), LC(1), MO(2), BA(1), SB(1), PG(1).
- d.-- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.13, 2.14.
- e.-** 5.

Medicago ciliaris (L.) All.,Fl.Pedem 1.315 (1785).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CC(1),, VA(2).
- d.- 1.2, 2.5, 2.9.

Córdoba a Bujalance,Km.4, cultivo de trigo (UG-4992), 6.IV.1981,
L. García-Torres, E. Hernández--Bermejo, A. Pujadas, COA:3384; Va-

lenzuela a Baena, Km.10, cuneta (UG-5677), 23.111.1983, A. Pujadas & R. García-Salmones, COA:3387; Espejo, en girasol (UG-6172), 15. VI.1983, A, Pujadas, COA:3385.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Medicago scutellata (L.) Miller, Gard. Dict., ed.8, n.2 (1768).

M. polymorpha var. scutellata Miller

a.- Teráfito rastrero.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CC(1), VA(1)

d.- 1.1, 2.7.

e.- 1.

Medicago truncatula Gaertner, Fruct. Sam. Pl.2:35 (1791).

M. tribuloides Desr. in Lam.

a.- Teráfito rastrero.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1), NE(1), CC(i), 5A(1), MO(1), PG(1),

d.- 1.2, 2.3.

e.- 3.

Medicago rigidula (L.) All., Fl. Pedem 1:316 (1785).

M. polymorpha var. rigidula L.

a.- Ter^P fito rastrero.

b.- ^Latecircunmediterráneo

c.- VC(1), LG(1), NE(2), LC(1), MO(2).

d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.7.

e.- 3.

Medicago doliata Carmignani, Giorn. Pisano 12/1 (V.sep.:12) (1810).

M. aculeata Gaertner

M. turbinata Willd., non (L.) All.

Nomenclatura: GREUTER in GREUTER & RECHINGER (1967b:81) BOLOS & VIGO (1984:569).

a.- Terófito rastrero.

b.- Eucircunmediterraneo.

c.- EF(1), EB(1), FU(2), NW(1), VI(1), VM(1), VS(1), LC(1), CC(2),
BU(1), SA(2), MO(1), VA(1), BA(1), SB(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.7, 2.9, 2.10.

Medicago nigra (L.) Krocke, Fl. Silas. 2:244 (1790).

M. polymorpha L. em. Shinnars non em. Krocke

M. hispidá Gaertner.

Nomenclatura y Taxonomía : GREUTER in GREUTER & RECHINGER (1967a:79-80) BURTT (1981:363); BOLOS & VIGO (1984:576).

a.- Terófito rastrero.

b.- Lateci_racunmediterráneo.

c.- VC(2), HD(2), EF(2), EB(2), LG(3), FU(4), NW(3), NE(5), SW(3),
SE(2), VI(2), VM(5), VS(1), LC(5), CC(3), BU(1), SA(4), MO(3),
VA(2), BA(3), SB(2), ER(3), IZ(1), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.13,
2.14.

e.- 5.

Medicago nigra (L.) Krocke, Fl. Silas. 2:244 (1790)

- subsp. **microcarpa** (Urban) O. Bol6s & J. Vigo, But11. Inst. Cat. Hist Nat. (Barcelona) 38:69 (1974).

M. polycarpa Willd.

M. hispidá subsp. polymorpha auct.

Nomenclatura: BOLOS & VIGO (1974:69), BOLOS & VIGO (1984:576).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VM(1).
- d.- 2.6.
Córdoba a Alcolea, Km.7., en cultivo de trigo (UG-5298), 24.V.
1983, A. Pujadas, COA:3309
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Medicago minima (L.) Sartal., Cat. Piante Siena 61 (1776).

M. polymorpha var. minima L.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Irano-Turaniano (Irano-Mediterráneo-Estépico).
- O.- VC(1), FU(1), NE(1), SW(1), VS(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 3.

Trifolium strictum L., Cent. Pl. 1:24 (1755).

T. laevigatum Poiret

- a.- Terófito erecto_
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1).
- d.- 2.8.
Cardafia a Pozoblanco, Km.3., en cebada-avena, (UH-7938), 4.V.1982,
A. Pujadas & J.M. Montoro, COA:3523.
- e.- 1.
- f.- Especie escasamente recolectada en la provincia, conocemos solamente la cita de PAU (1921:297).

Trifolium repens L., Sp.Pl. 767 (1753)

- subsp. *repens*.

- a.- Hemicriptófito cespitoso/Hemicriptófito rastrero.
- b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(2), VM(2), SB(1), lz(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.5, 2.8, 2.12.
- e.- 4.

Trifolium glomeratum L., Sp.P1. 770 (1753).

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(2), HD(3), EF(1), EB(1), LG(1), **FU(1)**, NW(2), **NE(1)**, **Sw(2)**, VM(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.13.
- e.- 5.

Trifolium spumosum L., Sp.P1. 771 (1753).

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro oriental),
- c.- NE(1), SE(1), SB(2).
- d.- 1.3, 2.3.
- e.- 3.

Trifolium fragiferum L., Sp.P1. 772 (1753).

- subso. **bonannii** (C.Presl) Soják, Nov. Bot. Hort. Bot. Univ. Carol. Prag. 1963:50 (1963).

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Paleártico.
- C.- VbT(1).
- d.- 1.6.
- e.- 1.

Trifolium resupinatum L., Sp.Pl. 771 (1753).

T. bicorne Forskál

- a.- Terófito rastrero/Hemicriptófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SW(1), SE(1), VS(2), LC(1), SA(1)-
- d.- 2.3.
- e.- 3.

Trifolium tomentosum L., Sp.Pl. 771 (1753).

Galearia tomen-tosa C. Presl

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), VC(6), HD(1), EF(1), EB(1), LG(1), FU(2), NW(2), NE(2), SW(1), SE(1), VM(3), LC(1), CC(i), MO(2), 3B(4).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.13.
- e.- 5.

Trifolium campestre Schreber in Sturm, Deutschl. Fl. Abt. 1, Band 4, Heft 16 (1804).

T. procumbens L.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Paleártico.
- c.- CA(2), VC(2), HD(1), EB(1), EM(1), LG(2), FU(1), NW(2), NE(3), SW(4), SE(5), VM(3), VS(1), LC(1), CC(2), SA(2), VA(1), SB(1), iz(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Trifolium striatum L., Sp.Pl. 770 (1753).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Paleártico.
- c.- CA(1), VC(1), HD(1), FU(1), NW(1), SE(2).

d.- 1.5, 2.3, 2.5.

e. 3.

Trifolium arvense L., Sp.Pl. 769 (1753).

T. capitulatum Pau

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- CA(4), VC(1), HD(1), EB(1), EM(2), LG(1), NW(2), NE(2), SE(3),
VS(15).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Trifolium gemellum Pourret ex Willd., Sp.Pl. 3:1376 (1802).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(1), FU(1), NW(1)

d.- 1.5, 2.3, 2.5.

Cardeña a Villa del Rio, Km.8, cultivo de avena (UH-8832), 4.V.
1982, A. Pujadas & J.M. Montero, COA:3516; El Porvenir, erial (UH-
0341), 24.V.1982, J.M. Montero, COA:3518; Pesadilla, olivar (TH-
9931), 10.V.1983, A. Pujadas, COA:3517.

e.- 3.

f.- Primera **cita** para la provincia.

Trifolium scabrum L., Sp.Pl. 770 (1753).

a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(1), LG(1), NW(1), NE(1), SW(1), SE(2), VS(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3.

e. 4.

Trifolium stellatum L., Sp.Pl. 769 (1753).

a.- Terôfíto erecto-

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(2), EBt1), LG(1), FU(2), NW(4), NE(6), SW(3), SE(S),
VM(1), VS(1), MO(I), BA(1), SB(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Trifolium pratense L., Sp.PI. 768 (1753).

a.- Hemicriptáfíto erecto.

b.- Eurosiberiano vuelto Subcosmopolita.

c.-- VM(1), MO(1), SB(4).

d.- 1.2, 1.7, 2.2, 2.3.

e.- 3.

Trifolium lappaceum L., Sp.Pl. 768 (1753).

a.- Terôfíto erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SE(1), CC(1).

d.- 1.2, 2.7. '

e.- 1.

Trifolium hirtum All., Auct. Fl. Pedem. 20 (1789).

T. hispidum Desf.

a.- Terófíto erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(1), VC(2), EB(1), NW(2), IVE(3), SW(2), SE(5), SA(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Trifolium cherleriL., Demonstr. Pl. 21 (1753).

T. sphaerocephalum Desf.

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(2), VC(6), EF(2), FU(2), NW(2), NE(5), SW(1), LC(2).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Trifolium angustifolium L., 5p.Pl. 769 (1753)-

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(2), HD(2), EF(2), ES(2), EM(2), LG(2), FU(1), NW(2), NE(6), SW(4), SE(4), VM(1), VS(1), CC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.11.
- e.- 5.

Trifolium smyrnaeum Boiss.,Diagn. Pl. Or. Nov. 1(2):25 (1843),

T. lucopus Pourret ex Willd., non Gouan

T. sylvaticum Gérard sec. Vicioso

T. hervieri Freyn

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VC(1), **NE(1)**.
- d.- 1.7, 2.5.
- e.- 1.

Trifolium alexandrinum L., Cent.Pl. 1:25 (1755).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo oriental (suOespont:ánso).
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.

Alrededores de Córdoba, arvense en jardín (UG-4294), 24.IV.1984,
A. Pujadas, COA:3686.

e.- I.

f.- Especie subespontánea en las provincias de Barcelona, Castellón
y Almería (VICIOSO,1953:344), no conocemos otras citas para esta
especie, por lo que consideramos la nuestra como la primera cita
para Andalucía Occidental.

Trifolium squarrosum L., Sp.Pl. 768 (1753).

- subsp. *aequidentatum* {Pérez Lara) Malato-Beliz, Portugal. Acta
Biol. (B) 9:309-318 (1968).

T.panormitanum var. *aequidentatum* Pérez Lara

T. obscurum subsp. *aequidentatum* (Pérez Lara) C. Vi-

cioso

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- VM(1), BU(1), MO(1).

d.- 2.3, 2.7, 2.9.

De Moriles a Puente Genil, Km.5, arvense en olivar (UG-5543),
17.V.1983, A. Pujadas, COA:3732; entre Doña Sol y Alcolea, arvense
en cultivo de remolacha (UG-5395), 28.V.1984, M. Saavedra, COA:
3731; Cañete a Castro del Río, Km.5, arvense en cultivo de garban-
zos (UG-8287), 9.VII.1984, B. Hidalgo, COA:03730.

e.- 3.

f.- Especie considerada como rara y recolectada hasta ahora, en
Andalucía Occidental, sólo en la provincia de Cádiz (VICIOSO,
1953:346), por lo que se amplía el área de distribución y primera
cita para la provincia de Córdoba.

Trifolium subterraneum L., Sp.Pl. 767 (1753).

a.- Terófito rastrero.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(1}, NW(1), VS(1), CC(1}.

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5.

e.- 3.

Dorycnium rectum (L.) Ser. in DC., Prodr. 2:208 (1825).

Bonjeanea recta (L.) Reichenb.

a.- Caméfito sufruticoso/Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- M0(1), VA(1).

d.- 1.7.

e.- 1.

Lotus tenuis Waldst. & Kit. ex Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. 797 (1809).

L. tenuifolius (L.) Reichenb., non Burm. fil.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- VM(i).

d.- 2.14.

Alrededores de la ciudad de Córdoba, en céspedes de jardín. (9G-4292), 24.VII.1984, A. Pujadas, COA:3762.

e.- 1.

f.- Especie distribuida en la mayor parte de Europa, en lugares saluginosos. CALIANO & VALDES (1976:77) consideran dudosa la cita de BARRAS (1898) de Sevilla por estar tan lejos su área de distribución. Con nuestra recolección se puede dar como más probable la cita de BARRAS y se amplía el área normal de distribución. Se confirma su presencia en Andalucía Occidental y primera cita para la provincia de Córdoba.

Lotus parviflorus Desf., Fl. Atl. 2:206 (1799) .

L. hispidus Desf. ex DC. in Lam. & DC. 1805

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro occidental).
- c.- CA(1), EB(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Lotus subbiflorus Lag., Varied. Ci. Lit. Artes (Madrid) 2(4):213
(1805)

- subsp. subbiflorus.

L. hispidus Desf. ex DC. 1815, non 1805.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Lotus subbiflorus Lag., Varied. Ci. Lit. Artes (Madrid) 2(4):213
(1805)

- subsp. castellanus (Boiss.& Reuter) P.W. Ball, Feddes Repert.79:41
(1968).

L. castellanus Boiss.& Reuter

- a.- Tertifito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- NE(1), SW(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Lotus coninbricensis Brot., Phyt. Lusit. 59 (1800).

L. coimbrensis Brot. ex Willd.

- a.- Terófito erecto.

- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), EF(1), FU(1), NW(1).
- d.- 1.2.
- e.- 3.

Tetragonolobus purpureus Moench, Meth. 164 (1794).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VI(1), SB(3).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

Tetragonolobus conjugatus (L.) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 2:264 (1822)

- subsp. **requienii** (Mauri ex Sanguinetti) E. Dominguez & E.F. Galiano, Lagasalia 8:206 (1978).

T. requienii (Mauri ex Sanguinetti) Sanguinetti

Nomenclatura y Taxonomía : DOMINGUEZ & GALIANO (1978:206)-

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- MO(1)-
- d.- 2.3.

Anthyllis vulneraria L., Sp.PI. 719 (1753)

- subsp. **maura** (G. Beck) Lindb., Acta Soc. Sci. Fenn., nov. ser. B, 1(2):77 (1932).

A. maura G. Beck

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- NE(1), B(1), SB(3).

d.- 1.2, 1.3, 2.3.

e.- 2.

Anthyllis tetraphylla L., Sp.Pl. 719 (1753).

Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi
Esp. 2:162 (1839).

a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VM(1), LC(2), CC(1), BU(1), SA(1), MO(1), SB(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.4.

e.- 4.

Anthyllis lotoides L., Sp.Pl. 720 (1753).

Cornicina lotoides (L.) Boiss.

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(3), VC(3), LG(2), NW(3), NE(2).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 4.

Ornithopus compressus L., Sp.Pl. 744 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(4), VC(6), HD(1), EB(2), LG(3), NW(3), NE(3), **NW(1), SE(1),**
LC(1), CC(1), ER(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Coronilla valentina L., Sp.Pl. 742 (1753)

- subsp. **glauca** (L.) Batt. in Batt. & Trabut, Fl. Algér. (Dicot.)
285 (1889).

C. glauca L.

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- C.- SW(1).
- d.- 1.3.
- e.- 1.

Coronilla scorpioides (L.) Koch, Syn. Fl. Germ. 188 (1835).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- C.- EB(1), FU(1), NE(1), SW(1), SE(2), MO(1), BA(1), PG(2).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 4.

Coronilla repanda (Poiret) Cuss., Fl. Sic. Syn. 2:302 (1844)

- subsp. **dura** (Cav.) Continho, Fl. Port. 356 (1913).

Ornithopus durus Cav.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(2), EB(i), LG(1), NE(1), SW(1), SE(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3.
- e.- 3.

Hippocrepis scabra DC., Prodr. 2:312 (1825).

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Ibero-Africano.
- C.- SA(1), SB(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.7.
- e.- 2.

Hippogrepis ciliata Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlin Mag. 2:173
(1808).

H. multisiliquosa Bellot

a.- *Terófito erecto*.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LC(1), SA(1), PG(1)-

d.- 1.2, 2.5, 2.6.

e.- 3.

Hippocrepis biflora Sprengel, Pugillus 2:73 (1815).

Taxonomía y Nomenclatura: DOMINGUEZ (1976:225-261).

a.- *Terófito erecto*.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SA(2), VA(1).

d.- 2.3, 2.7, 2.9.

e.- 3.

Scorpiurus muricatus L., Sp.Pl. 745 (1753)

- var. **margaritae** (Palau Ferrer) Dominguez & Galiano, Lagascalia 4:270
(1974).

Nomenclatura: DOMINGUEZ & GALIANO (1974:270).

a.- *Terófito rastrero*.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- LG(1), FU(1), SE(2), LC(2), SA(5), MO(2), BA(2), SB(4), ER(1),
IZ(1), PG(1),

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.7.

e.- 5.

Scorpiurus sulcatus L., Sp.Pl. 745 (1753).

a.- *Terófito rastrero*.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LG(2), FU(1), SE(1), VS(1), LC(1), CC(1), SA(1), MO(1), BA(3),
SB(2), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 2.8.

e.- 5.

Scorpiurus vermiculatus L., Sp.Pl. 744 (1753).

a.- Terófito rastrero.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- LG(3), FU(2), SE(1), VI(1), VS(1), LC(1), MO(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.5.

e.- 5.

Onobrychis peduncularis (Cav.) DC., Prodr. 2:346 (1825)

- subsp. **peduncularis**.

0. eriphora Desv.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- EM(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7.

e.- 1.

OXALIDACEAE

Oxalis corniculata L., Sp.Pl. 435 (1753).

0. repens Thunb.

a.- Hemicriptófito rastrero.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VI(1), VM(4), PG(1).

d.- 1.5, 1.6, 2.1, 2.14.

e.- 3.

Oxalis articulata Savigny in Lam., Encycl. Méth. Bot. 4:686 (1798).

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Sudamérica.
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.
- e.- 1.

Oxalis corymbosa DC., Prodr. 1:696 (1824).

O. martiana Zucc.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Sudamérica.
- c.- VC(1), FU(1).
- d.- 1.2, 1.5.
- e.- 1.

Oxalis latifolia Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 5:237 (1822).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Neotropical.
- c.- VM(1), VS(1).
- d.- 2.11, 2.12, 2.14.
- e.- 1.

Oxalis pes-caprae L., Sp.Pl. 434 (1753).

O. cernua Thunb.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Africa (Sudáfrica).
- c.- VI(1), VM(3), VS(1), LC(5), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.14.
- e.- 5.

GERANIACEAE

Geranium malviflorum Boiss. & Reuter, Pugillus 27(1852).

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 2.3.**
- e.- 1.**

Geranium rotundifolium L., Sp.Pl. 683 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- SW(1), SE(2), vM(1), vS(1), MO(2), SB(1), **ER(2), PG(3)**.
- d.- 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3.
- e.- 5.

Geranium molle L., Sp.Pl. 682 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Cosmopolita.
- c.- CA(1), VC(4), NW(4), NE(2), SW(2), SE(1), VM(2), LC(1), BU(1), SA(1), VA(1), SB(2), ER(1), PG(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 5.**

Geranium dissectum L., Cent. Pl. 1:21 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- FU(1), VM(4), VS(1), LC(1), CC(3), BU(1), SA (2), SB(5).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7.
- e. 5.**

Geranium lucidum L., Sp.Pl. 682 (1753).

- a.- Terófito erecto-
- b.- Latecircunmediterráneo.
- C.- VM(1), SB(1).
- d.- 1.5, 1.6.
- e.- 1.

Geranium purpureum Vill. in L., Syst. Pl. Eur. 1, Fl. Delph.:72 (1785).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SW(1), VA(1), SB(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.3.
- e.- 3.

Erodium chium (L.) willd., Phytogr. 1:10 (1794).

Geranium chium L.

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- C.- VN(1).
- d.- 1.3, 1.5, 1.6.
Córdoba, vías urbanas, bordes camino y eriales (UG-4392), 17.
f V.1985, A. Pujadas & P. Poyato, COA:9533.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Erodium malacoides (L.) L'Hér. in Aiton, Hort. Kew. 2:415 (1789).

incl. E. subtrilobum Jordan

E. aragonense Loscos

- a.- Terófito erecto/Hemicriptofito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo.

- c.- LC(1), NE(1), SE[1], VI(2), VM(5), VS(5), LC(3), CC(5), BU(3),
SA(3), MC(5), VA(5), BA(4), SB(4), ER(7), I2(2), PG(4).
d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
e.- 5.

Erodium botrys (Cav.) Bertol., Amoen 35 (1819).

Geranium botrys Cav.

- a.- Terófito erecto.
b.- Eucircunmediterráneo.
c.- CA(2), VC(3), EM(1), LG(1), FU(I), SE(1), LC(1).
d.- 1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.8.
e.- 4.

Erodium cicutarium (L.) L'Hér. in Aiton, Hort. Kew. 2:414 (1789).

E. chaerophyllum (Cav.) Steudel

E. pimpinellifolium (With.! Sibthorp non (Cav.)

Casson.

Geranium chaerophyllum Cav.

G. cutarium L.

G. pimpinellifolium With,

- a.- Terófito erecto.
b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
c.- CA(1), VC(5), H9(1), EB(1), LG(2), FU(1), NW(2), NE(1), SW(2),
SE(1), LC(2), CC(1), BU(2), SA(1), VA(1), BA(1), SB(1), ER(1),
PG(1).
d.- 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
e.- 5.

Erodium aethiopicum (Lam.) Brumh. & Thell. in Thell., Fl. Adv. Montp.
352 (1912)

- subsp. **pilosum** (Thuill.) Guittoneau, Boissiera 20:105 (1972).

Geranium pilosum Thuill.

Nomenclatura y Taxonomía_ GUITTONEAU (1972:105).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Atlántico.
- c.- SA(1).
- d.- 2.4.
- e.- 1.

Erodium moschatum (L.) L'Hér. in Aiton, Hort. Kew. 2:414 (1789).

Geranium moschatum L.

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(1), LG(2), FU(2), NW(2), NE(2), SW(3), SE(1}, VM(9), VS(1), LC(4), CC(3), BU(1), SA(1), VA(2), BA(1), SB(2), ER(2), IZ(2), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8.
- e.- 5.

Erodiun moschatum (L.) L'Hér.in Aiton, Hart. Kew. 2:414 (1789)

-forma **cicutarioides** Litard.(1935).

Nomenclatura y Taxonomía: GUITTONNEAU (1972:106):" La forma cicutarioides Litard. es una *ecomorfosis* que no representa más que un estado en el curso de la vegetación en función de las condiciones ecológicas".

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- LG(1), SW(1), VM(1), BU(1).
- d.- 1.1, 1.5, 2.3.

Córdoba, alrededores, eriales (UG-4292), 26.III.1981, A. Pujadas COA:4366; Peñarroya, talud (UH-0341), 24.IV.1982, J.M. Montoro, COA:4358; Córdoba a Espiel, Km.9, en olivar (UH-4507), 15.III.1983, A. Pujadas, COA:4359.

e.- 2.

f.- Posible primera **cita** de la forma cicutarioides para la provincia.

ZYGOPHYLLACEAE

Tribulus terrestris L., Sp.Pl. 387 (1753).

a.- Teráfito rastrero.

b.- Cosmopolita.

c.- VC(1), VM(4), VS(I).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.14.

e.- 3.

LINACEAE

Linum Bienne Miller, Gard.Dict. ed. 8, no.8 (1768).

L. angustifolium Hudson

a.- Hemicriptófito bianual/Hemicriptófito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- SW(1), SE(3).

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3.

e.- 3.

Linum usitatissimum L., Sp.Pl. 277 (1753).

incl. L. crepitans (Boenn.) Dumort_

L. humile Miller

a.- Terófito erecto.

- b.- Próximo oriente (cultivado).
- c.- LG(1).
- d.- 2.8.
- e.- 1.

Linum tenue Desf., Fl.Atl. 1:280 (1798).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- NE (1), SW(3), SE(2), VM(3), CC (2), BU(3), VA(1), SB(1), I2(1),
PG(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.9, 2.10.
- e.- 5.

Linum suffruticosum L., Sp.Pl. 279 (1753)

- var, **angustifolium** Lange, Vid.Meddel.Dansk Naturh. Foren. Kjöbenhavn 1865:135 (1865).

L. jimenezii Pau

L. tenuifolium subsp marianorum Bellot & Rivas Goday

L. squarrosum Munby

Nomenclatura y Taxonomía: LOPEZ (1979a).

- a.- Caméfito suffruticoso.
- b.- Ibero-Africano (a nivel específico).
- c.- CA(1).
- d.- 1.1, 1.2.
- e.- 1.

EUPHORBIACEAE

Chrozophora tinctoria (L.) A. Juss., Euphorb. Tent. 84 {1824}.

a.- TerSfito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- HD(1), NE (1), VI (1), VM(3), VS(1), CC(3), BU(3), SA(3), MO(1),
VA(2), BA(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, **2.1, 2.2, 2.9, 2.10, 2.11.**

e.- 5.

Mercurialis annua L., Sp.PI. 1035 (1753).

a.- Terôfito erecto.

b.- Paleártico.

c.- VC(1), NW(1), NE(1), SE(1), V1(1), VM(2), SB(3), ER(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, **2.1, 2.2, 2.3.**

e.- 5.

Mercurialis tomentosa L., Sp.PI. 1035 (1753).

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SE(2), SA(1), M0(1), SB(2), ER(1), IZ(2), PG^[1].

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

e.- 2

Ricinus communis L., Sp.PI. 1007 (1753).

a.- Terófito escaposo.

b.- Paleotropical.

c.- VI(1), VM(1).

d.- 1.5, 1.7.

e.- 1.

Euphorbia nutans Lag., Gen. Sp. Nov. 17 (1816).

E. preslii Guss.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Norteamérica.
- c.- VM(3), vS(2), SB(1).
- d.-- 1.1, 1.2, 2.2, 2.11.
- e.- 3.

Euphorbia serpens Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov.Gen Sp. 2:52 (1817).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Norteamérica.
- c.- VM(2).
- d.- 1.5, 1.6.
Ciudad de Córdoba, baldíos y vías urbanas (UG-9444), 20.VI.1982, A. Pujadas, COA:3775; Ciudad de Córdoba, baldíos (UG-9343), 27. IX.1982, J.M. Montoro, COA:3776.
- e.- 1.
- f.- Citada en la provincia de Cddiz por MOLESWORTH (1976:240). Nuestras citas son las segundas para Andalucía Occidental y la primera para Córdoba.

Euphorbia chamaesyce L., Sp.Pl. 455 (1753)

- subsp. **chamaesyce**.
- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(2), EF(1), FU(1), NW(1), NE(1), VI(3), VNI(1), CC(1), BU(1), VA(1),
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 2.3, 2.4, 2.9, 2.11.
- e.- 5.

Euphorbia chamaesyce L., Sp.Pl. 455 (1753)

- var. **canescens** Boiss., in DC., Prodr. 15:2 (1862).

E. canescens L.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo (a nivel específico).
- c.- VA(1).
- d.- 1.3.
- e.- 1.

Euphorbia chamaesyce L., Sp.Pl. 455 (1753)

- subsp. *massiliensis* (DC.) Thell. in Ascherson & Graebner, Syn. Mitteleur. Fl. 7:457 (1917).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(1).
- d.- 1.2.

De Obejo a Córdoba, Km.8, cuneta, (UH-3919), 26.X.1982, A. Pujadas, COA:3773.

- e.- 1.
- f.- Considerada en Fl. Eur. de distribución SE.y C. de la región mediterránea. Recolectada por VALUES (1980b:245) en la provincia de Sevilla. Es la primera cita para Córdoba y amplía el área de distribución en Andalucía Occidental.

Euphorbia prostrata Aiton, Hart. Kew. 2:139 (1789).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Norteamérica.
- C.-** VM(2).
- d.- 1.6, 2.14.

Ciudad de Córdoba, vías urbanas (UG-4395), 28.VI.1981, E. Hernández, COA:3780; Alrededores de Córdoba, arvense en jardín (UG-4293), 15.IX.1983, A. Pujadas, COA:3779.

- e.- 1.
- f.- *Creemos* que se **trata de la primera cita para** Andalucía Occiden-

tal.

Euphorbia serrata L., Sp.PI. 459 (1753)-

- a.- Geófito rizomatoso-
- b.- Mediterráneo occidental._{SA(3),}
- c.- vM(1), GC(1), BU(1), MO(2), VA(3), SB(1), ER(4), Iz(2), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5.
- e.- 5.

Euphorbia lagascae *Sprengel*, Neue Entdeck.2:115 (1820).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VA(1).
- d.- 2.9.
- e.- 1.

Euphorbia gaditana Cosson, Not. Pl. Crit. 46 (1849).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SA(1).
- d.- 2.7.
Recolectada coma arvense en cultivo de ajos, cerca de Santaella (UG-3159), 4.V.1983, B. Hidalgo, COA:3781.
- e.- 1.
- f.- Especie recolectada solamente en la provincia de Cádiz, en Sanlúcar de Barrameda por BOURGEOU y en las cercanías de Cádiz por MELLADO y COLMEIRO (COLMEIRO, 1888:629).
Se confirma su presencia en la Península ibérica y se amplia el área de distribución.

Euphorbia marginata Pursh, Fl. Amer. Sept. 2:607 (1814).

a.- Teráfito erecto.

b.- Norteamérica (suhespontáneo).

c.- PG(1).

cl.- 1.5.

Palomar, arvense en cultivos hortícolas (UG-4538), 17.VII.1983,

A. Pujadas, COA:3777.

e.- 1.

f.- Planta cultivada como ornamental y que frecuentemente se escapa del cultivo (SMITH & TUTIN,1968:213).

Citada por DOMINGUEZ & al.(1983:18) pero probablemente se trate de plantas cultivadas. Posiblemente sea la primera cita,de esta especie subespontánea,en España.

Euphorbia pubescens Vahl, Symb. Bot. 2:55 (1791).

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- LC(1), MO(1), SB(1).

1.2, 1.4, 1.7.

ç1.-

e.- 2.

Euphorbia pterococca Brot., Fl. Lusit. 2:312 (1804).

a.- Teráfito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SA(1).

d.- 2.7.

a.- 1.

Euphorbia helioscopia L., Sp.Pl. 459 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Cosmopolita.

c.- NE(1), SW(2), SE(1), VI(2), VM(3), US(1), LC(1), CC(6), 3U(4),
SA(3), MO(2), VA(2), BA(2), SB(1), ER(8), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.13.

e.- 5.

Euphorbia exigua L., Sp.Pl. 456 {1753}.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(2), FU(1), NW(2), NE(2), SW(1), SE(4), VM(4), VS(2), LC(1),
CC(1), SA(2), Ma(2), VA(1), BA(I), 5B(3), ER(1), I2(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9.

e.- 4.

Euphorbia falcata L., Sp.Pl. 456 (1753).

a.- Terófito *erecto*.

b.- Irano-Turaniano.

ac.- CA(1), EB(1), FU(1), NW(1), NE(3), SE(I), VM(1), CC(1), SA(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.7, 2.14.

e.- 4.

Euphorbia peplus L., Sp.Pl. 456 (1753)-

a.- Terófito erecto.

b.- Eurosiberiano vuelto Cosmopolita.

e.- SW(1), SE(1), VM(3), LC(), BA(1), SB(1), ER(1), IZ(2), PG(2)-

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.14.

e.- 5.

Euphorbia segetalis L., Sp.Pl. 458 (1753).

E. tetraceras Lange

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VI(2), VM(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.
- e.- 3.

Euphorbia terracina L., Sp.Pl. ed. 2, 654 (1762),

- a.- Terófito erecto/Hemioriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- PG(1).
- d.- 1.3.
Sotogordo, borde del camino (UG-4537), 15.VI.1982, A. Pujadas,
COA:4320.
- e.- 1.
- f.- Especie poco citada para la provincia de Córdoba, solamente
conocemos las localidades de **INFANTE** (1982:456).

RUTACEAE

Ruta montants (L.) L., Amoen. Acad. 3:52 (1756).

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(3), SE(2).
- d.- 1.3.
- e.- 2.

Ruta angustifolia Pers., Syn. Pl. 1:464 (1805).

- a.- Caméfito sufruticoso.

- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VI(1), SB(1).
- d.- 1.2, 1.3.
- e.- 1.

SIMAROUBACEAE

Ailanthus altissima (Miller) Swingle, Jour. Washington Acad. Sci. 6:490 (1916).

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Chino-Japonés (subespontáneo).
- c.- VC(1), LG(1), SE(1), VM(1), VS(1), CC(2), VA(1), BA(1), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

ANACARDIACEAE

Rhus coriaria L., Sp.Pl. 265 {1753}.

- a.- Microfanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- Sw(2), VI{1}, SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Pistacia terebinthus L., Sp.Pl. 1025 (1753).

- a.- Microfanerófito.
- b.- Latecircunmediterráneo.

- c.- SE(1),
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Pistacia lentiscus L., Sp.Pl. 1026 (1753).

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SE(1), CC(1).
- d.- 1.2, 1.7.
- e.- 1.

RHAMNACEAE

Rhamnus alaternus L., Sp.PI. 193 (1753),

- a.- Microfanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(1), SW(1), SE(1), BU(1), ER(1).
- d.- 2.3.
- e.- 3.

Rhamnus lycioides L., Sp.Pl. ed. 2,279 (1762)

- subsp **oleoides** (L.) Jahandiez & Maire, Cat. Pl. Maroc. 2:476(1832).

R. cleoides L.

- a.- Microfanerófito.
- b.- Saharo-Sindico (Mediterráneo-Sahara-Sindico).
- c.- SE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

VITACEAE

Vitis vinifera L., Sp.Pl. 202 (1753)

- subsp. **vinifera**.

V. vinifera subsp. sativa Hegi

- a.- Fanerófito lianoide.
- b.- Mediterráneo oriental(subespontáneo).
- c.- VT(1).
- d. 1.2.
- e.- 1.

MALVACEAE

Malvella sherardiana (L.) Jaub. & Spach, Ill. Pl. Or. 5:47 (1855).

Malva sherardiana L.

- a.- Geófito con yemas radicales.
- b.- Puntico (Mediterráneo-Puntico).
- c.- BU(1), SA(1), VA(1).
- d.- 2.3, 2.9.

Entre Montemayor y Espejo, arvense en olivar (UG-5670), 15.VI. 1982, A. Pujadas, COA:7423; Cañete a Castro del Rio, Km.14, arvense en cultivo de garbanzos (UG-7880), 9.VII.1984, B. Hidalgo, COA:6946; Cañete a Castro del Rio, Km.18, arvense en cultivo de girasol (UG-7577), 9.VII.1984, B. Hidalgo, COA:6945.

- e.- 3.
- f.- Conocemos solamente para Andalucía Occidental las citas de COLMEIRO (1885:493) en las cercanías de Cádiz. Se confirma la presencia de esta especie en Andalucía Occidental.

Malva hispanioa L., Sp.Pl. 689 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- EB(2), FU(1), NE(1), SW(2), SE(2), VS(1), BU(1), SA(1), MO(1),
PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.9.
- e.- 5.

Malva althaeoides Cay., Icon. Descr. 2:30, Tab 135 (1793).

M. cretica subsp. althaeoides (Cav.) Dalby

Nomenclatura: WILLKOMM (1878:577), FERNANDEZ CORRALES (1984:249),
DEVESA (1984) comunicación personal.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(1), VA(1), BA(1), 53(3), IZ(1)
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

Malva sylvestris L., Sp.Pl. 689 (1753).

incl. M. ambigua Guss.

M. arecta C. Presl

M. mauritiana L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eurosiberiano.
- c.- VC(2), HD(1), FU(1), NW(1), NE(1), VM(1), LC(2), CC(5), SA(5),
MO(4), VA(1), SB(3), ER(2), IZ(2), PG(4).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 5.

Malva nicaeensis All., Fl. Pedem. 2:40 (1785).

M. montana auct., vix Forskal

- a.- Teráfito erecto/Herni_criptófito bianual.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VM(1), BA(1), SB(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3.
- e.- 3.

Malva parviflora L., Demonstr. Pl. 18 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- NE(1), VI(2), ViN(3), VS(2), LC(3), CC(1), BU(1), SA(3), VA(1), BA(2), ER(3), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7,
- e.- 5.

Lavatera cretica L., Sp.Pl. 691 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(2), NW(1), VI(1), VM(5), VS(1), LC(4), CC(2), BU(3), SA(2), BA(3), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.10, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Lavatera trimestris L., Sp.Pl. 692 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VI(2), VM(2), VS(3), LC(5), Cc(1), BU(1), SA(4), **MQ(1), VA(1),** BA(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.2, 2.3, 2.7, 2.9.
- e.- 5.

Althaea hirsuta L., Sp.Pl. 687 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VS(1)-
- d.- 1.2, 2.7.
- e.- 1.

Althaea cannabina L., Sp.Pl. 686 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Pónico (Subpónico).
- c.- BA(1), SB(1).
- d.- 2.2.
- e.- 1.

Alcea setosa (Boiss.) Al.ef., Osterr. Bot. Zeitschr. 12:255 (1862).

Althaea pontica (Janka) Baker fil.

A.rosea auct. balcan. pro parte, non (L.) Cav.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo oriental (subespontáneo).
- c.- Mo(1).
- d.- 1.7.
Cabra, Las Huertas, borde de cultivo (UG-7194), 29.VI.1983, A.
Pujadas, COA:8007.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia de esta especie subespontánea

Alcea rosea L., Sp.Pl. 687 (1753).

Althaea rosea (L.) Cav.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Próximo oriente (subespontáneo).
- c.-- SB(1).

d.- 1.2.

Entre Cofia Mencia y Cabra, cuneta (UG-7653), 22.VI.1979, E. Hernandez-Bermejo & M. Clemente, COA:560.

e.- 1.

f.- Primera *cita para la provincia*, de *esta especie* subespontánea.

THYMELAEACEAE

Daphne gnidium L., Sp.PI. 357 (1753)-

a.- Microfanerófito.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SE(1).

d.- 2.3.

e.- 1.

GUTTIFERAE

Dvypericum tomentosum L., Sp.Pl. 786 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- FU(1), NE(1), SE(3)-

d.- 2.3.

e.- 3.

Hypericum pubescens Boiss., Elenchus 26 (1838).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

- c.- LC(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Hypericum perfoliatum L., Syst. Nat. ed. 12,2:510 (1767).

H. ciliatum Lam.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(1), SW(1).
- d.- 2.3.
- .e. 1.

Hypericum perforatum L., Sp.Pl. 785 (1753).

H. noeanum Boiss.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(1), VC(1), EF(1), EB(1), LG(1), NW(1), NE(1), SLV(3), SE(5),
VM(2), VS(1), CC(1), BU(1), BA(1), SB(4), ER(1), PG(2).
- .d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.8, 2.9.

VIOLACEAE

Viola kitaibeliana Schultes in Roemer & Schultes, Syst. Veg. 5:383
(1819).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Póntico (Subpóntico-Mediterráneo-Caucasiano),
- c.- CA(1), VC(6), EB(1), NE(1), SE(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 4.

f.- Solamente conocemos las citas de PAU (1921:291) para la provincia de Córdoba, RIVAS-MARTINEZ (1980:307) señala su presencia **en** el área carpetana, como pionera, sabulicola y silicicola y **LAZARO** IBIZA (1919:406) indica su distribución occidental, central y oriental en la Península Ibérica.

CISTACEAE

Cistes albidus L., Sp.Pl. 524 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- NW(1), Sw(2).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Cistus crispus L., Sp.Pl. 524 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b._ Mediterráneo occidental.
- C.- CA(1), SE(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Cistus manspeliensis L., Sp.PI. 524 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- EB(2).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Cistus salvifolius L., Sp.Pl. 524 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- EB(1), NW(1), NE(1), SW(2), SE(1).
- ci.- 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Cistus populifolius L., Sp.PI. 523 (1753)

- subsp. major (Pourret ex Dunal) Heywood, Feddes Repert, 79:61 (1968).

C. populifolius var. major Pourret ex Dunal

C. populifolius var. lasiocalyx Wink.

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Ibero-Africano.
- Ç.- NW(2), SW(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Cistus ladanifer L., Sp.Pl. 523 (1753)-

- a.- Microfanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), EB(1), FU(1), NW(1), NE(3), SW(3)-
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Halimium viscosum (Wink.) P. Silva, Agron. Lusit. 24:165 (1964).

H. umbellatum var. viscosum Willk.

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Ibero-Africano.
- C.- NW(1), SW(1).
- id.- 1.2.

e.- 1.

Tuberaria guttata (L.) Fourr., Ann. Soc. Linn. Lyon nov. ser.,
16:340 (1868).

Cistus guttatus L.

Helianthemum eriocaulon Dunal in DC.

H. guttatum (L.) Miller

Tuberaria guttata subsp. milleri Sonafé

T. variabilis Willk.

- a.- Terôfito erecto.
- b.- Submediterráneo_
- c.- CA(3), VC(1), NW(3), NE(3), SW (2), SE(2).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2,5.
- e.- 4.

Helianthemum hirtum (L.) Miller, Gard. Diet. ed. 8, no. 14 (1768).

Cistus hirtus L.

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SE(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, no.20 (1768).

Cistus ledifolius L.

Helianthemum ledifolium subsp. niloticu-n (L.) Losa

& Rivas Goday

H. niloticum (L.) Pers.

- a.- Terófito erecto-
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SE W, LC(1), MO(1), SB(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.

e.- 3.

TAMARICACEAE

Tamarix canariensis Willd., Abh. Phys. Kl. Kdnigl. Preuss. Akad.
Wiss. 1812-13:79 (1816).

1. gallica auct. pro parte

- a.- Mesofanerófito.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1), Vs(1), CC(1).
- d.- 1.2.
- e.- 2.

FRANKENIACEAE

Frankenia pulverulenta L., Sp.Pl. 332 (1753).

a.- *Terpfito erecto.*

- b.- Paleotropical (Paleosubtropical-Mediterráneo).
- c.- VA(1).
- d.- 2.9.
- e.- 1.

CUCURBITACEAE

Ecballium elaterium (L.) A. Richard in Bory, Dict. Class. Hist. Nat_

6:19 (1824).

a.- Geófito bulboso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.-- SW{1}, SE(1), VI(2), VS(2), LC(1), CC(3), BU(1), MO(2), VA(6),
BA(3), SB(1), ER(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.10.

e.- 5.

Bryonia cretica L., Sp.PI. 1013 (1753)

- subsp **dioica** (Jacq.) Tutin, Feddes Repert. 79:61 (1968).

B. dioica Jacq.

B. sicula (Jan) Guss.

a.- Geófito rizomatoso/Hemicriptófito trepador.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(1), ER(1), LC(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.3, 2.1, 2.8.

e.- 3.

Citrullus lanatus (Thunb.) Mansfeld, Kulturpfl.(Beih.) 2:421 (1959).

C. vulgaris Schrader

Colocynthis citrullus (L.) O. Kuntze

a.- Terófito rastrero.

b.- Africa (Africa Tropical y Subtropical) (subespon'.áneo).

c.- CC(1).

d.- 2.11.

e.- 1.

Cucumis melo L., Sp.Pl. 1011 (1753).

C. dudaim L.

Melo dudaim (L.) Sageret

M. sativus auct.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Africa (Africa tropical) (subespontáneo).
- c.- CC(1).
- d.- 2.11.
- e.- 1.

Cucumis myriocarpus Naudin, Ann. Sei. Nat. ser. 4 (Bat.) 11:22 (1859).

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Africa (Sudáfrica).
- c.- LG(1).
- d.- 1.5.
La Granjuela, erial (TH-9450), 23.VIII.1982, J.M. Montoro, COA: 8587.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

LYTHRACÆ

Lythrum salicaria L., Sp.Pl. 446 (1753).

incl. L. intermedium Colla

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VI(1), MO(1), 53(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.7.
- e.- 2.

Lythrum junceum Banks & Solander in A. Russell, Nat. Hist. Aleppo ed. 2, 2:253 (1794).

graefferi Ten.

L. acutangulum auct., non Lag.

L. flexuosum auct., non Lag.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c., w VM(1), CC(1), SB(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.2, 2.11.
- e.- 3.

Lythrum acutangulum Lag., Gen. Sp. Nov. 16 (1816).

L. maculatum Boiss. & Reuter

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CC(1), BA(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.11.
- e.- 1.

Lythrum hyssopifolia L., Sp.Pl. 447 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- EF(1), SW(1), VM(3).
- d.- 2.7, 2.8, 2.13.
- e.- 3.

Lythrum thymifolia L., Sp.Pl. 447 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- EF(1), FU(1).
- d.- 2.8, 2.13.

El Porvenir, barbecho (TH-9644), 25.IV.1982, J.M. Montoro, COA:
9026; Santa Eufemia a El Guijo, Km.15, cultivo de avena-cebada

(UH-4464), 27.V.1983, COA:9025.

e.- 1.

f - Primera cita para la provincia..

dNAGRACEAE

Epilobium hirsutum L., Sp.Pl. 347 (1753).

a.- Hemicriptáfito *erecto*.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- VM(1), MO(1), SB(2).

d.- 1.2, 1.4, 1.7, 2.2, 2.9.

e.- 2.

Epilobium parviflorum Schreber, Spicil. Fl. Lips. 146,155 (1771).

a.- Hemicriptáfito *erecto*,

b.- Paleártico.

c.- VM(1), VS(1).

d.- 1.2, 1.4.

e.- I.

Epilobium tetragonum L., Sp.Pl. 348 (1753)

- subsp. **tetragonum**,

E. adnatum Griseb.

a.- Hemicriptáfito *erecto*.

b.- Paleártico.

c.- VM(1).

d.- 2.3.

e.- 1.

THELIGONACEAE

Theligonum cynocrambe L., Sp.Pl. 993 (1753).

Cynocrambe prostrata Gaertner

- a.- Ter6frito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- BU(2), MO(2).
- d.- 2.3.
- e.- 3.

ARALIACEAE

Hedera helix L., Sp.Pl. 202 (1753).

- a.- Faner6frito lianoide.
- b.- Submediterráneo.
- c.- SB(1).
- d.- 1.4.
- e.- 1.

UMBELLIFERAE

Eryngium tenue Lam., Encycl. M6th. Bot. 4:755 (1798).

- a.- Teráfrito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- EB(1).
- d.- 2.3.
- e-- 1.

Eryngium dilatatum Lam., Encycl. Méth. Bot. 4:755 (1798).

- a.- Hemicriptáfito *erecto*.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Eryngium campestre L., Sp.Pl. 233 (1753).

- a.- Hemicriptófito *erecto*.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(8), H171(4), EF(4), EB(1), EM(2), LGt1), FU{2}, NW(3), NEt8), SW(2), SE(2), V1(1), VM(1), VS(2), LC(1), CC(6), BU(4), SA(1), MQ(2), VA(4), BA(1), SB(\$), ER(2), PG(2)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, **2.9**.
- e.- 5.

Anthriscus caucalis Bieb., Fl. Taur-Cauc. 1:230 {1808}.

A. scandicina Mansfeld

A. vulgaris Pers., *non* Bernh.

Cerefolium anthriscus (L.) G. Beck

Chaerophyllum anthriscus (L.) Crantz

- a.- Terófito *erecto*.
- b.- Paleártico.
- c.- VC(2),
- d.- 1.2, 1.3.
- e.- 1.

Scandix australis L., Sp.Pl. 257 (1753)

- subsp. **microcarpa** (Lange) Thell. **in** Hegi, Ill. Fl.Mitteleur 5(2): 1034 (1926).

S. microcarpa Lange

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 1.2.
Cabra a Carcabuey, Km.10, cuneta (UG-8347), 4.VI.1981, E. Hernán
dez-Bermejo & A. Pujadas, COA.8978.
- e.- 1
- f.- Primera cita para la provincia.

Scandix pecten-veneris L., Sp.Pl. 256 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- HD(1), EF(1), NW(2), NE(3), VM(3), VS(2), CC(2), SA(1),
Ma(1), VA(4), BA(1), SB(2), ER(5), IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.9.
- e.- 5.

Coriandrum sativum L., Sp.Pl. 256 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo (subespontáneo).
- c.- SA(1)
- d.- 2.1.
Montalbán a Montilla, Km.6, plantación de ajos (UG-5159), 12.V.
1984, B. Hidalgo, COA:8846.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia de esta especie probablemente
escapada de cultivo.

Bifora testiculata (L.) Roth, Enum. 1(1):888 (1827).

- a.- Terófito erecto•
- b.- Eucircunmediterráneo.

c.- NE(1).

d.- 2.1.

e.- 1.

Smyrniolum olusatrum L., Sp.Pl. 262 (1753).

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Submediterráneo.

c.- VM(4), ER(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3.

e.- 2.

Bunium pachypodium P.W.Ball, Feddes Repert. 79:63 (1968).

Bulbocastanum incrassatum Lange pro parte

a.- Geófito bulboso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- BA(1).

d.- 2.3.

e.- 1.

Conopodium capillifolium (Guns.) Boiss., Voy. Bot. **Midi Esp.** 2:736
(1845).

incl. C. elatum Willk.

C. marianum Lange

C. subcarneum (Boiss.& Reuter) Boiss.

a.- Geófito bulboso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Pimpinella anisum L., Sp. PI. 264 (1753).

Anisum vulgare Gaertner

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo oriente (subespontáneo).
- C.- SA(1).**
- d.- 2.1, 2.5.
- e.- 1.

Pimpinella viliosa Schousboe, Kong. Danske Vid. SeIsk. Skr. ser. 3,1.139 (1800)-

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- HD(2), NW(4), NE(3), SW(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4.
- e.- 2.**

Oenanthe crocata L., Sp.P1. 254 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- NW(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.**

Foeniculum vulgare Miller, Gard. *Diet.* ed. 8,no.1 (1768)

- subsp. **piperitum** (Ucria) Coutinho, Fl. Port. 450 (1913).

F. **piperitum** (Ucria) *Sweet*

- a.- Hemicriptófito *erecto*.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(2), EF(1), LG(1), NW(2), NE(5), SW(2), SE(1), VI(2), VM(3), VS(2), LC(1), CC(9), BU(2), SA(2), Ma(2), VA(3), BA(S), SB(2), ER(5), IZ(1), PG(3).

- d.-** 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8, 2.10.
e. 5.

Conium maculatum L., Sp.P1. 243 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
c.- CA(I), NW(1), VM(2), CC(1), BU(1), MO(1), BA(1).
d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3.
e.- 2.

Cachrys sicula L., Sp.P1. ed. 2,355 (1752).

Hippomarathrum pterochlaenum Boiss.

- a.- Hemicriptófito erecto.
b.- Mediterráneo occidental.
c.- HD(2), EM(1), FU(I), NW(1), NE(1), VI(1), LC(1), BU(2), SA(3),
VA(1), PG(2).
d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.7, 2.9.
e.- 2.

Magydaris panacifolia (Vahl) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl.
Hisp. 3:52 (1874)-

- a.- Hemicriptófito erecto.
b.- Ibero-Africano.
c.- VC(2), HD(1), EB(1), FU(1), NE(5), SW(1), SE(1), VI(1).
d.- 1.1, 1.2, 2.3.
e.- 2.

Bupleurum lancifolium Hornem., Hort. Hafn. 267 (1813).

B. protractum Hoffmanns.& Link

- a.- Terófito erecto.

- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- SA(1), 5B(4), ER(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.7, 2.9.
- e.- 3.

Apium nodiflorum (L.) Lag., Amen. Nat. 1:101 (1821).

Helosciadium nodiflorum (L.) Koch

- a.- Hidrófito radicante.
- b.- Latecircunmediterránea.
- c.- CM(1), MO(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.7.
- e.- 1.

Ridolfia segetum Moris, Enum. Sem. Hort. Taur. 43 (1841).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo,
- c.- VI(2), VM(1), VS(1), LC(4), CC(4), 8U(4), SA(2), MO(1), S13(2),
PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.3, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10.**
- e.- 5.

Ammi visnaga (L.) Lam., Fl. Fr. 3:462 (1778).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- V1(1), CC(3), MO(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 2.9, 2.10.
- e.- 3.

Ammi majus L., Sp.Pl. 243 (1753).

- a.- *Terófito erecto.*
- b.- Latecircunmediterráneo.

c.- HD(1), SW(2), VÍUI(1), VS(1), BU(2).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.5, 2.10.

e.- 3.

Capnophyllum peregrinum (L.) Lag., Amen. Nat. 1(2):93 (1821).

C. peregrinum (L.) Lange in Willk. & Lange

Tordylium peregrinum L.

Nomenclatura : LOPEZ (1979b:408).

a.- Terôfito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- VS(1).

d.- 1.2.

El Carpio, cuneta (UH-0801), 11.V.1984, A. Pujadas, COA:8741.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Ferula communis L., Sp.Pl. 246 (1753)

-- subsp. communis.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(2), NW(1), NE(1), SW(1), VS(1), SA(1)-

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 2.

Ferulago **brachyloba** Boiss. & Reuter in Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:733 (1845).

Ferula brachyloba (Boiss. & Reuter) Nyman

Taxonomía y Nomenclatura : BERNARL^oL(1979:85)_

a.- Hemicriptvfito erecto.

b.- Endemismo ibérico.

c.- NE(1), SW(2), V1(2).

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

e.- 2.

De Córdoba a Villaviciosa, Km.9, cuneta y arvense en olivar (UH-3903), 27.IX.1983, A. Pujadas, COA:3792; Hornachuelos, talud de carretera (UH-0388), 7.X.1984, A. Pujadas & P. Poyato, COA:3788.

f.- Solamente conocemos las citas de BERNARDI (1979:85) para la provincia de Córdoba, según recolecciones de BOISSIER (1837) y RIVAS GODAY (1953).

Opopanax chironium (L.) Koch, Nova Acta Acad. Leop.- Carol. 12(1) :96 (1824).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SB(1).

d.- 1.1, 2.3.

De Priego de Córdoba a Alcalá La Real, en talud de carretera y arvense en olivar (UG-9944), 24.VI.1983, A. Pujadas, COA:3791.

e.- 1.

f.- Considerada como muy rara (MUÑOZ, 1982:224).

Tordylium maximum L., Sp.Pl. 240 (1753).

a.- Terófito erecto-

b.- Latecircunmediterráneo

c.- VC(1), BU(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.5.

e.- 1.

Tordylium officinale L., Sp.Pl. 239 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Póntico (Subpóntico).

c.- VT(1).

d.- 1.3.

De Posadas a Villaviciosa, Km.15, cuneta (UH-1701), 24.V.1985,

A. Pujadas, COA:7689.

e.- 1.

f.- Especie que TUTIN (1968a:367) no observa para la Península Ibérica. Encontrada también en Sevilla, (GARCIA-MARTIN & al., en prensa, comunicación personal).

Se trata de la primera cita para la provincia de Córdoba, confirmando su presencia en la Península Ibérica y amplia el área de distribución.

Distichoselinum tenuifolium (Lag.) Garcia Martin & Silvestre, Lagas-
calia 12(1):101 (1983).

Elaeoselinum lagascae Boiss.

E. *tenuifolium* (Lag.) Lange in Willk. & Lange

Laserpitium tenuifolium (Lag.) Calestani

Thapsia tenuifolia Lag.

Nomenclatura y Taxonomía : GARCIA MARTIN & SILVESTRE (1983:101),

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- PG(1).

d.- 2.3, 2.13.

e.- 1.

Elaeoselinum foetidum (L.) Boiss., Elenchus 50 (1838).

Thapsia foetida L.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- VC(1), SW(4), SE(6).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.3.

e.- 5.

Margotia gummifera (Desf.) Lange in Wilik. & Lange, Prodr. Fl. Hisp. .
3:25 (1874).

Elaeoselinum gummiferum (Desf.) Samp.

Laserpitum gummiferum Desf.

Nomenclatura : GARCIA MARTIN (1984:298).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.-- Ibero-Africano.

c.- SW(1).

d.- 1.3.

Córdoba a Villaviciosa Km.40, borde de carretera (UH-2617),
9.VII.1983, A. Pujadas, COA:3790.

e.- 1.

f.- Es la primera cita de esta especie para la provincia.

Thapsia villosa L., Sp.Pl. 261 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(2), VC(2), HD(2), E3(1), EM(2), LG(1), FU(2), NW(5), NE(5) ½
SW(2), SE(3), 7M(1), CC(1), MQ(1), SB(2), ER(1).

.d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

Thapsia garganica L., Mantissa 57 {1767).

-- var. **decussata** (Lag.) DC., Monogr. Phan. 4:202 (1883).

' T. decussata Lag.

T. garganica subsp. decussata (Lag.) **Maire**

T. transtagana Brot.

Nomenclatura : TUTIN (1968 b:370) ,incluye T. decussata Lag. en T.
garganica L.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VI(1), LC(1), CC(1), SA(2).

d.- 1.2, 1.7.

e. 2.

Torilis nodosa (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 1:82 (1788).

a.- *Terñfíto erecto*.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- VM(1), LC(1), BU(1), MO(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3.

e.- 3.

Torilis arvensis (Hudson) Link, Enum. Hort. Berol. Alt. 1:265 (1821)

- subsp. **neglecta** (Schultes) Thell.in Hegi, 211. Fl. Mitteleur. 5(2)
:1055 (1926).

T. radiata Moench

a.- Terñfíto erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SW(3), VI(1), VM(4), VS(2), BU(1), Mo(2), VA(1), SB(3), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.9, 2.10, 2.14.

e.- 5.

Torilis leptophylla (L.) Reichenb. fil, in Reichenb. & Reichenb.
fil., Icon. Fl. Germ. 21: sub t. 169 (1866).

T. xanthotricha (Steven) Schischkin

daucalis leptophylla L.

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- **FU(1)**, SE(1), MO(1), SB(2).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 3.

Orlaya kochii Heywood, Agron. Lusit. 22:13 (1961).

Caucalis platycarpus auct., non L. (1753)

0. platycarpus Koch pro parte

a.- *Terófito erecto.*

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SB(2).

d.- 2.3.

e.- 1.

Daucus muricatus (L.) L., Sp.Pl. ed. 2,349 (1762).

Artemisia muricata L.

Caucalis muricata (L.) Crantz

Platyspermum muricatum Hoffm.

a.- *Terófito erecto.*

b.- Mediterráneo occidental.

c.- LG(1), VI(1), VM(1), LC(1), CC(1), BU(1), SA(1), MO(1), VA(1),
SB(4).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.7, 2.9, 2.11.

e.- 5.

Daucus aureus Desf., Fl. Atl. 1:242 (1798).

a.- *Terófito erecto.*

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SA(2), VA(2).

d.- 1.1, 1.7, 2.3, 2.7, 2.9, 2.11.

Cerca de Espejo, arvense en cultivo de girasol (UG-6172), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:3787; Espejo, cerca de las salinas, arvense en cultivo de girasol (UG-5874), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:3786; Santaella, cerca del Arroyo Término, *arvense en cultivo* de habas y en taludes de carretera (UG-3159), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:3785.

e.- 3.

f.- Considerada por LANGE (1874:24) como rarísima, por RUIZ DE CLAVIJO & CABEZUDO (1979:44) **como poco** frecuente y la citan en la provin-

cia de Sevilla como primera cita en Andalucía Occidental, MU-
ÑOZ (1982:226) la cita en Córdoba.

Daucus carota L., Sp.Pl. 242 (1753)

-- subsp. carota

D. blanchei Reuter in Boiss.

D. bocconeii Guss.

D. carota subsp. commutatus (Paol.) Thell.

D. gaditanus Boiss. & Reuter in Boiss.

D. siculus Tineo

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- CA(1), FU(1), NW(1), SW(2), VM(1), LC(1), CC(1), BU(1), SA(1),
SB(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.4, 2.11.

e.- 4.

Daucus carota L., Sp.Pl. 242 (1753)

- subsp. **maximus** (Desf.) Ball, Jour. Linn. Soc. London (Bot.) 16:
476 (1878).

D. mauritanicus L.

D. maximus Desf.

a.- Hemicriptófito bianual,

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(1), EB(3), NW(1), NE(1), SW(2), SE(3), VI(3), VM(3), VS(1),
LC(1), CC(5), BL1(3), SA(2), VA(1), 5B(3), ER(1), IZ(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.7, 2.8.

e.- 5.

Daucus setifolius Desf., Fl. Atl. 1:244 (1798).

p. brachylobus Boiss.

Durieua juncea Wilik.

a.- Hemicriptbfito *erecto*.

b.- Ibero-Africano.

c.- SW(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 1.

Daucus crinitus Desf., Fl. Atl. 1:242 (1798),

D. meifolius Brot.

a.- Hemicriptáfito *erecto*•

b.- Ibero-Africano_

c.- FU(1), NE(4), SE(3), VI(i), VS(1), VA(1).

d.- 1.1, 1.2, 1..3, 1.7, 2.3, 2.4.

e.- 4.

PRIMULACEAE

Asterolinon Iinum-stellatum (L.) Duby in DC., Prodr. 8:68 (1844).

A. stellatum Hoffmanns.& Link

a.- Terbfito *erecto*.

b.- EucircunmediterrAneo.

c.- CA(1), VC(1), EB(1), SB{1}.

d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.5.

e.- 3.

Anagallis arvensis L., Sp.PI. 148 (1753).

A. phoenicea Scop.

A. platyphylla Baudo

A. parviflora Hoffmanns.& Link

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Cosmopolita.
- c.- VC(1), EB(1), FU(2), NW(3), NE(2), SW(3), SE(3), VI(2), VM(4),
vs(6), LC(6), CC(6), Bu², SA(4), VA(2), BA(4), SB(5), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7,
2.8, 2.9, 2.10.
- e.- 5.

Anagallis foemina Miller, Gard. Dict. ed. 8, no.2 (1768).

- A. caerulea Screeber, non L.
- A. arvensis subsp. caerulea Hartman
- A. arvensis subsp.foemina (Miller) Schinz & Thell.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Eucircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- CC(1), SA(1), BA(1).
- d.- 1.1, 1.7, 2.7, 2.13.
Córdoba a Almodóvar, Km.16, arvensis en campo de cultivo (UG-5688), 12.V.1982, A. Pujadas, COA:3867; Santaella, junto al Arroyo Término, talud y arvensis en cultivo de habas (UG-3159), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:3865; De Cabra a Baena, Km.29, borde cultivo (UG-8464), 28.9.1982, A. Pujadas, COA:3866.
- e.- 3.
- f.- Especie poco citada, confundida con frecuencia con A. arvensis L.

Anagallis monelli L., Sp.Pl. 148 (1753).

- A. coltina Schousboe
- A. linifolia L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NW(1), SE(2), VM(1), VS(2), LC(1), BU(1), SA(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.4.

e.- 2.

P.L.]MBAGINACEAE

Plumbago europaea L., Sp.Pl. 151 (1753).

a.- Caméfito fruticoso.

b.- Eucircunmediterrâneoi

c.- SB(1).

d.- 1.1, 2.2.

e.- 1.

Armeria alliacea (Cav.) Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:441 (1813-1820).

A. alliades Boiss.

A. bupleuroides aren. & Godron

A. castellana Boiss.& Reuter ex Leresche

A. plantaginea Vdilld.

a.- Hemicriptvfito rosulado.

b.- Subrnediterrâneo.

c.- CA(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

OLEACEAE

Jasminum fruticans L., Sp.Pl. 7 (1753).

- a.- Microfanerófito_
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SE(2)
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Phillyrea angustifolia L., Sp.Pl. (1753).

- a.- Microfanerófito.
- b.- Eucircunmediterráneo
- c.- CA(1), NE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

GENTIANACEAE

Centaurium erythraea Rafn, Danm. Hoist. **Fl. 2:75** (1800)

- subsp. **erythraea**.

C. umbellatum auct.

Erythraea capitata Willd.

- a.- Hemicriptófito bianual/Teráfito erecto.
- b.- Palearctico.
- c.- NE(1).
- d.- 2.3.
- e.- I.

Centaurium erythraea Rafn, Danm. Hoist. Fl. 2:75 (1800)

- subsp. **grandiflorum** (Biv.) Melderis, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:234 (1972).

Erythraea grandiflora Biv.

- a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), EB(1), NE(1), SW(1), 5E(1).
- d.- 2.2, 2.3.
- e. 3.

Centaureum erythraea Rafn, Danm. Hoist. Fl. 2:75 (1800)

- subsp. **majus** (Hoffmanns.& Link) Melderis, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:235 (1972).

Erythraea major Hoffmanns.& Link

- a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental-
- c.- VM(I).
- d.- 2.2, 2.14.
- e.- 1.

Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch, Mitt. Naturw., Ver. Wien 5:97 (1907)

- subsp. **tenuiflorum**.

Erythraea latifolia auct., non Sm.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- VA(1).
- d.- 2.9.
- e.- 1.

Centaureum tenuiflorum (Hoffmanns. & Link) Fritsch, Mitt, Naturw. Ver. Wien 5:97 (1907)

- subsp. **acutiflorum** (Schott) Zeltner, Bull. Soc. Neuchatel. Soi. Nat. 93:94 (1970).

Erythraea acutiflora Schott

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- C.-** VM(1).
- d.- 2.14.
Alrededores de Córdoba, arvense en jardines (UG-4292), **27.VI.**
1984, A. Pujadas, COA:3861.
- e.- 1.
- f.- Las únicas citas que conocemos para Andalucía Occidental de esta subespecie corresponden a WILLKOMM (1893:194) de la provincia **de** Cádiz.
Por lo tanto se confirma su presencia en Andalucía Occidental, además de ser la primera cita para **la** provincia de Córdoba.

Centaureum spicatum (L.) Fritsch, Mitt. Naturw. Ver. Wien 5:97 (1907).

Erythraea spicata (L.)Pers.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- G.-** VA(1).
- d.- 2.9.
Espejo, arvense en girasol (UG-5873), 5.VIII.1984, A. Pujadas, COA:9086.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia

APOCINACEAE

Nerium oleander L., Sp.Pl. 209 (1753).

N. kotschy auct. eur. non Boiss.

- a.- Microfanerôfi.to.
- b.- Eucircunrnediterrâneo.
- c.- VM(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Vinca difformis Pourret, Mém. Acad. Sci. Toulouse 3:337 (1788).

V. media Hoffmanns. & Link

- a.- Caméfito reptante.
- b.- Mediterrâneo occidental.
- C.-** VI(1), VM(2), MO(1), 5B(3).
- d.- 1.2, 1.4, 2.1, 2.3.
- e.- 3.

ASCLEPIDACEAE

Cynanchum acutum L., Sp.PI. 212 (1753).

- a.- Fanerófito lianoide.
- b.- Paleotropical. (Paleosubtropical),
- c.- VA(3), PG(3).
- d.- 1.4, 1.7, 2.1, 2.2.
- e.- 3**

RUB IACEAE

Sherardia arvensis L.,Sp.Pl. 102 (1753).

- a.- Terófito rastrero/Teráfito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(1), VC(1), FU(1), NLU(1), SW(3), SE(2), VM(3), LC(2), CC(1),
BU(1), SA(1), MO(2), VA(1), BA(1), SB(3), ER(3), PG(1).
- d.-** 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 4.

Crucianella angustifolia L., Sp.Pl. 108 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1), FU(1), SE(2), VS(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

Asperula hirsuta Desf., Fl. Atl. 1:127 (1798)-

- a.- Caméfito sufruticoso *
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VI(1), VS(1), M0(1), SB(5), **IZ(1)**.
- d.-** 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.9.
- e.- 2.

Asperula arvensis L., Sp.Pl. 103 {1753}.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo *
- c.- SB(2).
- d.-** 2.3.
- e.- 1.

Galium verum L., Sp.Pl. 107 (1753).

- subsp. **verum**.

- a.- Hemicript6frito erecto-
- b.- Paleártico.
- c.- SB(2).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Galium spurium L., Sp.Pl. 106 (1753).

G. vaillantii DC.

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- VC(1), SA(1), ER(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.5.
- e.- 3.

Galium aparine L., Sp.Pl. 108 (1753).

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto-
- b.- Euroasidtico.
- c.- VC(1), FU(1), SE(3), VI(1), Vhi(1), LC(2), CC(1), BU(1), SA (1),
VA(2), BA(1), SB(2), ER(4), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.5.
- e.- 5.

Galium tricornutum Dandy, Watsonia 4:47 (1957).

G. tricornu Stokes pro parte

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterrâneo.
- c.- FU(1), V1(1), VM(2), LC(1), CC(1), SA(3), M0(2), VA(2), BA(1),
SB(4), PG(2).
- d.- 1.1, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.10.
- e.- 5.

Galium verrucosum Hudson, Philos. Trans. Roy. Soc. London 56:251
(1767).

G. saccharatum All.

G. valantia Weber

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- 5W(1), SE(1), CC(3), SA(2), VA(3), SB(1), ER(3).

d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.9.

e.- 5.

Galium parisiense L., Sp.Pl. 108 (1753).

a.- Terófito rastrero/Terófito *erecto*.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(2), FU(1), NW(2), NE(1), VM(1), Cc(1), RU(1)-

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.9.

e.- 4.

Galium murale (L.) All., Fl. Pedem. 1:8 (1785).

a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1).

d.- 1.7, 2.3.

e.- 1.

Rubia peregrina L., Sp.Pl. 109 (1753).

incl. R. reiseri Halácsy ex Hayek

a.- Fanerófito lianoide.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VC(1), NW(1), NE(2), SE(2), SE(2), BU(1), SA(1), MOM, VA(1),
SB(2), ER(2).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4.

e.- 5.

Rubia tinctorum L., Sp.Pl. 109 (1753).

incl. R. iberica (Fischer ex DC.) C. Koch

a.- Hemicriptófito erecto/Hemicriptófito rastrero.

b.- Centro de Asia.

e.-- NE(1), VA(3), BA(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, **2.3,**

e.- **3.**

CONVOLVULACEAE

Cuscuta carnpestris Yuncker, Mem. Torrey Bot. Club 18:138 (1932)-

C. arvensis auct., non Beyrich ex Engelm.

incl. C. basarabica Buia

a.- Terófito parásito.

b.- Norteamérica.

c.- VZ(4), VS(2), LC(1), CC(2), VA(2),

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.7, 2.11, **2.12.**

Parasitando sobre Convolvulus arvensis, Cichorium intybus,
Amaranthus albus, Medicago sativa, Cucumis melo.

e.- 4.

Cuscuta epithymum (L.) L., Syst. Veg. ed.13,140 (1774) .

- subsp. kotschyi (Desmoulins) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 480 (1882),

C. epithymum var. kotschyi (Desmoulins) Engelm.

C. epithymum var. micrantha Boiss.

C. kotschyi Desmoulins

a.- Terófito parásito.

b.- Euroasiático.

c.- SE(1).

d.- 1.7.

Parasitando sobre Lu^pinus anpustifolius.

e.- 1.

Calystegia sepium (L.) R. Br., Prodr. Fl. Nov. Holl. 483 (1810).

Convolvulus sepium L.

a.- Hemicriptófito trepador.

b.- Paleártico.

c.- SB(1), ER(1).

d.- 1.4, 1.7, 2.1, 2.2.

e.- 1.

Convolvulus cantabrica L., Sp-Pl. 158 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SB(3).

d.- 1.2, 1.7, 2.9.

e.- 2.

Convolvulus humilis Jacq., Collect. Bot. 4:209 {1791}.

C. undulatus Cav.

a.- Terófito *erecto*.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LC(1), BA(1).

d.- 2.3, 2.10, 2.11.

e.- 1.

Convolvulus tricolor L., Sp.Pl. 158 (1753).

- subsp. **tricolor**.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VI(1), VM(1), VS(1), LC(2), BU(1), SA(1), BA(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.7.
- e.- 4.**

Convolvulus arvensis L., Sp.Pl. 153 (1753).

- a.- Geófito rizamatoso.
- b.- Paleártico vuelto Cosmopolita.
- c.- VC(2), HD(6), EF(2), EB(1), EM(4), LG(3), FU(2), NW(1), NE(2), SE(3), VI(4), VM(7), VS(4), LC(11), CC(fi), BU(7), SA(4), M0(3), VA(3), BA(3), SB(2), ER(6), I2(2), ^PG(5)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Convolvulus althaeoides L., Sp.Pl.. 156 (1753)

- subsp. althaeoides,
- a.- Hemicriptófito trepador,
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro occidental).
- c.- SW(2), SE(2), VI(3), VM(1), VS(4), LC(1), CC(4), BU(2), 5A(4}, MQ(5), VA(1), BA(6), SB(2), ER(3), IZ(2), FG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5.2.8, **2.10.**
- e.- 5.**

BORAGINACEAE

Heliotropium europaeum L., Sp.Pl. 130 (1753).

- a.- Terófito erecto.

- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- ^{HD(4)}, FU(1), NE(4), SE (1), VI(4), VM(5), VS(3), LC(2), CC(⁵ 4.
BU(3), SA(1), MO(1), VA(3), BA(4), 5B(2), ER(1), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.9, 2.10, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Heliotropium supinum L., Sp.Pl. 130 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleotropical(Paleosubtropical).
- c.- LC(1), CC(2), VA(1), BA(2), PG(1).
- et.- 1.2, 2.2, 2.9, 2.13.

- 3-

aeatostema apulum (L.) I.M. Johnston, Jour. Arnold Arb. 34:6 (1953).

Lithospermum apulum (L.) Vahl

Myosotis apula L.

- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SB (1).
- d.- 1.3.
- e.- 1.

Lithospermum arvense L., Sp.Pl.:132 (1753).

Buglossoides arvensis (L.) I.M.Johnston

Lithospermum rochelii Friv.

Nomenclatura : GREUTER, BURDET & LONG (1984:94).

- a.- Terófito erecto.
- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1), EM(1), FU(1), NE(1), LC(1), CC(1), BU(1), MO(2), VA(1),
BA(1), SB(3), ER(1), PG(1).
- d.- 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Cerithe major L., Sp.Pl. 136 (1753).

C. aspera Roth

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- 5W(1), SE(2), V3(1), **LC(1)**, **CC(I)**, BU(1), SA(1), **5B(1)**, **ER(1)**,
PG(3)

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.2, 2.3.

e.- 5.

Echium boissieri Steudel, Nomencl. Bot. ed.2, 1:540 (1840).

E. albicans Schott in Roem.& Schult.

E. lagascae Boiss.

E. pomponium Boiss.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Ibero-Africano.

c.- BU(3), VA(1), BA(1), SB(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Echium plantagineum L., Mantissa Alt. 202 (1771).

E. lycopsis L. pro parte

E. maritimum Willd.

E. murale Hill

E. sennenii Pau

a.- Terófito erecto/Hemicriptáfito bianual.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(3), VC(5), HD(4), EF(3), EB(1), EM(2), LG(2), FU(2), NW(5),
NE(5), SW(2), SE(1), VI(8), VS(2), LC(8), CC(4), BU(3), SA(3),
MO(3), VA(3), BA(4), SB(6), ER(3), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, **1.5**, 1.7, **2.1**, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, **2.9**, **2.13**
2.14.

e.- 5.

Echium creticum L., Sp.P1. 139 (1753)-

- subsp. **coincyanum** (Lacaita) R. Fernández, Bol. Soc. Brot. ser.2,
43:153 (1969).

E. argentae Pau

E. australe var. coincyanum (Lacaita) Sauvage & Vindt

E. coincyanum Lacaita

E. granatense Coincy

a.- Hemicriptáfito bianual.

b.- Ibero-Africano.

c.- SE(1), SA(1), MO(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.4.

e.- 3.

Nonea echioides (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 4:71 (1819) 0

Lycopsis echioides L.

L. pulla Loefl.

Nonea alba DC. in Lam. & DC.

N. ventricosa (Sm.) Griseb.

Nomenclatura : GREUTER, BURDET & LONG (1984:102).

a.- Teráfito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- MO(1).

2.3.

De Moriles a Puente Genil, Km.5, arvense en olivar (UG-5442),
17.V.1983, A. Pujadas, COA:3852.

e.- 1.

f._ VALDES & LUQUE (1981:120), la citan por primera vez en Andalucía
accidental en la provincia de Sevilla, entre Ecija y Herrera.

Se amplia el área de distribución de esta especie y es la primera cita para la provincia de Córdoba.

Nonea vesicaria (L.) Reichenb., Fl. Germ. Excurs. 338 (1831).

Lycopsis vesicaria L.

Nonea nigricans (Lam.) DC. in Lam. & DC.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- a.- 5E(1), VM(3), VS(1), LC(1), CC(3), BU(3), SA(3), MO , VA(4), BA(3), ER(3), IZ(i), PG(4).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.6.
- e.- 5.

Anchusa undulata L., Sp.Pl. 133 (1753)

- subsp. undulata.
- a.- Hemicriptáfito bianual.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VC(3), HD(3), EM(1), Nw(1), NE(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.5.
- e.- 2.

Anchusa undulata L., Sp.Pl. 133 (1753).

- subsp. **granatensis** (Boiss.) Valdés , Lagasalia 10:109 (1981).

A. granatensis Boiss.

Taxonomía y Nomenclatura : VALDES (1981b:109).

- a.- Hemicriptáfito bianual.
- b.- Endemismo Ibérico.
- C.- SE(1).
- d.- 2.3, 2.5.
- e.- 1.

Anchusa italica Retz., Observ. Bot. 1:12 (1779).

"A. azurea" sensu Chater, A.O. in Tutin & al. Fl. Eur. 3:108 (1972)

A. macrocarpa Boiss. & Hohen. in Boiss.

A. macrophylla Lam.

Nomenclatura : GREUTER, BURDET & LONG (1934:70),

a.- Hemicriptofito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(1), HD(2), FU(2), NW(5), NE(1), SW(1), SE(3), V1(1), VN1t5), VS(4), LC(1), CC(2), SA(3), M0(2), VA(2), BA(3), SB(5), ER(1), IZ(1), PG(4).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.9, 2.11.

e.- 5.

Anchusa puechi Valdés, Lagasalia 9(2):237 (1980),

A. arvensis Perez Lara

A. orientalis Perez Lara

Lycopsis arvensis auct. non L.

L. orientalis Willk. non L.

Nomenclatura y Taxonomía : VALDES(1980a:237-242) ; GREUTER, BURDET & LONG (1984:71),

a.- Terófito erecto,

b.- Endemismo Ibérico.

c.- CC(2), BU(5), SA(2), M0(2), PG(I)-

d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.7.

e.- 4.

Borago officinalis L., Sp.Pl. 133 (1753).

Anchusa angustifolia L.

A. microcalyx Vis.

A. officinalis subsp. angustifolia (L.) BjełCié

A. pustulata Schur

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(2), VI(1), VM(3), VS(1), M0(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5.
- e.- 2.

Myosotis ramosissima Rochel in Schultes, Osterr. Fl. ed.2, 1:366 (1814).

- M. coltina auct. plur..non Hoffm.
- M. gracillina Loscos & Pardo
- M. hispidе Schlecht.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Euroasiático.
- c.- VC(2), Nw(1).
- d.- 1.2, 2.4, 2.5.
- e.- 3.

Myosotis discolor Pers. in L., Syst. Veg. ed.15:190 (1797).

- M. fallacina Jordan in Boreau
- M. versicolor Sm. in Sowerby

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterrâneo.
- c.- CA(2), VC(1).
- d.- 1.5, 2.5, 2.8.
- e.- 3.

Myosotis personii Rouy, Fl. France 10:327 (1908).

- M. chrysantha Coutinho
- M. lutea (Cam.) Pers.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Iblrico.

c.- VC(1).

d.- 2.5.

Entre Pozoblanco y Villanueva, arvense en cultivo de cebada (UH-4846), 18.IV.1980, E. Hernández-Bermejo & L. Garcia-Torres, COA: 9152.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

***Omphalodes linifolia* (L.) Moench, Methodus:419 (1794).**

Cynoglossum linifolium L.

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- FU(1), SE(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 1.

***Cynoglossum creticum* Miller, Gard. Dict. ed.8:n²3 (1768).**

C. *atlanticum* Murb.

C. *pictum* Aiton

C. *siculum* Guss.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SE(2), VM(2), BA(1), SB(1), TZ(1), PG(1),

d.- 1.2, 1.5, 2.3.

e.- 4.

VERBENACEAE

***Vitex agnus-castus* L., Sp.Pl. 638 (1753).**

- a.- Microfanerófito.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- LC(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Verbena officinalis L., Sp.Pl. 20 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Paleártico vuelto C osmopolita.
- c.- NE(2), SE(2), VI(2), VM(3), VS(1), LC(1), CC(1), SB(2), ER(2),
IZ(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.9, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Verbena supina L., Sp.Pl. 21 (1753)-

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- BU(1), SA(1).
- d.- 1.5, 2.5, 2.9.
- e.- 1.

CALLITRICHAEAE

Callitriche brutia Petagna, Inst. Bot. 2:10 (1787).

C. intermedia subsp. pedunculata (DC.) Clapham in
Clapham & al.

C. palustris subsp. pedunculata DC.) Emberger & Maire

C. pedunculata DC. in Lam. & DC.

- a.- Hidrófito radicante.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(1).

d. 2.3.

e.- 1,

LABIATAE

Ajuga iva (L.) Schreber, Pl. Vert. Unilab. 25 (1773).

a.- Carnéfito sufruticoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VS(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Teucrium fruticans L., Sp.Pl. 563 (1753).

a.- Nanofanerófito.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Teucrium pseudochamaepitys L., Sp.Pl. 562 (1753).

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- BEi(1), SA(1), MCtl}, SS(1), ER(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.5.

e.- 3.

Teucrium spinosum L., Sp.Pl. 566 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1), SA(1), VA(2).
- d.- 2.9, 2.10.
- e.- 3.

Teucrium polium L., Sp.Pl. 566 (1753)

- subsp. **capitatum** (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 559(1882).

T. capitatum L.

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SW(1), SE(1), VI(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Teucrium haenseleri Boiss., Elenchus 79 (1838)-

incl. T. reverchonii Willk.

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Endemismo ibérico.
- c.- SE(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Marrubium vulgare L., Sp.Pl. 583 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Pónico (Mediterráneo-Pónico-Subsiberiano).
- c.- VC(2) , HD(1), EM(1), FU(1), SW(i), SE(1), VM(1), MO(2), **ER(1)**,
PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Sideritis arborescens Salzm. ex Benth, Lab. Gen. Sp. 579 (1834)
- subsp. **paulii** (Pau) P.W. Ball ex Heywood, Bot. Jour. Linn. Soc.
65:355 (1972).

S. paulii Pau

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Endemismo Ibérico.
- C.- SE(1).
- d.- 1.2.
De Montoro a Cardeha, km.5, cuneta (UH-7814), 24.V.1983, A. Pujadas, COA:3850.
- e.- 1.
- f.- Especie poco conocida, aunque citada ya en la provincia de Córdoba (HEYWOOD , 1972:140).

Sideritis lacaitae Font (fuer, Bal.. Soc. Esp. Hist. Nat. 24:208
(1924).

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Endemismo Ibérico.
- C.- CA(1).
- d.- 1.2.
Cardeña, 5Km. al sur, cuneta (UH-8643), 10.VI.1984, A. Pujadas & P. Poyato, COA:3872.
- e.- 1.
- f.- Endemismo Ibérico de Sierra Morena, que hasta ahora sólo había sido citada en su porción oriental(HEYWOOD, 1972:142).
Se trata de la primera cita para Andalucía Occidental.

Phiomis herba-venti L., Sp.Pl. 586 (1753)

- subsp. **herba-venti**.
- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- C.- LG(1), FU(1), CC(1), BA(1), SB(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

e.- 2.

Phlomis herba-venti L., Sp.Pl. 586 (1753)

- subsp. **pungens** (Willd.)Maire ex De Philipps. Bot. Jour. Linn. Soc. 64:233 (1971).

P. pungens Willid.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo (baricentro oriental).

c.- CC(1).

d.- 1.3.

De Castro del Río a Bujalance, Km.15, borde de la carretera (UG-7184), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:3869.

e.- 1.

f.- WILLKOMM (1868:448) señala su presencia cerca de Cádiz (BOIS-SIER), cita que también recoge PEREZ LARA {1889:84} añadiendo otra localidad en Medina Sidonia (Cádiz). Confirma su presencia en Andalucía Occidental, siendo la primera cita para la provincia de Córdoba.

Phlomis purpurea L., Sp.Pl. 585 (1753)-

a.- Nanofanerófito.

b.- Ibero-Africano.

c.- LG(1), SW(1), SE(1), SB(2), ER(2).

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

e.- 2.

Phlomis lychnitis L., Sp.Pl. 585 (1753).

a.- Nanofanerófito.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SE(1), SB(1).

d.-- 1.2, 2.3.

e. 1.

Lamium purpureum L., Sp.Pl. 579 (1753)-

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- PG(1).

d.- 2.1.

Sotogordo, arvense en cultivo hortícola (UG-4537), 10.111,1983,

A. Pujadas, COA:3853.

e. 1.

f.- Conocemos solamente la recolección de CLEMENTE en Sanlúcar de Barrameda (COLMEIRO 1888:417), para Andalucía Occidental y la cita de INFANTE (1982:325) en la provincia de Córdoba.

Lamium amplexicaule L., Sp.Pl. 579 (1753)

- subsp. **amplexicaule**.

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- HD(2), EM(J.), NW(1), NE(2), VI(3), VM(5), VS(2), LC(3), CC(1), BU(6), MO(2), VA(4), BA(2), SB(5), ER(6), IZ(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.12, 2.13.

e.- 5.

Ballota hirsuta Bentham, Lab. Coen. Sp. 595 (1834).

B. mollissima Bentham

B. hispanica acct, non (L.) Bentham

a.- Caméfito fruticoso.

b.- Ibero-Africano-Balear.

c.-- MO(1), IZ(1).

d.- 1.3, 1.5.

Ballota nigra L., Sp.Pl. 582 (1753)

- subsp. foetida Hayek, Prodr. Fl. Penins. Balcan. 2:278 (1929).

B. borealis Schweigger

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Submediterráneo.

ç.- MO(1).

d.- 1.4, 1.7.

e.- 1.

Cabra, Las Huertas, borde de cultivo y de canal (UG-7047), 28.
IX.1982, A. Pujadas, COA:3873.

f.- Sólo conocemos una cita de esta especie en Andalucía Occidental
en Grazalema, Cádiz, de PEREZ LARA (WILLKOMM, 1893:154).

Se confirma su presencia en Andalucía Occidental. Primera cita
para la provincia de Córdoba.

Stachys germanica L., Sp.Pl. 581 (1753)

subsp. **lusitanica** (Hoffmanns. & Link) Coutinho, Fl. Port. 520
(1913).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- SB(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Stachys ocymastrum (L.) Briq., Lab. Alp. Marit. 252 (1893).

S. hirta L.

a.- Tervfito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

- c.- SE(4), VI(1), VM(2), VS(1), BU(1), SA(1), MD(2), ER(1), PG(2)-
- d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.13.
- e.- 5.

Stachys arvensis (L.) L., Sp.Pl. ed. 2,814 (1763).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(1), HD(1), EB(1), SE(1), VM(1), LC(2), CC(1), SA(2), VA(1), IZ(1).
- d.-- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5.
- e.- 5.

Nepeta tuberosa L., Sp.Pl. 571 (1753)

- subsp. **tuberosa**.

Glechoma tuberosa (L.) O. Kuntze

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SE(1), VI(1).
- d.- 1.3.
- e.- I.

Prunella vulgaris L., Sp.Pl. 600 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Holoártico_
- c.- VM(1), SB(1).
- d.- 2.2, 2.14.
- e.- 1.

Prunella hyssopifolia L., Sp.Pl. 600 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SB(1).
- d.- 1.7.

En la base del Pico Bermejo, borde de cultivo (UG-8639), 29.VI.
1981, A. Pujadas, COA:3875.

- e.- 1.
- f.- Primera cita para Andalucía Occidental.

Cleonia lusitanica (L.) L. ¹ Sp.Pl. ed.2, 837 (1763).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- EB(1), LG(1), SW(1), SE(2), VS(1), LC(1), IZ(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3.
- e.- 4.

Melisa officinalis L., Sp.Pl. 592 (1753).

- a.- Hemicriptáfito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Asia Occidental).
- c.- SB(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5.
- e.- 1.

Acinos alpinus (L.) Moench, Meth. 407 (1794).

- subsp. **meridionalis** (Nyman) P.W. Ball, Bot. Jour. Linn. Soc. 65:
344 (1972).

Calamintha alpina subsp. meridionalis Nyman

C. granatensis Boiss.& Reuter

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- e.- SB(1).

d.- 1.3.

Micromeria graeca (L.) Benth. ex Reichenb. Fl. Germ. Excurs. 311
(1831)

- subsp. **graeca**.

Satureja graeca L.

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SW(1), SE(1), VI(2), SB(1), ER(1).

d.- 1.4, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Origanum virens Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:119 (1809).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SW(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Thymus mastichina L., Sp.Pl. ed. 2, 827 (1763).

a.- Caméfito fruticoso.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- NW(1), NE(1), SE(1), SB(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5.

e.- 2.

Lycopus europaeus L., Sp.Pl. 21 (1753),

incl. L. mollis A. Kerner

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Paleártico vuelto Circumboreal.

c.- ER(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Mentha pulegium L., Sp.PI. 577 (1753).

Pulegium vulgare Miller

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.

c.- HD(1), FU(1), NE(2), SB(2).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5.

e.- 2.

Mentha cervina L., Sp.Pl. 578 (1753).

Preslia cervina (L.) Fresen.

a.- Hemicriptófito erecto-

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SW(1).

d.- 1.5.

Cerca del Embalse de la Breña, baldío (UG-2189), 21.IX.1980,
E. Hernández-Bermejo & M. Clemente, COA:3874.

e.- 1.

f.- Segunda cita para Andalucía Occidental. Citada por PAU (1921:
288) en Sierra Morena (Córdoba).

Mentha x piperita L., Sp.Pl. 576 (1753).

M. nigricans Miller

a.- Hemicriptófito erecto_

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- VM(1), SB(1).

d.- 1.3, 2.2.

e.- 1.

Mentha suaveolens Ehrh., Beitr. Naturk. 7:149 (1792).

M. insularis Req.

M. macrostachya Ten.

M. rotundifolia auct., non (L.) Hudson

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(1), HD(1), FU(2), NE(1), SW(1), VI(3), VM(4), LC(3), CC(1),
BU(2), MO(2), VA(1), SB(3), ER(2), Intl, PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6.

e.- 5.

Rosmarinus officinalis L., 5p.Pl. 23 (1753).

a.- Nanofanerófito.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1), 5W(1).

d.- 2.3.

e.- 7.

Lavandula stoechas L., Sp.Pl. 573 (1753)

- *subsp.* **luisieri** (Rozeira) Rozeira, Agron. Lusit. 24:173 (1964).

a.- Nanofanerófito.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- LG(1), NW(1), SE(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3.

Villaviciosa de Córdoba a Posadas, Km 11, cuneta (UH-1908), 6.
IV.1983, COA:7158; Montoro a Cardeña, Km.12, borde de cultivo
(UH-8713), 24.V.1983, COA:7159; Belmez a Hinojosa, Km.16, olivar
(UH-1151), 27.V.1983, COA:7157.

e.- 2.

f.- Primera cita de esta subespecie para la provincia.

Lavandula stoechas L., Sp.PI. 573 (1753)

- subsp. **sampaiana** Rozeira, Brotéria (Ser.Ci.Nat.) 18:70 (1949).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- CA(2), LG(1), NW(1), NE(1), SW(2).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.8.

Entre Peñarroya y la Granjuela, en cultivo de avena-cebada (TH-9746). 27.IV.1982, COA:7167; Córdoba a Villaviciosa, Km.25, cuneta (OH-3408), 6.IV.1983, COA:7162; Montoro a Adamuz, Km.7, olivar (EUH-7512), 24.V.1983, COA:7164.

- e.- 2.
- f.- Primera cita de esta subespecie para la provincia.

Lavandula multifida L., Sp.Pl. 572 (1753).

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SE(1).
- d.- 1.1, 1.2.

De Montoro a Cardeña, Km.1, cuneta y talud, (OH-:909), 24.V.1983, A. Pujadas & R. García-Salmones, COA:3878.

- e.- 1.
- f.- La única cita que conocemos para la provincia de Córdoba es de FERNANDEZ CORRALES (1984:333) considerándola como muy rara.

Salvia sclarea L., Sp.Pl. 27 (1753).

- a.- Hemicriptáfito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SB(1).
- d.- 1.1, 1.7.
- e.- 1.

Salvia argentea L., Sp.PI. ed. 2,31 (1762).

S. verbascifolia sensu Hayek, non Bieb.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), HD(1), FU(2), CC(1), SA(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Salvia bicolor Lam., Tabl. Encycl. M6th. Bat. 1:64 (1791).

incl. S. inamoena Vahl

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VI(1).
- d.- 1.7.
Entre Hornachuelos y Palma del Rio, borde de cultivo, (TG-9983),
8.V.1983, A. Pujadas, COA:3877.
- e.- 1.
- f.- Citada por FERNANDEZ CORRALES (1984:3331) en la provincia de Córdoba, como rara, no conocemos otras citas para la provincia de esta especie.

Salvia verbenaca L., Sp.Pl. 25 (1753).

S. clandestina L.

S. controversa sensu G3illk. non Ten.

S. horminoides Pourret

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- VC(2), FU(1), NE(2), SE(3), VM(3), VS(3), LC(4), CC(3), BU(3),
SA(3), MO(3), VA(2), BA(3), SB(3), ER(8), IZ(2), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.8.
- e. 5.

Salvia viridis L., Sp.Pl. 24 (1753)-

S. horminum L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SB(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

SOLANACEAE

Lycium europaeum L., Sp.Pl. 192 (1753).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SE(1), VA(1), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Hyoscyamus albus L., Sp.Pl. 180 (1753).

- a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.
- b.- Lateczrcunrnediterráneo.
- c.- VA(1), IZ(1).
- d.- 1.5, 1.6.
- O.- 1.

Solanum nigrum L., Sp.Pl. 186 (1753)

- subsp. **nigrum**.

S. dillenii Schultes

S. judaicurn Sesser

S. suffruticosum Sctioushoe ex Willd.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Cosmopolita.
- c.- HD(1), FU(2), NE(1), SE(1), VI(4), VM(4), vs(3), LC(4), MO(2), SB(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5, 2.6, 2.10, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Solanum nigrum L., **Sp.Pl.** 185 (1753)

- subsp. *schultessii* (Opiz) Wessely, Feddes Repert. 63:311 (1960).

S. decipiens Opiz in Bercht.

S. morella subsp. nigrum L. (Mill.) var. schultesii

Rouy

S. nigrum var. hebecaulon Lowe

S. schultesii Opiz in Bercht.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Póntico (Subpóntico).
- c.- VM(2).
- d.- 1.5, **2.2**.

Almodóvar en plantación de naranjo (UG-2688), 9.XI.1984, R. de Prado, COA:3840; Córdoba, alrededores, en erial (UG-4293), 26. XI.1984, A. Pujadas, COA:3839.

e.- 1.

- f.- Creemos se trata de la primera cita de la subespecie en la Península Ibérica.

Solanum villosum Miller, Gard. Diet. ed. 8, no.2 (1768)

- subsp. **villosum**.

S. luteum Miller

S. miniatum var. villosissimum Dunal in DC.

S. morella subsp. luteum (Miller) Rouy

S. nigrum var. villosum L.

S. villosum (L.) Willd.

Nomenclatura y Taxonomía : EDMONS (1979:213-224).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(1), VI(1), VM(1).
- d.- 1.5, 2.1.
- d.- 3.**

Solanum villosum Miller, Gard. Dict. ed.8, no.2 (1768)

- subsp. puniceum (Kirschleger) Edmonds, Bot. Jour. Linn. Soc. 78: 215 (1979).

- S. alatum Moench
- S. luteum subsp. alatum (Moench) Dostál
- S. luteum var. miniatum (Bernh.) R. Lit. in Briquet
- S. miniatum Bernh. in Wind.
- S. nigrum subsp. puniceum Kirschleger
- S. puniceum C.C. Gmelin

Nomenclatura y Taxonomía : EDMONS (1979:213-224).

- a.- Terdfito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- LC(1).
- d.- 2.1.
Palma del Rio, cultivo de huerta (TG-9874), 2.X.1984, A. Pujadas,
COA:7021.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Solanum dulcamara L., Sp.Pl. 185 (1753).

incl. S. littorale Raab

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Paleártico.
- c.- MOM.
- d.- 1.4, 1.7.
- e.- I.

Mandragora autumnalis Bertol., Elench. Pl. Hart. Bot. Bon.6 (1820).

M. officinarum L. pro parte

- a.- Hemicriptófito rosulado-
- b.- Eucircunmediterráneo
- c.- VI(1), VM(1), VS(1), CC(3), BU(2), VA(1), BA(1),
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.11.
- e.- 2.

Datura stramonium L., Sp.Pl. 179 (1753).

D. tatula L.

- a.- Terbfito erecta.
- b.- Neotropical.
- c.- VC(1), HD(1), FU(1), NE(1), SW(1), VM(5), VS(1), LC(1), BU(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.11.
- e.- 5.

Nicotiana glauca R.C. Graham, Edinb. New Philos. Jour. 5:175 (1828).

- a.- Nanofanerófito.
- b.- Sudamérica.
- c.- VIM), T7.(1).
- d.- 1.5, 1.7.
- e.- 1.

SCROPHULARIACEAE

Verbascum virgatum Stokes !:n With., Arr. Brit. Pl. ed. 2,1:227 (1787) .

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Submediterráneo.
- c.-- vC(1), HD(1), NW(1), NE(1), SE(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.5.

e.- 2.

Verbascum simplex Hoffmanns. & Link, FI. Port. 1:216 (1809).

V. giganteum Willk.

V. henriquesii Lange

V. macrurum Hoffmanns. & Link, non L.

V. thapsus Brot.

V. valentinum Burnat & Barbey

Nomenclatura y Taxonomia MURBECK (1933:113-120); MALAGARRIGA
(1968:81-87).

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Ibero-Africano.

c.- VC(1), HD(1), SW(1).

d.- 1.2, 1.3.

Entre Conquista y Torrecampo, cuneta (UH-8356), 26.IV.1983,

A. Pujadas, COA:7479; Belalcázar, cuneta (UH-0973), 27.V.1963,

A. Pujadas, COA:7478; Córdoba a Villaviciosa de Córdoba, Km.20,
margen de carretera (UH-3309), 9.VII.1983, A. Pujadas, COA:7477.

e.- 2.

f.- Primera cita para la provincia.

Verbascum sinuatum L., Sp.Pl. 178 (1753).

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- HD(1), EF(1), EB(1), SW(3), SE(3), VI(1), VM(4), **vs(2)**, CC(2),
BU(1), SA(1), BA(1), SB(2), ER(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3.

e.- 4.

Verbascum pulverulentum Vill., Prosp. Pl. Dauph. 22 (1779).

incl. V. acutifolium Halácsy

V. floccosum Waldst.& Kit.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Submediterráneo.

c.- SE(1).

d.- 1.7.

De Villa del Rio a Cardeña, Km.7, borde cultivo (UH-8910), 24.V.
1983, A. Pujadas & R. Garcia-Salmones, COA:3859.

e.- 1.

f.- Especie considerada por WILLKOMM (1870:542) de la España boreal,
central y oriental y que no cita en Andalucía. Recolectada por
FERNANDEZ CORRALES (1984:339) en la Sierra Norte de Córdoba,
como poco frecuente.

Verbascum rotundifolium Ten., Fl. Nap. 1, Prodr.:66 (1811).

- subsp. haenseleri (Boiss.) Murb., Lunds Univ. Arsskr. nov. ser.,
29(2):401 (1933).

V. aurantiacum Coincy in Morot

V. haenseleri Boiss.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Ibero-Africano.

c.- SE(1), VM(1).

d.- 1.2.

Entre Córdoba y Almodóvar, cuneta (UG-3587), IV,1979, E.Herndn-
dez-Bermejo, COA:3857; Entre Villafranca y Adamuz, cuneta (UH-
6406), 26.IV.1983, A. Pujadas, COA:3858.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Scrophularia sambucifolia L., Sp.Pl. 620 (1753)-

a.- Hemicriptófito erecto.

- b.- Ibero-Africano
- c.- VN(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Scrophularia canina L., Sp.Pl. 621 (1753)

- subsp. **canina**.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- NE(2), SB(1), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.9.
- e.- 2.

Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd., Sp.Pl. 3:260 (1800).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(1), EB(1), NW(1), NE(3), SW(1), SE(6).
- d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.4.
- e.- 2.

Antirrhinum barrelieri Boreau, Graines Recolt. Jard. Bot. Angers
1854).

- A. controversum Pau
- A. majus var. angustifolium Kunze
- A. murale subsp. barrelieri Samp.

- a.- Caméfito fruticoso.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VI(2).
- d.- 1.2, 1.3.
- e.- 1.

Antirrhinum majus L., Sp.Pl. 617 (1753)

- subsp. **majus**.

A. grandiflorum Stokes

A. hispanocum Bordère

A. murale Salisb.

arontium majus Pers.

a.- Caméfito fruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.-- BA(3), SB(3), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.3.

e.- 2.

Antirrhinum majus L., Sp.Pl. 617 (1753)

subsp. **tortuosum** (Boissy Rouy, Fl. Fr. 11:59 (1909)).

A. capitatum Presl

A. hispanicum var. faurei Maire

A. leiocalyx Pau

A. tortuosum Bose ex Lamk.

A. vidalianum Pau & Font Quer

a.- Caméfito fruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- NE(1), SW(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3.

e.- 2.

Misopates orontium (L.) Rafin., Autikon Bot. 158 (1840).

Antirrhinum orontium L.

a.- Terôfito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo vuelto Paleártico.

c.-- CA(1), VC(1), MD(1), EF(1), EB(2), LG(3), NW(1), NE(3), SW(1),
SE(1)}, VI(1), VM(1), CC(1), BU(2), SA(1), N1Q(1), BA(1), SB(I).

d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 2.3, 2.5.

e.- 5.

Chaenorrhinum lillosum (L.) Lange in Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hisp
2:580 (1870).

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SB(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Linaria hirta (L.) Moench, Meth. Suppl. 170 (1802),

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérica.
- c.- SA(1), SB(2), IZ(1).
- d.-- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

Linaria spartea (L.) Chaz., Dict. Jard. Suppl. 2:38 (1790).

Antirrhinum junceum L.

A. spartea L.

Linaria juncea Pest'.

Nomenclatura : VIAND (1978a51).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VC(6), HD(5), EB(2), EM(1), LG(2), NW(1), NE(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

Linaria latifolia Desf..Fl. Atl. 2:40 (1798).

Antirrhinum latifolium (Desf.) Willd.

- a.- Terófito erecto
- b.- Ibero-Africano.
- c.- LC(2), CC(3), SA(2), BA(1), SB(2).

d.- 1.1, 2.3, 2.5, 2.6,-2,7, 2.10,.

e.- 5.

Linaria anticaria Batas. & Reuter, Pugillus 86 (1852).

L. variegata (Webb & Heldr.) Pau

L. verticillata var. variegata Webb & Heidr.

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

o.- SB(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Linaria amethystea (Lam.) Hoffmanns.& Link, Fl. Port. 1:253 (1813)

- subsp. **amethystea**.

Antirrhinum amethysteum Lam.

A. bipunctatum Cav.

Linaria amethystina (Vent.) Sprengel

L. saturejoides Casson in Pedro del Campo

L. verticillata Casson in Bourgeau

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

C.- HD(1), EB(1), FU(1),NW(2), NE(1), VM(1), B1-J(1), SA(2), MO(1)-

d.- 2.3, 2.5, 2.14.

e.- 4.

Linaria micrantha (Cav.) Hoffmanns.& Link, Fl. Part. 1:258 (1813).

Antirrhinum micranthum Cav.

A. parviflorum (Deaf.) Willd.

Linaria arvensis subsp. parviflora (Deaf.) Rally

L. arvensis var. micrantha (Cav.) Baroni

L. parviflora Deaf.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Fucircunmediterráneo.
- c.- BA(1), PG(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Cymbalaria muralis P. Gaertner, B. Meyer & Scherb., **Fl. Wetter.2:**
397 (1800).

Linaria cymbalaria (L.) Miller

- a.- Hemicriptófito erecto/Cam^g fito rastrero.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- VM(1).
- d.- 1.5, 1.6.
- e.- 1.

Kickxia spuria (L.) Dumort..Fl. Belg. 35 {1827)

- subsp. **integrifolia** (Brot.) R. Fernandes, Bot. Jour. Linn. Soc.
64:74 (1971).

Antirrhinum spurium var. integrifolium Brot.

Linaria racemigera (Lange) Rouy

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SB(1).
- d.- 2.2.

Priego de Córdoba a Baena, Km.7, plantación de membrillo (LFG-
9649), 28.2X.1982, A. Pujadas, COA:7491.

- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Kickxia lanigera (Desf.) Hand.-- Mazz., Ann. Naturh. Mus. (Wien) 27:
403 (1913).

Linaria lanigera Desf.

L. racemigera sensu Rouy

- a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(1), NE(1), VI(1), VM(3), VS(1), M0(1), BA(1), SB(1), EE(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Digitalis thapsi L., Sp.Pl. ed. 2, 867 (1763).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- HD(1), EM(1).
- d.- 1.1, 1.7.
- e.- 1.

Veronica anagallis-aquatica L., Sp.Pl. 12 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Cosmopolita.
- c.- NE(1), VM(2), VS(1), SA(1).
- d.- 1.4, 1.5, 2.7, 2.10.
- e.- 3.

Veronica triphyllos L., Sp.Pl. 14 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- VC(1).
- d.- 2.5.

Veronica arvensis L., Sp.Pl. 13 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VM(1), VS(1).
- d.- 1.6, 2.3, 2.8, 2.11, 2.14.
- e.- **3.**

Veronica peregrina L., Sp.Pl. 14 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Norteamérica.
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.
Córdoba, alrededores, arvense en jardines (UG-4292), 13.V.1984,
A. Pujadas, COA:3879.
- e.- 1.
- f.- Es la primera cita de esta especie para Andalucía Occidental.

Veronica polita Fries, Nov. Fl. Suec. 63 (1819).

V. didyma auct., vix Ten.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Irano-Turaniano vuelto Cosmopolita_
- c.- **VI(1)**, VM(2), VS(1), **LC(1)**, cC(1), SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7, 2.9, 2.13, 2.14.
- e.- 4.

Veronica persica Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot. 8:542 (1808).

V. tournefortii C.C. Gmelin pro parte, non Vill.

- a.- Terófito rastrero.
- b.- Próximo Oriente vuelto Subcosmopolita.
- c.- VM(4), BA(1).
- d.- 1.2, 1.4, 1.5, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8, 2.14.
- e.- **3.**

Veronica hederifolia L., Sp.Pl. (1753)

- subsp. *triloba* (Opiz) Celak., Prodr. Fl. Bohm. 333 (1871).

a.- Terófito rastrero.

b.- Latecircunmediterráneo (baricentro oriental).

c.- VC(1), CC(1), SA(1), VA(2), SB(1), ER(1).

d.- 2.3, 2.5.

e.- 4.

Veronica hederifolia L., Sp.Pl. 13 (1753)

- subsp. **hederifolia**.

a.- Terófito rastrero.

b.- Paleártico.

c.- VM(2), LC(1), CC(1), BU(2), SA(1), MO(1), ER(1), **MI**).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.7.

e.- 4.

Veronica cymbalaria Badard, Mem. Vër. Cymb. 3 (1798).

a.- Terófito rastrero.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SW(2), ER(1)-

d.- 1.2, 2.3.

e.- 2.

Parentucellia viscosa (L.) Caruel *in* Parl., Fl. Ital. 6:482 (1885).

Bartsia viscosa L.

a.- Terófito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(1), NE(1), SE(1), VI(1), CC(2).

p.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Parentucellia latifolia (L.) Caruel in Parl..Fl. Ital. 6:480 (1885).

Bartsia latifolia (L.) Sibth. & Sm.

a.- Terófito erecto.

ú.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC(3).

d.- 1.2. 1.5, 2.8.

2.

Bellardia trixago (L.) r.ll..Fl. Pedem. 1:61 (1785).

Bartsia trixago L.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c-- CA(3), EB(1), FU(1), NW(2), NE(4), SW(1), SE(2), VM(1), BU(1),
PG(2).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4, 2.13.

c. 5.

ACANTHACEAE

Acanthus mollis L., Sp.Pl. 639 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SW(1), VI(1), SB(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

e.- 2.

OROBANCHACEAE

Orobanche crenata Forskal, Fl. Aegypt. 113 (1775).

- 0. alba Mutel
- 0. altissima Nod
- 0. canescens Spruner
- 0. pruinosa Lapeyrouse
- 0. speciosa DC.

- a - Terófito parásito.
- b.- LatPcircunrnediterráneo.
- c.- CA(1), SE(1), VI(2), VM(1), LC(1), CC(2), BU(1), SA(3), MO(1j).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.7.
Parasitando Vicia faba y Lactuca sativa.
- e.- 5.

Orobanche haenseleri Reuter in DC., Prodr. 11:22 (1847)..

- a.- Terófito parásito.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- CA(1).
- d.- 2.
Cardeña a Villa del Rio, Km.5, en cuneta parasitando Vicia lu-
tea (UH-8633), A. Pujadas & P. Poyato.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la **provincia**.

Orobanche amethystea Thuill., Fr. Faris ed. 2,317 (1800)..

- 0. amethystina Reichenb.
- 0. barbata Reichenh.
- 0. castellana Reuter in DC.
- 0. elatior Poiret.

Nomenclature y Taxonomía: BECK VON MANNAGETA (1890:229-230).

- a.- Terófito parásito.
- b.- Submediterráneo.
- c.- NW(1), SE(1), VI(1], _{SR(1)}, Pn(yl).

d.- 1.2, 1.7, 2.2.

Posadas a Palma del Rio, Km.9, cuneta, parasitando Daucus carota subsp. maximus (UG-0785), 12.V.1982, A. Pujadas, COA:7343 Palma del Rio, Las Huertas, plantación de naranjo, parasitando Eryngium campestre (UG-0371), 12.V.1982, COA:7348; Villanueva del Rey, margen de cultivo, parasitando Carthamus lanatus (UH-1229), 10.V.1983, A. Pujadas, COA:7347.

e.- 2.

f.- Primera cita para la provincia.

Orobanche minor Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 6:t.422 (1797).

0. abyssinica Richard

0. apiculata Wallroth

0. arvensis Dumortier

a.- Terófito parásito.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- NE(1), SE(1).

d.- 1.2, 1.3.

Parasitando Trifolium campestre y Trifolium stella.um

PLANTAGINACEAE

Plantago major L., Sp.Pl. 112 (1753).

- subsp. major.

a.- Hemicriptófito rosulado.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- VI (2), **VM(1)**, VA(1), BA(1), SB(1), PG(3).

d.- 1.2, **1.7, 2.3**, 2.5, **2.6**, 2.8, **2.12**.

e.- 4.

Plantago coronopus L., Sp.Pl. 115 (1753).

- subsp. **coronopus**.

a.- Hemicriptáfito rosulado/Hemicriptófito bianual/Terófito erecto,;

b.- Lateoircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(4), HI7(1), EF(1), EB(1), EM(1), LG(2), NW(2), NE(1),
SW(1), SE(3), VI(1), LC(2), CC(2), BU(1), SA(1), M0(1), IZ(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.10.

e.- 5.

Plantago serrarla L., Syst. Nat. ed. 10, 2:896 (1759)..

a.- Hemicriptófito rosulado.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- NE(1), SE(1), BU(1), SB(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 3.

Plantago lanceolata L., Sp.PI. 113 (1753).

a.- Hemicriptáfito rosulado.

b.- Paleártico vuelto Cosmopolita.

c.- CA(1), HD(3), NE(2), SE(1), VI(1), VM(1), VS(1), **LC(1), SA(1)**,
VA(3), BA(1), SB(2), 22(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.12.

e.- 5.

Plantago lagopus L., Sp.Pl. 114 (1753),

incl. P. lusitanica L.

- a.- Terófito rosulado/Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), VC(2), HD(1), LG(1), FU(2), NW(3), NE(4), SW(3), SE(5),
VI(2), VM(1), VS(1), CC(3), BU(2), SA(4), MU(3), VA(1), BA(2),
SB(1), ER(4), I2(2), PG(4).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 2.8.
- e.- 5.

Plantago albicans L., Sp.PI. 114 (1753),

- a.- Caméfito sufruticoso.
- b.- Eucircunmediterráneo,
- c.- VS(1), BU(1), SA(1), MO(2), VA(1), ER(1), Iz(2), PG⁽²⁾.
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.9.
- e.- 4.

Plantago bellardii All., Fl. Pedem. 1:82 (1785)-

- a.- Terófito rosulado/Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SW(1).
- d.- 1.3.
- e.- 1.

Plantago afra L., Sp.Pl. ed.2, 168 (1762),

P. psyllium L. 1762

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VC(1), HD(1), EM(1), LG(1), FU(1), NW(1), NE(2), SE(5), VZ(1),
VM(1), VS(2), LC(2), CC(3),BU(3), SA(4), VA(3), BA(1), SB(2) ,
ER(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus ebulus L., Sp.Pl. 269 (1753).

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Latecircunmediterráneo
- c.- N41(1), SB(2).
- d.- 1.4, 1.7, 2.2.
- e.- 2.

Sambucus nigra L., Sp.Pl. 269 (1753).

S. laciniata Miller

- a.- Microfanerófito.
- b.- Póntico (Subpóntico-Europeo-Caucasiano).
- c.- BA(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Lonicera implexa Aiton, Hort. Kew. 1:231 (1789).

Caprifolium implexum (Aiton) Dum.-Courset

Lonicera adenocarpa Guss.

L. valentina Pau

- a.- Fanerófito lianoide.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(1), SW(2), SE(3), SB(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

VALERIANACI:AE

Valerianella coronata (L.) DC. in Lam. & DC., Fl.Fr. ed.3,4:241
(1805).

V. locusta var. coronata L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(3), FU(1), NE(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.5.
- e.- 3.

Valerianella pumila (L.) DC. in Lam. & DC, Fl. Fr. ed. 3,4:242
(1805).

V. membranacea Loisel.

V. tridentata (Steven) Betcke

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VC(1).
- d.- 1.2.

Entre Conquista y Torrecampo, cuneta (CH-8356), 26.IV.1983, A.
Pujadas, COA:5932.

- e.- 1
- f.- Citada por FANLO (1981b:134) en Cataluña, Aragón y Castilla.
En Andalucía la única cita que conocemos es de la provincia de
Jaén (SORIANO, 1984:34). Se trata de la primera cita para Anda-
lucía Occidental.

Valerianella discoidea (L.) Loisel., Not, Pl. Fr. 148 (1810)..

V. locusta var. discoidea L.

- a.- Terófito erecto.
- ó.- .Eucircunmediterráneo.

- c.- SE(2).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Valerianella carinata Loisel., Not. Pl. Fr. 149 (1810).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Lateci_rconmediterráneo (baricentro oriental).
- c.- VM(1), SA(1), MO(1), SB(1), ER(1), IZ(1).
- d.- 1.5.
- e.- 2.

Fedia cornucopiae (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:37 (1790).

Taxonomía : FANLO (1984b:175-180).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SE(1), VM(1), VS(2), LC(3), CC(2), BU(4), SA(4), MO(4), VA(2),
BA(4), 5B(6), ER(7), IZ(2), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7.
- e.- 5.

Fedia scorpioides Dufresne, Hist. Nat. Méd. Farm. Valér. 55 (1811).

F. decipiens Pomel

Taxonomía : FANLO (1984a:244).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- BA(3).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3.
- e.- 3.

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne, Hist. Nat. Méd. Fam. Valér.

39 (1811)

- subsp. **calcitrapae**,.

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro occidental)..
- c.- VC(2), SW(1), BA(1), 5B(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3.
- e.- **3.**

Centranthus calcitrapae (L.) Dufresne, Hist. Nat. Méd. Fam. Valér.

39 (1811)

- subsp. **trichocarpus** I. B.K. Richardson, Bot. Jour. Linn. Soc. **71**:
232 (1976).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico-Balear.
- c.- NE(2), SE(1).
- d.- **1.2**, 2.3.
- e.- **3.**

Centranthus macrosiphon Boiss. Diagn. Pl.Or. Nov. 1(3):57

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(2).
- d.- 1.1, **2.3.**
- e.- **1.**

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L., Sp.Pl. 97 (1753)*

D. sylvestris Hudson

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- M0(3), SS(1).
- d.- 1.3, 1.5, 1.7.
- e.- 2.

Scabiosa simplex Desf., *Fl. Atlán.* 1:125 *tab.39* (1798)

- subsp. **dentata** (Jordan & Fourr.) Devesa, *Lagascalia* 12:204 (1984).

Asterocephalus dentatus Jordan & Fourr., *Brev. Pl.*
Nov. 2:57 (1868)

Scabiosa stellata auct. var. non .L.

S. stellata var. latiloba Burnat

Nomenclatura y Taxonomia : DEVESA(1984a:204-205).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- EB(1), FU(1), NW(1), SE(3), VI(1), VS(1), LO(1), BU(1), SA(2),
MO(2), VA(1), SB(3), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4, 2.9.
- e.- 5.

Scabiosa atropurpurea L., *Sp.Pl.* 100 (1753).

Scabiosa grandiflora Scop.

S. maritima L.

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SW(3), SE(2), VT(1), VM(1), SA(1), SB(1), ER(1), 12(2).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.2, 2.3, 2.9.
- e.- 5.

CAMPANULACEAE

Campanula lusitanica L. in Loefl., Iter. Hisp. 111 (1758).

C. broussonetiana Schultes in Roemer & Schultes

C. loeflingii Brat.

a.- Terófito erecto.

b.- lbero-Africano.

C.- CA(1), VC(1), HD(2), EB(2), EN1(1), LG(1), NW(1), SW(1), SE(1),
SA(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8.

e.- 5.

Campanula rapunculus L., Sp.Pl. 164. (1753).

C. elatior Hoffmanns.& Link

C. verruculosa Hoffmanns.& Link

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Paleártico.

a.- CA(1), VC(2), EB(1), LG(1), NE(2), SW(3), 5E(4), SB(1).

d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.8.

e.- 5.

Campanula erinus L., Sp.Pl. 169 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

C.- CA(1), HD(2), NVJ(1), NE(1), SE(3), VI(1), VM(1), SA(1), SS(2),
PG(1)

d.- 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.7, 2.13.

e.- 5.

Legousia hybrida (L.) Delarbre, Fl. Auvergne ed. 2,47 (1800).

Campanula hybrida L.

Legousia conferta Samp.

Specularia hybrida (L.) A. DC.

S. parviflora St.-Lager in Cariot

- a.- Terófito erecto.
- U.-- Submediterráneo.
- c.- HD(1), LC(1), SA(1), MO(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.7.
- e.- 3.

Trachelium caeruleum L., Sp.Pl. 171 (1753)

- subsp. **caeruleum**.

- a.- Camefito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- C.- VI(1).
- d.- 1.1, 1.3.
- e.- 1.

Jasione montana L., Sp.Pl. 928 (1753).

J. appressifolia Pau

J. litoralis Fries

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Pántico (Subpóntico-Europeo-Caucasiano),
- C.- CA(4), VC(1), HD(1), EF(1), EB(1), EM(1), LG(1), FU(1), SE(3),
VI(1), VM(1), SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

COMPOSITAE

Bellis annua L., Sp.Pl. 887 (1753)

- subsp. **annua**.

- a.- Terófito erecto.
- b.- EUCirCunmediterráneo.
- c.- NW(1), NE(2), Sw(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.8.
- e.- 3.

Bellis sylvestris Cyr., *Pl.* Bar. Neap. 2:22 (1792).

- a.- Hemicriptófito rosulado.
- b.- Póntico (Subpóntico Europeo-Caucasiano) vuelto Circumboreal.
- c.- SE(3), VA(1), SB(1), ER(2), IZ(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3.
- e.- 2.

Aster pilosus Willd., Sp.Pl. 3:2025 (1803).

A. chrysogonii Sennen

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Norteamérica.
- c.- VM(2).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7.

De Córdoba a Almodóvar, Km.7, borde de carretera y cuneta (UG-3791), 31.X.1982, A. Pujadas, COA:3814; De Córdoba a Almodóvar, Km.3, cuneta y borde de cultivo (UG-4092), 25.XI.1984, A. Pujadas, COA:3812.

e.- 1.

- f.- La única referencia que conocemos para España de esta especie, es un pliego MA 123293 recolectado por el Hno. GRISOGONO en Gerona (1932-Plantas d'Espagne, F. Sennen Nº 8329, Aster chrysogonii Sennen).

Es la primera cita para Andalucía y confirma su presencia en España.

Aster agummatom (Sprengel) Hieron., Bot. Jahrb. 29:18 (1900).

a.- Hemicriptofito erecto/Terófito erecto.

b.- Oatropical.

c.- VC(1), FU(1), 3W(1), VI(2), VM(4), xS(1), CC(1), BD(1), 8&(I),
VA(I), EB(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.8, 1.7, 2.1, 2.2, 2.14.

e.- 5.

Conyza canadensis (L.) Cronq., Bull. Torrey Bot. Club 70:832 (1943).

Erigeron canadensis L.

a.- Terófito erecto.

b.- Norteamérica vuelto Cosmopolita.

c.- VZ(3), VM(4), VS(1), LC(I), CC(I), BU(1), SA(1), PG(I).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14.

Conyza bonariensis (L.) Croug., Bull. Torrey Bot. Club 70:692 (1943).

C. ambigua DC.

Erigeron bonariensis L.

E. flispus Pourr.

a.- Terófito erecto.

b.- Neotropical.

c.- FU(I), NW(I), ~~NE(I)~~, BW(I), VI(3), vm(5), VG(2), Cc(4), BD(I),
BA(I), 8B(1), OR(2), "(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.7, 2.9, 2.11, 2.14.

Conyza albida Willd. ex Spreng., Syst. Veg. 3:512 (1826).

Nomenclatura y Taxonomía : DANIN (1982b:121)_

Terófito erecto.

3m.- Nootrópico.

- c.- VC(1), VI(2), VM(2), BU(1), SA(1), VA(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.11.
- e.- 5.

Filago lutescens Jordan, Obs. Pl. Crit. 3:201 (1846)

- subsp. **lutescens**.

F. apiculata G.E. Sm. ex Bab.

F. germanica auct. non L., nec. Hudson

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- NW(1).
- d.- 1.2.
Fuenteobejuna a Cazalla, Km.25, cuneta (TH-7821), 10.V.1983,
A. Pujadas, COA:8164.
- e.- 1.
- f.- DEVESA & RIVERA (1981:122) dan dos poblaciones para *esta especie*
en Huelva y Córdoba y que consideran primeras citas para Andalu-
cia Occidental.

Filago pyramidata L., Sp.Pl. 1199 11230j (1753).

- a.- Terófito erecto_
- b.- Latecircunmediterráneo-
- c.- VC(1), HD(4), EF(2), EB(1), ^{Em(2)}, LG(2), FU{1}, NW(1), PiE(3),
SE(2), SE(3), VM(1), LC(1), CC(4), BU(1), SA(1), VA(1), BA(1),
sn(2), PG(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 5.

Logfia gallica (L.) Cosson & Germ., Ann. Sci. Nat. ser. 2,20:291
(1843).

Filago gallica L.

incl. Logfia tenuifolia (C.Presl) Coste

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

e.- CA(2), HD(1), EB(2), LG(1), NW(1), NE(3), SW(1), SE(2), Lct1).

d.- 1.2, 1.5.

e.- 2.

Evax pygmaea (L.) Brot..Fl. Lusit. 1:363 (1804),

a.- Terófito rastrero.

b.- Eucircunmediterráneo.

C.- CA(2), EB(1), NW(1), NE(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.8.

e.- 3.

Bombycilaena erecta (L.) Smolj., Not. Syst. (Leningrad) 17:450 (1955).

Micropus erectus L.

a.- Terófito erecto.

b.- Póntico (Mediterráneo-Subpóntico -Sur Siberia).

C.- SB(2).

d.- 1.2, 1.3.

e.- 1.

Gnaphalium luteo-album L., Sp.PI. 851 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Subcosmopolita.

c.- FU(1), VM(1),

d.- 1.2, 1.5.

e.- 1.

Helichrysum stoechas (L.) Moench, Meth. 575 (1794)

- subsp. **stoechas**.

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

C.- CA(1), NW(2), NE(2), SW(3), SE(3), VI(1)-

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.5.

e.- 2.

Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil. in Loudon, Hort. Brit. 342
(1830)

-- subsp. **serotinum** (Boiss.) P. Fourn., Quatre F1. Fr. 952 (1940).

a.- Caméfito sufruticoso.

b.-, Mediterráneo occidental_

e.- SB(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Phagnalon rupestre (L.) DC..Prodr. 5:396 (1836)..

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SB(1).

d.- 1.1.

e.- 1.

Phagnalon saxatile (L.) Cass., Bull. Soc. Philom. Paris 1819:174
(1819),

incl. P. methanaeum Hausskn.

a.- Caméfito sufruticoso.

b.- Mediterráneo occidental.

C.- VC(1), NE(3), SW(1), SE(3).

d.-- 1.2, 1.5, 2.3.

e.- 2.

Dittrichia viscosa (L.) W. Greuter, Exsicc. Genav. 4:71 (1973)

- subsp. **viscosa**.

Inula viscosa (L.) Aiton

a.- Hemicriptáfito *erecto*.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- VC (1), FU(1), NE(3), SW(1), VM(1), LC(1), BU(1), SA(1), VA(1),
SB(2), IZ(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3.

e.- 5.

Dittrichia graveolens;L.) W. Greuter, Exsicc. Genav. 4:71 (1973).

Inula graveolens (L.) Desf.

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- VC(1), FU(2), NW(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.8.

e.- 3.

Pulicaria odora (L.) Reichenb., Fl. Germ. Excurs. 239 (1831).

a.- Hemicriptáfito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SW(1), SE(1).

d.- 1.3, 2.3.

e.- 1.

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh., Syst. Verz. Erfurt 153 (1800).

a.- Hemicriptáfito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- NE(1), VA(1), 5B(2).

d.- 1.2, 1.4, 1.7, 2.2.

e.- 2.

Pulicaria paludosa Link in Schrader, Neues Jour. Bot. 1(3):142 (1806).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibórico.
- c.- VC(2), HD(6), EF(2), EB(2), EM(1), LG(1), FU(1), NW(3), NE(7), SW(2), VI(1), VM(3), _{VS(1)}, LC(1), CC(5), BU(1), SA(1), VA(3), BA(2), SB(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9, 2.11, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Jasonia tuberosa (L.) DC., Prodr. 5:476 (1836).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- IZ(1).
- d. 1.7.
- e.- 1.

Pallenis spinosa (L.) Cass., Dict. Sci. Nat. 37:276 (1825)

- subsp. **spinosa**.
- a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(3), NE(1), SW(2), SE(4), VI(1), VM(2), VS(1), CC(2), SA(3), M0(2), VA(1), SB(3), ER(2), IZ(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.4.
- e.- 5.

Asteriscus aquaticus (L.) Less., Syn. Gen. Comp. 210 (1832).

A. citriodorus Heldr. & Halácsy

- a.- Terófito erecto.
- b.- ^Eucircunmediterráneo.

c.- VA(1).

d.- 2.9.

e.- 1.

Bidens aurea (Aiton) Sherff, Bot. Gaz. 59:313 (1915).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Centro-América.

c.- VM(4), MO(1), VA(1), SB(1), ER(1), PG(2).

d.- 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.3.

e.- 2.

Eclipta prostrata (L.) L., Mantissa Alt. 286 (1771).

a.- Terófito rastrero/Terófito erecto.

b.- Neotropical.

c.- FU(1), VM(2).

d.- 1.5, 2.11.

e.- 2.

Helianthus annuus L., Sp.Pl. 904 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Sudamérica (subespontáneo).

c.- VM(1).

d.- 1.2, 2.6, 2.13.

e.- 1.

Helianthus x laetiflorus Pers., Syn. Pl. 2:476 (1807).

H. rigidus x tuberosus

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Norteamérica (subespontáneo).

c.- PG(1).

d.- 1.7.

Palomar en borde de cultivo (UG-4736), 2.X.1981, A. Pujadas,
COA:5826.

e.- 1.

f.- Probable primera cita en España de esta especie introducida
y naturalizada.

Xanthium strumarium L., Sp.Pl. 987 (1753).

a.- Teráfito *erecto*.

b.- Latecircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita, -

c.- LG(1), VI(1), VM(2), VS(2), LC(3), CC(2), SA(1), MO(1), SB(1),
PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.10, 2.11.

e.- 5.

Xanthium spinosum L., Sp.Pl. 987 (1753).

Acanthoxanthium spinosum (L.) Fourr.

Taxonomía y Nomenclatura : LOVE (1975:55-71).

a.- Terófito erecto.

b.- Sudamérica.

c.- VC(1), HD(3), **EF(1)**, **VI(1)**, VM(3), VS(1), CC(1), SA(1), ER(2)

d.- 1.3, 1.6, 2.1, **2.2**, 2.3, 2.9, 2.11, 2.13.

e.- 5.

Santolina rosmarinifolia L., Sp.Pl. 842 (1753)

- subsp. *canescens* (Lag.) Nyman, Consp. 369 (1879);

a.- Nanofanerófito.

b.- Ibero-Africano.

c.- SB(1).

d.- 1.7.

e.- 1.

Anthemis arvensis L., Sp.Pl. 894 (1753).

Nomenclatura y Taxonomía: "Las especies recolectadas son de pedúnculos engrosados que corresponderían a la var. incrassata Boiss.=subsp. nicaensis Rouy, e incluidas en Anthemis arvensis L." (GUINOCHET & VILMORIN, 1982:1436); LADERO ALVAREZ & al. (1985:184).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo vuelto Subcosmopolita.
- c.- CA(1), VC(4), EF(2), EB(1), NW(5), NE(3), SW(2), SE(2), VS(1), SA(1), MO(4), SB(3), ER(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.14.
- e.- 5.

Anthemis cotula L., Sp.Pl. 894 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- EF(1), VM(1), VS(1), LC(1), CC(1), SB(3), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.8, 2.14.
- e. 4.

Achillea ageratum L., Sp.Pl. 897 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- FU(1), NE(4), SW(1)..
- d.- 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Chamaemelum nobile (L.) All., Fl. Pedem. 1:185 (1785).

Anthemis nobilis L.

A. odorata Lam.

Chamomilla nobilis (L.) Gren. & Godron

- a.- Hemicriptáfito erecto.
- b.- Submediterráneo.

- c.- NW(1),
- d.- 1.2, 1.3, 1.5.
- e.- 1.

Chamaemelum mixtum (L.) All., Fl. Pedem. 1:185 (1785).

Anthemis mixta L.

Ormenis mixta (L.) Dumort.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro occidental),
- c.- CA(2), VC(4), HD(3), EF(1), EB(1), EM(3), LG(3), FU(3), NW(4),
NE(5), SW(1), SE(2), VI(1), VM(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 7.7, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Chamaemelum fuscatum (Brot.) Vasc., Anais Inst. Vinho Porto 20:276
(1976).

Anthemis fuscata Brot.

A. praecox Link

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(2), VC(2), EF(1), EB(1), EM(3), LG(2), NW(1), NE(2), VT(1),
VS(1), LC(6), CC(2), BU(2), SA(2), MO(1), VA(3), BA(1), SB(2),
ER(2), I2(2).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Matricaria chamornilla L., Sp.Pl. 891 (1753).

Chamomilla recutita (L.) Rauschert

Matricaria recutita L.

M. suaveolens L.

Nomenclatura: GUINOCHET & VILMORIN (1982:1445); TALAVERA (1984), comunicación personal.

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Próximo Oriente vuelto Subcosmopolita.
 - VM(1).
- d.- 1.2, 1.6, 1.7, 2.1.
- e.- 1.

Matricaria aurea (Loefl.) Schultz Rip., in Bonplandia, 8:369 (1860).

Charnomilla aurea (Loefl.) Gay ex Cosson & Kralik

Cotula aurea Loefl.

Perideraea aurea (Loefl.) Willk.

Nomenclatura : PIGNATTI {1982,3:86}; TALAVERA (1984), comunicación personal.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- E.-** EM(1).
- d.- 1.5.
- e.- 1.

Anacyclus clavatus (Desf.) Pers., Syn. Pl. 2:465 (1807).

A. tomentosus DC.

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), HD(1), EF(1), EM(1), NW(1), SW(1), Vi+I(2), VS(1), LC(2), CC(4), BU(2), SA(1), MO(4), VA(2), BA(3), SB(1), ER(4), IZ(1), **PG(1)**.
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

Anacyclus radiatus Loisel., Fl. Gall. 582 (1807)

- subsp. radiatus,
- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunm editerráneo.

- c.- VI(1), VM(2), VS(1), Lc(4), CC(1), SA(2), mo¹.
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.4, 2.6, 2.7, 2.13, 2.14.
- e.- 5.

Anacyclus radiatus Loisel., Fl. Gall. 582 (1807)

- subsp. **coronatus** (Murb.) Humphries, Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Bot.) 7(3):124 (1979).

A. radiatus var. coronatus Murb.

A. medians Murb.

A. submedians Maire

Nomenclatura y Taxonomía : HUMPHRIES (1979:124).

- a.- Terófito *erecto*.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VI(1), VM(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7.
Córdoba, alrededores, eriales (UG-4191), 4.V.1981, A. Pujadas, CCA:8206; Hornachuelos, cuneta y margen cultivo (UG-0387), 6.VII.1982; A. Pujadas, COA:8205.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Chrysanthemum segetum L., Sp.Pl. 889 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- VC(2), HD(2), EB(1), EM(1), LG(3), NW(1), NE(4), SE(1), VM(1), VS(4), LC(4), CC(2), BU(1), SA(2), VA(1), BA(2), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.13.
- e.- 5.

Chrysanthemum coronarium L., Sp.Pl. 890 (1753).

- a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

ç.- VM(5), VS(3), LC(6), CC(6), BU(2), SA(2), VA(2), BA(2), SB(1),
PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.9, 2.11.

e.- 5.

Tanacetum microphyllum DC., Prodr. 6:131 (1838).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero--Africano.

c.- VC(1), HD(3), NE(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.3.

e.- 3.

Tanacetum anuum L., Sp.Pl. 844 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- VA(1).

d.- 1.2, 1.7.

e.- 1.

Prolongoa pectinata (L.) Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:320 (1840).

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- VC(1), FU(1), NE(1), VI(1).

d.- 1.2.

e.- 2.

Glossopapus macrotus (Durieu) Briq. **in** Burnat, **Fl. Alp.** Marit. 6:77
(1916).

G. chrysanthemoides G. Kunze

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SE(3), VM(1), VS(2), CC(2), BU(3), MO(3), VA(1), SB(3), ER(1),
IZ(1), PG(2).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7.**
- ..- 5.

Coleostephus myconis (L.) Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. 16:49
(1853).

Chrysanthemum myconis L.

Myconia myconis (L.) Briq.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- EB(1), NW(1), SE(1), VI(2), VM(3), SA(1), M0(2), BA(2), SB(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.4.
- e.- 5.

Senecio linifolius L., Syst. Nat. ed. 10,2:1215 (1759).

- a.- Camefito sufruticoso.
- b.- Ibero-Africano-Balear.
- c.- CC(1).
- d.- 1.3.

Senecio jacobea L., Sp.Pl. 870 (1753).

- a.- Hemicriptáfito erecto/Hemicriptvfito bianual.
- b.- Paleártico.
- c.- VC(1), HD(3), FU(1), NW(2), NE(5), SW(2), SE(1), VI(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.8.
- e.- 5.

Senecio vulgaris L., Sp.Pl. 867 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Cosmopolita.
- c.- CA(2), VC(2), EF(3), EB(1), EM(1), LG(2), FU(3), NW(3), NE(5), SW(3), VZ(2), VM(2), VS(1), LC(3), CC(2), BU(4), SA(1), VA(2), SB(3), ER(6), IZ(2), PG(2)-
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.7, 2.8.
- e.- 5.

Calendula arvensis L., Sp.Pl. ed.2, 1303 (1763).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(4), HD(1), EF(2), EB(1), EM(3), LG(3), FLI(3), NW(6), NE(7), SW(2), SE(4), VI(2), VM(2), VS(4), LC(4), CC(3), SU(6), SA(5), M0(4), VA(5), BA(4), S3(7), ER(9), Iz(3), PG(5).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 5.

Carlina corymbosa L., Sp.Pl. 828, [12313 (1753)

- subsp. **corymbosa**.
- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), VC(5), HD(2), EB(1), EM(1), LG(1), NW(3), NE(9), SW(2), SE(3), VS(1), CC(1), 5B(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.8.
- e.- 5.

Carlina racemosa L., Sp.PI. 829 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- HD(1), EF(1), FU(1), NE(1), VI(1), VM(1), CC(3), BLF(1), VA{1},

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.8, 2.9.

e.- 4.

Atractylis gummifera L., Sp.Pl. 829 (1753).

Carlina gummifera (L.) Less.

a.- Hemicriptófito rosulado.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1), VM(1), CC(1), SA(1)-

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7.

e.- 2.

Atractylis cancellata L., Sp.Pl. 830 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo,

c.- SE(1), SA(1), VA(1), SB(4).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.5, 2.9.

e.- 3.

Xeranthemum inapertum (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, no. 2 (1768),

a.- Terófito erecto.

b.- Póntico (Sud-Europeo-Póntico).

c.- 5B(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Echinops strigosus L., Sp.PI. 815 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

t.- FU(1), LC(1), CC(3), BU(3), SA(1), M^P(2), VA(2), BA(2), SB(3),
ER(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.9.

e.-- 4.

Carduus bourgeanus Boiss. & Reuter, Pugillus 62 (1852)

- subsp. **bourgeanus**.

C. munuerae Pau

C. reuterianus Boiss.

C. valentinus var. castriliensis Degen & Hervier

C. valentinus var. leptocephalus Pau

Nomenclatura y Taxonomía: DEVESA & TALAVERA (1981:92-98).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- EF(1), EM(1), LG(1), FU(1), NW(1), SE(1), LC(1), CC(3), BU(2),
SA(4), MO(1), VA(2), ER(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8.

e.- 5.

Carduus tenuiflorus Curtis, Fl. Lond. 2(6):t.35 (1793).

C. malacitanus Boiss.& Reuter

C. pycnocephalus var. tenuiflorus (Curtis) Ball

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(2), VC(4), HD(1), ER(2), EB(3), LG(2), NW(4), NE(2), VM(1),
VS(1), SB(2), ER(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 2.3, 2.5, 2.14.

e.- S.

Carduus pycnocephalus L., Sp.PI. ed. 2, 1151 (1763).

C. tenuiflorus var. pycnocephalus (L.) DC.

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Irano-Turaniano (^{Me}diterráneo-Turaniano),

- c.- NW(1), NE(2), **SW(1)**, vI(1), Lc(1), CC(1), sA(1), m0(2),
IZ(1), PG⁽¹⁾-
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.4, 2.13.
- e.- 5.

Cirsium echinaium (Desf.) DC. in Lam. & DC., **Fl. Fr.** ed.3,5:465
(1815).

Carduus echinatus Desf.

Cirsium willkommianum Porta ex Willk.

- a.- Hemicriptófito erecto,
b.- Mediterráneo occidental.
c.- SB(1), IZ(1).
d.- 1.2, 2.3.

Cirsium vulgare (Savi) Ten., Fl. Nap. 5:209(1835-1838)..

Carduus lanceolatus L.

C. vulgare Savi

Cirsium balearicum Porta ex Willk.

C. crinitum Boiss.ex DC.

C. strigosum (Hoffmanns.& Link) Coutinho

- a.- Hemicriptófito bianual.
b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.
e.-- SB(1).
d.- 2.2.
e.- 1.

Cirsium pyrenaicum (Jacq.) All., Fl. Pedem:151 (1785).

Cirsium matritense Lag. ex Cutanda

C. monspessulanum var. compactum subvar. discolor Rouy

Nomenclatura y Taxonomía: TALAVERA & VALDES (1976:171-177).

- a.- Hemicriptófito erecto..
- b.- Ibero-Africano.
- c.- SB(1).
- d.- 2.2.
- e.- 1.

Cirsium arvense (L.) Scop., Fl. Carn., ed. 2,2:126 (1772).

Cirsium albicans Willk.

C. serratuloides Necker

- a.- Geófito con yemas radicales.
- b.- Eurasiático vuelto Subcosmopolita.
- e.- SB(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Picnoman acarna (L.) Cass., Dict. Sci. Nat. 40:188 (1826).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- FU(1), SW(1), BA(1), SB(2), iz(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 3.

Notobasis syriaca (L.) Cass., Dict. Sci. Nat. 35:171 (1825).

- a.- Teráfito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- FU(1), VS(1), CC(2), BLI(1), SA(2), MQ(1), SB(2), **ER(1)**.
- d.- 1.2, 1.7, **2.3**.
- e.- 2.

Ptilostemon hispanicus (Lam.) W. Greuter, Boissiera 13:146 (1967).

Chamaepeuce hispanica (Lam.) DC.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SB(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Galactites tomentosa Moench, Meth. 558 (1794).

G. pumila Porta

- a.-** Hemicriptófito bianual.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(2), EF(2), EB(2), EM(1), LG(2), FU(2), NW(3), NE(4), SW(4), SE(2), VI(2), LC(3), BU(1), SA(2), VA(1), BA(1), SB(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

Onopordum nervosum Boiss., Voy. Bot. Midi. Esp. 2:357 (1841).

- a.- Hemicriptófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SE(1), VM(1), LC(1), CC(2), BU(2), SA(2), MO(1), BA(1), SB(2), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7.
- e.- 2.

Onopordum macracanthum Schousboe, Vextr. Marokko 198 (1800).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- HD(1), EF(1), FU(1), NW(1), CC(1), SA(1), MO(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5.
- e.- 2.

Cynara humilis L., Sp. Pl. 828 (1753).

Bourqaea humilis (L.) Cosson

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- HD(2), EF(3), EB(1), EM(3), LG(3), FU(1), NW(2), NE(4), SW(4), SE(2), VI(2), VM(2), VS(3), LC(2), CC(3), BU(1), SA(1), SB(1), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.8.
- e.- 2.

Cynara cardunculus L., Sp.Pl. 827 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- FU(1), VS(1), CC(1), BU(1), SA(1), BA(2), ER(1), IZ(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7.
- e.- 2.

Cynara scolymus L., Sp.Pl. 827 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VA(1).
- d.- 1.7.
- e.- 1.

Silybum marianum (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:378 (1791),

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- HD(1), EF(1), SE(1), VI(2), VM(5), VS(5), LC(5), CC(8), BU(7), SA(4), MO(3), VA(3), BA(3), ER(4), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.11
- e.- 5.

Leuzea conifera (L.) DC. in Lam. & DC., Fl. Fr. ed. 3,4:109 (1805).

Centaurea conifera L.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental,
- c.- SW(1).
- d.- 1.7.
- e.- 1.

Cyanopsis muricata (L.) Dostál, Bot. Jour. Linn. Soc. 71:193 (1976).

Amberboa muricata (L.) DC.

Centaurea muricata L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico, según DOSTAL (1976:253). Recientemente su presencia ha sido confirmada en el Norte de Africa por TALAVERA, DEVESA & GALIANO (1984:274).
- c.- CC(1).
- d.- 1.5.
Fernán Nuñez, alrededores, baldíos (UG--4673), 6.VI.1985, E. Hernández & C. Gálvez, COA:8615.
- e.- 1.
- f.- Endemismo Ibérico quo DOSTAL (1976:253) sitúa en la provincia de Málaga en bordes de carretera y viñedos. Sin embargo COLMEIRO (1887:291) para Andalucía Occidental da las citas: "cerca de Sevilla en Tomares (F.NAV.), inmediaciones de Cádiz (DUF.), y Coto de ()Rana (COLM.)".
Se confirma su presencia en Andalucía Occidental y primera cita para la provincia de Córdoba.

Mantisalca salmantica (L.) Briq. & Cavillier, Arch. Sci. Phys. Nat. (Genève) ser.5,12:111 (1930).

Centaurea salmantica L.

- a.- Hemicriptófito erecto/Hemicriptófito bianual,
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- **FU(1)**, SW(1), VM(1), SA(2), MO(1), BA(2), SB(4), ER(4), I2(1),
PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3.
- e.- 4.

Centaurea ornata Willd., Sp.Pl. 3:2320 (1803).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- CA(1), W(1), HU(3), EF(2), NE(3).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.8.
- e.- 2.

Centaurea cordubensis Font Quer, Collect. Sot. (Barcelona) 1:310
(1947).

- a.- Hemicriptófito erecto,
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- HD(1), EB(1), NW(2), NE(4), SW(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3, 2.4.
- e.- 4.

Centaurea calcitrapa L., Sp.Pl. 917 (1753).

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Latecircunmediterráneo vuelto Cosmopolita.
- c.- LG(1), SE(1), VI(2), VS(1), CC(1), BU(1), SA(1), MO(2), SB(1),
I2(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.4.
- e.- 2..

Centaurea sonchifolia L., Sp.Pl. 915 (1753).

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- LC(1), SA(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.3, 1.7, 2.1.
- e.- 2.

Centaurea aspera L., Sp.Pl. 916 (1753).

C. heterophylla Willd.

- a.- Hemicriptófito erecto,
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- MO(1), SB(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 2.9.
- e.- 2.

Centaurea melitensis L., Sp.Pl. 917 (1753).

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Eucircunmediterráneo vuelto Pantropical y Subtropical.
- c.- EF(1), EB(1), NW(2), 5W(2), SE(3), CC(2), BU(1), SA(1), MO(6),
SB(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Centaurea eriophora L., Sp.Pl. 916 (1753).

- a.- Terófito erecto
- b.- Tbero-Africano-
- c.- PG(1).
- d.- 2.13.
- e.- 1.

Centaurea diluta Aiton, Hort. Kew. 3:261 (1789).

C. elongata Schousboe

C. raphanifolia Salzm.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- VM(1), VA(3).

d.- 1.5, 1.7, 2.9.

Espejo, cerca de las Salinas, baldíos (UG-5873), 15.VI.1982, A. Pujadas, COA:3882; Córdoba a Almodóvar, Km.10, borde de cultivo (UG-2981), 8.VI.1983, A. Pujadas, COA:3884; cerca de Espejo, arvense en cultivo de girasol (UG-6172), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:3883.

e.- 2.

f.- Presenta esta especie un área de distribución poco definida, citada por CABEZUDO (1978:175) en Sevilla, Cádiz, Huelva, Málaga y Teruel. DOMINGUEZ & al. (1983:14) la citan en el Index palinotocarum Cordubensis

Centaurea pullata L., Sp.Pl. 911 (1753)

-- subsp. **pullata**.

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- SE(1), VM(3), VS(4), LC(3), CC(4), BU(3), SA(3), MO(6), VA(3), BA(3), SB(5), ER(6), IZ(1), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.14.

e.- 5.

Centaurea pullata L., Sp.Pl. 911 (1753)

- subsp. **baetica** Talavera, Lagasalia 12(2):274 (1984).

Nomenclatura y Taxonomía : TALAVERA (1984:273-274)_

a.- Terófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- **FU(1)**, SE (1), VI(1).

d.- 2.3.

e.- 3.

Crupina vulgaris Cass., **Dict. Sci. Nat.** 12:68 (1817)..

a.- Terófito erecto.

b.- Póntico (Sud-Siberiano-Mediterráneo estêpico).

c.- CA(1), NE(3), SE(1), 53(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 3.

Crupina crupinastrum (Moris) Vis., Fl. Dalm. 2:42 {1847)-

C. morisii Boreau

a.- Terófito erecto..

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- BA(1), SB(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 1.

Cnicus benedictus L., Sp.PI. 826 (1753).

a.- TerSfrito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(1), HD(3), EF(1), EB(2), FU(1), NW(1), NE(2).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5.

e.- 2.

Carthamus tinctorius L., Sp.Pl. 830 (1753).

a.- Terófito erecto.

b.- Próximo oriente (subespontáneo),

c.-. CC(1).

d.- 1.2.

Entre Córdoba y Lope Amargo (UG-5590), 9.VII.1979, E. Hernández & M. Clemente, COA:3880.

e.- 1.

f.- Especie subespontánea, ha sido ya citada en el término de Montoro, Córdoba, por MARTINEZ y REGUERA (1869:168) pero probablemente ésta cita se refiera a plantas cultivadas.

Carthamus lanatus L., Sp.Pl. 830 (1753)

- subsp. **lanatus**.

Kentrophyllum lanatum (L.) DC.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

o.- CA(1), VC(1), EF(2), LG(2), FLT(1), NW(1), NE(2), SW(1), SE(3), VM(4), VS(2), LC(1), CC(1), B1I(3), SA(3), M0(3), VA(1), BA(1), SB(2), ER(1), IZ(1), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, **2.5, 2.8, 2.9,**

e.- 5.

Carduncellus cuatrecasasii G. Lopez, Anales Jard. Bot. Madrid 38(2): 531 (1982).

C. araneosus subsp. macrocephalus (Cuatrecasas) Rivas Goday & Rivas Martinez

C. araneosus Boiss.& Reuter var. macrocephalus Cuatrecasas

Nomenclatura y Taxonomía: LOPEZ (1982:531); **RIVAS** GODAY & RIVAS MARTINEZ (1968:188-197).

a.- Hemicriptófito rosulado.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- LG(1), FU(2), NE(1), SA(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

Bélmez, margen carretera (UG-0739), 26.V.1982, E. Hernández-Berme.,

jo & J.M. Montoro, COA:4988; La Granjuela, margen de cultivo (TH-9545), 10.V.1983, A. Pujadas, COA:4986; Espiel, S^á del Castillo, en plantación de almendros (IJH-1928), 22.V.1984, A. Pujadas, COA:5147.

e.- 2.

f.- Especie que había sido citada solamente en el Sur de la provincia en S^á Alconera y S^á de Cabra por RIVAS GODAY & RIVAS MARTINEZ (1968:195), con nuestras citas del Norte de Córdoba, ampliamos el área de distribución de esta especie mal conocida.

Carduncellus caeruleF_a (L.) C. Presl, Fl. Sic. XXX (1826).

Carthamus caerL:leus L.

Lientrophyllum caeruleum (L.) Gren. & Godron

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(I), SE(1}, VI(1), LC(3), CC(3), B[J(4), SA(1), VA(1), BA(1), ER(1).

d,- 1.1, 1.2, 1.7, **2.1**, 2.3, 2.5.

e.- 5.

Scolymus maculatus L., Sp.Pl. 813 (1753),

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

C.- EB(1), LG(1), CC(2), SA(4), M0(1), VA(2), SB(1).

d.-- 1.1, 1.2, 1.7, 2.5, 2.7, 2.9, 2.13.

Scolymus hispanicus L., Sp.Pl. 813 (1753).

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Latecircunmediterráneo.

o.- HD(1), EF(1), EB(1), EM(1), NE(2), SA(3), 5B(1), PG(2),

d.- 1.2, 1.7, 2.5, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Cichorium intybus L., Sp.Pl. 813 (1753).

a.- Hemicriptófito erecto,

b.- Cosmopolita.

c.- VI(1), LC(1), SB(3), ER(1).

d.- 1.2, 2.2, 2.3, 2.9,

e.- 3.

Cichorium endivia L., Sp.Pl. 813 (1753).

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VI(2), VM(3), VS(2), CC(2), BU(1), VA(1), ER(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.9.

e.- 5.

Cichorium pumilum Jacq., Obs. Bot. 4:3 (1771).

Nomenclatura y Taxonomía : GUINOCHET & VILMORIN (1982:1520), TALAVERA (1984), comunicación personal.

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VC(1), NE(1), VI(1), VM(1), **cc(1)**, BU(1), SB(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.10, 2.14.

Hornachuelas, arvense en girasol (UG-0287), 6.VII.1982, A. Pujadas
COA:5201; Córdoba, en jardines urbanos (UG-4293), A. Pujadas, COA:
5202; entre Pozoblanco y Pedroche, cuneta (UH-4453), 16.IX.1984,
A. Pujadas & P. Poyato, COA:5203.

e.- 3.

f.- Primera cita para la provincia.

Tolpis barbata (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:372 (1791)_

Crepis baetica Miller

C. barbata L.

Tolpis baetica (Miller) Jordan & Four.

T. baetica Pau

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(3), HD(1), EB(1), LG(2), FU(1), NE(2), SE(1), LC(1).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 4.

Tolpis umbellata Bertol., Rar. Lig. Pl. 1:13 (1803).

Nomenclatura y Taxonomía: TALAVERA (1980:229-231).

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(1), V0(1), HD(1), NW(1), NE(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.8.

e.- 3.

Hedypnois cretica (L.) Dum.-Courset, Bot. Cult. 2:339 (1802).

H. polymorpha DC.

H. radioloides (L.) F.ül. Schidt

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(1), VC(5), EB(1), EM(1), LG(2), FU(1), **NW(4)**, NE(6), **SW(2)**,
LC(1), SA(3), VA(1), BA(1), SB(1), ER(2), PG(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.

e.- 5.

Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:354 (1791).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(1), CG(1), MO(2), BA(1), SB(4), ER(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.9.
- e.- 4.

Rhagadiolus edulis Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 2:354 (1791).

leo.-Lenclaura y 'i'axonomia: SELL (1976:308), incluye esta especie como :Sinónimo de R. stellatiis (L.) Gaertner, nosotros lo separamos de esta especie siguiendo a: PTGNATTT (1982,3:227) y MUÑOZ (1982:301),

- a.- *Terófito erecto.*
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SB(2)
- d.- 1.5, 2.3.
- e.- 1.

Urospermum picrioides (L.) Scap. ex F.W. Schmidt, Samml. Phys. Aufs. Naturk. 275 (1795),

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- FU(1), NE(1), SW(2), SE(2), LC(1), BU(1), SA(2), MO(1), BA(3), SB(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.8,
- e.- 5.

3-Iypochoeris glabra L., Sp.Pl. 811 (1753).

- a.- Terófito rosulado.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(3), VC(3), HD(1), EB(1), LG(2), NE(1), SE(1).
- r3.-** 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 4.

Hypochoeris radicata L., Sp.Pl. 811 (1753).

- a.- Hemicriptófito rosulado.
- b.- PSntico (Europeo-Caucásico).
- c.- CA(1), VC(3), FU(i), NW(1), NE(2), SW(1), SE(2).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 4.

Leontodon maroccanus (Pers.) Ball, Jour. Linn. Soc. London (Bot.) 16:
544 (1878),

Thrinchia maroccana Pers.

- a.- Terófito rosulado.
- b.- IberowAfricano.
- c.- SA(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Leontodon taraxacoides (Vill.) Mérat, Ann. Sci. Nat. 22:108(1831)

- subsp. **longirostris** Finch & P.D. Sell, Sot. Jour. Linn. Soc. 71:247
(1976),

nudicaulis subsp. rothii *auct. non* (Ball) Schinz &
Thell.

- a.- Hemicriptófito bianual/Hemicriptófito rosulado,
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(4), VC(5), HD(2), EF(3), EB(1), LG(2), NW(4), NE(3), SW(4),
SE(2), VM(1), VS(1), LC(1), SB(3), 12(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e. 5.

Picris echioides L., Sp.Pl. 792 (1753).

Helmintia echioides (L.) Gaertner

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual,

- b.- Latecircunmediterráneo (baricentro oriental).
- c.- LG(1), VI(2), VM(5), VS(1), LC(3), CC(5), BU(2), SA(3), MO(1),
VA(1), SB(6), I2(1), PG(4).
- d.- 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.9, 2.11.
- e.- 5.

Picris comosa (Boiss.) B.D. Jackson Ind. Kew.2:521 (1894).

Helmintia carnososa Boiss.

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- NE(1), BU(1).
- d.- 2.3.
De Espiel a Alcaracejos, Km.10, arvense en olivar (UH-2739), 2.
VI.1982, A. Pujadas, COA:3886.
- e.- 1.
- f.- TALAVERA(1980b:236) recoge varias citas de esta especie recolectadas por PAU en Córdoba.

Scorzonera laciniata L., Sp.Pl. 791 (1753)

- var. **laciniata**.

Podospermum calcitrapifolium (Vahl) DC.

P. laciniatum (L.) DC.

P. willkommii Schultz Bip.

Scorzonera resedifolia L.

- a.- Hemicriptófito bianual.
- b.- Paleártico-
- c.- HD(1), LG(2), FU(1), VI(1), VS(2), LC(3), CC(1), BU(3), SA(2),
VA(2), BA(1), SB(1), ER(1), IZ(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9.
- e.- 5.

Scorzonera laciniata L., Sp.Pl. 791 (1753)

- var. **integrifolia** (Gran. & Godron) Rouy, Fl.Fr. 10:17 (1908).

Podospermum laciniatum var. integrifolium Gran. & Godron

P. subulatum DC.

Scorzonera subulata Lam.

Nomenclatura : COUTINHO (1939:790); TALAVERA (1984), comunicación personal.

a.- Hemicriptófito bianual.

b.- Paleártico (a nivel específico),,

c.- LG(1).

d. 1.5.

Minas de Peñarroya, baldíos (UG-9644), 18.V.1982, J.M. Montoro, COA:3888.

e.- 1.

f.- Solo conocemos una cita de COLMEIRO (1887:414) para Andalucía Occidental en Sanlúcar de Barrameda (CLEM.) Se confirma su presencia en Andalucía Occidental y primera cita para la provincia de Córdoba de esta variedad.

Scorzonera graminifolia L., Sp.Pl. 791 (1753),

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- CA(1), EB(1), LG(1), NE(1), SW(1), SE(4), S3(4), ER(1).

d.- 2.1.

e.- 4.

Tragopogon porrifolius L., Sp.Pl. 789 (1753)

- subsp. **australis** (Jordan) Nyman, Consp. 462 (1879).

T. australis Jordan

a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

C.- EB(1), FU(1), NW(2), NE(1), SE(2), BU(1), SA(1), SA(1), PG(1)-

O.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.4.

e. 2.

Tragopogon crocifolius L., Syst. Nat. ed. 10,2:1191 (1759)

- subsp. **crocifolius**.

incl. T. badalii Willk.

T. castellanus Leresche & Levier

T. flaviflorus (Willk.) Willk.

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LG(1), SW(1), MO(1), ER(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.3.

e.- 2.

Tragopogon hybridus L., Sp.Pl. 789 (1753).

Geropogon glaber L.

G. hybridus (L.) Schultz Bip.

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SB(1).

d.- 1.2.

e.- 1.

Reichardia intermedia (Schultz Bip.) Coutinho, Fl. Port. 676 (1913).

Picridium intermedium Schultz Bip.

Reichardia picrioides var. intermedia (Schultz Bip.)

Fiori in Fiori & Paol.

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LG(1), FU(1), ^{BA}(1), IZ(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3.

e.- 3.

Sonchus asper (L.) Hill, Herb. Brit. 1:47 (1769)

- subsp. **asper**,

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- FU(2), NW(1), NE(1), VS(1), CC(2), BU(2), BA(1), SB(1.), IZ(2).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.9, 2.10.

e. 5.

Sonchus asper (L.) Hill, Herb. Brit. 1:47 (1769)

- subsp. **glaucescens** (Jordan) Ball, Jour Linn. Soc. London (Bot) 16: 548 (1878).

S. glaucescens Jordan

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto■

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VS(1).

d.- 2.9.

Entre Alcolea y Villafranca de Córdoba, arvense en cultivo de **girasol** (UH-6007), 22.VI.1982, A. Pujadas, COA:3835.

e.- 1.

Conocemos para Andalucía Occidental sólo las citas que **recoge** WILLKOMM (1893:116) de la provincia de Cádiz (Algeciras y Jerez). Se confirma su presencia en Andalucía Occidental, aumenta el **área** de distribución, y es la primera cita de esta *subespecie para Córdoba*.

Sonchus tenerrimus L., Sp.Pl. 794 (1753)-

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- SE(1), VM(1).

d.- 2.3, 2.14.

e.- 1.

Sonchus oleraceus L., Sp.Pl. 794 (1753),

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico vuelto Subcosmopolita.

c.- VC(2), HD(2), EF(1), EB(1), LG(2), FU(1), Nw(4), NE(3), SW(1),
SE(2), VI(5), VM(6), VS(3), LC(7), CC(6), 81I(3), SA(4), MO(5),
VA(4), BA(2), SB(2), ER(2), I2(3), PG(6).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7,
.10, 2.13, 2.14.

5.

Sonchus maritimus L., Syst. Nat. ed. 10,2:1192 (1759)

subsp. **aquatilis** (Pourret) Nyman, Consp. 434 (1879).

S. aquatilis Pourret

incl. S. loscosii Willk.

a.- Hemicriptófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- PG(2).

d.- 2.1.

Palomar, arvense en cultivos hortícolas (UG-4439), 2.X.1981, A.
Pujadas, COA:3854; Sotogordo, arvense en cultivos hortícolas,
(UG-4536), 15.VI.1982, A. Pujadas, COA:3855.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Lactuca viminea (L.) J. & C. Presl, Fl. Cechica 160 (1819)

- subsp. **viminea**.

L. contracta Velen.

Scariola viminea (L.) F.W. Schmidt

a.- Hemicriptvfito bianual.

b.- Póntico (mediterráneo-Subpántico).

c.- VC(1), NW(2), NE(1), SW(1), SB(1).

d.- 2.3, 2.4, 2.8.

e.- 3.

Lactuca serriola L., Cent. Pl. 2:29 (1756),

L. scariola L.

a.- Hemicriptófito bianual/Terófito erecto.

b.- Póntico (Mediterráneo-Subpóntico-Sud -Siberiano).

c.- VC(2), HD(1), EF(2), FU(2), NW(1), NE(3), VI(4), VM(6), vs(2),
LC(4), CC(5), BU(3), SA(4), MO(3), VA(3), BA(3), S8(3), ER(3),
PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10,
2.13

e.- 5.

Lactuca saligna L., Sp.Pl. 796 (1753).

a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- VM(1), VA(1).

d.- 2.1, 2.2.

Almodóvar, en plantación de melocotonero (TJG-2889), 21.IX.1982,

A. Pujadas, COA:5468; Castro del Rio, en cultivos horticolas (UG-
6873), 15.VI.1983, A. Pujadas, COA:5469.

e.- 1.

f.- Primera cita para **la provincia**.

Taraxacum obovatum (Willd.) DC., Mem. Soc. Agric. Paris 11:83 (1809).

T.taraxacoides subsp. obovatum (Willd.) Willk.

a.- Hemicri^Ptófito rosulado.

b.- Mediterráneo occidental.

c.-- SB(1), ER(3), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.8.

e.- 3.

Taraxacum officinale Weber in Wiggers, Prim. Fl. Holsat. 56 (1780).

- a.- Hemicriptófito rosulado.
- b.- Holoártico.
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.
- é. 1.

Chondrilla juncea L., Sp.Pl. 796 (1753).

Incl. C. acantholepis Boiss.

C. brevirostris Fischer & C.A. Meyer

C. canescens Kar. & Kir.

C. graminea Bieb.

C. latifolia Bieb.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Póntico (Mediterráneo-Sud-Siberiano).
- c.- CA(1), VC(5), HD(5), EF(3), EB(1), EM(2), FU(2), NW(2), NE(5), SW(5), SW(1), SE(2), VM(4), CC(2), B[](2), SA(1), VA(1), BA(1), SB(3), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, **1.4, 1.5**, 1.7, **2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8**, 3.13.
- e.- **5.**

Crepis capillaris (L.) Wallr., Linnaea 14:657 (1841),

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- CA(1), HD(2), SE(1), MO(1j).
- d.- 1.2, 2.3, 2.8, 2.9.
- e.- 3.

Crepis vesicaria L., Sp.Pl. 805 (1753).

- subsp. **haenseleri** (Boiss. ex DC.) P.D. Sell, Bot. Jour. Linn. Soc. 71:254 (1976).

Barkhouzia haenseleri Boiss. ex DC.

Crepis marschallii (C.A. Meyer) Schultz Bip.

C. rutilans Lacaita

C. taraxacifolia Thuill.

a.- Terófito erecto/Hemicriptáfito bianual.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(3), VC(1), HD(2), EF(1), LG(2), FU(2), NW(4), NE(2), SW(2),
SE(3), VI(4), VS(2), LC(4), CC(2), BLF(4), 5A(2), M0(2), BA(4),
ER(3), I2(1), PG(3),

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.12, 2.14.

e.- 5.

Andryala integrifolia L., Sp.Pl. 808 (1753).

A. arenaria (DC.) Boiss. & Reuter

A. dentata Sibth.& Sm.

A. sinuata L.

a.- Teráfito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(4), VC(1), HD(6), EF(3), EB(2), EM(1), LG(3), FU(2), NW(5),
NE(6), SW(S), SE(2), VI(1), VM(2), VS(1), LC(1), SA(3), M0(1),
BA(2), SB(3), IZ(1), ^PG(2)-

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.11.

e.- 5.

Andryala laxiflora DC., Prodr. 7:246 (1838).

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- HD(1), EB(1), NW(1), SE(1), VM(1), SA(1), SB(1).

d.- 1.2, 1.3, 2.3, 2.8.

e.- 3.

Andryala ragusina L., Sp.P1. ed. 2, 1136 (1763).

- a.- Camēfito sufruticoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- VM(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

MONOCOTYLEDONES

.LILIACEAE

Asphodelus fistulosus L., Sp.Pl. 309 (1753).

A. tenuifolius Cam.

- a.- Hemicriptófito erecto.
- b.- Paleotrdpico (Paleo-subtrópico).
- c.- CC(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Asphodelus ramosus L., Sp.PI. 310 (1753).

A. cerasiferus Gay

incl. A. lusitanicus Coutinho

A. messianicus Heldr.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- ~.- VI(1), LC(1), CC(1),
- d.- 1.1, 1.2, 2.2.
- e.- 2.

Asphodelus aestivus Ss•ot.,Fl. Lusit. 1:525 (1804).

A. microcarpus Viv.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1).
- d.- 1.1.

e.- 1.

Cardeña a Villa del Río, Km.15, talud de *carretera* (UH-8922), 10.
VI. 1984, A. Pujadas, COA:11925.

f.- Poco citada en la provincia, solo hemos recogido las citas de PAU
(1921:296).

Colchicum lusitanum Brot., Phyt. Lusit. 2:211 (1827).

C. bivonae Guss.

a.- *Geófito* bulboso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- MO(1).

d.- 1.1, 1.2.

Entre Espejo y Montilla, cuneta y talud de *carretera* (UG-6066),
6.X.1984, A. Pujadas & P. Poyato, COA:6444.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Ornithogalum narbonense L., Cent. Pl. 2:15 (1756),

0. pyramidale subsp. narbonense (L.) Ascherson & Graeb-
ner

incl. O. arcuatum Velen., non Steven

a.- Geófito bulboso.

b.- Latecircunmediterráneo.

C.º HD(1), EB(1), LG(1), FU(1), SE(1), VI(1), LC(3), CC(5), Bu⁴),
SA(8), MO(3), VA(2), BA(1), 5B(2), ER(2), PG(3)-

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 2.5, 2.7, 2.9.

e.- 5.

Ornithogalum orthophyllum Ten., Fl. Nap. 4, Syll. App 3:4 (1830)

subsp. *baeticum* (Boiss.) Zahar., Bot. Jour. Linn. Soc. 76:356 (1978),

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- CA(2), VC(2), FU(1), VM(1), LC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.8.
- e.- 3.

Ornithogalum divergens Boreau, Not. Pl. Fr. 15 (1887).

O. umbellatum subsp. divergens (Boreau) Rouy

O. umbellatum var. divergens (Boreau) G. Beck

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- LC(1), ER(1), PG(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.3.

Entre Córdoba y Almodóvar, cuneta (UG-3387), 15.IV.1979, E, Hernández-Bermejo, COA:5823 ; Lucena a Jauja, Km.6, arvense en olivar (UG-5824), 8.IV.1981, A. Pujadas & L. Garcia Torres, COA:5824; Sotogordo, arvense en cultivos hortícolas (UG-5825), 10.III.1982, A. Pujadas & B. Hidalgo, COA:5825.

- e.- 3.
- f.- No conocemos ninguna cita de esta especie en Andalucía Occidental, por lo que creemos se trata de la primera cita en esta región.

Urginea maritima (L.) Baker, Jour. Linn. Soc. Loudon (Bot.) 13:221 (1873).

Scilla maritima L.

Squilla maritima Steinh.

Urginea anthericoides (Poiret) Steinh.

U. scilla Steinh.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterránea.
- c.- CA(1), VC(1), EB(1), EM(1), LG(I), NW(1), NE(2), SW(1), VI(1),
- d -

SA(1).

d.- 1.2, 2.3, 2.4.

e.- 2.

Dipcadi serotinum (L.) Medicus, Acta Acad. Theod. Palat. 6:431 (1790).

Hyacinthus serotinum L.

Uropetalum serotinum (L.) Ker-Gawler

a.- Geôfito bulboso_

b.- Mediterrâneo occidental.

c.- LG(2), NE(1).

d.- 1.2, 1.5.

e.- 2.

Muscari comosum (L.) Miller, Gard. Dict. ed. 8, no.2 (1768).

Leopoldia comosa (L.) Pari.

Muscari pharmacusanum (Heldr.) Boiss.

M. tenuiflorum subsp. charrelii (Heldr. ex Rouy) Hayek

a.- Geôfito bulboso.

b.- Latecircunmediterrâneo.

c.- CA(2), VC(3), HD(1), NE(3), Sw(2), SE(1j), VM(2), VS(2), LC(3),
ÇC(1), BU(3), SA(1), M0(3), VA(1), ER(6), IZ(2), PG(1).

d.~ 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9.

e.- 5.

Muscari neglectum Guss. ex Ten., Fl. Neap. Syli. App. Quinta 13 (1842).

Hyacinthus racemosus L.

Muscari atlanticum Boiss. & Reuter

M, racemosum (L.) Lam. & DC.

incl. M. mordoanum Heldr.

M. vandasii Velen.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VC(1), NW(1), SW(1), SE(1), VM(1), VS(1), LC(1), CC(1), BU(4),
SA(3), MO(1), VA(2), BA(2), SB(2), ER(3), IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 5.

Allium cepa L., Sp.Pl. 301 (1753),

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Próximo Oriente(subespontáneo).
- c.- PG(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Allium roseum L., Sp.PI. 296 (1753).

- A. illyricum Jacq.
- A. odoratissimum Desf.
- A. subaldidum Jordan & Fourr.
- Cepa flexuosa Moench
- Molium roseum (L.) Fourr.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- FU(1), SW(1), SE(1), VS(1), LC(2), CC(1), SA(1), MO(2), VA(1),
BA(3), SB(4), ER(3), IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.1, 2.3.
- e.- 5.

Allium neapolitanum Cyr., Pl. Rar. Neap. 1:13 {1788}.

- A. candidissimum Cav.
- A. lacteum Sm. in Sibth. & Sm.

- a.- Geófito bulboso-
- b.- Eucircunmediterráneo
- c.- SW(1), SEW, Vi(1), BU(1), MO(2), VA(1), ER(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4.
- e.- 4.

Allium paniculatum L., Syst. Nat., 10 ed., 2:978 (1759)-

A. longispathum Delarocche in Redouté

A. pugeti Gand.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Paleoártico.
- c.- SE(2), LC(2), BU(1), SA(1), BA(1).
- d.- 2.2, 2.3, 2.9.
 Palma del Rio, Las Huertas, arvense en plantación de naranjos (UG-0371), 12.V.1981, A. Pujadas, COA:3898; De Nueva Carteya a Castro del Rio, Km.6, arvense en olivar (UG-7064), 19.V.1982, A. Pujadas, COA:3900; Adamuz a Montoro, Km.10, arvense en olivar (UH-7313), 22.VI.1982, A. Pujadas, COA:3901
- e.- 3.
- f.- PASTOR & VALDES (1983:85) no la consideran para la provincia de Córdoba, por lo que creemos se trata de la primera cita provincial. Se destaca también su importancia como arvense.

Allium stearnii Pastor & Valdés, Publ. Univ. Sevilla, 86-89 (1983).

Nomenclatura y Taxonomía : PASTOR & VALDES (1983:86-89).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- SE(1), VS(1), BU(Z).
- d.- 1.2, 2.3, 2.9.
- e.- 3.

Allium pallens L., Sp.PI., 2 ed. 427 (1762).

A. paniculatum var. pallens (L.) Gran. & Godron

A. paniculatum subsp. mauritis Maire & Sennen

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterrâneo.
- c.- CC(1), VA(1), SB(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.9.
- e.- 2.

Allium ampeloprasum L., Sp.Pl. 294 (1753).

A. mogadoreense Willd. in Schultes & Schultes fil.

A, polyanthum Gran. & Godron, non Schultes & Schultes
fil.

A. polyanthum Willk, in Willk.& Lange, non Schultes &
Schultes fil.

A. tortifolium Batt. & Trabut

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterrâneo.
- c.- EF(1), EB(1), SE(2), VI(1), VM(3), VS(1), LC(1), 13U(4), Mn(2),
BA(2), SB(3), ER(3), PG(3)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.5, 2.10.
- e.- 5.

Allium baeticum Boiss. Diagn. Pl. Or. Nov. 1(7):113 {1846}.

A. baeticum subsp. occidentale (Coutinho) Coutinho

A. duriaenum Gay

A. savarinii Sennen in Sennen & Mauricio

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Ibero-Africano.
- c.-- VS(1), PG(1).
- d.- 2.10.
- e.- 1.

Allium sphaerocephalon L., Sp.Pl. 297 (1753).

A. descendens L.

A. loscosii Richter

A. purpureum Loscos

a.- Geófito bulboso.

b.- Paleártico.

e.- 5B(2).

d.- 1.1, 2.3.

e.- 1.

Allium guttatum Steven, Mém. Soc. Nat. Moscou 2:173 (1809)

- subsp. sardoum (Moris) Stearn, Ann. Mus. Goulandris 4:148 (1978).

A. gaditanum Pérez Lara

A. involucratum Welw. ex Coutinho

A. marqaritaceum Sm. in Sibth. & Sm.

A. sardoum Moris

A. sphaerocephalum var. sardoum (Moris) Regel

a.- Geófito bulboso.

Eucircunmediterráneo.

c.- SW(1), SE(1).

d.- 1.2, 1.2, 2.3.

e.- 1.

Asparagus acutifolius L., Sp.PI. 314 (1753).

A.- Geófito rizomatoso/Nanofanerófito.

6.-- Eucircunmediterráneo.

V.- CA(1), VC(1), EF(1), EB(1), LG(1), FU(2), **NE(1)**, SW(3), SE(1),
VM(1), VS(4), CC(2), BU(3), SA(4), MO(3), BA(2), ER(2), PG(2).

d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.3.

e.- 5.

Asparagus aphyllus L., Sp.Pl. 314 (1753).

- a.- Caméfito fruticoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VM(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Smilax aspera L., Sp.Pl. 1028 (1753).

S. mauritanica Poiret

S. nigra Willd.

- a.- Fanerófito lianoide
- b.- Paleotrópico.
- c.- SE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

AMARYLLIDACEAE

Narcissus serotinus L., Sp.Pl. 290 (1753).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SW(1), LC(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7.
- e.- 1.

Narcissus papyraceus Ker-Gawler, Bot. Mag. 24:t. 947 (1806)

- subsp. **papyraceus**.

Hermione unicolor var. tingitana Roem.

Narcissus tazetta subsp. papyraceus (Ker-Gawler) Baker

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- C.- SW(1), v1(2), Vh7(1), CC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.6.
- e.- 2.

Narcissus fernandesii G. Pedro, Bol. Soc. Brot. Ser. 2,21:60 (1947).

Taxonomía : GOMES (1947:59-68), FERNANDES (1966:207-248).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Endemismo Ibérico.
- C.- vI(2).
- d.- 1.1, 1.2.
Posadas a Palma del Rio, Km.3, talud de carretera (UG-1386), 3.
II.1985, A. Pujadas & P. Poyato, COA:3889; Palma del Rio a Hornachuelas, Km.6, cuneta (TG-8983), 11.111.1985, A. Pujadas, COA:7453-
- e.- 1.
- f.- Son las primeras citas para Andalucía Occidental de esta *especie* habiendo sido citada por primera vez en España por BARRA & LOPEZ (1982:72) en las provincias de Jaén y Toledo y por FERNANDEZ CASAS (1982:10) en Badajoz, antes sólo se conocía su presencia en Portugal.

Narcissus cantabricus DC. in Redouté, Liliacées 8:sub t.486 (815).

N. clusii Dunal

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Ibero-Africano.
- C.- SE(1).
- d.- 1.1.
- 1.

DIOSCOREACEAE

Tamus communia L., Sp.Pl. 1028 (1753),

d.- Geófito con yemas radicales.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- SE(2), VS(2), MO(3), 58(1), ER(4).

d.- 1.2, 2.3.

a. 4.

IRIDACEAE

Iris planifolia (Miller) Fiori & Paol., Fl. Anal. Ital. 1:227 (1896),

Costia scorpioides (Desf.) Willk.

Iris alata Poiret

I. scorpioides Desf.

Xiphion planifolium Miller

a.- Geófito bulboso.

b.- Eucircunmediterráneo.

e.- V1(1), LC(4), CC(1), SA(1), SB(1), ER(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.7, 2.3.

e.- 2.

Tris xiphium L., Sp. Pl. 40 (1753).

I. hispanica Ascherson & Graebner

Xiphion vulgare Miller

a.- Geófito bulboso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(2), EB(1), NW(1), SE(1),

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

Gynandris sisyrinchium (L.) Pa.rl., Nuovi Gen. Sp. Monocot. 52
(1854).

Iris sisyrinchium L.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VI(1), VM(1), LC(1), CC(2), BU(1), VA(1), BA(1), ER(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Crocus serotinus Salisb., Parad. Lond. t.30 (1806)

subsp **salzmannii** (Gay) Matthew, Kew Bull. 32:46 (1977).

C. asturicus Herbert

C. salzmannii Gay

C. vernus Schousboe

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Ibero-Africano.
- c. VM(1).
- d.- 2.14.

Romulea columnae Sebastiani & Mauri, Fl. Rom. 18 (1818)

- subsp. **columnae**.

Trichonema columnas (Sebastiani & Mauri) Reichenb.

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo
- c.- CC(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Gladiolus illyricus Koch, Syn. Fi. Germ. 699 (1837).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Póntico (Sur Europa--Caucásico).
- c.- CA(1), NE(1), SE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 3.

Gladiolus communis L., Sp.Pl. 36 (1753)

- subsp. **byzantinus** (Miller) A.P. Hamilton, Bot. Jour. Linn. Soc. 76: 358 (1978).

G. byzantinus Miller

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo
- c.- SE(1),
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Gladiolus italicus Miller, Gard. Dict. ed. 8, no.2 (1768).

G. communis L.

G. segetum Ker-Gawler

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- VI(1), VM(1), LC(1), CC(1), SA(1), VA(1), BA(1), SB(2), ER(3), IZ(2), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.6, 2.10.
- e.- 5.

JLTNCACEAE

Juncus bufonius L., Sp.I. 328 (1753).

J. divaricatus Gilib.

J. dregeanus C. Presl

J. prolifer Humb., Bonpl. & Kunth

a.- Terófito cespitoso.

b.- Cosmopolita.

c.- CA(1), LG(1), NE(1), SE(1), VM(2), LC(3), SA(1), PG(1).

d.- 1.5, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10, 2.14.

e.- 4.

Juncus articulatus L., Sp.Pl. 327 (1753).

J. aquaticus All.

J. gussonei Parl.

J. lampocarpus Ehrh.

J. polycephalus G. Don in Hooker

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Holoártico.

c.- NE(i).

d. 2.3.

e.- 1.

GRAMINEAE

Festuca arundinacea Schreber, Spicil. Fl. Lips. 57 (1771)

- subsp. **atlantigena** (St.-Yves) Auquier, Soc. Ech. Pl. Eur. Occ. Medit
16:142 (1976).

F. elatior subsp. arundinacea var. atlantigena St.-Yves

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- VI(1), VM(2), CC(3), SA(1), BA(1)

d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.14.

e.- 2.

Lolium perenne L., Sp.PI. 83 (1753).

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Paleártico vuelto Circumboreal.
- c.- HD(1), EF(1), EB(2), EM(1), FU(2), NW(1), BE(1), 5E(2), VM(2), VS(2), LC(1), CC(2), BU(2), SA(1), MO(2), BA(2), SB(4), PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.14.
- e.- 5.

Lolium multiflorum Lam., Fl. Fr. 3:621 (1779).

L. italicum A. Braun

L. perenne var. multiflorum (Lam.) Cosson & Durieu

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito erecto,
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SA(1), PG(1).
- d.- 2.7, 2.13.

Entre Aguilar y Puente Genil, en barbecho (UG-5048), 8.V.1980, E.Hernández-Bermejo & L. García Torres, COA:6626; Santaella, cerca Arroyo Término, en cultivo de habas (UG-3058), 17.V.1983, A. Puja-das, COA:6627.

- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Lolium rigidum Gaudin, Agrost. Hely. 1:334 (1811)-

- subsp. **rigidum**.

L. multiflorum var. rigidum (Gaudin) Trabut in Batt.

& Trabut

L. perenne var. rigidum Cosson & Durieu

L. strictum C. Presl

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleotrópico (Paleosubtropical).
- G.- CA(1), HD(4), EF(2), EB(1), EM(2), LG(3), FU(2), FdW(1), NE(2), SE(1), VM(3), VS(1), LC(3), CC(1), Bi1(1), MO(1), VA(2), BA(3),

SB(3), ER(2).

d.- 1.2, 1.5, 1.7, **2.2**, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10.

e.- **5.**

Lolium temulentum L., Sp.P1. 83 (1753).

L. arvense with.

a.- Terófito erecto.

b.- Subcosmopolita.

c.- CA(2), VC(2), LG(1), NW(1), LC(1), VA(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.5, 2.8.

e.- 4.

Vulpia geniculata (L.) Link, Hort. Berol. 1:148 (1827).

Bromus geniculatus L.

B. incrassatus Lam.

Festuca geniculata (L.) Wild.

a.- Terófito cespitoso.

b.- Mediterráneo occidental.

C.- CA(3), VC(1), HD(3), EB(2), EM(1), NW(2), NE(1), SW(2), SE(2),
VT(2), VM(3), VS(2), LC(2), CC(2), SA(1), VA(1), BA(1), SB(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.9, 2.10, 2.14.

e.- **5.**

Vulpia bromoides (L.) S.F. Gray, Nat. Afr. **Brit. 2:124** (1821).

V. dertonensis (All.) Gola

V. sciuroides (Roth) C.C. Gmelin

e.- Terófito cespitoso.

b.- Paleártico.

c.- VC(1), LG(1).

d.- 2.5, 2.8.

e.- 1.

Vulpia muralis (Kunth) Nees, Linnaea 19:694 (1847).

V. broteri Boiss. & Reuter

V. dertonensis var. broteri (Boiss. & Reuter) Hegi

v. dertonensis var. longearistata (Willk.) Aznav.

V. sciuroides var. longearistata Willk.

a.- Terbfito cespitoso.

b.- Mediterrâneo occidental.

c.- CA(1), NW(1), NE(1), LC(2), SB(1).

d.- 1.2, 2.3.

c. 3.

Vulpia myuros (L.) C.C. Gmelin, Fl. Bad. 1:8 (1805).

Festuca myuros L.

a.- Terófito cespitoso.

b.- Subcosmopolita.

c.- CA(3), VC(1), EB(1), LG(1), NW(3), NE(1), SW(1), LC(2)-

d.- 1.2, 2.3, 2.8, 2.14.

e.- 4.

Vulpia ciliata Dumort., Obs. Gram. Belg. 100 (1824)

- subsp. ciliata.

Festuca ciliata Danth. ex DC., non Gouan

F. myuros var. ciliata (Link) Cosson & Durieu

Vulpia ciliata Link

a.- Teráfito cespitoso.

b.- Latecircunmediterrâneo.

c.- CA(1), EB(1), LG(1), NW(2), LC(1), MO(1), SB(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5.

e.- 4.

Micropyrum tenellum (L.) Link, Linnaea 17:398 (1843).

Festuca festucoides (Bertol.) Becherer

Nardurus lachenalii (C.C. Gmelin) Godron

N. tenellus (L.) Duval-Jouve, non Reichenb.ex Godron

- a.- Terófito cespitoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- FU(1).
- cl.- 1.5.
- e.- 1.

Micropyrum patens (Brat.) Rothm. ex Pilger, Bot. Jahrb. 74:567 (1949).

- a.- Terófito cespitase.
- b.- Endemismo Ibérico.
- c.- CA(1), NE(1), SE(1).
- d.- 2.3.
Cardeña, en olivar (UH-8336), 20.V.1979, R. Lenzano, GOA:6630;
Villaharta, en olivar (UH-3426), 18.V.1984, A. Pujadas, COA:6629;
Montoro a Cardeña, Km.10, en olivar (UH-7718), 24.V.1983, A. Pujadas, COA:6628.
- e.- 3.
- f.- Primera cita para la provincia.

Desmazeria rigida (L.) Tutin in Clapham, Tutin & E.F. Warburg, Fl. Brit. Is. 1434 (1952)

- subsp. rigides,

Scleropoa rigida (L.) Griseb.

- a.- Terófito cespitoso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(1), FU(3), SE(1), VM(2), LC(1), SB(3).
- d.- 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 2.3.
- e.- 2.

Poa annua L., Sp.Pl. 68 (1753).

a.- Terófito cespitoso.

b.- Cosmopolita.

c.- CA(2), NE(1), VI(1), VM(4), LC(1), CC(1), VA(1), ER(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.5, 2.8, 2.12, 2.14.

e.- 5.

Poa infirma Kunth in Humb., Bonpl. & Kunth, Nov. Gen. Sp. 1:158 (1817).

P. annua subsp. exilis (Tommasini) Murb.

P. remotiflora (Hackel) Murb.

a.- Terófito cespitoso-

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- NW(1).

d.- 2.3.

e.- 1.

Poa trivialis L., Sp.Pl. 67 (1753)

subsp. **sylvicola** (Guss.) H. Lindb. fil., Dfvers. Finska Vet. Soc. Fdrhandl. 48(13):9 (1906).

P. sylvicola Guss.

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(1), SW(1), LC(1).

d.- 1.2, 1.5.

La Victoria, erial (UG-3575), 6.V.1980, R. Lenzano, COA:6624;
Córdoba, Club de Golf, erial (UH-4004), 18.V.1980, R. Lenzano,
.COA:6623; Cardeña a Villa del Rio, Km.5 (UH-8832), 10.VI.1980,
A. Pujadas & P. Poyato.

e.- 2.

f.- Primera cita para la provincia.

Poa bulbosa L., Sp.Pl. 70 (1753).

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Paleártico.
- c.- CA(1), VC(5), LG(2), F[](3), NW(3), NE(2), SW(2), CC(1), BU(1), SB(1), I2(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Dactylis glomerata L., Sp.Pl. 71 (1753)

- subsp. **hispanica** (Roth) Nyman, Consp. 819 (1882)

D. hispanica Roth

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(3), EF(1), EB(3), LG(1), FU(2), NW(3), NE(5), SW(2), SE(3), VI(1), VM(1), VS(1), CC(2), SA(3), VA(1), BA(1), SB(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8, 2.9, 2.10, 2.13.
- e.- 5.

Cynosurus echinatus L., Sp. Pl. 72 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(3), VC(2), EF(1), EB(2), LG(1), NE(3), SW(2), SE W, VM(1), M0(1), BA(2).
- d.- 1,1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.5.
- e.- 5.

Lamarckia acarea (L.) Moench, Meth. 201 (1794).

Cynosurus aureus L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano--Turánico (Mediterráneo-Turánico).
- c.- HD(2), EF(1), LG(2), FU(1), NW(2), NE(5), SW(2), SE(1), LC(1), CC(1).

- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5.
- e.- 2.

Mibora minima (L.) Desv., Obs. Pl. Angers 45 (1818).

Agrostis minima L.

Chamaerostis minima (L.) Borkh. ex Wibel

Mibora desvauxii Lange

M. verna Beauv.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- VC(1), NE(1).
- d.- 2.2, 2.5.
- e.- 1.

Briza maxima L., Sp.Pl. 70 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleotrópico (Paleosubtropical).
- c.- CA(3), EB(2), LG(1), FU(1), NE(3), SW(3), SE(3), LC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.4.
- e.- 2.

Briza minor L., Sp.Pl. 70 (1753).

B. virens L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita (regiones cálidas).
- c.- LC(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Echinaria capitata (L.) Desf., Fl. Atl. 2:385 (1799).

Cenchrus capitatus L.

Panicastrella capitata (L.) Moench

Sesleria echinata Host

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(1), SB(2), ER(1).
- d.- 2.3.
- e.- 3.

Melica minuta L., Mantissa 32 (1767),

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SB(2)
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Melica ciliata L., Sp.Pl. 66 (1753)

- subsp. **magnolii** (Gren. & Godron) Husnot, Gram. 56 (1898).

M. ciliata var. vulgaris Cosson & Durieu

M. magnolii Gren.& Godron

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- SW(1), SE(1), vM(1), vS(1), CC(2), SB(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Bromus diandrus Roth, Bot. Abb. 44 (1787).

B. gussonii Parl.

B. rigidus subsp. gussonii (Pari.) Maire

B. villosus subsp. gussonii (Pari.) Holmboe

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.

- c.- CA(3), VC(4), HD(3), EF(1), EB(1), EM(1), FU(1), NW(2), NE(3),
SW(1), VM(2), VS(1), LC(2), CC(1), SA(2), MO(2), VA(2), BA(1),
SB(2), ER(1), IZ(1), PG(2).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.14.
- e.- 5.

Bromus sterilis L., Sp.Pl. 77 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano),
- c.- CA(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Bromus tectorum L., Sp.Pl. 77 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleártico.
- c.- CA(3), VC(6), HD(1), EF(1), FU(1), NW(1), NE(3), SW(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.5, 2.8, 2.14.
- e.- 5.

Bromus madritensis L., Cent. Pl. 1:5 (1755).

Festuca madritensis Desf.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(2), VC(2), HD(2), EB(2), EM(2), LG(3), FU(3), NW(3), NE(1),
SW(2), SE(3), VM(6), VS(2), LC(6), CC(2), BU(2), SA(5), MO(1),
VA(1), BA(3), SB(6), ER(3), PG(3).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10, 2.14.
- e.- 5.

Bromus rubens L., Cent. Pl. 1:5 (1755).

B. dilatatus Poiret

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turani.ano).
- c.- CA(1), VC(1), EF(2), EB(1), LG(3), FU(1), NW(3), NE(2), SW(2), VM(2), LC(1), CC(2), VA(1), ER(1), ^{PG}(1)-
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Bromus commutatus Schrader, Fl. Germ. 353 (1806)

- subsp. **neglectus** (Pail.) P.M. Sm., Bot. Jour. Linn. Soc. 76:360 (1978).

B. commutatus var. neglectus (Pari.) Trabut in Batt.& Trabut

B. commutatus var. villosus Trabut in Batt.x Trabut

B. neglectus (Part.) Nyman

B. racemosus subsp. commutatus var. villosus (Trabut)

Maire & Weiller

B. racemosus var. neglectus (Pari.) Aecherson & Graebner

Serrafalcatus neglectus Pari.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.-- CA(1).
- d.- 1.2.
 - Al Sur de Cardeña, Km.5, cuneta (UH-8643), 10.VI.1984, A. Pujadas & P. Poyato, COA:6043.
- e.- 1.
- f.- SMITH (1980.187) no incluye la subespecie para España, considerándola endémica de Italia y Sicilia y recolectada una vez en Grecia **sin** embargo, MAIRE & al. (1955:248) la reconocen naturalizada en el norte de Africa.

No hemos encontrado otras citas para la subespecie, por lo que

consideramos que es la primera vez que se cita en España.

Bromus hordeaceus L., Sp.Pl. 77 (1753)

-» subsp. **hordeaceus**.

B. mollis L.

a.- *Terófito erecto*.

b.- Subcosmoolita.

c.- CA(4), VC(6), EB(1), LG(1), FU(1), NW(3), NE(4), SW(3), SE(1),
VM(3), LC(2), CC(1), SA(1), MO(3), BA(3), SB(1), PG(2).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.3, 2.5, 2.7, 2.8, 2.9, 2.14.

e.- 5.

Bromus scoparius L., Cent. Pl. 1:6 (1755).

B. rigens L.

-. Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

d.- NE(1), SW(2), VM(2), LC(2), CC(1).

d.- 2.3, 2.14.

e.- 3.

Bromus lanceolatus Roth, Catalecta Bot. 1:18 (1797).

B. macrostachys Desf.

a.- Terófito erecto.

b.- Paleártico.

c.- CA(2), HD(4), EF(2), EB(3), Fí] (2), NW(2), NE(1), SW(1), VS(5),
BU(1), SA(4), VA(2), SB(5), ER(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.14.

e.- 5.

Bromus intermedius Guss., Fl. Sic. **Prodr.** 1:114 (1827),

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- EF(1).

d.- 2.3.

Santa Eufemia, en olivar (UH-3676), 27.V.1983, COA:6054.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Bromus catharticus Vahl, Symb. Bot. 2:22 (1791).

B. haenckeanus (C.Presl) Kunth

B. schraderi Kurth

B. unioloides Humb. Bonpl. & Kunth

B. willdenowii Kunth

Ceratochloa festucoides Beauv.

C. unioloides (Willd) Beauv.

Festuca unioloides Willd.

Nomenclatura y Taxonomía: J.PINTO ESCOBAR, Caldasia 11(54):9-16 (1967),
J. PINTO ESCOBAR, Bot. Jahrb. Syst. 102 (1-4):445-457 (CARRETERO,
1984:133-134); ROMERO & DEVESA (1983:114-115).

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Sudamérica (subespontáneo).

c.- VM(1).

d.- 2.14.

Alrededores de Córdoba, zona ajardinada, (UG-4192), 3.V.1985, A.
Pujadas.

e.- 1.

f,- *Se trata de la primera cita para* Córdoba y la segunda para Andalu-
cía Occidental, hasta ahora solo se había encontrado en Sevilla
(ROMERO & DEVESA, 1983:115).

Brachypodium retusum (Pers.) Beauv., Agrost. 101,155 (1812).

B. phoenicoides Cosson & Duc'ieu

B. ramosum Roemer & Schultes

Bromus ramosus L.

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- FU(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Brachypodium phoenicoides (L.) Roemer & Schultes, Syst. Veg. 2:740 (1817).

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- I2(2).
- d.- 1.7, 2.9.
- e.- 1.

Brachypodium distachyon (L.) Beauv., âgrost. 101, 155 (1812).

Bromus distachyos L.

Festuca monostachya Poiret

Trachynia distachya (L.) Link

a.- Terófito *erecto*.

- b.- Trann-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- LG(1), FU(2), NE(5), SW(3), SE(5), VM(1), VS(1), LC(1), SA(1), ER(1).
- d.- 2.3, 2.13.
- e.- 5.

Elymus repens (L.) Gould, Madroño 9:127 (1947).

Agropyron repens (L.) Beauv.

Elytrigia repens (L.) Nevski

Triticum repens L.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Holoártico.

- c.- EF(1), VM(1), CC(1), BU(3), SA(3), **MO(3)**, VA(2), BA(1), SB(1),
IZ(2), PG⁽²⁾.
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.10, 2.14.
- e.- 4.

Aegilops ventricosa Tausch, Flora (Regensb.) 20:108 (1837),

- a.- Terófito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- SB(1).
- d.- 1.5.
Cabra alrededores, baldíos (UG-7248), 26.VI.1980, R. Lenzano, COA:
3909.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

aegilops triuncialis L., Sp.Pl. 1051 (1753).

Triticum triunciale (L.) Raspail

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- CA(3), HD(4), EB(2), EM(1), FU(2), NW(1), NE(2), SW(3), SE(3),
CC(1), BU(2), SB(1), IZ(2).
- d,- 1.2, 2.3, 2.8.
- e.- 5.

Aegilops geniculata Roth, Bot. Abh. 45 (1787).

A. ovata L. pro parte

Triticum ovatum (L.) Gren.& Godron

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano--Turánico (Mediterráneo-Turánico).
- e.- HD(1), F[](3), VI M, VM(1), VS(2), LC(2), MO(3), BA(1), SB(1),
PG(2).
- d.- 1.2, 1.5, 2.2, 2.3, 2.5.
- e.- 5.

Aegilaps neglecta Req. ex Bertol., FI. Ital. 1:787 (1834),

A. ovata L. pro parte

A. triaristata Willd.

Triticum ovatum var. triaristatum Ascherson & Graebner

- a.- Terófito erecto.
- b.- Trano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- CA(2), VC(1), EB(1), NE(2), SW(2), VS(1), PG(1).
- d.- 1.2, 2.3, 2.8, 2.9.
- e.- 4.

Triticum aestivum L., Sp.Pl. 85 (1753).

T. hybernum L.

T. sativum Lam.

T. vulgare Vill.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo Oriente (subespontneo).
- c.- CA(1), HD(1), VM(2), LC(1), CC(1), PG(1)
- d.- 1.2, 1.7, 2.5, 2.7.
- e.- 3.

Secale cereale L., Sp.PI. 84 (1753).

- a.- Terófito erecto/Hemicriptófito bianual.
- b.- Centro Asia (subespontáneo).
- c.- VC(1).
- d.- 2.5.
- e.- 1.

Hordeum distichon L., Sp.Pl. 85 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Próximo Oriente (Iran-Pamir) (subespontáneo).
- c.- LC(1).

d.- 2.4.

Hordeum vulgare L., Sp.Pl. 84 (1753).

H. polystichon Haller fil.

H. sativum subsp. polystichum (Ddll) Ascherson & Graeb-

ner

a.- Teráfito erecto.

b.- Africa (Africa oriental) (subespontáneo).

c.- HD(1), NW(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.1, 2.5.

e.- 3.

Hordeum murinum L., Sp.Pl. 85 (1753)

- subsp. **leporinum** (Link) Arcan.geli, Comp. Fl. Ital. 805 (1882).

H. leporinum Link

H. murinum var. chilense Brongn.

a.- Terc,fito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(2), VC(3), HD(5), EF(3), EB(2), EM(1), LG(3), FU(2), NW(3),
NE(1), SW(2), SE(1), VI(1), VM(3), VS(3), LC(6), CC(3), BU(2),
SA(4), MO(2), VA(2), BA(2), SB(1), ER(2), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.14.

e.- 5.

Hordeum marinum Hudson, Fl. Angl. ed. 2,1:57 (1778).

H. marinum Stokes

a.- Teráfito erecto.

b.- Submediterráneo.

c.- SA(1), VA(1).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.9.

e.- 1.

Hordeum hystrix Roth, Catalecta Bot. 1:23 (1797),

H. geniculatum All.

H. gussoneanum Parl.

H. maritimum subsp. gussoneanum (Pari.) Ascherson &

Graebner

H. maritimum var. gussoneanum Richt.

H. winkleri Hackel

a.- Terôfito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- FU(1).

d.- 2.5.

El Porvenir, alrededores, arvense en cultivo de cebada {TH-9844},
10.V.1983, A. Pujadas, COA:3914.

e.- 1.

f.- Creemos se trata de la primera cita para Andalucía Occidental.

Hordeum bulbosum L., Cent. Pl. 2:8 (1756).

H. nodosum Ucria

H. strictum Desf.

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Paleotrópico (Paleosuhropical).

c.- LC(1).

d.- 1.5.

Aldea Quintana, erial (UG-3575), 15.V.1979, R. Lenzano, COA:825.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Taeniatherum caput-medusae (L.) Nevski, Acta Univ. As. Med. ser. 8b,
(Bot.) 17:38 (1934).

Elymus caput-medusae L.

Hordeum asperura (Simonkai) Degen

H. crinitum (Schreber) Desf.

Taeniatherum asperum (Simonkai) Nevski

T. crinitum (Schreber) Nevski

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- CA(3), HD(2), EF(2), EB(3), LG(2), FU(2), NW(3), NE(3), SW(2), SE(1), MO(1), SB(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8.
- e.- 5.

Avena barbata Pott ex Link in Schrader, Jour. für die Bot. 1799(2): 315 (1800)

subsp. **barbata**.

A. alba Vahl

A. fatua Poiret

A. strigosa subsp. barbata (Pott) Thell.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- CA(3), HD(1), EB(2), LG(3), BNE(1), SW(4), VM(1), VS(3), LC(1), SA(2), MO(4), SB(3), ER(2), PG(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5.
- e.- 5.

Avena barbata Pott ex Link in Schrader, Jour. für die Bot. 1799(2): 315 (1800)

- subsp. atherantha (C. Presl) Rocha Alfonso, Bot. Jour. Linn.Soc. 76:358 (1978).

A. atherantha C. Presl

A. barbata var. atherantha (C.P:resl) Grossh.

A. strigosa subsp. barbata var. typica subv. atherantha

(C. Presl) Malz.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.

c.- VC(3), EB(1), LG(2), FU(1), NW(3), NE(3).

d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.8.

Villaviciosa, olivar (UH-2419), 6.IV.1982, A. Pujadas, COA:6199;

Los Blazquez, olivar (TH-8654), 15.III.1983, A. Pujadas, COA:6201;

Entre Conquista y Torrecampo, cuneta (UH-6356), 26.IV.1983, A. Pujadas, COA: 6204.

e.- 5.

f.- Primera cita para la provincia.

Avena sativa L., Sp.Pl. 79 (1753)

- subsp. **sativa**.

A. dispermis Mill.

A. fatua var. sativa (L.) Hausskn.

a.- Terófito erecto.

b.- Eurosiberiano(subespontáneo).

c.- VC(1), HD(2), FU(1), NW(1), SB(1).

d.- 2.3, 2.5.

e.- 3.

Avena sterilis L., Sp.Pl. ed.2, 118 (1762)

- subsp. **sterilis**.

A. fatua var. sterilis (L.) Fiori & Paoletti

A. macrocarpa Moench

A. sativa subsp. fatua var. sterilis (L.) Fiori

a.- Terófito erecto.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano),

c.- ^{HD(2)}, EF(2), EB(2), EM(1), FU(3), NW(3), NE(3), 5W(2), 5E(2), VI(2), VM(3), VS(2), LC(3), CC(3), BU(2), SA(2), M0{1}, VA(2), BA(2), SB(4), ER(1), IZ(1), PG(3).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 2.10, 2.13.

e.- 5.

Avena sterilis L., Sp.PI. ed.2, 118 (1762)

- subsp. **ludoviciana** (Durieu) Nyman, Consp. 810 (1882).

A. ludoviciana Durieu

A. sterilis var minor Cosson & Durieu

a.- *Terófito erecto*.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- SA(1).

d.- 2.7.

Santaella, cerca del Arroyo Término, arvense en cultivo de habas
(UG-3058), 17.V.1983, A. Pujadas, COA:3831.

d.- 1.

e.- Primera cita para Andalucía Occidental.

Arrhenatherum album (Vahl) W.D. Clayton, Kew Bull. 16:250 (1962).

A. elatius subsp. erianthum (Boiss. & Reuter) Trabut **in**
Batt. & Trabut

A. erianthum Boiss. & Reuter

Avena hispanica Lange

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(4), EB(1), SE(4).

d.- 1.1, 1.2, 2.3.

e.- 2.

Gaudinia fragilis (L.) Beauv., Agrost. 95,164 (1812).

Avena fragilis L.

Meringurus africanus Murb.

a.- Terófito erecto.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(4), HD(2), EF(1), EB(3), NW(3), SW(1), LC(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8, 2.14.

e.- 4.

Lophochloa cristata (L.) Hyl., Bot. Not. 1953:355 (1953).

Festuca cristata L.

F. phleoides Vill.

Koeleria cristata (L.) Bertol.

K. phleoides (Vill.) Pers.

- a.- Terófito cespitoso.
- b.- Paleotropical vuelto Subcosmopolita.
- c.- VM(4), BU(1), BA(1), SB(3), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 2.3, 2.14.
- e.- 4.

Trisetaria panicea (Lam.) Maire, Fi. Afr. Nord, 2:253 (1953).

Avena panicea Lam.

Trisetum neglectum Roemer & Schultes

T. paniceum Pers.

Nomenclatura y Taxonomía : PAUNERO (1951:503-582); PIGNATTI (1982,3: 561).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- HD(2), FU(2), NW(1), NE(1), VI(1), VM(4), VS(1), LC(3, BU(i)).
- d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.2, 2.5, 2.10, 2.13.
- e.- 4.

Lagurus ovatus L., Sp.Pl. 81 (1753).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- c.- SB(1).
- ct.- 1.2, 2.3.
- e.- 1.

Aira cupaniana Guss., Fl. Sic. Syn. 1:148 (1843).

Aira capillaris Guss.

A. caryophyllea var. cupaniana (Guss.) Bonnet & Barratte

A. uniaristata Maire

Avena cupaniana Nyman

a.- Terófito erecto.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- CA(1).

d.- 2.3.

Venta de Azuel, olivar (UH-8343), 10.VI.1984, A. Pujadas & P. Poyato, COA:6625.

e.- I.

f.- Primera cita para la provincia.

Molineriella minuta (L.) Rouy, Fl. Fr. 14:102 (1913).

Airopsis minuta (L.) Desv.

Molineria minuta (L.) Parl.

Periballia minuta (L.) Ascherson & Graebner

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- CA(1), HD(1), FU(2), NW(1), VM(2), LC(3).

d.- 2.3, 2.5.

e.- 4.

Molineriella laevis (Brat.) Rouy, Fl. Fr. 14:103 (1913).

Aira laevis Brot.

Aira lendigera Lag.

Molineria laevis (Brat.) Hackel

Periballia laevis (Brat.) Ascherson & Graebner

a.- Terófito erecto.

b.- Ibero-Africano.

c.- CA(1), VC(1), HD(1).

d.- 2.8.

e.- 3.

Holcus lanatus L., Sp.Pl. 1048 (1753).

- a.- Hemicriptáfito cespitoso.
- b.- Holoártico.
- c.- SW(1), VI(2), VM(1), M0(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.3.
- e.- 2.

Holcus setiglumis Boiss. & Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 27 (1842).

H. annuus Salam.

H. setosus Trin.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- CA(2), EB(1), FU(3), NW(1), SE(1), LC(1).
- d.- 1.2, 1.3, 1.5, 2.3.
- e.- 2.

Corynephorus fasciculatus Boiss. & Reuter, Pugillus 123 (1852).

Aira articulata Desf.

Corynephorus articulatus subsp. fasciculatus (Boiss.

& Reuter) Husnot

- a.- Terófito efecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(1), EB(1), LG(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3.
- e.- 2.

Agrostis pourretii Willd., Ges. Naturf. Freunde Berlin Msg. 2:290 (1808).

A. pallida DC., non With.

A. salmantica (Lag.) Kunth

Trichodium salmanticum Lag.

- a.- Ter6frito erecto.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- CA(3), HD(1), LG(1), FU(1), SW(1), LC(1).
- d.- 1.2, 1.5, 2.3, 2.6, 2.8.
- e.- 4.

***Agrostis reuteri* Boiss., Voy. Bot. Midi Esp. 2:645 (1844).**

- A. alba var. fontanesii Cosson & Durieu
- A. capillaris Desf.
- A. divaricata SaIzm.
- A. mustaphae Steudel

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Ibero-Africano.
- c.- VS(1), M̄(1), SB(1).
- d.- 1.4, 1.7.
- e.- 2.

***Agrostis castellana* Boiss.& Reuter, Diagn. Pl. Nov. Hisp. 26 (1842).**

- A. hispanica Boiss,& Reuter
- A. stolonifera subsp. castellana (Boiss.& Reuter) Maire

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Mediterráneo occidental.
- c.- E5(1), NE(2), SW(1), VS(1).
- d.- 1.2, 2.3.
- e.- 3.

***Gastridium ventricosum* (Gouan) Schinz & Thell., Viert. Naturf. Ges. Zürich 58:39 (1913).**

- Agrostis ventricosa Gouan
- Gastridium lendigerum (L.) Desv.
- Milium lendigerum L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Submediterráneo.
- c.- EB(1), NE(2), SL;I(1).
- d.- 2.3.
- e.- 3.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf., Fl. Atl. 1:67 (1798).

Alopecurus monspeliensis L.

A. paniceus L.

Polypogon melillensis Sennen

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleotrópico (Paleosubtropical).
- c.- VI(1), VS(1), LC(1), Ma(1), VA(1), SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.9, 2.10.
- e.- 3.

Polypogon viridis (Gouan) Breistr., Bull. Soc. Bot. Fr. 110 (Sess. Eitr.):56 (1966).

Agrostis semiverticillata (Forsk.) C. Chr.

A. verticillata Vill.

Phalaris semiverticillata Forskal

Polypogon semiverticillatus (Forsk.) Hyl.

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Paleotropical (Paleosubtropical).
- c.- VM(1), MQ(1).
- d.- 1.7, 2.9, 2.14.
- e.- 1.

Phalaris aquatica L., Cent. Pl. 1:4 (1755).

P. bulbosa auct. non L.

P. nodosa L.

P. tuberosa L.

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- SB(1).
- d.- 1.2, 2.5.
- e.- 1.

Phalaris minor Retz., Obs. Sot. 3:8 (1783).

P. bulbosa Desf., non L.

- a.- Terñfito erecto_
- b.- Paleotrópico (Paleosubtropical).
- c.- HD(1), VM(3), VS(2), LC(4), CC(1), BU(1), VA(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.7, 2.10, 2.14.
- e.- 5.

Phalaris brachystachys Link in Schrader, Neues Jour. Bot. **1(3):134** (1806).

P. canariensis subsp. brachystachys (Link) Pospichal

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- LG(1), VM(2), LC(2), CC(1), BÍJ(1), SA(2), BA(2), SB(2), ER(1),
IZ(1), PG(1).
- d.- 1.1, 1.2, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10, 2.12.
- e.- 5.

Phalaris paradoxa L., Sp.Pl. ed. 2, 1665 (1763).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- VM(1), LC(1), CC(1), SA(1), VA(2), BA(1), 53(1), ER(1).
- d.- 2.2, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10.
- e.- 4.

a.- *Terófito erecto.*

b.- Eucircunmediter.ráneo.

c.- VM(1), LC(1), CC (1), SA(1), VA(2), BA(1), SB(1), ER{1}.

d.- 2.2, 2.3, 2.7, 2.9, 2.10.

e.- 4.

Phalaris coerulescens Desf., Fl. Atl. 1:56 (1798).

P. bulbosa Cav.

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- LG(1), FU(I), VI(2), VM(2), LC(2), CC(3), BU(1), SA(2), VA(2),
SB{1}.

d.- 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8.

e.- 5.

Piptatherum miliaceum (L.) Cosson, Not. Pl. Crit. 129 (1851).

Agrostis miliacea L.

Milium multiflorum Cav.

Oryzopsis miliacea (L.) Bentham & Hooker ex Ascherson

& Graebner

Piptatherum multiflorum (Cav.) Beauv.

a.- Hemicriptáfito cespitoso.

b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).

c.- EB(1), LG(1), SW(1), VI(1), UM(2), CC(1), SA(1), VA{1}, SB(1),
ER(1), Iz(1), PG(4).

d.- 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.3, 2.9.

e.- 4.

Stipa capensis Thunb., Prodr. Fl. Cap. 19 (1794).

S. humilis Brot.

S. paleacea Cav.

S. retorta Cav.

S. tortilis >esf.

a.- Terófito erecto.

b.- Eucircunmediterráneo.

c.- HD(1), NW(1), NE(2), SE(2), VM(1), VS(3), BA(1), PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.6.

e.- 4.

Stipa gigantea Link in Schrader, Jour. für die Bot. 1799(2):313 (1800).

S. arenaria Brot.

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Ibero-Africano•

c.- CA(2), SW(1).

d.- 1.2, 1.3, 2.8.

Cardeña a Pozoblanco, Km.3, en cultivo de cebada-avena (UH-7938),
4.V.1982, A. Pujadas, COA:6605; Córdoba a Villaviciosa, Km.16, mar-
gen carretera (Uii-3605), 9.VII.1983, A. Pujadas, COA:6604; Cardeña
a Villa del Rio, Km.5, cuneta (UH-8633), 10.VI.1984, A. Pujadas,
COA:6602.

e.- 2.

f.- Primera cita para la provincia.

Arundo donax L., Sp.Pl. 81 (1753).

A. maxima Forskal

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Centro Asia vuelto Cosmopolita (subespontáneo).

c.- NE(1), VM(1), VS(1), No(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.3, 1.7, 2.1.

e.- 2.

Phragmites australis (Call.) Trin, ex Steudel, Nomencl. Bat. ed. 2,2:
324 {1841).

Arundo phragmites L.

Phragmites communis Trin.

- a.- Helófito/Geófito rizomatoso.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VM(2), LC(1), CC(11), VA(4), BA(1), SB(1).
- d.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.11.
- e.- 4.

Eragrostis cilianensis (All.) F.T. Hubbard, Philippine Jour. Sci.(Bot)
8:159 (1913),

Briza eragrostis L.

Eragrostis major Host.

E. megastachya (Koeler) Link

E. multiflora Ascherson

Poa cilianensis All.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita (zona cálida).
- c. VS(1).
- d.- 2.11.
Villa del Rio, arvense en algodón (UH-8605), 29.IX.1983, B. Hidalgo & J.M. Montoro, COA:3830.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Eragrostis virescens C. Presl, Reliq. Haenk.1:276 (1830).

Nomenclatura y Taxonomía: MARZOCCA (1976:174); HAFLIGER & SCHOLZ
(1981:79).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Sudamérica (Argentina, Chile, Perú).
- c.- VM(1).
- d.- 2.10, 2.14.
Alcolea, arvense en cultivo de girasol (UH-5300), 28.VI.1983,

B. Hidalgo, COA:3832; Córdoba, alrededores, en zonas ajardinadas (UG-4293), 15.IX.1984, A. Pujadas, COA:3833.

e.- 1.

f.- TUTIN (1980:256-257), no la incluye en Flora Europaea, aunque añade que otras especies del género Eragrostis pueden darse como casuales.

Está en prensa la publicación de la primera cita de esta especie para España (ROMERO, 1984, comunicación personal).

Son las primeras citas para la provincia de Córdoba y las segundas para España y Andalucía Occidental.

Eleusine indica (L.) Gaertner, Fruct. Sem. Pl. 1:8 (1788).

Cynosurus indicus L.

a.- Teráfito erecto.

b.- Subcosmopolita (zona cálida).

c.- VM(1).

d.- 1.6.

Córdoba, en vía urbana (UG-4494), 5.IX.1982, A. Pujadas, COA:3829.

e.- 1.

f.- HANSEN (1980:258) da como dudosa su presencia en España, aunque WILLKOMM (1861:46) reconoce su presencia en San Sebastián.

Probablemente se trate de la primera cita para Andalucía Occidental de esta especie introducida.

Cynodon dactylon (L.) Pers., Syn. Pl. 1:(1805).

Panicum dactylon L.

a.- Geófito rizomatoso/Hemicriptófito rastrero.

b.- Subcosmopolita (zona cálida).

c.- VC(1), HD(3), EF(1), EB(1), EM(1), NW(1), NE(2), 5E(2), VI(4), VM(9), VS(2), LC(5), CC(3), BU(1), SA(1), MO(2), VA(2), SA(1), ER(1), PG(3).

d.- 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 2.9, 2.10, 2.11, 2.13, 2.14.

e.- 5.

Echinochloa colonum (L.) Link, Hort. Berol. 2:209 (1833).

Panicum colonum L.

P. crus-galli subsp. colonum (L) Batt. & Trabut

P. zonale Gass.

a.- Terófito erecto.

b.- Paleotropical y Paleosubtropical.

C.- VI(2), VM(5), VS(2), LC(3), CC(1), PG(1).

d.- 1.2, 1.7, 2.2, 2.10, 2.11, 2.14.

e.- 5.

Echinochloa crus-galli (L.) Beauv., Agrost. 53,161 (1812).

Oplismenus crus-galli (L.) Kunth

Panicum crus-galli L.

P. crus -corvi L.

a.- Terófito erecto.

b.- Subcosmopolita.

c.- VC(1), VT(1), VM(2).

d.- 1.2, 1.7, 2.1.

e.- 2.

Brachiaria eruciformis (Sibth.& Sri) Griseb. in Ledeb., Fl. Ross.4:469 (1853).

a.- Terófito erecto-

h.- Paleotropical-Paleosubtropical.

c.- VM(1).

d.- 2.11.

e.- I.

Alcolea, arvense en cultivo de algodón (UG-4093), 10.VII.1982, M. Saavedra, COA:3838; Villa del Rio, arvense en cultivo de algodón (UH-8307), 14.IX.1982, A. Pujadas, COA:3837.

f.- Conocemos sólo su presencia en Cataluña y Levante (PAUNERO, 1963: 74-75). Se trata de las primeras citas para Andalucía Occidental.

Digitaria sanguinalis (L.) Soop.. Fl. Carn. ed. 2,1:52 (1771').

Panicum sanguinale L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Cosmopolita.
- c.- VC(1), VI(2), VM(3), LC(2).
- d.- 1.2, 1.6, 1.7, 2.2.
- e.- 4.

Digitaria ciliaris (Retz.'. Keeler, Descr. Gram. 27 (1802).

D. sanguinalis var. ciliaris (Retz.) Maire & Weiller

Panicum ciliare Retz.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Paleotrópico-Paleosubtrópico vuelto Subcosmopolita (zona cálida).
- c.- VM(1).
- d.- 2.14.
- e.- 1.

Córdoba, en zonas ajardinadas (UG-4293), 4.X.1984, A. Pujadas, COA:3836.

- f.- CLAYTON (1980:262) sólo la cita como introducida en Italia, arve-
se común de los arrozales. Se trata de la primera cita para Anda-
lucia Occidental y probablemente también para España.

Paspalum paspalodes(Michaux) Scribner, Mem. Torrey Bot. Club 5:29 (1894).

Digitaria paspalodes Michaux

Panicum vaginatum Gran. & Godron

Paspalum distichum subap. paspalodes (Michaux) Thell.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Neotropical vuelto Subcosmopolita.
- c.- VI(1), VM(1), VS(1), LC(1), PG(1).
- d.- 1.2, 2.1, 2.2, 2.11.
- e.- 3.

Setaria glauca (L.) Beauv., Agrost. 51,178 (1812).

Panicum glaucum L.

Setaria lutescens F.T. Hubbard

S. pumila (Poiret) Schultes in Schultes & Schultes fil.

Nomenclatura: GUINOCHE & VILMORIN' (1978:1021).

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- VI(1), VM(4), LC(1), PG(1).
- d.- 1.2, 1.7, 2.11, 2.14.
- e.- 3.

Setaria verticillata (L.) Beauv., Agrost, 51,178 (1812).

Panicum verticillatum L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita (zona cálida).
- c.- VI(3), VM(5), VS(2), CC(1), VA(1), SB(2), ER(1), PG(2).
- d.- 1.6, 2.1, 2.2, 2.10, 2.11, 2.14.
- e.- 5.

Setaria viridis (L.) Beauv., Agrost, 51,178 (1812).

Panicum viride L.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Subcosmopolita.
- c.- ^{VM}(1).
- d.- 2.14.
Córdoba, alrededores, arvense en jardines (UG-4292), 22.IX.1980,
E. Hernández-Bermejo, COA:752.
- e.- 1.
- f.- Primera cita para la provincia.

Saccharum ravennae (L.) Murray, Syst. Veg. 88 (1774).

Andropogon ravennae L.

Erianthus ravennae (L.) Beauv.

- a.- Hemicriptófito cespitoso.
- b.- Irano-Turaniano (Mediterráneo-Turaniano).
- c.- VM(1).
- d.- 1.1.
- e.- 1.

Sorghum halepense (L.) Pers., Syn. Pl. 1:101 (1805).

Andropogon halepense (L.) Brot.

Holcus halepensis L.

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Subcosmopolita (zona cálida).
- b.- SE(1), VI(2), VM(4), LC(4), CC(1), VA(1).
- O.- 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.6, 2.9, 2.10, **2.11**,
2.13, 2.14.
- e.- **S.**

Hyparrhenia hirta (L.) Stapf in Oliver, Fl. Trop. Afr. 9:315 (1919).

Andropogon hirtus L.

Cymbopogon hirtus (L.) Thomson

- a.- Hemicriptofito cespitoso.
- b.- Paleotrópico.
- C.- SW(1), SE{1).
- d.- 1.2, 1.3, 2.3.
- e.- 1.

Zea mays L., Sp.Pl. 971 {1753}.

- a.- Terófito erecto.
- b.- Neotrópico (subespontáneo).

c.- SA(1).

d.- 2.9.

e.- 1.

PALMAE

Chamaerops humilis L., Sp.Pl. 1187 (1753).

a.- Nanofanerófito a Mesofanerófito.

b.- Mediterráneo occidental.

ç.- Vi(2), LC(1),

d1.- 1.1, 1.2.

e.- 2.

Phoenix canariensis Chabaud, Provence *Agric.* 19:293 (1882).

P. dactylifera var. jubae Webb & Berth.

P. jubae (Webb & Berth.) Christ

a.- Mesofanerófito.

b.- Africano (subespontáneo).

c.- VM(2).

d.- 2.3.

Córdoba, alrededores, arvense en olivar (UG-4192), 27.II.1985,

A. Pujadas, COA:6921.

e.- 1.

f.- Primera cita en la provincia de esta especie subespontánea.

ARACEAE

Arum italicum Miller, Gard. Dict. ed.8, n²2 (1768)

- subsp. italicum.

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Eucircunmediterráneo.

e.- SE(1), LC(3), BU(1), VA(1), SB(3), ER(1), PG(2).

d.- 1.2, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3.

e.- 5.

Biarum carratracense (Haenseler **ex Willk.**) Font Quer, Butll. Inst. Catalana Hist. Nat. 26:53 (1926).

Arum carratracense Haenseler

Biarum haenseleri willk.

B. intermedium Amo

B. tenuifolium Amo

Ischarum haenseleri (Wink.) Schott

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Endemismo Ibérico.

c.- CC(1).

d.- 1.7.

e.- 1.

Arisarum simorrhinum Durieui Duchartre, Rev. Bot. 1:360 (1846).

A. aspergillum Dunal

A. vulgare subsp. simorrhinum (Durieu) Maire & Weiller
in Maire

Nomenclatura: JAHANDIEZ & MAIRE (1931:108).

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Ibero-Africano.

c.- VM(1), VS(1), LC(6), CC(2), sA(1), Mo(1), BA(1), **ER(1)**, PG(1).

d.- 1.1, 1.2, 1.5, 1.7, 2.2, 2.3, 2.7.

e.- 4.

TYPHACEAE

Typha domingensis (Pers.) Steudel, Nomencl. Bot. 860 (1824).

T. angustata Bory & Chaub.

T. angustifolia Desf.

T. australis Schumacher

T. grossheimii Pobed.

- a.- Heláfito/Geófito rizomatoso.
- b.- Paleotropical (Paleosubtropical).
- c.- CC(1).
- d.- 1.4.
- e.- 1.

CYPERACEAE

Scirpus maritimus L., Sp.PI. 51 (1753)

- subsp. maritimus.

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla

incl. **B. compactus** (Hoffm.) Drobov

B. planiculmis (F.W. Schmidt) Egorova

- a.- neófito rizomatoso.
- b.- Cosmopolita_
- c.- CC(1).
- d. 1.4.
- e.- 1.

Scirpus holoschoenus L., Sp.P1.49 (1753),

Moloschoenus vulgaris Link

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Latecircunmediterránea.
- c.- vC(3), LG(1), FU(1), NE(1), SE(1), CCt-1), MO(1), BA(1), 33(2).
- d.- 1.2, 1.7, 2.2, 2.3, 2.5.
- e.- 2.

Cyperus longus L., Sp.Pl. 45 (1753).

Pycneus longus (L.) Hayek

- a.- Helófito/Geófito rizomatoso.
- b.- Paleártico.
- c.- VA(1), SB(1), ER(1).
- d.- 1.4.
- e.- 2.

Cyperus rotundus L., Sp.PI. 45 (1753).

Pycneus rotundus (L.) Hayek

- a.- Geófito rizomatoso.
- b.- Subcosmopolita (zona cálida).
- c.- VC(1), HD(1), NE(1), SE(1), VI(4), VM(5), VS(1), LC(2), CC(1), VA(2), SB(1), PG(3).
- d.- 1.2, 1.4, 1.6, 1.7, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.9, 2.10, 2.11.
- e.- 5.

Cyperus fuscus L., Sp.Pl. 46 (1753).

- a.- Terâfito cespitoso.
- b.- Paleártico,
- c.- VI(1).
- d.- 1.2.
- e.- 1.

Carex divulsa Stokes in With., Arr. Brit. Pl. ed.2,2:1035 (1787}

- subsp. **divulsa**.

C. leporina Poiret

C. muricata subsp. divulsa (Stokes} Husnot.

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Latecircunmediterráneo.

c.- CA(1), NW(1), SE(1).

d.- 1.2, 2.3.

e.- 2.

Carex divisa Hudson, Fl. Angl. 348 (1762).

C. brizoides Poiret, non L.

C. schoenoides Desf.

a.- Geófito rizomatoso.

b.- Submediterráneo.

c.- CA(2}, VC(3), SA(1), SB(1).

d.- 1.2, 2.7, 2.8.

e.- 3.

Carex depressa Link in Schrader, Jour. für die Bot. 1799(2}:309 (1800).

a.- Hemicriptófito cespitoso.

b.- Mediterráneo occidental.

c.- SA(1).

d.- 1.3.

La Guijarrosa, margen de carretera (UG-3565), 2.III.1985, A. Pujadas & P. Poyato, COA:6879.

e.- 1.

f.- Primera cita para la provincia.

Orchis lactea Poiret in Lam., Encycl. Méth. Bot. 4:594 (1798).

0. angustifolia subsp. russowii Klinge

0. tridentata subsp. lactea (Poiret) Rouy

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo.
- c.- NE(1).
- d.- 2.3.
- e.- 1.

Orchis laxiflora Lam., Fl. Fr. 3:504 (1779).

0. palustris subsp. laxiflora (Lam.) Batt.in Batt. &

Trabut

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Latecircunmediterráneo.
- {C.- CA(1).
- d.- 2.8.
- e.- 1.

Serapias lingua L., Sp.Pl. 950 (1753).

- a.- Geófito bulboso.
- b.- Eucircunmediterráneo (baricentro occidental).
- c.- CA(1).
- gl.- 2.8.
- e.- 1.**

Ophrys lutea (Gouan) Cav., Icon. Descr. 2:46 (1793).

0. insectifera var. alaberrima Desf.

0. insectifera var. lutea Gouan

- e.-** Geófito bulboso.
- `b.- Eucircunmediterráneo.
- C.- F'J i) .
- d.- 2.3.
- v. 1.**

ADDENDA

Se indica a continuación aquellas especies citadas por otros autores como arvenses o ruderales y que nosotros no hemos podido *recolectar*, junto a otras que han sido recolectadas cuando ya se habla finalizado la redacción del catálogo y el tratamiento de datos.

Arenaria serpillifolia L., Sp.Pl. 423 (1753).

FERNANDEZ CORRALES (1984:101): "Cultivos abandonados, rara. Hornachuelos: Entrada a la finca Cascabel (TG-98), 4.V.1980, CORRAL & FERNANDEZ".

Holosteum umbellatum L., Sp.Pl. 88 (1753).

- subsp. **umbellatum**.

MUÑOZ (1982:125): "Cuneta de carretera. Almedinilla: Pico Cruz (VG-04) 23.III.1980, MUÑOZ."

Cerastium dichotomum L., Sp.Pl. 438 (1753).

MUÑOZ (1982:126): "Campo de cultivo. Luque : Santa Lucia (UG-85), 29.IV. 1978, MUÑOZ."

Silene sedoides Poiret, Voy. Barb. 2:164 (1789).

FERNANDEZ CORRALES (1984:115): "Suelos de cultivo, muy rara. Hornachuelos : Entre Palma del Rio y Hornachuelos (TG-98), 20.V.1981, FERNANDEZ & PORRAS."

Ranunculus rupestris Guss., Ind. Sam. Boccad. 8 (1826).

R. blepharicarpos Boiss.

MUÑOZ (1982:137): "Taludes de caminos y carreteras. Almedinilla (VG-04), 23.III.1980, MUÑOZ; Carcabuey Arroyo del Puerto (UG-84), 8.III.1980, MUÑOZ; Priego de Córdoba: Las Angosturas (UG-94), 29.III.1980. MUÑOZ & TORMO."

Fumaria muralis Sander ex Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 2, 1017 (1845).

FERNANDEZ CORRALES (1984:136): "Preferentemente en proximidades a cultivos, frecuente. Hornachuelos: Proximidades a la casa de Torralba (TG-99), 11.IV.1981, CORRAL & FERNANDEZ; Hornachuelos: Rio Guadalvacarajo. Proximidades a la casa Los Corrales, (DG-08) , 8.IV.1981, FERNANDEZ & PORRAS."

Fumarla transiens P.D. Sell, Feddes Repert. 68:177 (1963).

F. reuteri auct., non Boiss.

FERNANDEZ CORRALES (1984:137): "Proximidades a cultivos y terrenos baldíos. Poco frecuente. Hornachuelos: Cortijo Guadalora (TG-98), 4.V.1980, CORRAL & FERNANDEZ; Hornachuelos: Proximidades a la Casa de la Escribana, carretera (CO-140), (TG-99), 18.III.1979, CORRAL & FERNANDEZ."

Fumaria calcarata Cadevall, Fl. Cat. 1:75 (1915).

SOLER (1983:220-223): "En proximidades de cultivos o zonas cultivadas" Recoge varias citas para la provincia de Córdoba : "Sierra Morena, V.1921, PAU BC 39861; Sierra Morena, Plaza de Armas, 15.V.1920, PAU, MA 41123; El Toril, 19.V.1920, PAU BC 39862."

Agrostemma githago L., Sp.Pl. 435 (1753).

Lychnis githago (L.) Scop.

Esta especie ha sido citada en la provincia de Córdoba por los autores:

MARTINEZ y REGUERA (1869:155); GONZALEZ SORIANO (1923:55); DEVESA & CABEZUDO (1978:60): "Cardeña (UH-73), 5.VI.1976"; MUNOZ (1972:128): "En area ruderalizada. Muy rara. Cabra: Casilla de Buenavista, 5.VI.1979, MUÑOZ."

No hemos podido recolectar esta especie, en la provincia de Córdoba a pesar de haberla estado buscando con insistencia. Planta importante como mala hierba (VILLARIAS, 1979:60). Muy frecuente en otros tiempos y que en la actualidad ha casi desaparecido de los cultivos y de las areas ruderalizadas.

Diplotaxis viminea (L.) DC., Reg. Veg. Syst. Nat. 2:635 (1821).

incl. D. valentina Pau

HIDALGO, (inérito): Montilla, arvense en cultivo de ajos (UG-5460), 16.III.1984, HIDALGO, COA:11939.

Calepina irregularis (Asso) Thell. in Schinz & Keller, Fl. Schweiz ed. 2,1:218 (1905).

C. corvini (All.) Desv.

MUÑOZ (1982:154): "Talud de carretera. Priego de Córdoba: Las Angosturas (UG-94), 29.III.1980, MUÑOZ & TORMO."

Vicia durandii Boiss., Diagn. Pl. Or. Nov. 2(9):116 (1849).

V. baetica Lange

MUÑOZ (1982:173): "Bordes de carretera, herbazales. Rute: Entre Carcabuey y Rute, Km.19, (UG-73), 30.V.1980, MUÑOZ."

Lathyrus hirsutus L., Sp.Pl. 732 (1753).

FERNANDEZ CORRALES (1984:190): "Cultivos, setos y márgenes de caminos. Muy rara. Hornachuelos: Entre Hornachuelos y San Calixto, Cerro de los Blanquillos (TH-90), FERNANDEZ & PORRAS."

Trigonella foenum-graecum L., Sp.Pl. 777 (1753).

MUÑOZ (1982:180): "Especie originaria del SW de Asia, rara, se presenta como subespontánea en baldíos y herbazales cercanos a cultivos. Cabra: Entre Cabra y Carcabuey, Km.16 a 18 (UG-74), 28.III.1980, MUÑOZ & TORMO; Luque: Santa Lucia (UG-85), 10.V.1979, DIAZ & al.; Priego de Córdoba: Las Lagunillas (UG-83), 30.III.1980, MUÑOZ & al."

Trigonella ovalis Boiss., Elenchus 36 (1838).

Medicago ovalis (Boiss.) Urban

MUÑOZ (1982:180): "Cultivos y baldíos. Fuente Tojar: Cerro de las Vacas, olivar, {VG-05}, 4.IV.1980, DEVESA & MUÑOZ; Lucena: Entre Jauja y Cerro Acebuchoso, 400 m. (UG-53), 17.V.1979, DIAZ & al."

Trifolium retusum L., Demonstr. Pl. 21 (1753).

T. parviflorum Ehrh.

FERNANDEZ CORRALES (1984:201): "Borde de carretera, rara. Posadas: Entre Posadas y Palma del Rio (UG-08), 18.IV.1980, FERNANDEZ & PORRAS"

Trifolium suffocatum L., Mantissa Alt. 276 (1771).

RIVAS MARTINEZ (1975:137) cita esta especie como diferencial de la subasociación: trifolietosum suffocati (Solinetum stoloniferae trifolietosum suffocati) en unos inventarios realizados en la Mezquita de Córdoba.

Trifolium boissieri Guss. ex Boiss., Fl. Or. 2:152 (1872).

PUJADAS SALVA & HERNANDEZ BERMEJO (en prensa): "Medina Azahara, terrenos ruderalizados (UG-3695), 6.V.1984, HERNANDEZ BERMEJO & CLEMENTE MUÑOZ, COA:11824."

Euphorbia platyphillos L., Sp.Pl. 460 (1753).

FERNANDEZ CORRALES (1984:239): "Cultivos, zanjas, bordes de caminos. Rara. Hornachuelos: Alrededores de Hornachuelos (UG-08), 19.XII.1978, DOMINGUEZ & al.; Hornachuelos: Rio Bembézar, Estación de Hornachuelos (UG-08), 18.IV.1980, FERNANDEZ & PORRAS."

Euphorbia pinea L., Syst. Nat. ed. 12, 333 (1767).

MUÑOZ (1982:200): "En arcenes y taludes de caminos, poco frecuente. Benamejí: Entre el Tejar y Palenciana (UG-62), 8.II.1980, MUÑOZ y TORMO; Priego de Córdoba: Las Angosturas (UG-94), 29.III.1980, MUÑOZ & TORMO "; FERNANDEZ CORRALES (1984:243): "Lindes de caminos, proximidades a cultivos. Muy frecuente. Hornachuelos: Cortijo de las Cruces (UG-08), 22.IV.1979. CORRAL & FERNANDEZ."

Bupleurum rotundifolium L., Sp.Pl. 236 (1753).

MUÑOZ (1982:221): "En campos de cultivo, muy rara. Almedinilla: Entre

Fuente Grande y Las Navas (VG-04), 23.VI.1979, DOMINGUEZ & al."

Convolvulus siculus L., Sp.Pl. 156 (1753).

FERNANDEZ CORRALES (1984:304): "Taludes de carretera y lugares pedregosos y secos. Rara. Hornachuelas: Cortijo de la Higuera (TG-98), 14. IV.1981, FERNANDEZ; Villanueva del Rey a Espiel: Río Benajárfate (UH-01), 7.V.1981, DOMINGUEZ & al."

Thymus capitatus (L.) Hoffmanns. & Link, Fl. Port. 1:123 (1809).

Coridothymus capitatus (L.) Reichenb. fil.

MUÑOZ (1982:253): "Arcenes. Rute: Entre Rute y Encinas Reales, (UG-72), 28.IX.1979, MUÑOZ."

Hyoscyamus niger L., Sp.Pl. 179 (1753).

RUIZ DE CLAVIJO & MUÑOZ (1985:82): "Ruderal y nitrófila. Paco frecuente. Belalcázar. Estación de Zújar, (TH-97), 31.V.1983, PRADOS & RUIZ DE CLAVIJO."

Scabiosa monspeliensis Jacq., Misc. Austr. Bat. 2:320 (1781).

FERNANDEZ CORRALES (1984:363): "Lugares incultos y baldíos. Palma del Río: alrededores (TG-97), 4.VI.1981, INFANTE; Hornachuelos: Cortijo de Nublos (UG-08), 10.V.1980, CORRAL & FERNANDEZ."

Gymnostyles stolonifera (Brat.) Tutin, Bat. Jour. Linn. Soc. 70:18 (1975).

G. nasturtiifolia Juss. pro parte

Soliva stolonifera (Brut.) Loudon

RIVAS MARTINEZ (1975): Cita esta especie en unos inventarios realizados en la Mezquita de Córdoba, como característica de la asociación Solivetum stoloniferae.

Carthamus lanatus L., Sp.Pl. 830 (1753)

- subsp. **baeticus** (Boiss. & Reuter) Nyman, Consp. 419 (1879).

Kentrophyllum baeticum Boiss. & Reuter

MUÑOZ (1982:299): "En áreas ruderalizadas, rara. Almedinilla: Sierra de Albayate (VG-04), 23.VI.1979. DOMINGUEZ & al.; Priego de Córdoba: Sierra de la Horconera (UG-83), 27.VI.1980, MUÑOZ."

Catananche lutea L., Sp.Pl. 812 (1753).

C. lutea L. subsp. carpholepis (Schultz Bip.) Nyman.

Piptocephalum carpholepis Schultz Bip.

P. luteum (L.) Schultz Bip.

TALAVERA (1981:126) la considera como relativamente frecuente en el S y SW de la Península Ibérica, comportándose en la mayoría de los casos como colonizadora de taludes. MALATO-BELTZ (1973:67) estudia un sólo pliego para la provincia: "Córdoba, s.d., AMOR (MA 136985)."

Scilla peruviana L., Sp.Pl. 309 (1753).

MUÑOZ (1982:312): "Márgenes de caminos, poco frecuente. Carcabuey: Entre Cabra y Carcabuey, Kms 26-27 (UG-84), 11.IV.1980, DOMINGUEZ & al.; Friego de Córdoba: Entre Carcabuey y Rute (UG-83), 13.V.1980, DIAZ & MUÑOZ."

Allium nigrum L., Sp.Pl. ed.2, 430 (1762).

MUÑOZ (1982:315): "Olivares y baldíos. Cabra: Cerro de Jarcas (UG--84), 23.V.1980, MUÑOZ; Luque: Santa Lucía (UG-85), 10.V.1979, DIAZ & al.; Rute: Cierzos Altos (UG-83), 8.V.1979, DIAZ & MUÑOZ."

Sternbergia tutea (L.) Ker-Gawler ex Sprengel, Syst. Veg. 2:57 (1825).

Oporanthus luteus (L.) Herbert

MUÑOZ (1982:317): "Nitrófila, inmediaciones de habitaciones humanas."

Rara. Cabra: Entre Cabra y Carcabuey, Km.17 (UG-74), 31.X.1980, MUÑOZ & TORMO; Priego de Córdoba: Sierra de Ios Judíos, Pico Calabazas (VG-04), 20.X.1979, MUÑOZ & TORMO; Rute: Entre Rute e Iznajar (UG-83), 2.XI.1979, MUÑOZ & TORMO."

Narcissus tazetta L., Sp.Pl. 290 (1753) -

- subsp. *tazetta*

MUÑOZ (1982:317): "Lugar nitrificado en los márgenes de la carretera, muy rara. Cabra: Entre Cabra y Carcabuey, Km.18, (UG-74), 15.11.1980, MUÑOZ."

Avena fatua L., Sp.Pl. 80 (1753).

A pesar de haber sido citada para la provincia de Córdoba por varios autores: MARTINEZ Y REGUERA (1869:188); GONZALEZ SORIANO (1923, 2(4): 95); VARELA (1979:177); FERNANDEZ CORRALES (1984:465), no hemos podido recolectarla en la provincia.

ROMERO (1984:276) afirma: "Especie frecuentemente confundida con la más común A. barbata Po'.t ex Link y la rareza de *esta especie puede* deberse tanto a la industrialización de cultivos de cereales como a la competencia que encuentra en la región mediterránea por parte de A. barbata y A. sterilis."

BAUM (1977:284) no señala esta especie en Andalucía, y PEREZ LARA (1886:399) pone en duda *las citas para el sur* de España.

ROMERO (1984:276) confirma su presencia en Andalucía occidental, pero en una población muy localizada, en unos roquedos calizos de la provincia de Cádiz.

Aar lo anteriormente expuesto dudamos de la presencia actual de esta especie en la provincia de Córdoba.

Alopecurus arundinaceus Poiret in Lam., Encycl. M6th. Bot. 8:776(1808)_

Alopecurus ventricosus Pers.

MUÑOZ (1982:337): "En herbazales húmedos inmediatos a *la* carretera. Muy rara. Cabra: Entre Cabra y Carcabuey, Km.21, (UG-74), 23.V.1980, MUÑOZ."

Panicum repens L., Sp.Pl. ed.2, 87 (1762).

Alrededores de Córdoba, arvense en jardines (UG-4292), 26.XI.1985, PUJADAS, COA: 11941.

Ophrys speculum Link in Schrader, Jour. fill^s die Bot. 1799 (2):324 (1800).

MUÑOZ (1982:350): "En lugares incultos, márgenes de caminos. etc. Muy frecuente. Priego de Córdoba: Las Angosturas (UG-94), 30.II.1979, DIAZ & al."^m

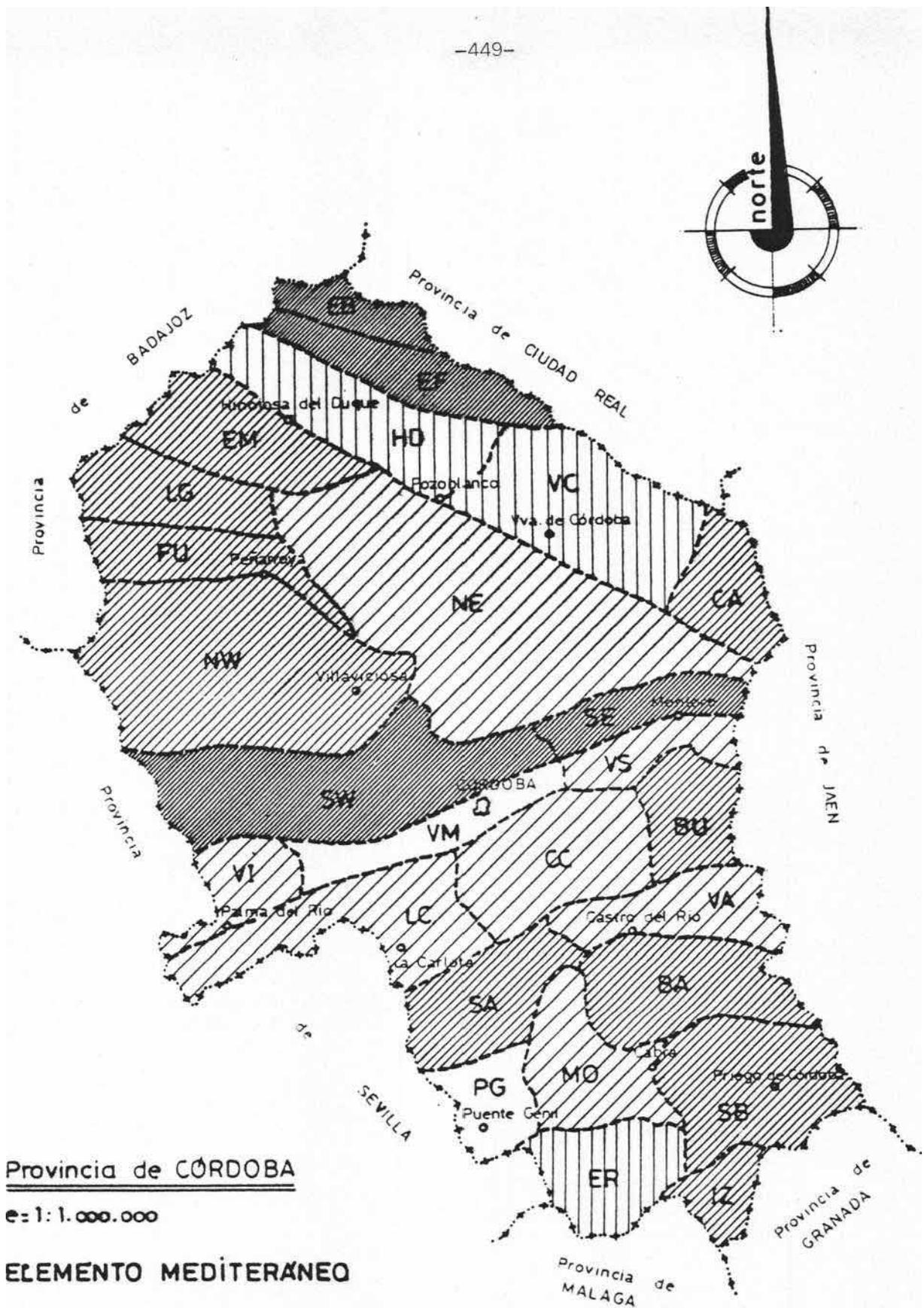
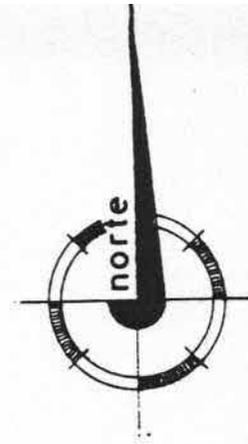
4.2. DISTRIBUCION DEL ELEMENTO FLORISTICO SEGUN SECTORES

El espectro de elementos florísticos representados en cada uno de los sectores establecidos en nuestra hipótesis para la provincia de Córdoba, ha sido estudiado e interpretado al igual que lo hicieran PIGNATTI & SAULI (1976) para la Flora de Italia.

El cuadro 4.1 resume el número de especies de cada sector pertenecientes a cada uno **de los** elementos florísticos existentes en la provincia, en valores absolutos. En el cuadro 4.2 estos mismos valores se presentan en %, permitiendo la contrastación de los espectros corológicos entre sectores. La diferente representación de cada elemento florístico según sectores se discute a continuación observándose gráficamente mediante las figuras 4.1 a 4.11

4.2.1.- Elemento mediterráneo.

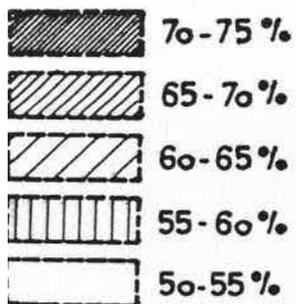
En aquellos sectores, en que la presión ejercida por el hombre es generalmente menor, donde no existen apenas cultivos de regadío, ni labores de cultivo intensivas, *este* elemento llega a alcanzar sus valores más altos (70-75%); Esto ocurre en el extremo norte de la provincia, en los sectores (EB) Estación de Belalcázar y (EF) Santa Eufemia y en la zona sur de la Sierra de Córdoba, sectores (SW) Sur-Oeste y (SE) Sur-Este. Por el contrario la flora del Valle Medio (VM) influida por el elevado número de explotaciones de regadío y por la prospección realizada en **diferentes zonas** ajardinadas así como en el sector de Puente Genil (PG) que incluye **los** regadíos de la vega del Genil dedicados a cultivos hortícolas y frutales de regadío, presentan la componente mediterránea más baja de la provincia (entre el 50% y 55%). En todos los demás sectores (ver fig. 4.1) el elemento mediterráneo es considerablemente alto del 55% al 70%.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

ELEMENTO MEDITERANEO



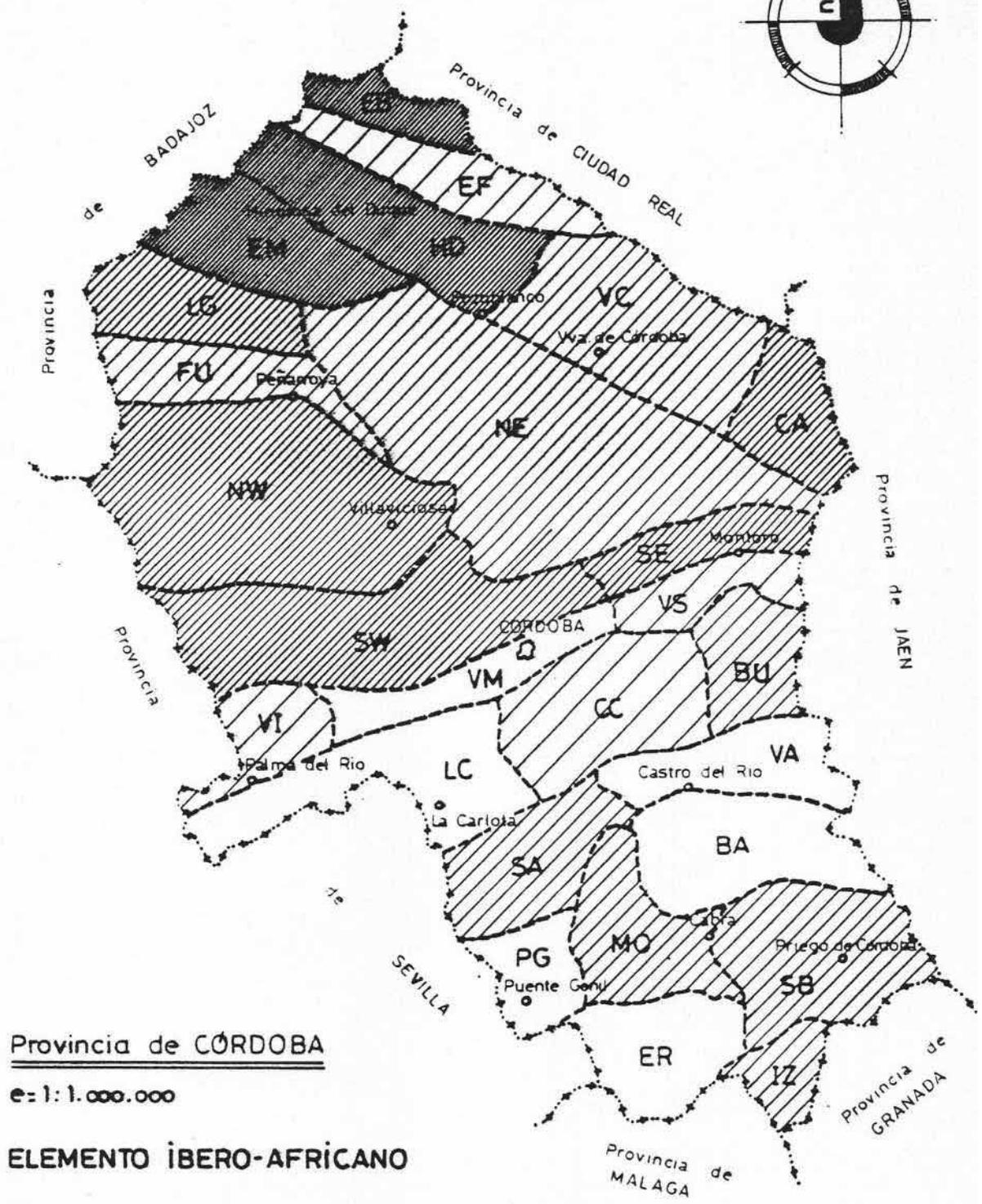
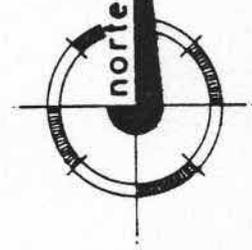
f-g.4.]

4.2.2.- Elemento ibero-africano.

Dentro de la componente mediterránea, este elemento, *nos* permite apreciar diferencias entre diversos sectores. Así el valle del Guadalquivir divide claramente el norte y sur de la provincia: ningún sector del Valle supera el 8% de este elemento.

Como ya hemos dicho para el elemento mediterráneo la dedicación del suelo a cultivos de regadío hace que el elemento mediterráneo, ahora exclusivamente el ibero-africano, se retraiga. En el sur de la provincia la composición de este elemento *no* supera en ningún caso el 9.5%. Destacan los sectores de (IZ) Iznajar, (SB) Subbético, (MO) Montilla, (SA) Santaella y (BU) Bujalance con porcentajes comprendidos entre el 8 y 9.5%. En ellos predominan los cultivos de olivar y viñedo y en otros casos las labores extensivas de secano. Los valores mínimos en el sur de la provincia se alcanzan en el sector de La Carlota (LC), por sus numerosas plantaciones dedicadas a regadío y en los sectores (BA) Baena, (PG) Puente Genil y (ER) Encinas Reales, que aunque pertenecen a la denominada Campiña alta y a las primeras estribaciones del sistema Subbético, en contra de lo que se podía esperar manifiestan también valores muy bajos de este elemento (entre 5% y 5.5%), probablemente debido a la presencia en el primero de los casos (BA) de importantes plantaciones hortofrutícolas en los alrededores de Baena y de Castro del Río, y en los sectores (PG) y (ER) por los cultivos de regadío originados por las aportaciones del río Genil.

En el norte de la provincia el elemento ibero-africano aumenta presentando un máximo en el tercio norte ;sectores (ES) Estación de Belalcdzar, (HD) Hinojosa del Duoue y (EM) Estación de Mármol del 11-12.54 bajando solamente del 6.5 al 3% en el sector de (E2) Santa Eufemia, mientras que en el resto de la mitad norte de la *provincia* presentan valores elevados, con una composición que va del 8 al 11%.



Provincia de CORDOBA
 e: 1: 1.000.000

ELEMENTO IBERO-AFRICANO

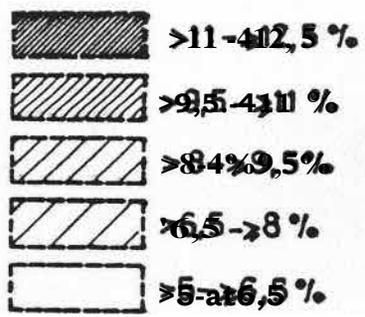


fig.4.2.

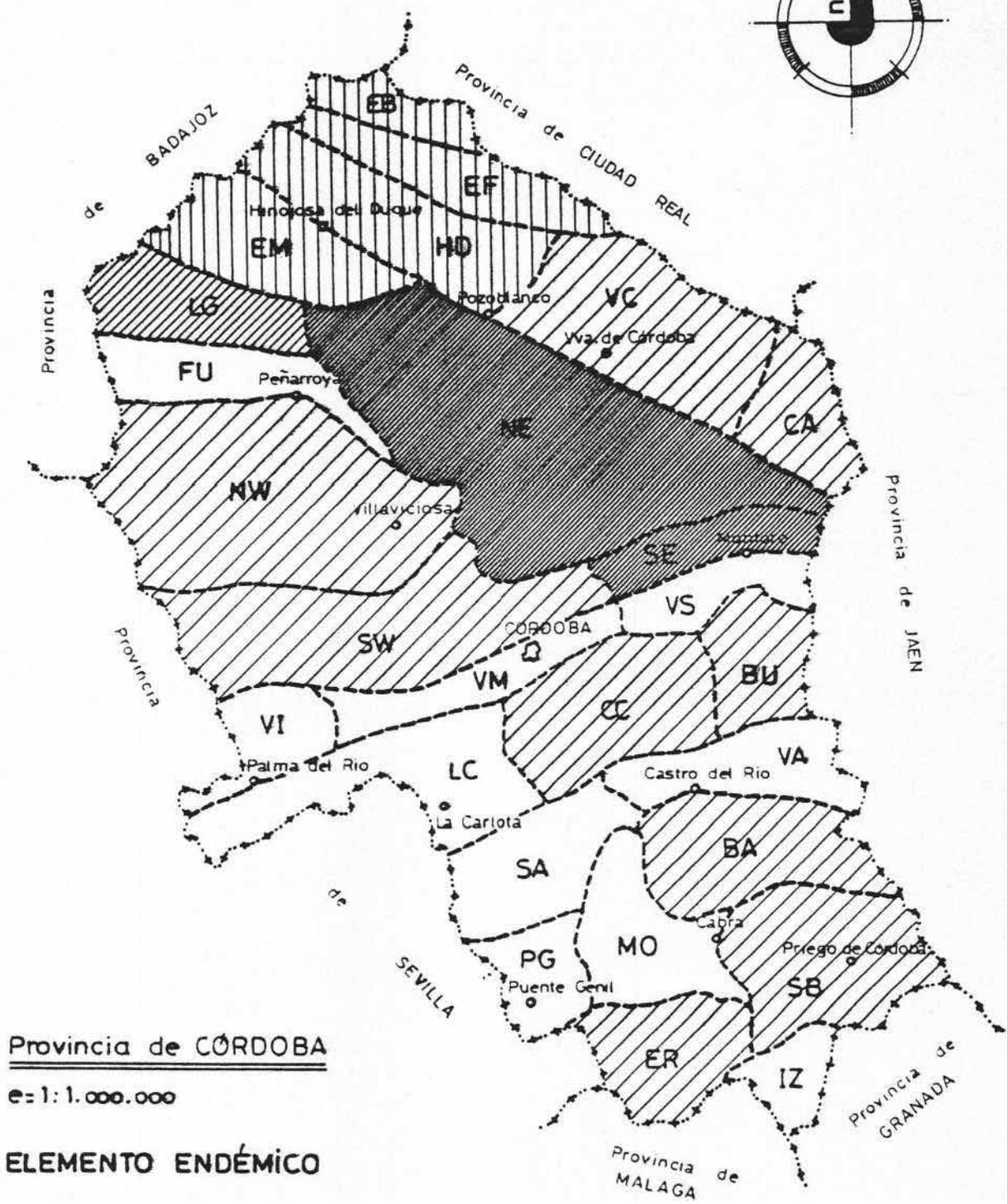
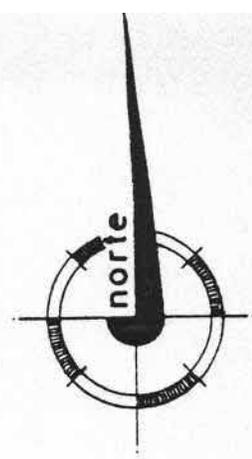
El elemento ibero-africano sirve perfectamente como indicador del grado de alteración provocado por el hombre en los agrosistemas, ya que su presencia es mayor en aquellos sectores con abundancia de olivar en suelos con pendientes y también en cultivos extensivos de secano en los que el número de labores y tratamientos disminuye en relación a aquellas plantaciones situadas en terrenos sin apenas pendientes o bien con posibilidades de riego, etc.

4.2.3.- Elemento endémico-ibérico.

En términos generales este elemento añade poca información a la lograda al tratar el ibero-africanismo, ya que nos indica claramente que la mitad norte de la provincia presenta unos valores porcentuales del elemento endémico elevados con respecto al resto de la provincia hasta un máximo del 5-6%.

El valle del Guadalquivir actúa como línea divisoria entre el norte y sur de la provincia, con una componente endémica mínima que en ningún sector alcanza el 3%. Así el (VM) Valle Medio presenta unos porcentajes del 1 al 2% de endemismos debido a la importancia del regadío en este sector, mientras que el (VI) Valle Inferior y (VS) Valle Superior, se sitúan entre el 2 y 3% a pesar de estar caracterizados también por un elevado número de explotaciones de regadío, son igualmente importantes las labores de secano intensivas y **las** plantaciones de olivar.

En la mitad sur de la provincia el elemento endémico vuelve a aumentar, pero en ningún caso sobrepasa el 4%. Los valores máximos entre 3 y 4% se alcanzan en los sectores (SB) Subbético (ER) Encinas Reales (BA) Baena, (BU) Bujalance y (CC) Campiña cordobesa (fig. 4.3).

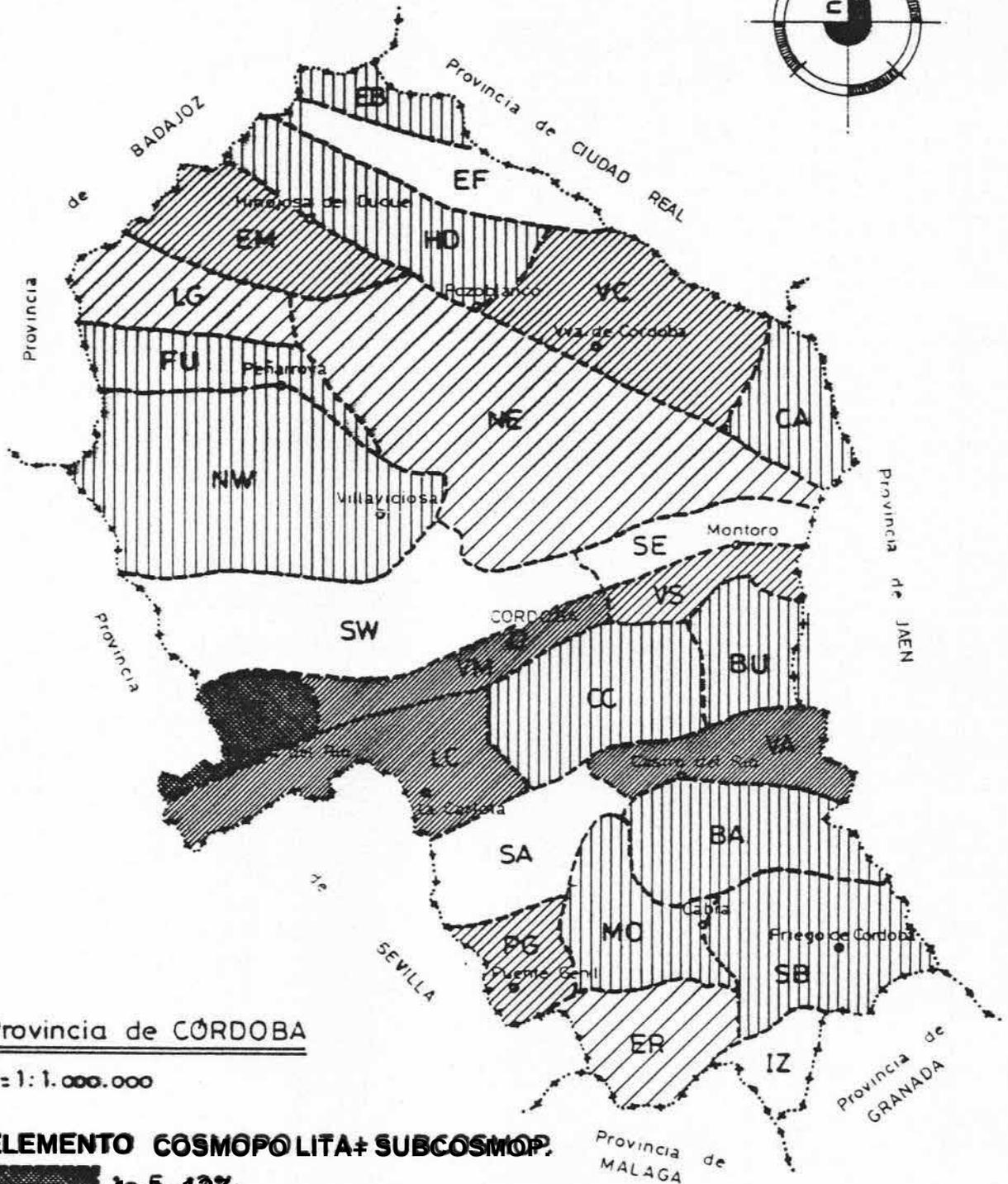
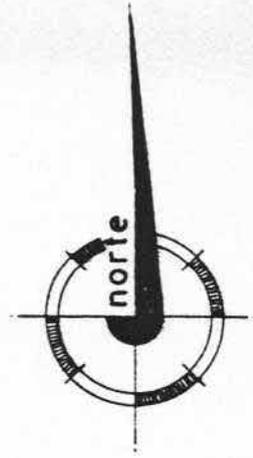


Provincia de CORDOBA
e=1:1.000.000

ELEMENTO ENDÉMICO

	5 - 6%
	4 - 5%
	3 - 4%
	2 - 3%
	1 - 2%

fig.4.3.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

ELEMENTO COSMOPOLITA+ SUBCOSMOP.

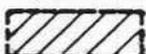
-  10,5 -12%
-  9-1.3,5%
-  7,5-9%
-  fi-7,5 l.
-  4,5-6%
-  3 - 4,5%

fig.4.4.

4.2.4.- Elemento cosmopolita y subcosmopolita.

Alcanza los valores máximos en el valle del Guadalquivir concretamente en el sector (VI) Valle Inferior (10.5-12%). Presentan valores altos los sectores (VM) Valle Medio, y (LC) La Carlota con valores comprendidos entre el 9-10.5%. Como *era* de esperar la presencia del elemento cosmopolita en estos sectores es elevada gracias a la importancia que tienen los cultivos anuales y de frutales de regadío. Este elemento también destaca en el sector (VA), de Valenzuela (entre el 9 y 10.5%), en relación al resto de la Campiña y Subbético tal vez por la presencia de cultivos hortícolas en las proximidades de Castro del Río y a lo largo de las vegas de los ríos Guadajoz y Marbella. Efectivamente los inventarios que se han realizado en los cultivos hortícolas en este sector representan un 13% sobre el total.

La flora de origen o distribución cosmopolita disminuye progresivamente a medida que lo hace la superficie dedicada al regadío en cada sector, como puede verse en la fig. 4.4. En los sectores (EM) Estación de Mármol, (VS) Valle Superior y (PG) Puente Genil este elemento representa un 7.5-9% de la flora y se refugia preferentemente en las zonas de regadío, principalmente en los cultivos hortícolas, mientras que en el sector (VC) de Villanueva de Córdoba es en cunetas y cultivos de veza-avena, donde predomina.

4.2.5.- Elemento alóctono.

Con distribución parecida al elemento cosmopolita, presentando un máximo en el valle del Guadalquivir con valores superiores al 9% y su característica común es la distribución preferente de ambos elementos en las zonas de regadío. Los mayores valores aparecen en el Valle Medio (VM) que sobrepasa el 12%, influido por una mayor presencia de especies invasoras de las zonas ajardinadas, donde este elemento se presenta en elevada proporción.

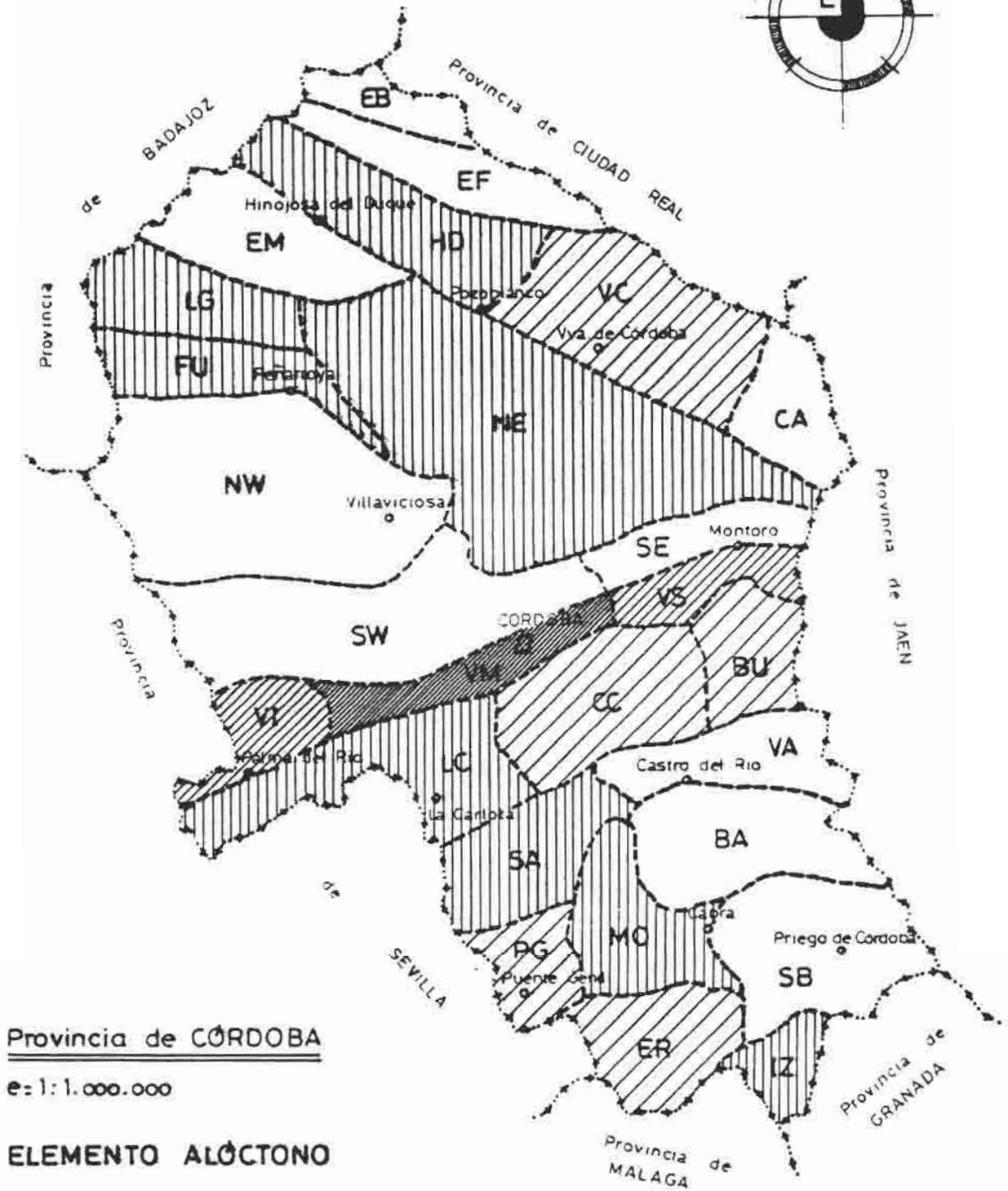
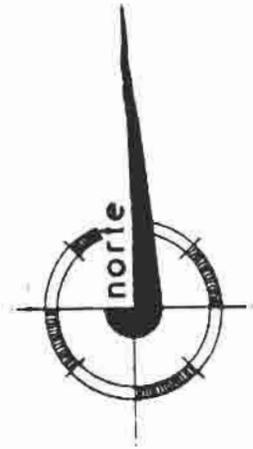


fig.45.

Por la menor importancia que tienen los cultivos de regadío en la mitad norte de la provincia se detecta allí (fig. 4.5) una presencia mucho menor de las especies alctonas.

4.2.6.- Elemento holoártico y eurosiberiano.

Ambos de escasa importancia en la composición malherbológica florística provincial, ya que no superan en ninguno de los casos el 1% sobre el total de las especies.

Aumentan aparentemente su intensidad hacia el sur de la provincia, presentando sus máximos en el sector (IZ) Iznâjar para el elemento eurosiberiano y en (MO) Moriles en el holoártico (Fig. 4.6 y 4.7).

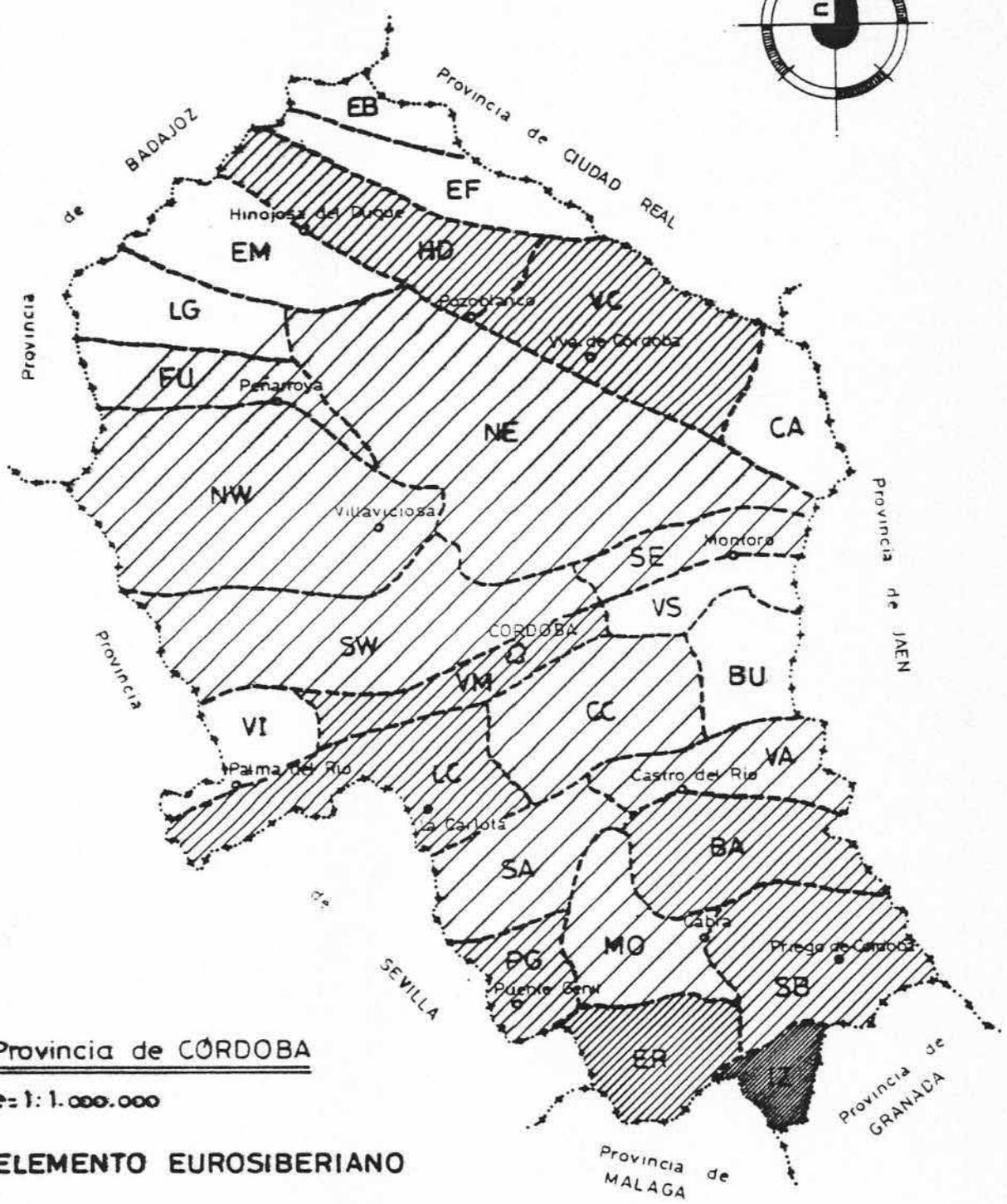
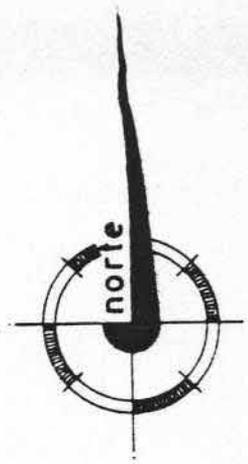
De su distribución preferente por el tercio meridional de la provincia son ejemplo las siguientes especies:

a) Elemento holoártico , sectores en los que se localizan:

<i>Equisetum ramosissimum</i>	en VM,MO,SB,ER y PG
<i>E. telmateia</i>	en MO
<i>Fallopia convolvulus</i>	en VI,BU,ER y PG
<i>Atriplex patula</i>	en MO
<i>Prunella vulgaris</i>	en VM y SB
<i>Taraxacum officinale</i>	en VM
<i>Juncus articulatus</i>	en NE
<i>Elymus repens</i>	en ^{EF} ,VM,CC,BU,SA,MO,VA,BA,SB,IZ,PG
<i>Holcus lanatus</i>	en SW,VI,VM y MO

b) Elemento eurosiberiano , sectores en los que se localizan:

<i>Rumex palustris</i>	en VI y VS
<i>Chenopodium botrys</i>	en LG
<i>Galium aparine</i>	en ^{VC} , ^{FU} , ^{SE} , ^{VI} ,VM,LC,CC,BU,SA,VA,BA,SB,ER y PG
<i>Myosotis ramosissima</i>	en VC,NW



Provincia de CORDOBA

e: 1: 1.000.000

ELEMENTO EUROSIBERIANO

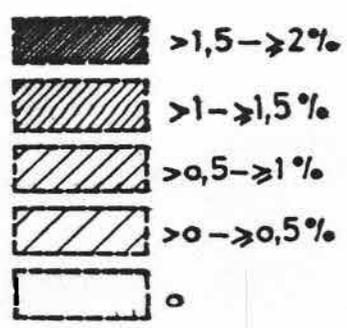
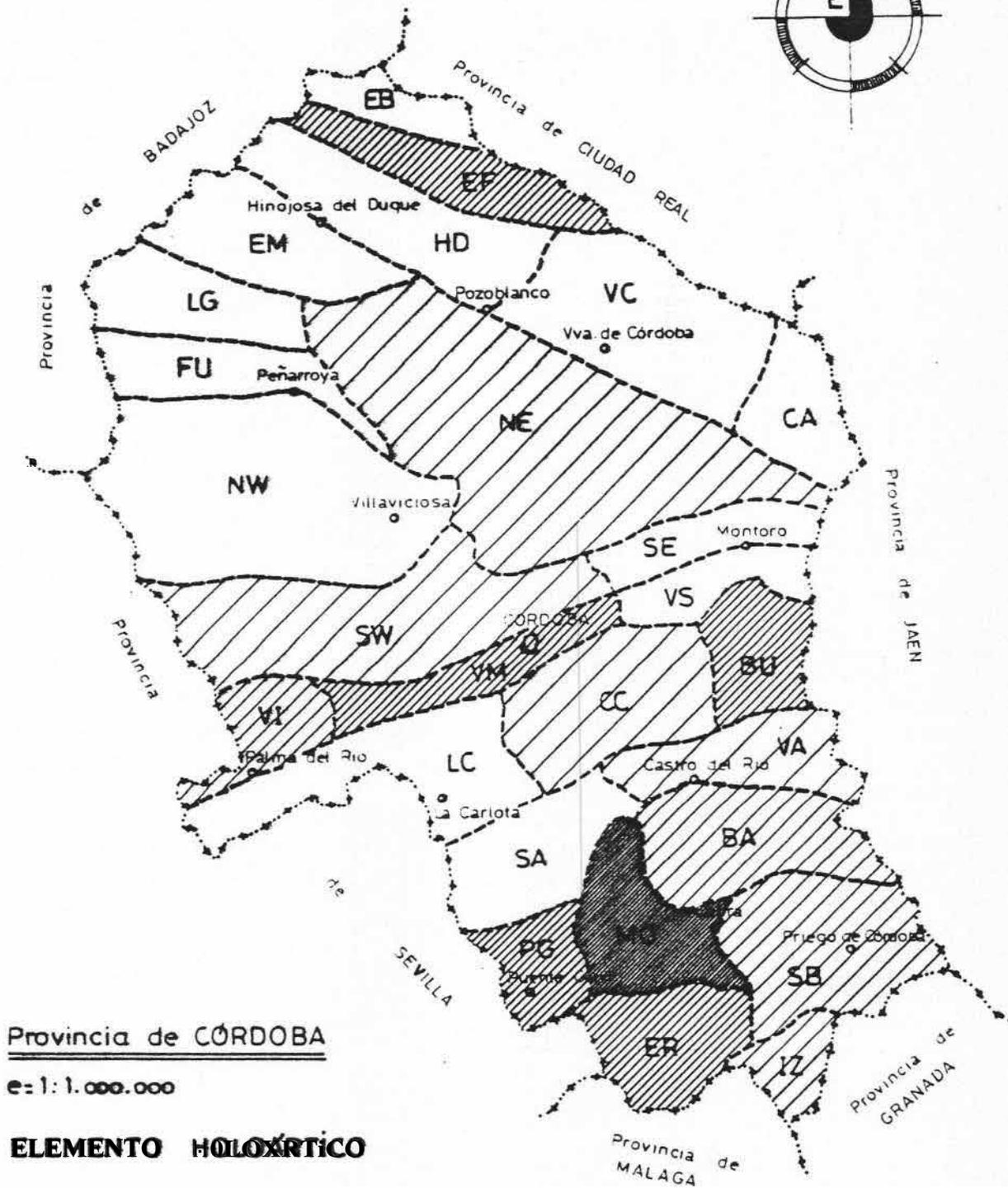
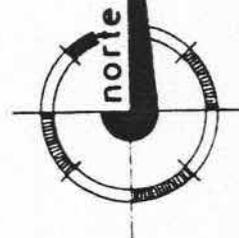


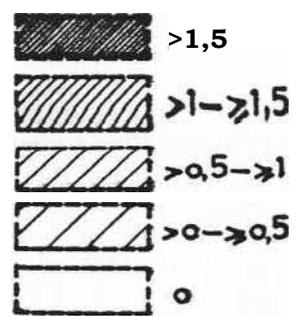
fig.4.6.



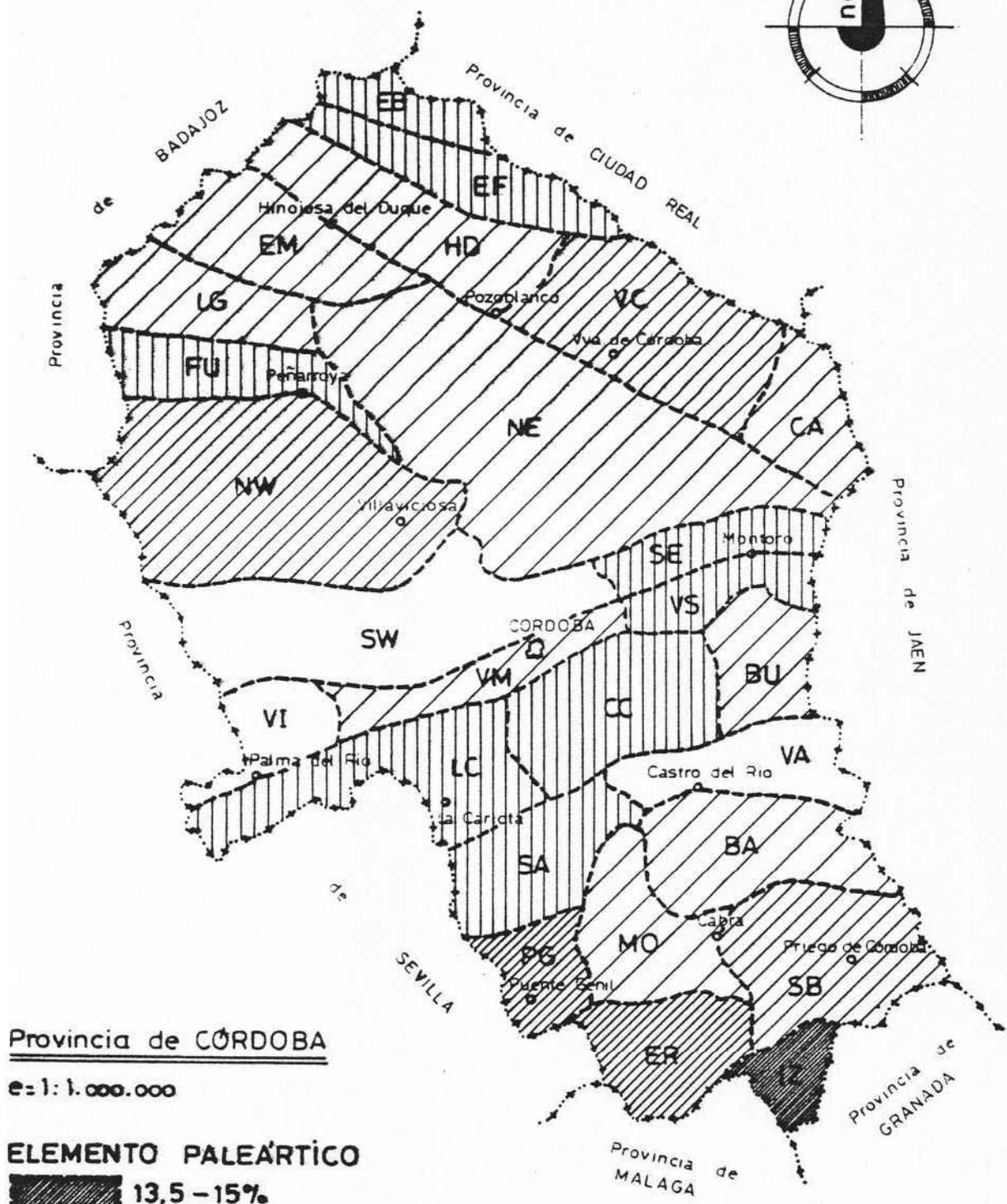
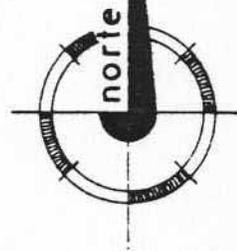
Provincia de CÓRDOBA

e: 1:1.000.000

ELEMENTO HOLOÁRTICO



fi g. 4.7.



Provincia de CORDOBA
e=1:1.000.000

ELEMENTO PALEARTICO

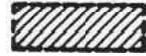
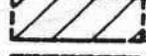
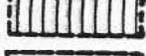
-  13,5 - 15%
-  12 - 13,5%
-  10,5 - 12%
-  9 - 10,5%
-  7,5 - 9%
-  6 - 7,5%

fig.4,8

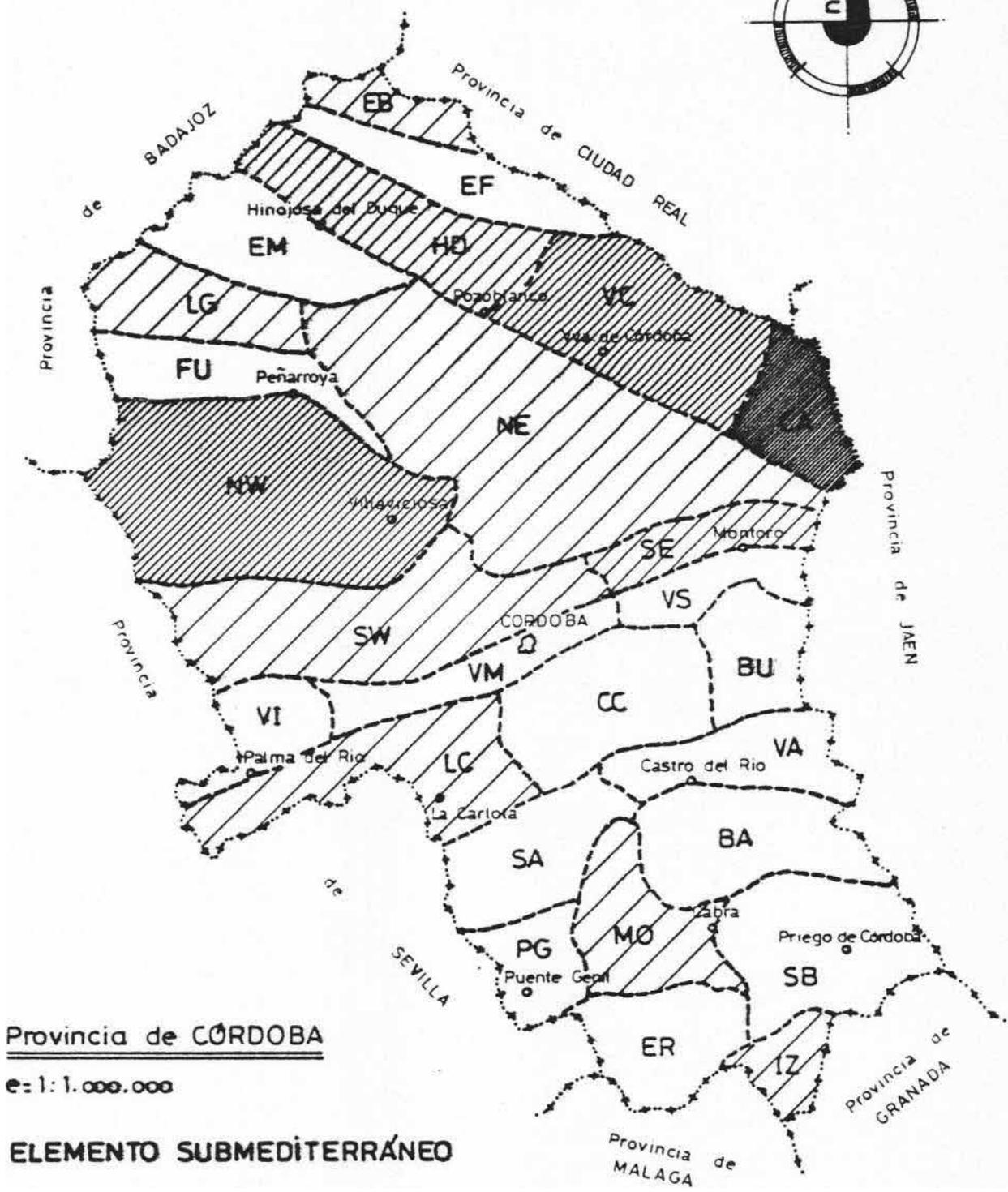
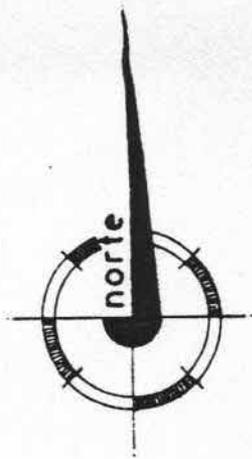
4.2.7.- Elemento paleártico.

A pesar de ser un elemento que según algunos autores (ORIOLE de BÓLOS, 1967) se refugia en las zonas de regadío y en lugares con disponibilidad permanente de agua, es notable el bajo porcentaje con que está representado en los sectores (VI) Valle Inferior, (VM) Valle Medio, (VS) Valle Superior y LC; La Carlota, donde abundan los cultivos irrigados ya que en ninguno de los casos supera el 10.5%.

Los valores máximos (12%) aparecen en el sur de la provincia, siendo el sector (IZ) Iznájar el que presenta un índice más elevado (14.5%), distribuido exclusivamente por cunetas, márgenes de carreteras y de cultivos, y olivares. En los sectores (ER) Encinas Reales y (PG) Puente Genil con porcentajes de este elemento comprendidos entre 12 y 15% solamente en el sector de (PG) se han llevado a cabo inventarias en agrosistemas de regadío de una forma significativa, por lo que cabe pensar que una parte importante de este elemento se encuentra principalmente en cunetas (Fig 4.4). Algunas de las especies exclusiva o preferentemente representadas en estos sectores meridionales de la provincia (IZ,ER,SB,PG) son de ecología subnitrófila -subnemoral con tendencia a ocupar suelos frescos, con humedad edáfica permanente (Lycopus europaeus, Mentha piperita, Lamium purpureum, Galium verum). Su presencia tal vez obedece a su proximidad a las cadenas orográficas béticas.

4.2.8.- Elemento submediterráneo.

La influencia del elemento submediterráneo, se destaca principalmente en la mitad norte de la provincia (Fig 4.9) máximo en el sector (CA) Cardeña con un porcentaje de 7.1%, sector con elevadas precipitaciones y donde la influencia atlántica puede dejarse notar con alguna intensidad.



Provincia de CÓRDOBA
 e: 1:1.000.000

ELEMENTO SUBMEDITERRÁNEO

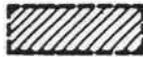
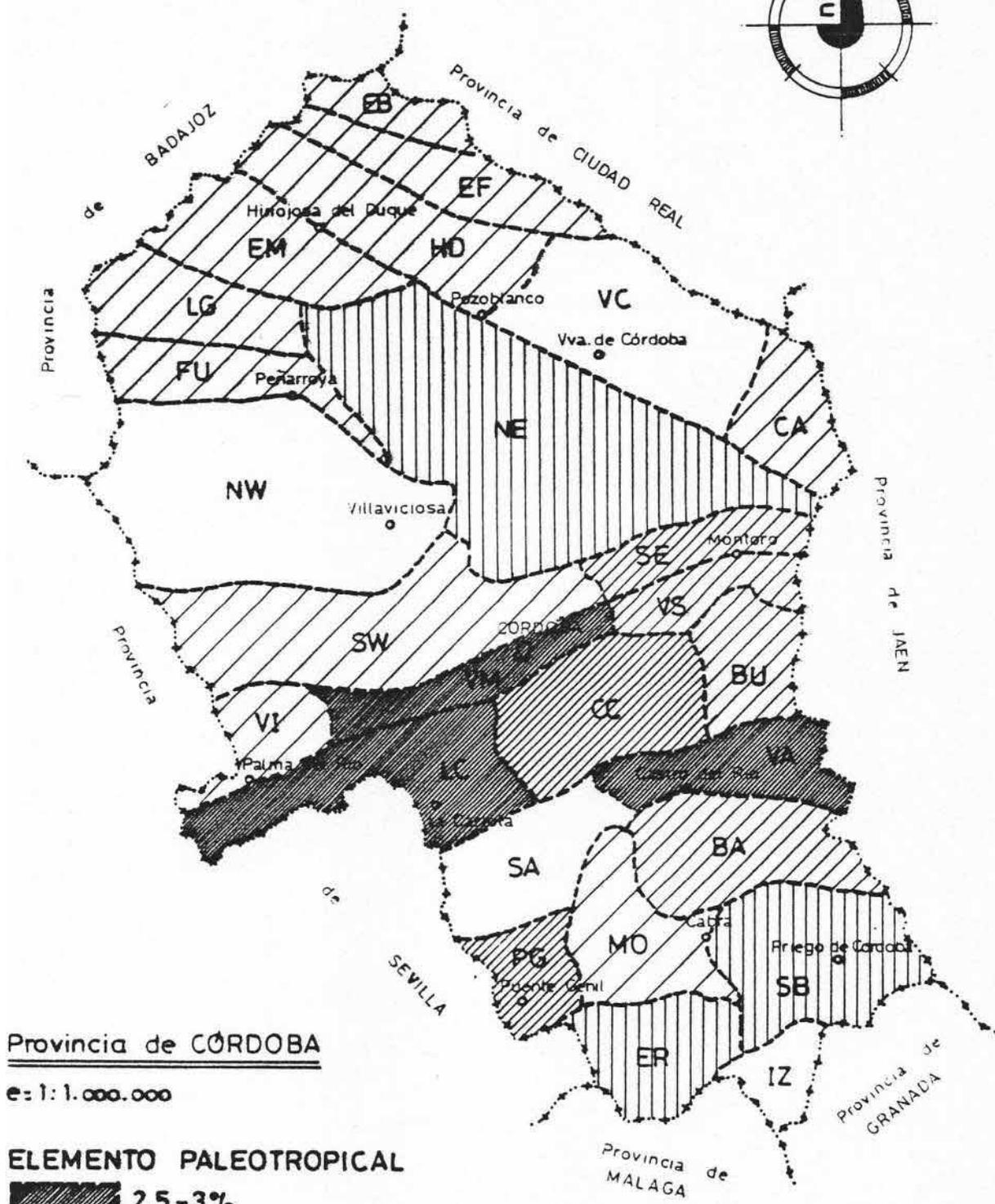
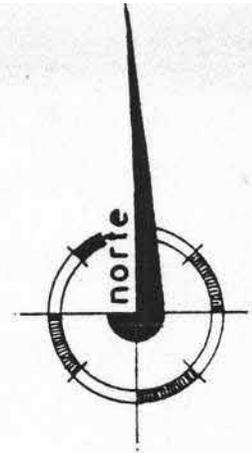
-  >7
-  5,5-7
-  4-5,5
-  2,5- 4
-  z - Z5

fig. 4.9.



Provincia de CORDOBA

e: 1: 1.000.000

ELEMENTO PALEOTROPICAL

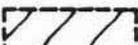
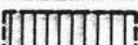
-  2,5-3%
-  2-2,5%
-  1,5-2%
-  1-1,5%
-  0,5-1%
-  <0,5

fig.4.]a

Ejemplos del elemento submediterráneo en (CA) son Trifolium scabrum, Armeria alliacea, Myosotis discolor, Callitriche brutia, Pa-entucellia viscosa y Carex divisa.

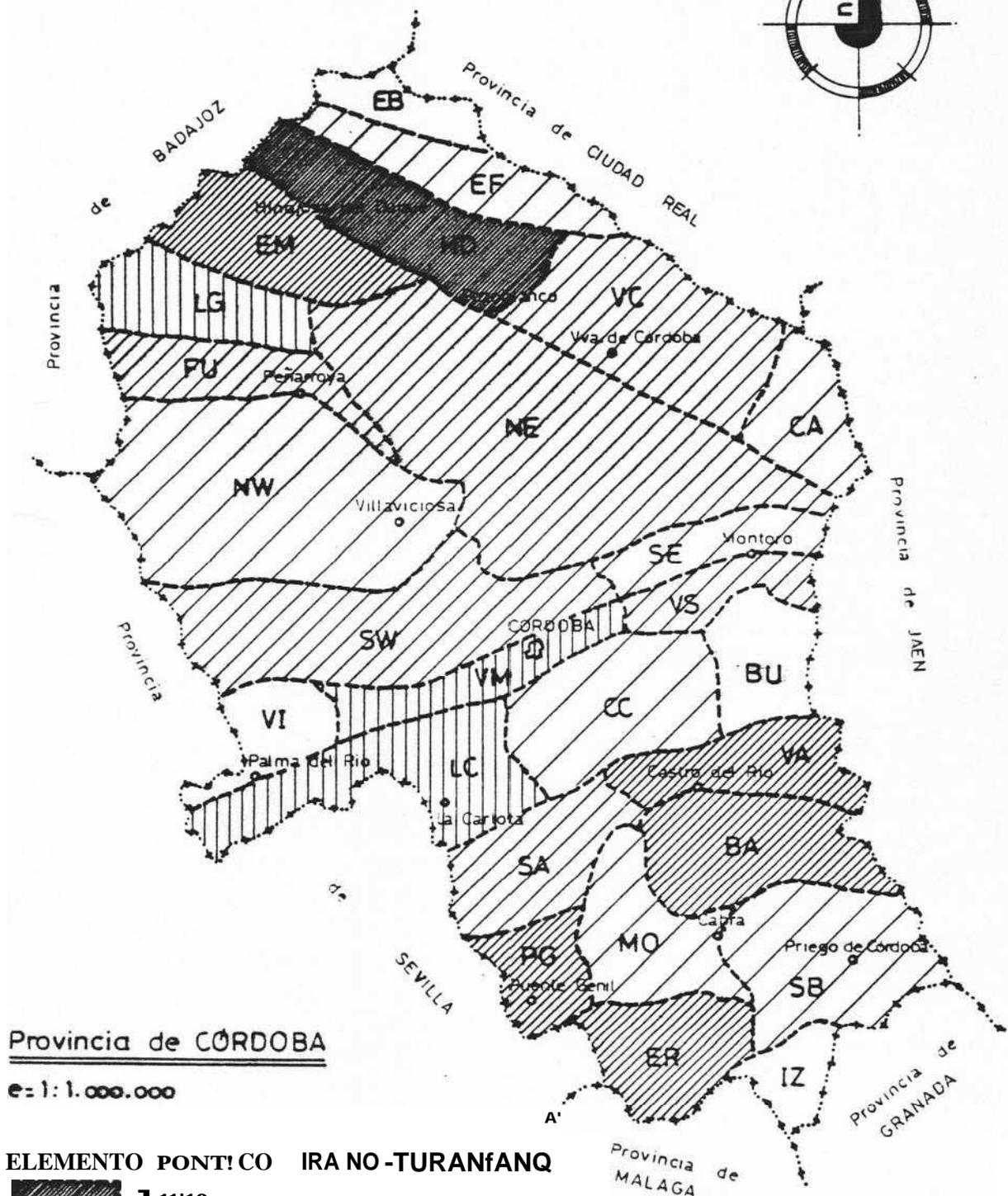
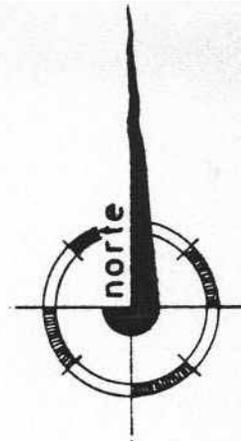
4.2.9.- Elemento paleotropical.

En general de escasa importancia a nivel provincial, presentando un porcentaje del 2.0%. Es más abundante en aquellos sectores con importancia en cultivos de regadío, como son, (VM) Valle Medio, (LC) La Carlota y (VA) Valenzuela con porcentajes entre el 2.5 y 3% (Fig. 4.10).

4.2.10.- Elemento pónico e irano-turaniano.

El 7.6% de las especies en el conjunto provincial pertenecen a este elemento. Presenta un máximo en el sector (HD) Hinojosa del Duque (14.3%) en donde aproximadamente un tercio de los inventarios corresponde a la ecología de cunetas y no llegan al 6% los realizados en agrosistemas de regadío. Importante (10%-11%) es la presencia de estos elementos en los sectores (EM) Estación del Mármol, (VA) Valenzuela, (BA) Baena, (ER) Encinas Reales y (PG) Puente Genil, que tienen en común estar afectadas por un porcentaje alto de inventarios, levantados en ambientes ecológicos de cunetas y olivar donde probablemente se refugia este elemento (Fig. 4.11).

Este elemento, aunque porcentualmente poco representado, está integrado por especies muy frecuentes, algunas muy características de taludes y cunetas (Lactuca serriola, Chondrila juncea, Marrubium vulgare, Silybum marianum). Otras de ciertos cultivos, donde son particularmente abundantes (Papaver dubium, P. hybridum). Otras finalmente son importantes malas hierbas de secanos y barbechos como Fumaria parviflora, Crozophora tinctoria y Heliotropium europaeum.



Provincia de CORDOBA
e= 1:1.000.000

ELEMENTO PONTICO IRA NO-TURANFANQ

-] 11'10
- 10-11%
- 9-10%
- 8-9%
- 7-8%
- 6-7%

fig.4.11.

ELEMENTO FLORÍSTICO POR SECTOR, NUMERO DE ESPECIES (cont.)

ELEMENTO	SECTORES																				Nº especies total						
	CA	VC	HU	EF	ER	EX	LG	HU	NW	NE	SW	SE	U1	VS	LP	UP	RU	SA	M1	VA		BA	SB	RR	IZ	PG	
Esponáneas :																											
Neotropical	-	4	1	-	-	-	1	4	1	3	4	-	6	10	7	3	4	4	4	4	2	-	3	3	-	6	16
Centro-américa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	1	-	2
Suramérica	-	4	1	2	-	-	1	7	-	-	-	-	3	7	4	1	1	1	1	1	2	-	-	2	1	1	16
Norteamérica	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2	-	6	10	5	5	4	3	2	4	1	1	3	-	3	17	
Centro de Asia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	
Próximo Oriente	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Africa	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Subesponáneas																											
Neotropical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	
Sudamérica	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	
Norteamérica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	-	1	-	2	4	
Asia oriental	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	3	1	-	1	1	-	-	2	1	1	-	1	1	1	
Centro Asia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	
Próximo Oriente	3	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	4	-	2	6	1	2	2	1	-	1	-	1	3	16	
Mediterráneo Oriental	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	6	
Africa	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Euroiberiano	-	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Europa atlántica	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	
TOTAL (nº especies por sector)	183	199	154	89	136	67	147	204	207	276	220	257	208	356	216	251	248	198	249	206	213	177	338	195	124	246	

% ELEMENTO FUMISTADO POR SECTOR (cont.)

ELEMENTOS B. ALCOHOL	SECTORES																				% TOTAL						
	CA	VC	RO	CF	EB	AM	LG	FO	NA	RE	SW	RE	VI	VM	VS	LC	CC	BU	SA	MG		VA	MA	SB	EP	IZ	PO
<u>Españoles</u>																											
Neotropical	-	2.0	.6	-	-	.7	2.0	.2	1.1	1.6	-	2.0	2.8	3.2	1.2	1.2	2.0	2.0	1.2	-	.9	-	.1	1.5	-	2.2	1.1
Centroamérica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.6	-	-	.6	.5	.6	-	.5	.5	.1	1.0	.8	-	.2
Sudamérica	-	2.0	.6	1.2	-	.7	1.0	-	-	-	-	1.0	1.0	1.0	.4	2.4	.8	.5	.6	1.0	1.0	.8	.0	1.5	-	1.2	1.3
Norteamérica	-	1.4	.6	-	-	.7	.5	-	1.1	.2	-	-	-	-	-	2.4	2.0	2.0	1.2	-	.5	.6	-	-	-	-	.1
Centro de Asia	-	-	-	-	-	-	-	-	.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.4	-	-	-	-	-	.1
Próximo Oriente	-	-	-	-	-	-	.7	-	-	-	-	.5	.3	.5	.4	-	-	-	-	-	.4	-	-	-	-	.2	
Africa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<u>Subespaníoles</u>																											
Neotropical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.6	-	-	.4	-	.1	-	.5	-	-	.5	-	.6	.4
Sudamérica	-	-	-	-	-	-	.5	-	-	-	-	-	-	-	.5	-	-	.5	-	-	.5	.6	.4	.4	.4	.4	.4
Norteamérica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	.4	-	.8	.0	-	-	-	.4	.5	-	.5	.5	.3	.3	.3	.8	1.7
Asia Oriental(China-Japón)	-	.5	-	-	-	.7	-	-	.4	-	-	-	.3	.5	-	.8	2.4	.5	.8	1.6	.5	-	.6	-	-	.6	.4
Centro de Asia	-	.4	-	-	-	.7	-	-	-	-	-	.5	1.1	-	.8	-	-	-	-	.5	-	.6	-	-	-	.4	.1
Próximo Oriente	-	.6	-	-	-	.7	-	-	.5	.5	-	.5	.8	-	-	-	-	.8	-	-	-	-	-	-	-	-	.1
Mediterráneo oriental	-	-	-	-	-	-	-	-	.5	-	-	-	.3	-	-	-	-	.8	-	-	-	-	-	.4	-	-	.1
Africa	-	.6	-	-	-	-	-	-	.5	.5	-	-	.3	-	-	-	-	.8	-	-	-	-	-	-	-	-	.1
Euroiberiano	-	.5	.6	-	-	-	-	.5	.5	.5	-	-	.3	-	-	-	-	.4	-	-	-	.5	-	-	.5	.6	.1
Europe atlántica	-	-	-	-	-	.7	.5	-	.4	-	-	-	.3	-	-	-	-	.4	-	-	-	.5	-	-	.5	.6	.1
Σ Alóctonos	1.6	6.5	3.8	2.2	-	4.8	4.9	1.5	4.6	3.7	.4	9.9	12.6	6.7	1.2	8.0	5.0	4.6	4.6	4.0	6.6	2.3	3.0	6.2	3.2	8.5	1.1

Cuadro 4.3. N° Inventarios
Inventarios según SECTORES-ECOLOGÍAS

	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	TOTAL	
	Cañeta	Cañeta	Arceñ	Canales, margen	Eriales	Vías urbanas	Margen cultivo	Hortícolas	Frutales	Olivero	VINA	Cereal-secano	Tiigo Regadio	Remolacha	Colza-Habas	Veza-Avena	Garbanzo	Girasol regadio	Algodón-Tabaco	Altrafa	Barbecho	Jardines	
CA	2																						2
VC	9				1																		9
HD	6				3																		6
EF	5				1																		5
EB	3																						3
EM	3				1		2				1												3
LG	2		1																				2
PT	1		4		2							2											1
NW	4		4		3		1				1												4
NE	12		4		3		1				9												12
SW	5				1		1				8												5
SE	2				1		4				8												2
VI	1		4		1		4				3												1
VM	6		1		2		1				4												6
VS	7				1		1				1												7
LC	11				1		1				4												11
CC	5		14		1		2				1												5
BU	3		8		1		2				1												3
SA	2		4		1		4				5												2
MQ	7		3		1		2				4												7
VA	5		3		1		2				3												5
BA	4		7		1		1				5												4
SB	4		4		2		1				2												4
ER	5		5		1		1				7												5
TZ	2		1		1		1				1												2
PG	3		3		1		2				7												3
TOTAL	26	142	19	4	13	3	33	20	14	94	6	13	7	6	10	6	6	6	7	1	2	3	445

4.3. REPRESENTACION DE LOS ELEMENTOS COROLOGICOS EN LOS ECOSISTEMAS.

Analizando el origen florístico (elementos corológicos) de las *especies* presentes en cada uno de los sistemas característicos de la región estudiada, se ha pretendido interpretar la génesis de la flora arvense y ruderal de los cultivos y ambientes influidos por el hombre, así como establecer su dinamismo en el tiempo y en los procesos de intervención antropozógena.

4.3.1.- Estudio de los elementos corológicos.

4.3.1.1.- Componente mediterránea.

El 62.8% de la flora arvense-ruderal de Córdoba es de origen mediterráneo. Dentro de este porcentaje, el 4.3% de esta flora son endemismos y el 11.2% iberoafricanismos. El que corresponde a la proporción de endemismos ibéricos más iberoafricanismos junto con la parte de los porcentajes debidos a la flora occidental mediterránea (11.4%) y circunmediterránea (36.0%) constituyen la fuente fundamental de originalidad de esta flora en la provincia de Córdoba.

La distribución de la componente mediterránea no es homogénea : se concreta preferentemente en los ecosistemas de olivares-frutales de secano y viñedos, así como en taludes, cunetas y arcenes. Entre las *especies* endémicas hemos recolectado, por ejemplo, Micropyrum patens exclusivamente en olivares-frutales de secano, Iberis linifolia en olivares-frutales de secano, viñedos, taludes y cunetas, y Herniaria scabrida en bordes de carreteras.

Los agrosistemas más pobres en especies endémicas son las influenciadas por el regadío. Tan sólo se han encontrado cuatro especies endémicas presentes en cultivos de regadío. Pulicaria paludosa, en los cultivos de frutales de regadío, algodón y cultivos

hortícolas; Moricandia moricandioides en alfalfa y hortícolas y Silene rubella subsp. bergiana y Scorzonera graminifolia en cultivos hortícolas. No se han localizado endemismos en el trigo y girasol de regadío.

También escasea el elemento endémico ibérico en otros ecosistemas influenciados por la presencia del agua, como ocurre en los márgenes de canales donde está ausente, así como en los jardines donde tan sólo hemos encontrado Pulicaria paludosa. Falta por completo en las vías urbanas de pueblos y ciudades.

4.3.1.2.- Elemento pónico e irano-turaniano.

Poco pero significativamente representados, 2.6% y 4.8% respectivamente. Destaca su localización en barbechos (3.0% y 13.6%), en ciertos cultivos de secano (colza-habas-remolacha, veza-avena, cártamo-girasol y garbanzos) y en taludes, donde la suma de porcentajes de ambos elementos supera el 11%.

Entre las especies relacionadas con las estepas irano-caucásicas, son características del elemento pónico (subpánico o pónico mediterráneo) : Glaucium corniculatum, Marrubium vulgare, Lactuca serriola, Chondrilla juncea, Vicia sativa subsp. cordata y Vicia sativa subsp. sativa, y del elemento irano-turaniano (subirano-turaniano) : Vaccaria hispanica, Papaver dubium, P.hybridum, Roemeria hybrida, Fumaria parviflora, Medicago sativa, Chrozophora tinctoria, eliotropium europaeum, Silybum marianum, Avena sterilis. Este elemento presenta como hemos visto numerosas especies muy abundantes en muchos de los agrosistemas .

4.3.1.3.- Elementos holoártico, paleártico, eurásiberiano y euroasiático.

3e los cuatro elementos citados todos ellos de carácter

boreal, tan solo el paleártico está significadamente representado (8.1%). Los *tres* restantes no alcanzan a sumar el 1% de la flora arvense y ruderal de los agrosistemas cordobeses.

Su presencia no parece claramente relacionada con ningún conjunto de cultivos o ecosistemas, aunque se observa no obstante algo más afinidad por los cultivos anuales en regadío y hortícolas. Autores como BOLOS (1967), FOLCH & FRANQUESA (1984) han señalado ya **esta** afinidad como algo característico de tales agrosistemas. Estos elementos se mantienen en el ambiente mediterráneo gracias a la humedad edáfica que proporciona una constante irrigación, Permitiendo de esta manera la introgresión de una flora de origen más boreal y de clima templado-húmedo. Su representación, en términos absolutos, **en** las comarcas aquí estudiadas, resulta sin embargo bastante escasa. Así el más numeroso de ellos, el paleártico, es un constituyente tanto o más característico de frutales de secano, márgenes de cultivo y cunetas como de hortícolas y cultivos de regadío. En términos relativos su mayor contribución se observa en los márgenes de canales donde las especies paleárticas alcanzan el 25% del espectro florístico. Hay que considerar, en cualquier caso, que muchos de los táxones de origen paleártico son *especies* notablemente euricoras dentro de su naturaleza invasora. Este es el caso por ejemplo de Chenopodium opulifolium, Fumaria officinalis, Geranium molle, Convolvulus arvensis, Lamium amplexicaule y Sonchus oleraceus.

4.3.1.4.- Elemento cosmopolita y subcosmopolita.

Tienen poco peso específico dentro de la flora estudiada ya que globalmente no llegan a medio centenar las especies cosmo y subcosmopolitas presentes en las comunidades de malas hierbas de Córdoba. No obstante, resulta muy significativa su mayor presencia en los cultivos de regadío Llegando a alcanzar en la alfalfa el 25%, en el girasol el 16% y en el trigo de regadío el 18%, mientras que

en las zonas ajardinadas supera el 19%. Casi el 50% de las especies que integran estos dos elementos se encuentran presentes en las zonas ajardinadas.

Entre las especies cosmopolitas destacamos Polygonum aviculare, Stellaria media, Euphorbia helioscopia y Poa annua y entre las subcosmopolitas, Chenopodium album, Spergularia rubra, Cynodon dactylon, Sorghum halepense y Cyperus rotundus.

4.3.1.5.- Elemento paleotropical.

Las diecinueve especies paleotropicales (incluidas las subtropicales) invaden preferentemente los cultivos de regadío (girasol 5.3%, algodón-tabaco-maíz 3.3 % y frutales 3.5%), zonas ajardinadas (5.5%) y márgenes de canales y acequias (3.5%).

Catorce de las especies que integran este elemento son monocotiledóneas (73%), destacando por su abundancia: Lolium rigidum, Lophochloa cristata, Polygono monspeliensis, Phalaris minor y Echinochloa colonum.

4.3.1.6.- Elemento atlántico y submediterráneo.

Como era de esperar, el elemento atlántico está escasamente representado en la provincia. Se *ha recolectado* tan solo una especie Erodium aethiopicum subsp. pilosum, cuya corología conocida era la costa atlántica entre el sur de España y Bretaña. Nemas localizado esta especie coma arvense en un viñedo cerca de Montemayor.

El elemento submediterráneo (subatlántico) está bastante más significado que el anterior, llegando casi a un 4% del total de la flora, especialmente en los cultivos de alfalfa (5%) cereales de secano (3.9%), olivar-frutales en secano (4.1 %), y tambieri como ruderal en márgenes de cultivo (4.9%). Es de destacar que de las 36 especies de este elemento, 20 {55.6%} están presentes en el olivar _

frutales de secano. Su presencia y diversidad es mayor en toda la mitad norte de la provincia (Sierra Morena), pues el coeficiente de aparición de este elemento por inventario (n° especies diferentes/ n° -de inventarios) es el más elevado, principalmente en algunos sectores como el de Cardeña donde llega a 3.25, el de Estación de Belalcázar y La Granjuela con un 1.33 y el sector: Sur-Este de la *Sierra* con un 1.75, mientras que en el sur de la provincia sólo en el sector de Iznájar supera el coeficiente 1.00 (1.33). Aparentemente, *este* elemento se refugia en el norte de Córdoba preferentemente en el sector que cuenta con la pluviometría más elevada como la de Cardeña.

Además de su elevado índice de presencia en el olivar, es significativa su disminución en barbechos, hortícolas-frutales en regadío, trigo en regadío y zonas ajardinadas, probablemente debida a una mayor alteración del medio ambiente por el hombre y principalmente al uso elevado de herbicidas que indudablemente afectan a especies como Linum bienne, Tuberaria guttata, Smyrniium clusatrum, Verbascum virgatum, Gastridium ventricosum. Sin embargo otras especies son más resistentes a la acción del hombre y sus herbicidas . Petrorragia nanteuilli, Stachys arvensis, Salvia verbenaca, Crepis vesicaria subsp. haenseleri.

4.3.1.7.- Elemento saharo-sindico.

Escasísimamente representado en Córdoba, tan sólo hemos recolectado dos especies pertenecientes a este elemento: Silene apetala, en cunetas y Rhamnus lycioides subsp. oleoides en olivares.

4.3.1.8.- Elementos alóctonos.

Importante en términos globales ya que el 8.5 % del total de la flora es alóctona.

Estas se presentan principalmente en cuatro habitats **diferentes.**

- cultivos de algodón-tabaco-maíz	30%
- zonas ajardinadas	17%
- cultivos hortícolas	16%
- vías urbanas	27%

Las especies más frecuentes presentándose en un mayor número de ecosistemas son : Amaranthus retroflexus, A. blitoides, A. albus, Conyza canadensis, C. bonariensis y Brassica napus var. oleifera.

Los elevados porcentajes de este elemento dentro de la flora invasora de las vías urbanas, zonas ajardinadas y cultivos hortícolas **son** debidos a que son lugares influenciados por el tránsito humano **y** por la introducción de nuevos cultivares en explotación. La abundancia de especies alóctonas (30%) infestantes de los campos de algodón-tabaco-maíz (especialmente en algodón} probablemente sea debida a que estos cultivos actúan como via de introducción de neófitos. Hemos observado efectivamente , por ejemplo, la presencia en algodón de Euphorbia nutans, Cuscuta campestris, Paspalum paspaloides, y Oxalis latifolia, y en tabaco de Eclipta postrata. De las 17 especies alóctonas encontradas como invasoras del conjunto algodón-tabaco-maíz, 8 son de origen neotropical, 1 de Sudamérica, 6 de Norteamérica y 2 subespontáneas procedentes de Africa. Es decir que el 88% de estas especies provienen del continente americano. Por esta razón podemos interpretar que alguna de las especies arvenses (principalmente del algodón y tabaco) puedan haber llegado desde América acompañando a las semillas de siembra de estos cultivos.

En términos absolutos el número de distintas especies alóctonas espontáneas es de 38 mientras que las subespontáneas (escapadas de cultivo} llegan a 42. Sin embargo observando la figura 4.14 puede verse que las especies subespontáneas son generalmente ocasionales y su frecuencia de aparición en los diferentes ecosistemas

es muy baja, frente a los elevados porcentajes que presentan las espontáneas, que en su mayoría pueden considerarse como plenamente naturalizadas.

Elemento alóctono en cultivo de Algodón-Tabaco-Maíz
(número de especies)

		Algodón	Tabaco	Maíz
Xanthium spinosum (Sudamerica)		-	-	1
Amaranthus retroflexus (Norteamérica)		5	-	1
A. blitoides	"	4		
A. albus	pp	4	-	-
Euphorbia nutans	pp	4	-	-
Cuscuta campestris	p ¹	1	--	
Conyza canadensis	pp	1	-	-
Amaranthus hypochondriacus Neotropicar,		7	-	1
A. cruentus	"	3	-	~
Conyza bonariensis	"	1	-	-
C. albida	pp	1	-	-
Eclipta prostrata	"	-	1	
Paspalum paspaloides	pp	1	-	-
Oxalis latifolia	"	1	~	
Datura stramonium		2	-	-
Citrullus lanatus!Africano		1	-	-
Cucumis melo	"	1	-	-

NUMERO DE ELEMENTOS COROLOGICOS POR ECOSISTEMAS (cont.)

ELEMENTOS ALÓCTONOS	ECOSISTEMAS														Nº total especies								
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7		2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	
Neotropical	5	8	1	-	7	2	4	7	6	1	-	-	-	3	-	3	1	8	1	1	1	4	10
Centroamérica	0	1	1	1	1	2	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Sudamérica	0	2	3	-	6	5	3	4	0	1	-	-	-	-	1	2	2	1	-	1	-	5	10
Norteamérica	4	8	4	0	6	7	6	6	7	3	1	1	1	4	0	2	3	6	2	2	5	11	
Centro de Asia	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Próximo Oriente	-	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	
Africa	-	1	-	-	2	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Subespontáneas:																							
Neotropical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Sudamérica	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	3	
Norteamérica	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Asia oriental (Chino-Japonés)	2	1	1	1	-	3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Centro Asia	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Proximo Oriente	1	8	-	1	1	1	5	3	0	3	1	3	-	1	1	1	-	-	-	-	0	16	
Mediterráneo oriental	a	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
Africa	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-	-	4	
Eurosiheriano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Europa atlántica	1	1	-	-	1	-	1	1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Total autóctonos + alóctonos	270	609	184	57	321	65	346	178	172	536	119	231	79	126	168	147	75	60	20	68	110	941	

% ELEMENTOS COROLOGICOS POR ECOSISTEMA

ELEMENTOS AUTOCÍGNOS	ECOSISTEMAS														Nº total especies											
	Talud	Cuneta	Camño Arcén	Canales margen	Eriales	Vías urbanas	Margen cultivo	Hortícolas	Frutales	Regadio	Olivar-Almendro	VINA	Cereal-Secano	Trigo-Regadio		Remolacha-Colza-Habas	Cebada-Avena	Cartamo-Girasol	Girasol-Regadio	Algodón-Tabaco	Alfalfa	Barbecho	Cardines	lot)		
Holoártico	4	5	1.6	3.5	.6	1.5	1.7	1.7	1.2	.7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1.8
Eurosiberiano	4	5	-	-	.6	1.5	.6	1.1	1.7	.6	.8	.4	..	..	..	.6	..	..	..	..	..	..	..	..	1.8
Palaártico	7.8	8.0	7.6	24.6	7.	6.2	10.7	9.6	11.6	7.8	8.4	10.4	12.7	10.3	10.7	8.8	8.0	10.0	20.0	20.0	7.6	10.0	..	..	8.1
Euroasiático	4	5	-	1.8	.6	-	.3	.6	1.2	.4	.8	.9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	.5
Póntico	3.7	2.8	1.6	1.8	2.2	-	1.2	1.7	3.5	2.6	2.5	2.6	2.5	1.6	4.2	2.0	1.3	3.3	..	..	3.0	.9	..	..	ad.
iano-Turaniano	7.4	5.9	5.4	5.2	6.5	-	5.5	7.3	5.8	6.3	5.9	6.1	5.1	10.3	7.1	8.8	8.0	6.7	..	..	13.6	2.7	..	..	4".5
Eucircunmediterráneo	18.9	18.2	20.1	1.8	15.9	13.8	18.8	12.9	15.1	22.2	18.5	18.6	21.5	15.1	17.9	19.7	17.3	10.0	5.0	5.0	16.7	10.0	..	..	18.8
Lateircunmediterráneo	20.4	19.9	20.1	26.3	26.8	26.2	21.4	24.2	23.8	21.6	29.4	27.3	24.1	25.4	29.2	22.4	21.3	10.0	10.0	15.0	18.2	17.3	..	..	17.2
o ccidental mediterráneo	12.2	11.8	12.0	3.5	8.1	1.5	8.7	4.5	6.4	10.1	8.4	9.5	5.1	4.0	8.3	7.5	4.0	5.0	5.0	5.0	6.1	4.5	..	..	11.4
ibero-Africano	13.0	9.9	12.5	1.8	6.2	-	8.7	2.8	3.5	10.6	11.8	7.4	6.3	8.7	7.7	8.2	6.7	..	..	5.0	9.1	4.5	..	..	11.2
Endemismo Ibérico	4.1	4.9	3.3	-	1.6	-	2.9	2.2	.6	4.1	3.4	2.2	-	2.4	2.4	2.0	-	..	..	5.0	1.5	.9	..	..	4.3
Eucosmopolita	1.5	1.6	1.1	8.8	3.1	6.2	1.7	4.5	4.7	1.3	1.7	2.6	7.6	4.0	1.2	3.4	5.3	3.3	3.3	15.0	4.6	7.3	..	..	1.6
Subcosmopolita	3.9	3.4	2.7	7.0	5.3	12.3	4.9	8.4	6.4	3.2	3.4	3.9	10.1	4.8	5.4	4.8	10.7	18.3	10.0	7.6	11.8	..	..	..	3.6
Paleotropical	.7	1.5	1.1	3.5	2.2	1.5	2.6	1.7	3.5	1.1	.8	.9	-	1.6	.6	3.4	5.3	3.3	..	..	1.5	5.5	..	..	2.0
Submediterráneo	3.0	3.4	3.8	3.5	3.4	3.1	4.9	1.1	1.7	4.1	1.7	3.9	1.3	2.4	3.6	2.0	1.3	..	..	5.0	1.5	2.7	..	..	3.9
Atlántico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-5
Saharo-Sindico	.2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$.

% ELEMENTOS COROLÓGICOS POR ECOSISTEMA (cont.)

ELEMENTOS ALÓCTONOS	ECOSISTEMAS														Nº total especies								
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7		2.8	2.9	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	
<u>Espontháneos:</u>																							
Neotropical	1.9	1.3	-	-	-	-	-	3.1	1.7	-	-	-	-	-	1.1	-	1.3	1.3	5.0	1.5	3.6	1.1	1.1
Centroamérica	-	4.2	1.1	1.7	-	1.1	1.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.9	4.2
Sudamérica	-	-	1.3	-	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	-	-	-	1.6	1.4	1.7	1.7	1.7	1.7	-	1.5	4.5	1.1	1.1
Norteamérica	-	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	4.0	10.0	10.0	3.0	4.5	1.3	-	-	1.3
Centro de Asia	-	1.1	1.1	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Próximo Oriente	-	1.1	-	1.1	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	1.8	1.7	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Africa	-	-	-	1.1	-	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<u>Subespontháneos:</u>																							
Neotropical	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Sudamérica	-	1.1	-	1.1	-	1.1	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	1.1	1.1	-	1.1
Norteamérica	-	1.1	-	1.1	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Asia oriental (Chino-Japones)	-	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Centro de Asia	-	1.2	-	1.1	-	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Próximo Oriente	1.4	1.3	-	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Mediterráneo oriental	-	1.7	-	1.1	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Africa	-	1.2	-	1.1	-	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Euroasiático	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1
Europa Atlántica	1.4	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
TOTAL	4.1	7.1	7.0	7.0	9.3	76.7	7.5	15.7	9.3	3.0	1.7	3.4	3.8	8.7	1.2	6.8	8.0	28.3	15.0	7.6	18.2	8.5	8.5

4.3.2.- Estudio de los ecosistemas.

4.3.2.1.- Zonas ajardinadas.

Manifiestan claramente la influencia del riego sobre un ecosistema mediterráneo: la flora se empobrece en elementos mediterráneos, iberoafricanos y endémicos para enriquecerse en elementos paleárticos. Además la antropozoogenización de estos ecosistemas es todavía más manifiesta: aumenta notablemente **la** componente cosmopolita y subcosmopolita, apareciendo táxones ampliamente distribuidos en otros ecosistemas como, Polygonum arenastrum, Stellaria media, Portulaca oleracea. Aumenta también y por la misma razón la componente alóctona con algunas especies singulares como Alternanthera caracasana, Trifolium alexandrinum y Bromus catharticus.

4.3.2.2.- Barbecho.

Llama la atención en este agrosistema el notable incremento del elemento pónico e irano-turaniano probablemente influenciado por el escaso número de especies encontradas en estos habitats. De las 66 especies diferentes, 11 pertenecen al conjunto del elemento pónico más irano-turaniano. Lactuca serriola, Chondrilla juncea, Papaver hybridum y Fumaria parviflora, por ejemplo, son típicas de este agrosistema. A pesar de la importancia del elemento pónico e irano-turaniano, es la componente mediterránea la que predomina en este ambiente con más del 50% de las especies.

4.3.2.3.- Olivar y frutales en secano.

Fundamental es la presencia en estos agrosistemas del

elemento mediterráneo (casi el 70% de las especies), con valores altos para el endemismo (4.1%) lo que nos permite afirmar que son ecosistemas de alto valor natural y notable adaptación al medio. Disminuye profundamente la representación paleártica y alóctona. Su flora manifiesta perfectamente las cualidades de este agrosistema : gran adaptación, estabilidad y aceptable grado de conservación.

4.3.2.4.- Frutales en regadío.

La componente mediterránea está bien representada pero se empobrece notablemente en especies estenócoras ya que muy pocos endemismos e iberoafricanismos subsisten y son menos las especies occidental-mediterráneas. Son táxones circunmediterráneos los que integran sobre todo este agrosistema, junto también con un incremento notable de las cosmopolitas y alóctonas, tal y como se observa siempre en el regadío.

4.3.2.5.- Cereal en secano.

Dominancia absoluta de las especies mediterráneas: el 68% de la flora tiene este origen. Dentro de ellas la mitad son circunmediterráneas, resultando la componente estenócora (iberoafricano y endémica) algo menos importante que en los olivares y cultivos leñosos de secano. Al igual que en este último agrosistema, las especies cosmopolitas y alóctonas son raras. Otros elementos como el holoártico, eurosiberiano, paleotropical y atlántico están casi o totalmente ausentes.

4.3.2.6.- Hortícolas.

Disminución notable del elemento mediterráneo (=46%). Más

de la mitad de las especies no son de origen mediterráneo. Aumento notable del elemento cosmopolita, subcosmopolita y alóctono (casi un 30% entre los tres) que junto con el elemento paleártico que gracias al régimen hídrico favorable puede vivir en este agrosistema (=10%) constituyen casi la otra mitad de la flora.

También resulta llamativo el incremento del elemento irano-turaniano (7.3%) con especies como Vaccaria hispanica, Roemeria hybrida, Cardaria draba, Eruca sativa subsp. longirostris, Heliotropium europaeum, Silybum marianum.

Más de la cuarta parte (29%) de las especies alóctonas presentes son subespontáneas, siendo en su mayoría elementos espontáneos de origen americano (el 64% de las especies alóctonas). Estas táxones son dieciocho, entre las que destacamos, Bidens aurea, Amaranthus muricatus, A. viridis, A. retroflexus, A. blitoides, A. albus, Coronopus didymus, Aster squamatus, Conyza bonariensis, C. albida.

4.3.2.7.- Taludes.

Junto con el agrosistema olivar y frutales en seco, resulta ser el mayormente constituido por especies mediterráneas (casi el 70%). Se observa además una notable personalidad florística, evidenciada por el incremento de las especies occidental-mediterráneas iberoafricanas y endémicas. El restante 30% se reparte principalmente entre los elementos irano-turaniano, paleártico y otros. Disminuyen respecto a otros ecosistemas de forma notable los elementos cosmopolitas y alóctonos.

Los endemismos, Biscutella variegata, Linaria anticaria y los iberoafricanismos, Silene psammitis, Dianthus lusitanus, Mucizonia hispida, Astragalus macrorhizus, Vicia vicioides, Ononis laxiflora, Eryngium dilatatum, Leontodon maroccanus, Narcissus cantabricus, son ejemplos exclusivos de este habitat.

4.3.2.8.- Cunetas.

Presentan una flora con una elevada diversidad: 596 especies diferentes han llegado a ser recolectadas en este habitat. Su espectro corológico se diferencia sólo ligeramente del de los taludes, disminuyendo algo la componente mediterránea global sin detrimento del número de endemismos, e incremento del elemento alóctono al tener una mayor disponibilidad de agua en el suelo. Numerosas son las especies alóctonas presentes en las cunetas que no consiguen invadir **los** taludes, entre ellas: Bidens aurea, Amaranthus viridis, A. cruentus, Paspalum paspaloides, Datura stramonium, Oxalis pes-caprae, Arundo donax.

4.3.2.9.- Eriales, escombreras.

Dentro del elemento mediterráneo (dominante en todos los ecosistemas) disminuyen de forma drástica las especies estenócoras Mediterráneo occidental, ibero-africano y endemismo. Aumenta algo el elemento irano-turaniano y paleotropical, pero sobre todo los elementos cosmopolitas y alóctonos. Es decir hay una "cosmopolitización" de **la** flora que se enriquece en especies de amplia distribución tanto a nivel mediterráneo como mundial.

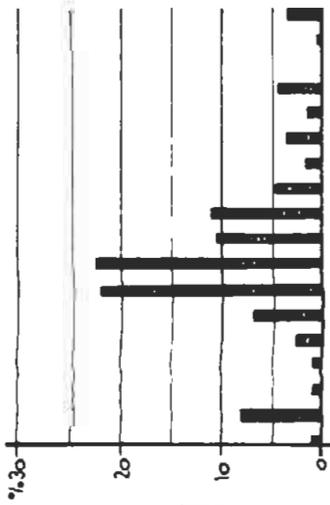
La riqueza y originalidad florística sufre en consecuencia **una** notable disminución respecto a taludes y cunetas, ecosistemas que en principio podrían haberse supuesto de parecida composición.

4.3.2.10.- Márgenes de cultivos.

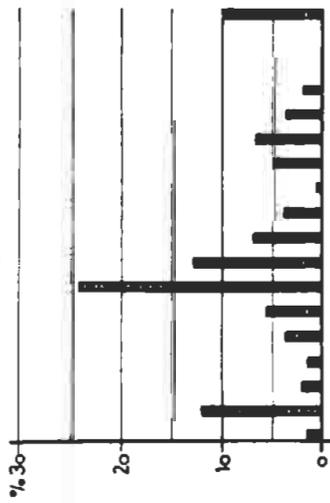
Es posible que se trate de un agrosistema muy heterogéneo incluyendo gran variabilidad según el tipo de cultivos.

Destaca el incremento del elemento holoártico, sobre el

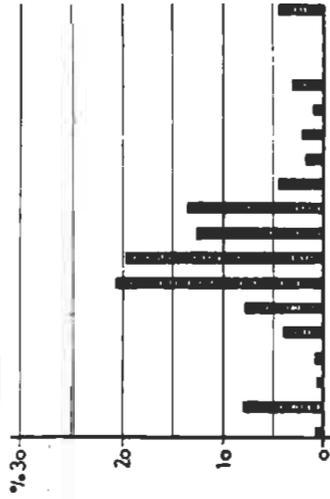
Olivar y frutales en secano



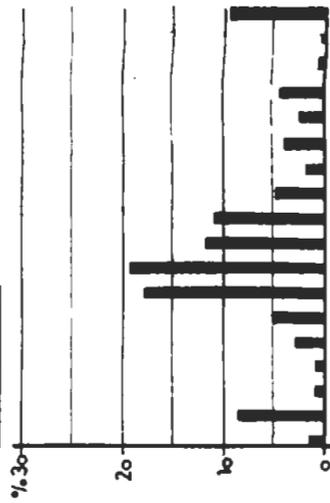
Frutales regadío



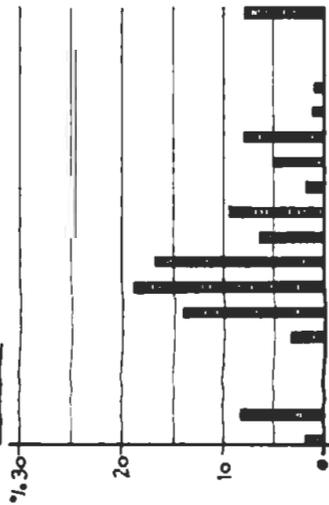
Taludes



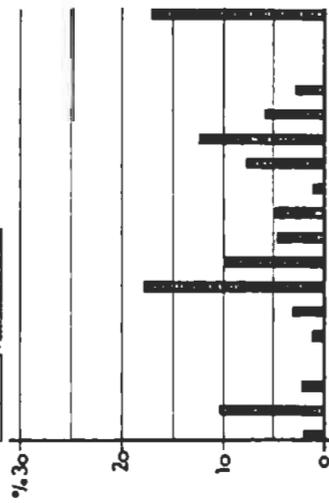
Análisis Global



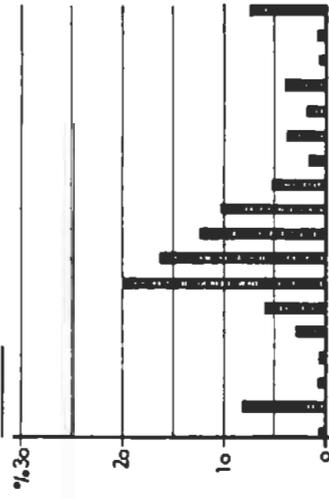
Barbecho



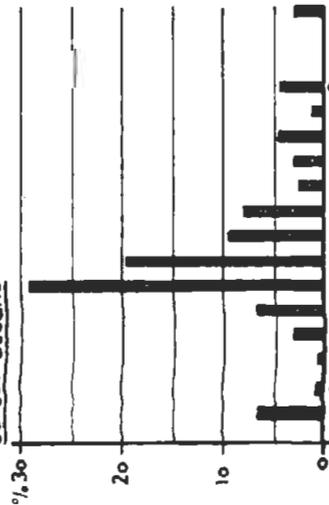
Zonas ajardinadas



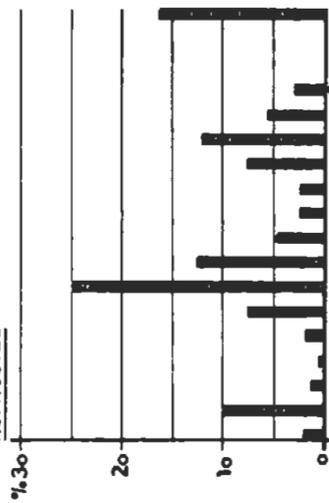
Cunetas



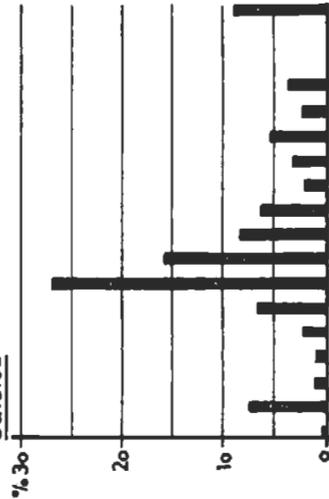
Cereal secano



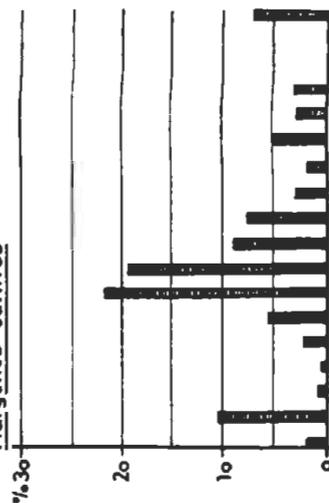
Hortícolas



Baldíos



Márgenes cultivos



ORIGEN (ELEMENTOS COROLÓGICOS)
DE LA FLORA RUDERAL Y ARVENSE
DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA. —
(fig. 4.15)

- ALOCTONO
- SAHARO-SIND.
- ATLANTICO
- SUBATL.-SUBMED.
- PALEOTROPICAL
- SUBCOSMOP.
- COSMOPOLITA
- ENDEMIISMO
- IBEROAFR.
- OCC. MEDIT.
- ESTEMONED.
- EUROMEDIT.
- IRANOTURAN.
- PONITICO
- EUROASIÁTICO
- EUROSIBERIANO
- PALEARTICO
- HOLARTICO

existente en taludes y cunetas, habitats que en principio podrían suponerse semejantes, aumentando también el elemento paleártico tanto en términos absolutos como relativos con respecto a la flora que se presenta en los taludes. Análogamente se incrementan los elementos subcosmopolita y algo el alóctono. Esto nos lleva a afirmar que en los márgenes de cultivo debe de existir mayor humedad o disponibilidad de agua en el suelo que en taludes y cunetas, aparte de la posible influencia que puedan recibir de los distintos cultivos y de sus tratamientos.

4.3.3.- Síntesis.

A fin de interpretar las diferencias y semejanzas que el espectro de elementos corológicos provocan en los agrosistemas estudiados, las posibles causas de derivación o génesis de sus floras y la dinámica global de las malas hierbas de los cultivos y ambientes influidos por el hombre, se ha analizado mediante Análisis Factorial de Correspondencias la matriz de datos formada por los 20 vectores-fila que corresponden a los ecosistemas prospectados (hecha exclusión de los cultivos de alfalfa, de baja representatividad) y por los 16 vectores-columna formados por los elementos corológicos presentes (exceptuando los elementos Atlántico y Sáhara-Síndico, apenas representados en la provincia).

El AFC consigue un muy alto porcentaje de inercia en sus primeros ejes factoriales :

I	II	III	IV	V	VI	
58'44	13'43	6'26	5'71	3'82	2'91	Contribución a la inercia total
58'44	71'86	78'12	83'83	87'65	90'57	Porcentaje de inercia acumulado

El primer eje factorial consigue resumir, por lo tanto, casi el 60% de la información contenida en la matriz (20x16) de datos.

Las 16 variables son resumidas con un 72% de eficacia (porcentaje de inercia acumulado) entre los dos primeros ejes factoriales. En la fig. 4.17. se representa la ordenación de agrosistemas (objetos o casos estudiados) y elementos corol6gicos (variables).

El *eje factorial I provoca una ordenación de agrosistemas que obedece al esquema de la fig. 4.13.*

La ordenación de *agrosistemas y elementos* producida por los **ejes I y II** del AFC, sugiere la existencia de los siguientes agrupamientos e interpretación del dinamismo de su flora arvense:

En un primer núcleo, en los valores *positivos mayores* de los ejes I y II se agrupan los ecosistemas más inmediatamente relacionados con la flora autóctona y posiblemente derivados de las comunidades vegetales silvestres. En ellos, se alcanzan los mayores valores en el número de sus especies componentes (alta diversidad \square riqueza florística). Más del 70% de sus especies son de origen mediterráneo, pero además, el % de las de *área más estenócora* (occidental-mediterráneas, iberoafricanismos y endemismos ibéricos) es el más elevado de los registrados en los agrosistemas de la región (25-30%). En este agrupamiento aparecen los "Olivares y Frutales de Secano" así como varios ecosistemas lineares: "Taludes" "Arcenes" y "Cunetas". Son los ecosistemas, por consiguiente de mayor madurez y estabilidad, sirviendo de refugio a una parte de la flora autóctona y silvestre de la región (formada por cierto número de caméfitos, geófitos y hemicriptófitos además de abundantes terófitos estenocóros). Contribuye a este papel de "*refugio*" la ausencia de laboreo y menor presión humana en unos casos y en otros a la función de los "ruedos" (círculos inmediatos a los árboles) donde la labor o los herbicidas llegan con más dificultad. La ausencia de riego y de aportes foráneos de semillas para siembra evita en gran medida la incorporación de neófitos y especies cosmopolitas a su flora.

- Un segundo agrupamiento aparece constituido por los "Viñedos", "Cultivos de Cereal. en Secano" y "Cultivos de Veza-Avena". Son

agrosistemas en régimen de secano y fenología básicamente primaveral que guardan *semejanza con los* del núcleo anterior en el elevado % de especies mediterráneas (60-70%), pero ahora con una notable pérdida de personalidad florística y de diversidad. Desaparecen los táxones endémicos e iberoafricanos y son sustituidos por especies circunmediterráneas.

- En *un tercer* núcleo se sitúan otros agrosistemas de secano pero de fenología algo más tardía. La despersonalización de su flora es aún más notable: al apreciar un incremento de especies paleárticas muy eurícoras, además de estar bien representados los elementos irano-turanianos y pónticos y evidentemente también el mediterráneo de mayor amplitud geográfica. Junto a los cultivos de "Cártamo, Girasol", "Colza y Habas", todos ellos de secano, se sitúan los "Barbechos" y "Eriales". Próximos a estos últimos, pero con menor diversidad y mayor % de representación en especies paleárticas, quedan situados los "Trigos de Regadío", seguramente influidos por el ciclo primaveral **de** su flora arvense.

- **El** enriquecimiento en especies cosmopolitas y paleotropicales con merma muy significada de la componente mediterránea, caracteriza los "Cultivos Hortícolas", "Frutales en Regadío" y "Girasol-Regadío". Es significativo el hecho de que no se observe -al menos en la región estudiada de Andalucía- su incremento notable de elementos boreales (eurosiberianos, paleárticos, atlánticos, etc.) como consecuencia del riego, tal y como otros autores han interpretado ocurría en las comunidades arvenses de regadío (BOLOS, 1967, por ejemplo). El ciclo **estival y la** influencia del agua parecen traducirse tan sólo en la cosmopolitización de la flora, incorporando además elementos paleotropicales. Muy lejos, de estas comunidades y -ahora si- **alga** **más** significados por la proporción de táxones paleárticos, se sitúa en el cuadrante (I-,II), el ecosistema "Márgenes de Canales". A pesar **de ello** *tampoco* aquí hay incremento en términos absolutos de este elemento.

Finalmente, *en posiciones extremas* del cuadrante (I-,II+)

aparecen ecosistemas urbanícolas, drásticamente influidos por el hombre: "Vías urbanas" y "Zonas ajardinadas", así como los cultivos de "Tabaco, Algodón y Maíz". Están caracterizados, en común, estos 3 ambientes por la incorporación masiva de elementos alóctonos. El *trasiego humano*, junto con la vía de incorporación de neófitos que los *viveros* de plantas ornamentales efectúan, justifica los dos primeros sistemas citados. Los cultivos de regadío y ciclo marcadamente estival tales como "Algodón, Tabaco y Maíz, presentan un cortejo de malas hierbas integrado preferentemente por especies cosmopolitas y alóctonas. Influye en esta composición no sólo el ciclo y régimen hídrico sino también el tiempo que tarde el cultivo (**al menos en algodón y tabaco**) en competir eficazmente con la flora arvense. Durante la época de altas temperaturas, riego abundante y ausencia de competencia, se instalan numerosas especies alóctonas de carácter incluso tropical □ subtropical. La semilla de siembra de estos cultivos parece, junto con el agua de riego en otros casos, actuar como vía de dispersión e incorporación de nuevas malas hierbas de origen foráneo (mayormente americano). En los cultivos de la provincia de Córdoba hemos tenido ocasión de comprobar y hasta denunciar el efecto de estos neófitos (HERNANDEZ BERMEJO & al.,1984; PUJADAS SALVA & HERNANDEZ BERMEJO,1984). Entre estas especies de reciente incorporación citaremos : Euphorbia nutans, Eclipta prostrata, Bidens aurea.

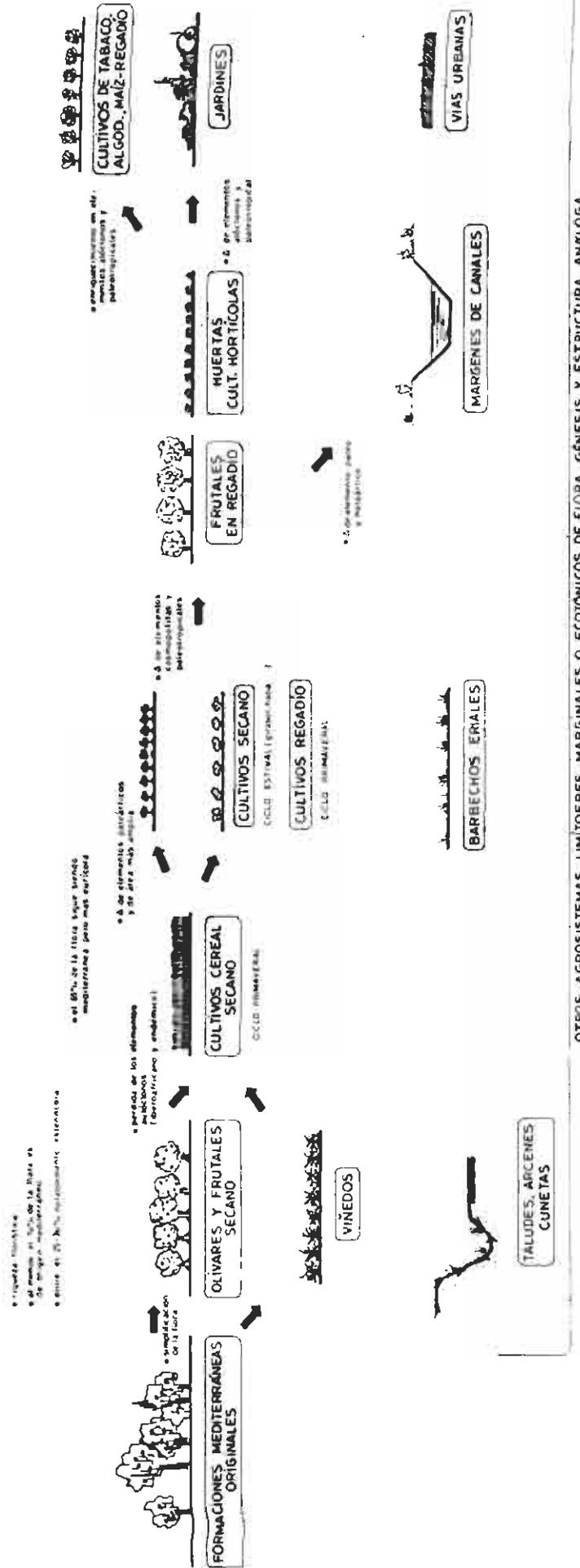
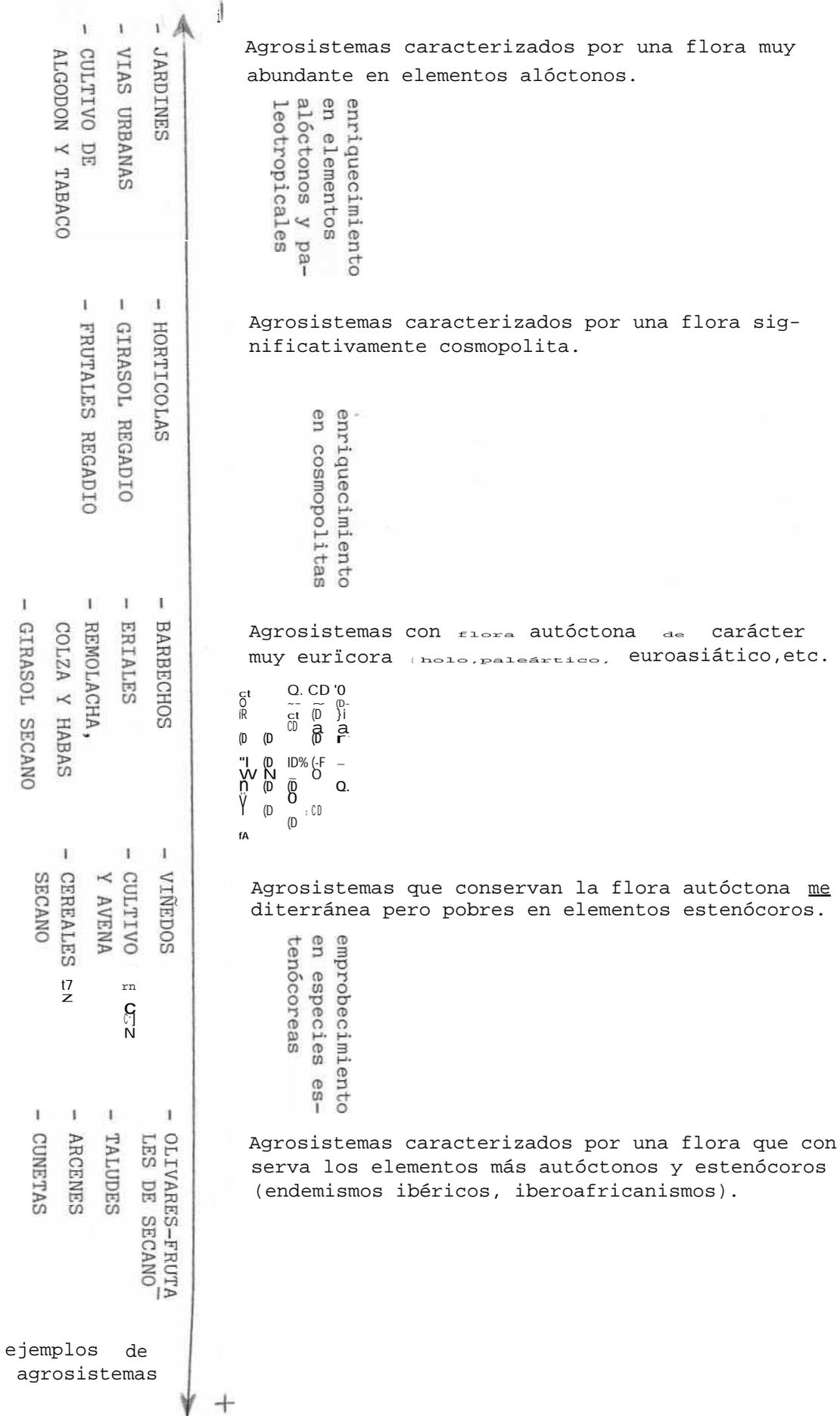


fig. 4. 18



4.4. DISTRIBUCION DEL BIOTIPO SEGUN ECOSISTEMAS.

Se ha relacionado cada uno de los biotipos o formas biológicas según el habitat donde se encontró la especie a fin de poder determinar la ecología dominante en cada uno de ellos.

Para ello se agrupan las especies según su tipo biológico calculándose el número de especies diferentes que aparecen en cada uno de los 21 agrosistemas estudiados (Cuadro 4.7). Dividiendo cada uno de estos términos por el número total de especies *presentes en* su misma ecología, obtenemos la composición relativa del biotipo o espectro biológico dentro de cada ecosistema (Cuadro 4.8).

4.4.1.- Espectro biológico a nivel provincial.

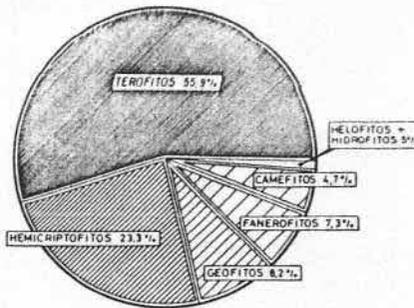
El espectro biológico expresa, en tanto por ciento, cómo las especies que componen una vegetación se reparten entre tipos biológicos. En el caso de las 941 especies que integran esta catálogo el espectro biológico es el siguiente:

Terófitos	55.9%
Hidrófitos (Helófito+Hidrófito)	0.5%
Geófitos	8.2%
Hemicriptófito	23.3%
Caméfito	4.7%
Fanerófito	7.3%

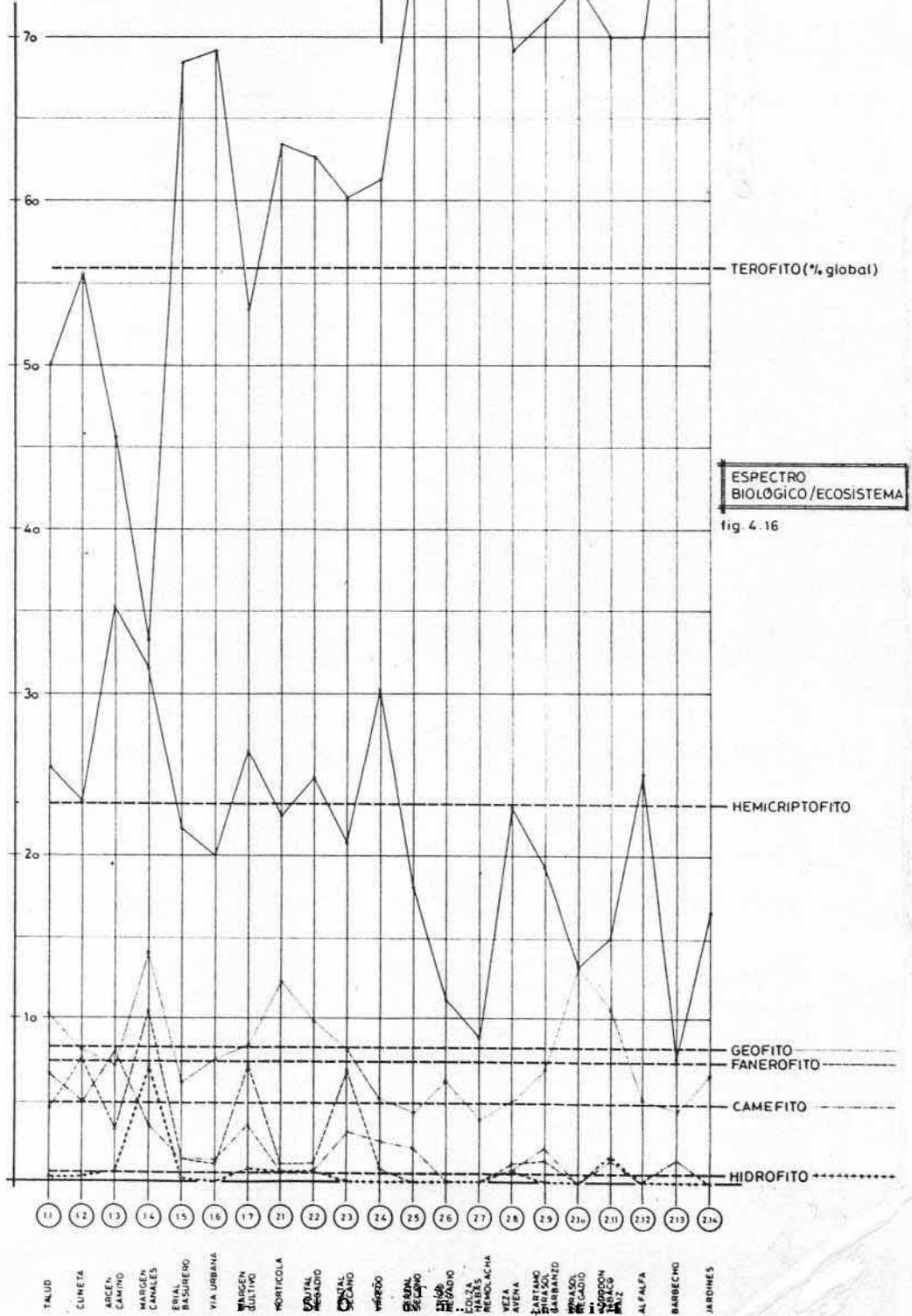
4.4.2.- Estudio de tipos biológicos según ecosistemas.

4.4.2.1.- Terófitos.

Es el tipo biológico más abundante como *cabría esperar,*



ESPECTRO BIOLÓGICO GLOBAL



llegando en su conjunto al 55.9%. Presenta valores por encima del 80% **de la** flora en los siguientes agrosistemas: trigo en regadío, remolacha-colza-habas y barbecho. La intensidad de las labores practicadas en estos cultivos impide la aparición en un porcentaje significativo de otros tipos biológicos.

Los valores mínimos de este tipo biológico se presentan en **los** ecosistemas ruderalizados como son, márgenes de canales (33.3%), bordes de caminos, arcenes (45.6%) y taludes (50.4%), que por ser ecosistemas no sometidos a drásticas alteraciones del suelo (roturaciones, arado, etc.) permiten en mayor porcentaje el desarrollo de especies perennes.

Dentro de esta forma biológica son los terófitos erectos los de mayor importancia (44.1%), presentando los terófitos rosulados y parásitos porcentajes muy bajos, inferiores al 1%.

Hidrófitos (Helófito+Hidrófito radicante).

Manifiestan valores muy bajos pues su presencia no llega **al** 1% sobre el total de la flora estudiada.

Solamente se destaca su presencia en los bordes de canales, alcanzando el 7% de la flora de este ecosistema. En todos los demás ambientes o ecologías su presencia es solamente ocasional y rara, con niveles porcentuales muy bajos.

4.4.2.3.- Geófitos.

En su conjunto alcanzan el 8.2% de la flora.

Escasa es la presencia de geófitos con yemas radicales (3%) estando compuesta sólo por 3 especies. De mayor importancia son los geófitos bulbosos (4.7%) y rizomatosos (3.2%) con 44 y 33 **especies** ^{res}pectivamente.

Los geófitos bulbosos abundan principalmente en taludes (6.7%), cultivos hortícolas (5.6%), girasol regadío (5.3%) y olivar (5.2%), mientras que los geófitos rizomatosos predominan en márgenes de canales (12.3%), algodón-tabaco-maíz (10.0%), girasol regadío (80%).

En general observamos que los geófitos predominan en aquellas zonas con riego o con disponibilidades de agua, presentando porcentajes elevados en los agrosistemas siguientes: bordes de canales (14.0%), cultivos hortícolas (12.4%), girasol de regadío (13.3%), algodón-tabaco-maíz (10.7%), y frutales en regadío (9.9%). Solamente en uno solo de estos ecosistemas, con escasas disponibilidades de agua en el suelo -taludes (10.4%)- se manifiesta este tipo biológico en elevado porcentaje.

Los valores más bajos se obtienen en los agrosistemas de secano, donde se dan simultáneamente los factores de a) fuerte alteración del suelo y b) escasez de agua. Este es el caso de cereales de secano (4.3%), remolacha-colza-habas (4.0%), veza-avena y cebada-avena (4.8%) y barbecho (4.6%).

4.4.2.4.- Hemicriptófitos.

Casi una cuarta parte (23.3%) de las especies pertenecen a esta forma biológica. Los hemicriptófitos erectos son los más representativos (14.0%), siendo de escasa importancia los hemicriptófitos rastreros y trepadores (< .5%). Los máximos porcentajes de esta forma biológica se presentan en terrenos cuyo suelo no está ya sujeto a alteraciones frecuentes (prácticas agrícolas, aportaciones de escombros, etc.) como son los taludes de carretera (27.8%), márgenes de caminos, arcenes de carretera (35.3%), canales (31.6%). Su presencia es también notable en los viñedos (30.3%), a pesar de las labores que se dan en este agrosistema con la consiguiente alteración del suelo, en perjuicio de las especies perennes.

4.4.2.5.- Caméfitos.

Representan el 4.7% de la flora siendo los caméfitos sufruticosos los de mayor importancia (3.5%). Se encuentran principalmente en *ecosistemas* ruderalizados como, taludes (6.7%), cunetas (4.8%) bordes de *caminos y arcenes* de *carreteras* (8.1%), lugares que tienen como denominador común las escasas o nulas labores **de** cultivo y roturación del suelo.

Es significativa su presencia en olivares (3.2%) y viñedos (2.5%) refugiándose estas especies sobre todo junto a los troncos de los olivos y las cepas de las vides donde no alcanzan las labores de cultivo mecanizadas. En los agrosistemas de regadío su presencia es prácticamente nula.

4.4.2.6.- Fanerófitos.

Especies relativamente abundantes que significan el 7.3% **del** total florístico. Su presencia se reduce casi a aquellos *ecosistemas* ruderalizados donde el suelo no se altera continuamente, por lo que su comportamiento es muy parecido al de los caméfitos, con algunas variaciones. Los *ecosistemas* con mayor peso específico son: **taludes (4.4%), cunetas (7.5%), márgenes de canales (10.5%), bordes de caminos (3.3%), márgenes de cultivo (7.2%)** y entre los agrosistemas solamente en el olivar (6.9%) encontramos este tipo biológico representado de forma significativa, disminuyendo su presencia casi por completo *en* los viñedos. También su ausencia está generalizada en los cultivos de regadío y es muy baja ((1.5%) en los de secano.

4.4.3.- Composición de los diferentes ecosistemas en función de los biotipos.

4.4.3.1.- Taludes (1.1).

Presentan una baja composición de terófitos (50.4%) fanerófitos (4.4%) e hidrófitos (.4%) por debajo de la media provincial, siendo superiores a ésta en hemicriptófitos (27.8%), geófitos (10.4%), caméfitos (6.6%).

Los taludes constituyen un habitat caracterizado por la elevada presencia de especies perennes, gracias a la escasa alteración que sufre, su suelo, con excepción de las de gran porte (fanerófitos) y al mismo tiempo como era de suponer, el bajo número de elementos relacionados con habitats acuáticos al ser los taludes ecosistemas por lo general de marcado y eficaz drenaje.

4,4_3.2.- Cunetas (1.2).

Con valores ligeramente inferiores al porcentaje medio en terófitos (55.7%) y geófitos (8.2%), son los hidrófitos (.3%) de escasa importancia y aumentan escasamente los hemicriptófitos (23.3%), fanerófitos (75%) y caméfitos (4.8%). Presentando en todos los casos porcentajes muy próximos al espectro biológico provincial.

4.4.3.3.- Caminos, bordes de carretera, arcenes (1.3).

Aumento sensible de las especies hemicriptófitas (35.3%) y de los caméfitos (8.1%) por presentar una mayor adaptación al pisoteo.

Las plantas tielófitas son escasamente significativas ya que

en este habitat sólo ha recogido una especie. Todas las demás formas biológicas fanerófitos, geófitos y fanerófitos disminuyen marcadamente respecto a la composición florística provincial.

4.4.3.4.- Margen de canales (1.4).

Las especies hidrófitas encuentran aquí su habitat óptimo alcanzando el 7.0% en su distribución. Los geófitos (14.0%), hemicriptófitos (31.6%) y fanerófitos (10.5%) manifiestan también valores superiores al nivel provincial, adaptándose sus especies a este medio con el suelo húmedo, ambiente fresco y a menudo sombreado.

Los caméfitos (3.5%) y los terófitos (33.3%) presentan valores *relativamente* bajos al haber sido desplazados por las demás *formas biológicas*.

4.4.3.5.- Escombreras, eriales (1.5).

Por ser ecosistemas que sufren graves alteraciones en su suelo, por sucesivas aportaciones de escombros, detritus, residuos líquidos o bien por exceso de pisoteo, se observa en ellos un aumento de la presencia de especies con ciclo más corto, como es el caso de los terófitos (68.5%).

Los geófitos (6.2%) y hemicriptófitos (21.8%) expresan cierta resistencia a la continua presión humana ya que su presencia es sólo ligeramente inferior a la composición florística provincial, mientras que los hidrófitos (0.3%), caméfitos (1.6%) y fanerófitos (1.6%) *con valores muy* bajos, parece que son más sensibles a la degradación que se produce en estos habitats.

4.4.3,6.- Vías urbanas (1.6).

Manifiesta una notable variación respecto a los ambientes de caminos, bordes de carreteras y arcenes, ya que en las vías urbanas las especies además de sufrir un intenso pisoteo, tienen que germinar y sobrevivir en las grietas del asfalto o del cemento.

En su composición destacan los terófitos (69.2%) como elementos más resistentes en este medio. Disminuyen ligeramente por debajo de la media provincial, los geófitos (7.7%) y hemicriptófitos (20.0%), siendo particularmente baja la presencia de caméfitos (1.5%) y fanerófitos (1.5%) e *inexistentes los* hidrófitos.

4.4.3.7.- Márgenes de cultivo (1.7).

Puesto que gozan de una menor alteración de sus suelos, contemplamos en ellos un aumento de las *especies perennes* en detrimento de las anuales. En este caso es debido al sistema, tradicional en la provincia, de utilización del fuego para la eliminación de rastrojos y de malezas. Solamente los hemicriptófitos (26.6%) como especies perennes alcanzan niveles marcadamente superiores a la media provincial. También los geófitos (8.4%) como era de esperar, resisten bien estas técnicas de cultivo con un porcentaje ligeramente por encima del total. Los hidrófitos, aunque con valores muy bajos presentan también valores por encima del nivel provincial.

Los terófitos (53.5%), caméfitos (3.5%) y fanerófitos (7.2%) *son las especies que peor soportan el uso* del fuego, todos ellos con valores bajos, por debajo de la composición florística provincial.

4.4.3.8.- Hortícolas (2.1).

Valores altos en su composición de geófitos (12.4%) y de terófitos (63.5%). Todas las demás formas biológicas están representadas en porcentajes bajos con relación a la composición provincial.

4.4.3.9.- Frutales en regadío (2.2).

Con una estructura muy parecida a la del ecosistema de las plantaciones hortícolas, varía sólo en que ahora las especies hemicriptófitas presentan valores altos (25.0%) en detrimento de los geófitos (9.9%) y de los terófitos (62.8%), si bien estos siguen manteniendo también valores relativamente altos.

La presencia de abundantes especies geófitas en los agrosistemas hortícolas y en frutales en regadío está ligada a la presencia de alta humedad en el suelo (como ya se indicó al hablar del ecosistema *marginas* de canales) y la mayor presencia de hemicriptófitos en los frutales de regadío como índice de cierto abandono o descuido de estos cultivos.

4.4.10.- Olivar y frutales en secano (2.3).

Solamente presentan valores altos las especies de terófitos (60.1%) mientras que **las** demás, perennes, presentan valores ligeramente inferiores al espectro biológico provincial, en contra de lo que se esperaba puesto que al ser la mecanización de los cultivos difícil en las proximidades **al tronco** de los árboles, dejan lugares propicios para el refugio de especies perennes de geófitos, hemicriptófitos, caméfitos y fanerófitos.

4.4.3.11.- Viñedos (2.4).

Manifiestan en su composición valores altos, los terófitos (61.3%) y hemicriptófitos (30.3%). Disminuyendo notablemente en comparación con el agrosistema del olivar, la importancia de los geófitos (5.0%), caméfitos (25%) y fanerófitos (.8%).

La presencia de valores altos en la composición de especies hemicriptófitas es un índice del relativo descuido de los viñedos visitados.

4.4.3.12. Veza-Avena, Cebada-Avena (2.8).

Expresa este agrosistema, valores altos en su composición de terófitos (69.2%), y medios en hemicriptófitos (23.1%). La presencia de las especies hemicriptófitas es indicadora de que se trata de cultivos con una escasa intensidad de labores. Frecuentemente son explotaciones adhesionadas, sobre suelos pobres que *en el sistema* tradicional de plantaciones al tercio, de cultivo, rastrojera y roturación.

4.4.3.13.- Girasol en regadío (2.10) y Algodón-Tabaco-Maíz (2.11).

Además de ser cultivos de primavera--verano tienen en común un alto porcentaje de terófitos (por encima del 70%) y de geófitos (superiores al 10%), siendo bajos los valores de los demás tipos biológicos perennes. El porcentaje alto de terófitos es consecuencia del elevado grado de tecnificación de estos cultivos, mientras que la presencia de los geófitos (como ya se indicó en los ecosistemas 1.4, 2.1 y 2.2) esta originada por la abundancia de agua en el suelo, gracias a los sucesivos riegos que necesitan estos cultivos para poder medrar y combatir las altas temperaturas que se alcanzan durante la primavera-verano. El número de riegos y la aportación de agua al suelo es aquí ^considerablemente superior a los que se dan en el trigo de

regadío por ejemplo.

4.4.3.14.- Alfalfa (2.12).

Dado el bajo número de inventarios con que ha sido prospectado este ecosistema (uno sólo) no podemos hacer generalización alguna sobre este agrosistema . Tan sólo se indica cómo se ha detectado un elevado número de terófitos (70%) y de hemicriptófitos {25%), estos últimos debido que al *ser un* cultivo con una permanencia sobre el terreno de varios años permite una mayor presencia de especies perennes.

4.4.3.15.- Otros agrosistemas.

Agrupamos a los restantes agrosistemas: Cereal de secano (2.5), Trigo en regadío (2.6), Remolacha-Colza-Habas (2.7), Cártamo-Girasol-Garbanzo (2.9), Barbecho (2.13), Jardines (2.14), puesto que presentan una flora arvense de características comunes, ya que al soportar continuos tratamientos de herbicidas y un elevado número de labores del suelo, la flora evoluciona presentando en su composición valores muy altos de terófitos como era de suponer, superando en todos los casos el 70% en este biotipo (cereales en secano,75%; trigo en regadío,82%; remolacha y habas,87%; cártamo-girasol-garbanzos,71%; barbecho,86%; jardines, 79%; siendo bajos los valores correspondientes a las demás formas biológicas.

4.5. NATURALEZA TAXONOMICA

Las 941 especies y subespecies recolectadas se distribuyen en 81 familias. *Se relaciona a continuación las 22 mejor representadas, en orden decreciente, indicando para cada una de ellas el porcentaje de especies con respecto al total existente en la Península Ibérica y Baleares*

	<u>nº especies</u>	<u>% sobre las especies de la Península Ibérica - Baleares</u>
Compositae	136	18
Leguminosae	114	24
Gramineae	103	21
Umbelliferae	44	21
Labiatae	43	17
Cruciferae	41	14
Caryophyllaceae	36	13
Scrophulariaceae	35	13
Liliaceae	24	17
Euphorbiaceae	21	30
Boraginaceae	20	22
Ranunculaceae	19	14
Polygonaceae	18	39
Papaveraceae	18	35
Chenopodiaceae	16	29
Rubiaceae	13	15
Amaranthaceae	12	92
Geraniaceae	12	22
Malvaceae	12	40
Rosaceae	10	6
Cistaceae	10	13
Solanaceae	10	63

Como puede verse, dentro de estas familias mejor representadas en la provincia de Córdoba, las hay que manifiestan una predisposición especial a comportarse como ruderales o arvenses, incluyendo más de un 30% de especies que se comportan como malas hierbas como son:

Amaranthaceae
Solanaceae
Malvaceae
Polygonaceae
Papaveraceae
Euphorbiaceae

Otras con menos de un 15% de sus especies comportándose como malas hierbas, deben su elevado número de especies a su importante diversidad y contribución dentro de la flora peninsular. Este es el caso, por ejemplo de:

Rosaceae
Caryophyllaceae
Scrophulariaceae
Cistaceae
Ranunculaceae

En el Cuadro 4.9 podemos observar la presencia de algunas familias, que estando integradas en la flora Ibérica y Balear por un bajo número de especies, están sin embargo presentes en la flora arvensis y ruderal en un porcentaje muy elevado, como son:

Ulmaceae
Moraceae
Nyctaginaceae
Phytolaccaceae
Poaceae
Capparidaceae
Urticaceae

Simaroubaceae

Vitaceae

Cucurbitaceae

Lythraceae

Theligonaceae

Araliaceae

Apocinaceae

Acanthaceae

Palmae

Cuadro 4.9

NATURALEZA TAXONOMICA

NUMERO DE ESPECIES, POR FAMILIAS, PRESENTES

FAMILIA	Europa	Pen ins. Ibérica + Balears	M.H. Córdoba	%
	(1)	(2)	(3)	
Equisetaceae	10	8	2	25
Salicaceae	83	22	3	14
Fagaceae	34	14	3	21
Ulmaceae	10	4	3	75
Moraceae	5	3	2	67
Urticaceae	17	8	3	38
Santalaceae	23	7		14
Aristolochiaceae	17	6	1	17
Polygonaceae	117	46	18	39
Chenopodiaceae	171	55	16	29
Amaranthaceae	18	13	12	92
Nyctaginaceae	4	1	1	100
Phytolaccaceae	2	2	1	50
Molluginaceae	3	2	1	50
Portulaccaceae	7	5	1	20
Caryophyllaceae	876	281	36	13
Ranunculaceae	403	139	19	14
Papaveraceae	113	52	18	35
Capparaceae	4	3	2	67
Cruciferae	810	292	41	14
Resedaceae	25	17	5	29
Crassulaceae	124	51	6	12
Saxifragaceae	155	63	1	2
Rosaceae	483	154	10	6
Leguminosae	979	468	114	24
Oxalidaceae	12	8	5	63
Geraniaceae	93	54	12	22
Zygophyllaceae	9	5	1	20
Linaceae	54	16	4	2-5

NATURALEZA TAXONOMICA (cont.)

FAMILIA	Europa	Península Ibérica Baleares	A. H. Córdoba	$\frac{(3)}{(2)} \times 100$ %
	(1)	(2)	(3)	
Euphorbiaceae	143	69	21	30-
Rutaceae	18	6	2	33
S5maroubaceae	1	1	1	100
Anacardiaceae	11	7	3	43
Rhamnaceae	20	12	2	17
Vitaceae	5	2	1	50
Malvaceae	48	30	12	40
Thymelaeaceae	42	26	1	4
Guttiferae	70	22	4	18
Violaceae	134	37	1	3
Cistaceae	108	77	10	13
Tamaricaceae	17	5	1	20
Frankeniaceae	6	5.	1	20
Cucurbitaceae	16	10	5	50
Lythraceae	16	10	5	50
Onagraceae	39	22	3	14
Theligonaceae	1	1	1	100
Araliaceae	4	1	1	100
Umbelliferae	536	214	44	21
Primulaceae	121	45	4	9
Plumbaginaceae	186	92	2	2
Oleaceae	20	11	2	18
Gentianaceae	104	38	6	16
Apocinaceae	12	4	2	50
Asclepidaceae	25	7	1	14
Rubiaceae	2E5	84	13	15
Convolvulaceae	59	27	8	30
Boraginaceae	308	89	20	22
Verbenaceae	9	7	3	43

NATURALEZA TAXONOMICA (cont.)

FAMILIA	Europa	Península Ibérica + Balears	M. H. Córdoba	$\frac{(3)}{(2)} \times 100$
	(1)	(2)	(3)	%
Callitrichaceae	13	6	1	17
Labiatae	597	257	43	17
Solanaceae	24	16	10	63
Scrophulariaceae	678	265	35	13
Acanthaceae	4	1	1	100
t7robanchaceae	65	29	4	14
Plantaginaceae	45	29	8	28
Caprifoliaceae	30	19	3	16
Valerianaceae	70	32	9	28
Dipsacaceae	152	36	3	8
Carnpanulaceae	300	77	6	8
Compositae	3170	750	136	18
Liliaceae	476	142	24	17
Amaryllidaceae	78	50	4	8
Dioscoreaceae	4	3	1	33
Iridaceae	127	37	8	22
Juncaceae	105	61	2	3
Gramineae	1130	484	103	21
Palmae	4	3	2	67
Araceae	28	13	3	23
Thyphaceae	6	3	1	33
Cyperaceae	316	158	8	5
Orchidaceae	177	86	4	5

4.6. IMPORTANCIA MALHERBOLOGICA

4.6.1.- Especies más representativas.

Se destacan 92 especies por su importancia como malas hierbas, agrupándolas por su frecuencia de aparición en los inventarios realizados .

Han aparecido en un número comprendido entre 90 y 100 inventarios:

Convolvulus arvensis

Calendula arvensis

- entre 80 y 89:

Raphanus raphanistrum

Echium plantagineum

- entre 70 y 79:

Papaver roheas

Diploaxis virgata

Hirschfeldia incana

Eryngium campestre

Sonchus oleraceus

- entre 60 y 69:

Fumaria officinalis

Sanguisorba minor subsp. magnolii

Medicago nigra

Erodium malacoides

Bromus madritensis

Hordeum murinum subsp. leporinum

- entre 50 y 59:

Foeniculum vulgare subsp. piperitum

Anagallis arvensis

Anchusa italica

Salvia verbenaca

Plantago lagopus

Senecio vulgaris
Silybum marianum
Lactuca serriola
Crepis vesicaria subsp. haenseleri
Andryala integrifolia
Avena sterilis

- entre 40 y 49:

Rumex bucephalophorus subsp. hispanicus
Spergularia rubra
Fumaria parviflora
Sinapis alba
Erodium moschatum
Euphorbia helioscopia
Convolvulus althaeoides
Heliotropium europaeum
Lamium amplexicaule
Fedia cornucopiae
Pulicaria paludosa
Cynara humilis
Centaurea pullata
Carthamus lanatus
Chondrilla juncea
Bromus hordeaceus
Cynodon dactylon

- entre 30 y 39:

Polygonum aviculare
Rumex induratus
Rumex crispus.
Chenopodium album
Amaranthus blitoides
Amaranthus albus
Stellaria media
Cerastium glomeratum

Silene vulgaris
Silene coiorata
Papaver hybridum
Platycapnos spicata
Capsella bursa-pastoris
Diplotaxis catholica
Rapistrum rugosum
Trifolium tomentosum
Trifolium campestre
Trifolium stellatum
Trifolium angustifolium
Euphorbia exigua
Malva sylvestris
Scandix pecten-veneris
Thapsia vinosa
Daucus carota subsp. maximus
Nonea vesicaria
Plantago afra
Filago pyramidata
Pallenis spinosa
Anthemis arvensis
Chamaemelum mixtum
Chamaemelum fuscatum
Anacyclus clavatus
Chrysanthemum segetu-i
Chrysanthemum coronarium
Carlina corymbosa
Galactites tomentosa
Hedypnois cretica
Leontodon taraxacoides subsp. longirostris
Picris echioides
Ornithogalum narbonense
Muscari comosum

Asnarragus acutiflorus

Lolium perenne

Lolium rigidum

Vulpia geniculata

>*actylis glomerata* subsp. *hispanica*

Bromos diandrus

Bromus lanceolatus

Avena barbata

4.6.2.- Composición de la flora según su repercusión agronómica.

Según deducimos del cuadro 4.10 las especies estudiadas **se** reparten bajo los distintos índices de la forma siguiente y de acuerdo con el criterio del apartado 3.3.6.

1.	Especies raras ocasionales.....	36.3%
2.	ligeramente nocivas.....	15.6%
3.	localmente nocivas.....	14.1%
4.	' nocivas.....	7.3%
5.	" muy nocivas.....	26.6%

Algo más de un tercio (36.3%) de la flora estudiada corresponde a especies ocasionales, raras, que generalmente no presentan problemas graves al agricultor. Un 15.6% corresponde a especies preferentemente ruderales, ligeramente nocivas aunque en alguna ocasión pueden manifestarse como arvenses. Un total del 48.0% corresponden a especies que se comportan como malas hierbas de importancia para los cultivos, (especies localmente nocivas - nocivas - muy nocivas), aunque las consideradas como muy nocivas son sólo ligeramente superiores a la cuarta parte (26.6%) del total estudiado **y** catalogado. En valores absolutos las familias que incluyen un mayor número de especies arvenses muy nocivas son: Compositae (46), Leguminosae (31), Gramineae (28) y Cruciferae (20).

Dentro de cada familia, presentan un elevado porcentaje de especies muy nocivas: Amaranthaceae 58%, Portulacaceae 100%, Papaveraceae (Fumaroideae) 56%, Cruciferae 49%, Resedaceae 80%, Geraniaceae 50%, Plantaginaceae 50%, Dipsacaceae 67%, y Campanulaceae 67%, mientras que Phytolaccaceae, Saxifragaceae, Vitaceae, Thymelacaceae, Frankeniaceae, Araliaceae, Plumbaginaceae, Oleaceae **y** Callitrichaceae, incluyen sólo arvenses o ruderales raras u ocasionales.

Entre las especies consideradas como muy nocivas (frecuentes ampliamente distribuidas, predominantes y generalmente presentes, desarrollandose entre las plantas cultivadas, resultando ser las más difíciles de erradicar y las más comunes o dominantes en los campos de cultivo) destacamos:

Papaver roheas

Fumaria officinalis

Diploaxis virgata

Hirschfeldia incana

Raphanus raphanistrum

Sanguisorba minor subsp. *magnolii*

Medicago nigra

Erodium malacoides

Eryngium campestre

Foeniculum vulgare subsp. *piperitum*

Anagallis arvensis

Convolvulus arvensis

Echium plantagineum

Anchusa italica

Salvia verbenaca

Plantago lagopus

Senecio vulgaris

Calendula arvensis

Silybum marianum

Sonchus oleraceus

lactuca serriola

Crepis vesicaria subsp. *haenseleri*

Andryala integrifolia

Bromus madritensis

Hordeum murinum subsp. *leporinum*

Avena sterilis

Cuadro 4.10

THfl ICE AGRONOMIC0 SEGUN **FAM11355**

	1		2		3		4		5		TOTAL	
	Raras ocasional.		Ligeram. nocivas		Localm. nocivas		Nocivas		Muy nocivas		nº especies por familia	% sobre total
	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia		
Equisetaceae					2	100			0		2	.2
Salicaceae	2	67	1	33					0		3	.3
Fagaceae	1	33	2	67					0		3	.3
[Ilmaceae	2	67	1	33					0		3	.3
Moraceae	1	50	1	50					0		2	.2
llrticaceae	1	33	1	33					1	33	3	.3
santal aneje			1	100					0		1	.1
Aristolochiaceae					1	100			0		1	.1
Palygonaceae	~	33	2	11	2	11	1	6	7	39	16	1.9
Chenopodiaceac	8	50	2	13	1	6			5	31	16	1.7
Amaranthaceae	2	17			3	25			7	53	12	1.3
Hycitagir,aceae			1	100					0		1	.1
Phytolaccaceae	~	100							0		1	.1
Molluginaceae			1	100					0		1	.1
Portulacaceae									1	100	1	.1
Caryophyllaceae	14	39	3	11	6	21	3	11	10	28	36	3.8
Ranunculaceae	6	32	6	32	3	16	1	5	3	16	19	2.0
Papat•eraceae (flype c			1:		4		1		3	33	9	1.n
Papa•:eraceae [Fumarioideae]			1		1		2		5	56	9	1.0
Capparaceae	1	50	1						0		2	.2
Cruciferac	9	22	4		5		3		20	49	41	4.4
Resedaceac	1	20							4	80	5	.5
Crassulaceae	3	50	3	50							6	.6
Saxi : rig::aeae	1	100									1	.1
Rosaceae	5	50	2	20	1	10			2	20	10	1.1
Legumlnasae	43	38	10	9	22	19	8	7	31	27	114	12.1
Oxalidace:xe	3	60			1	20			1	20	5	.5
Geraniaceae	4	33			1	8	1	8	6	50	12	1.3
2ygophyl:aceae		0			1						1	.1
Lin::ceae	2	50			1				1	25	4	.4
fupho ró : acene	~	43	2		2		2		6	29	21	2.2
Rutaceae	1	50	1	50					0		2	.2
Simarou6aceae		4	1	100					0		1	.1
Anacardiaceae	2	67	1	33					0		3	.3
Rfi7mnaceile	1	50			1	50			0		2	.2
Vi'aceae	1	140							0		1	.1
Ma ivacc_e	4	33			3	25			5	42	12	1.3
Thymelaeaceae	1	100							0		1	.1
Guttiferae	2	50			1	25			1	25	4	.4
Violaceae		0					1	100	0		1	.1
Cistaceae	4	40	4	40	1	10	1	10	0		10	1.1

INDICE AGRONOMICO SEGUN FAMILIAS (cont.)

	1 Raras ocasional.		2 Ligeram. nocivas		3 Localm. nocivas		4 Nocivas		5 Muy nocivas		TOTAL	
	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies	% sobre la familia	nº especies por familia	% sobre total
Tamaricaceae	0		1	100					0		1	.1
Frankeniaceae	1	100							0		1	.1
Cucurbitaceae	3	60			1	20			1	20	5	.5
Lythraceae	2	40	1	20	2	40			□		5	.5
Onagraceae	2	67	1	33					□		3	.3
Theligonaceae	□				1	100			□		1	.1
Araliaceae	1	100							□		1	.1
Umbelliferae	19	43	8	18	6	14	2	5	9	20	44	4.7
Primulaceae			1	25	2	50			1	25	4	.4
Plumbaginaceae	2	100							0		2	.2
Oleaceae	2	100							0		2	.2
Gentianaceae	5	83			1	17			0		6	.6
Apocinaceae	1	50			1	50			0		2	.2
Asclepidaceae		□			1	100			0		1	.1
Rubiaceae	3	23	1	8	3	23	2	15	4	31	13	1.4
Convolvulaceae	3	38	1	25			2	50	2	25	8	.9
Boraginaceae	5	25	3	15	4	20	2	10	6	30	20	2.1
Verbenaceae	2	67							1	33	3	.3
Callitrichaceae	1	100							0		1	.1
Labiatae	25	58	10	23	2	5	1	2	5	12	42	4.6
Solanaceae	5	50	2	20	1	10			2	20	10	1.1
Scrophulariaceae	12	34	9	26	4	11	5	14	5	14	35	3.7
Acarthaceae			1	100					0		1	.1
Orobanchaceae	2	50	1	25					1	25	4	.4
Plantaginaceae	1	12			1	12	2	25	4	50	8	.9
Caprifoliaceae	1	33	2	67					0		3	.3
Valerianaceae	3	33	1	11	4	44			1	11	9	1.0
Dipsacaceae			1	33					2	67	3	.3
Campanulaceae	1	17			1	17			4	67	6	.6
Compositae	40	29	24	18	16	12	10	7	46	34	136	14.5
Liliaceae	9	38	4	17	4	17	1	4	6	25	24	2.6
Amaryllidaceae	3	75	1	25							4	.4
Dioscoreaceae		□					1	100			1	.1
Iridaceae	3	37	3	37	1	13			1	13	8	.9
Juncaceae	1	50					1	50	0		2	.2
Graecineae	33	32	14	14	13	13	15	14	28	27	103	11.0
Palmae	1	50	1	50					0		2	.2
Araceae	1	33					1	33	1	33	3	.3
Typhaceae	1	100							□		1	.1
Cyperaceae	3	38	3	38	1	12			1	12	8	.9
Orchidaceae	4	100							□		4	.4
TOTAL	342		147		133		69		250		941	
% TOTAL	36.3		15.6		14.1		7.3		26.6			

4.7. IMPORTANCIA COROLOGICA.

Un total de 112 especies de este catálogo presentan un marcado interés corológico lo que equivale al 11.9% de la flora estudiada.

Se recolectaron 69 especies consideradas como primera cita para la provincia de Córdoba, 18 como segunda cita para Andalucía Occidental o como confirmación de su presencia en este territorio al existir solamente citas antiguas, 14 son primeras citas para Andalucía Occidental, 6 son segundas para la Península Ibérica y confirman su presencia en la misma al existir solamente referencias dudosas y 5 especies corresponden a primeras citas para España.

Se detallan a continuación las especies que corresponden a cada uno de los grupos citados, en orden creciente de interés corológico.

4.7.1.- Primera cita para la provincia de Córdoba.

Ulmus pumila (como subespontánea)
Fallopia convolvulus
Rumex tingitanus
Rumex papillaris
Rumex intermedius
Chenopodium multifidum
Atriplex halimus
Suaeda vera
Herniaria scabrida
Spergularia nicaeensis
Silene rubella subsp. bergiana
Silene stricto
Silene conoidea

Adonis annua subsp. baetica
Ranunculus macrophyllus
Papaver pinnatifidum
Fumaria faurei
Sisymbrella aspera
Biscutella variegata
Coronopus squamatus
Raphanus raphanistrum subsp. microcarpus
Crassula vaillantii
Vicia villosa subsp. pseudocracca
Vicia sativa subsp. cordata
Ononis viscosa subsp. brachycarpa
Ononis hirta
Ononis baetica
Medicago ciliaris
Medicago nigra subsp. microcarpa
Trifolium gemellum
Erodium chiur
Alcea setosa (como subespontánea)
Alcea rosea (como subespontánea)
Cucumis myriocarpus
Lythrum thymifolia
Scandix australis subsp. microcarpa
Coriandrum sativum
Capnophyllum peregrinum
Margotia gummifera
Centarium spicatum
Myosotis personii
Lavandula stoechas subsp. luisieri
Lavandula stoechas subsp. sampaiana
Solarium villosum subsp. puniceum
Verbascum simplex
Verbascum rotundifolium
Kickxia spuria subsp. integrifolia

Orobanche haenseleri
Orobanche amethystea
Anacyclus radiatus subsp. coronatus
Carthamus tinctorius
Cichorium pumilum
Sonchus maritimus subsp. aquatilis
Lactuca saligna
Colchicum lusitanum
Allium paniculatum
Lolium multiflorum
Micropyrum patens
Poa trivialis subsp. sylvicola
Bromus intermedius
Aegilops ventricosa
Hordeum bulbosum
Avena barbata subsp. atherantha
Aira cupaniana
Stipa gigantea
Eragrostis cilianensis
Setaria viridis
Phoenix canariensis (como subespontánea)
Carex depreca

4.7.2.- Confirmación de su presencia, o segundas citas en Andalucía Occidental.

Chenopodium botrys
Atriplex littoralis
Vicia narbonensis
Trifolium squarrosum subsp. aequidentatum
Lotus tenuis
Euphorbia Serpens

Euphorbia chamaesyce subsp. *massiliensis*
Malvella sherardiana
Centaureum tenuiflorum subsp. *acutiflorum*
Nonea echioides
Phlomis herba-venti subsp. *pungens*
Lamium purpureum
Gallota nigra subsp. *foetida*
Mentha cervina
Filago lutescens
Cyanopsis muricata
Sonchus asper subsp. *glaucescens*
Bromus catharticus

4.7.3.- Primera cita para Andalucía Occidental.

Polygonum patulum
Amaranthus x tarraconensis
Trifolium alexandrinum
Euphorbia pros trata
Sideritis lacaitae
Prunella hyssopifolia
Veronica peregrina
Valerianella pumila
Ornithogalum divergens
Narcissus fernandesii
Lolium hystrix
Avena sterilis subsp. *ludoviciana*
Eleusine indica
Brachiaria eruciformis

4.7.4.- Confirmación de su presencia, o segundas citas para España.

Rumex palustris
Atriplex chenopodioides
Euphorbia gaditana
Tordylium officinale
Aster pilosus
Eragrostis virescens

4.7.5.- Primera cita para España.

Euphorbia marginata (como subespontánea)
Solanum nigrum subsp. *schultesii*
Helianthus x laetiflorus (como subespontánea)
Bromus commutatus subsp. *neglectus*
Digitaria ciliaris

4.8. APLICACION DEL ANALISIS MULTIVARIABLE AL ESTUDIO DE LA SECTORIZACION.

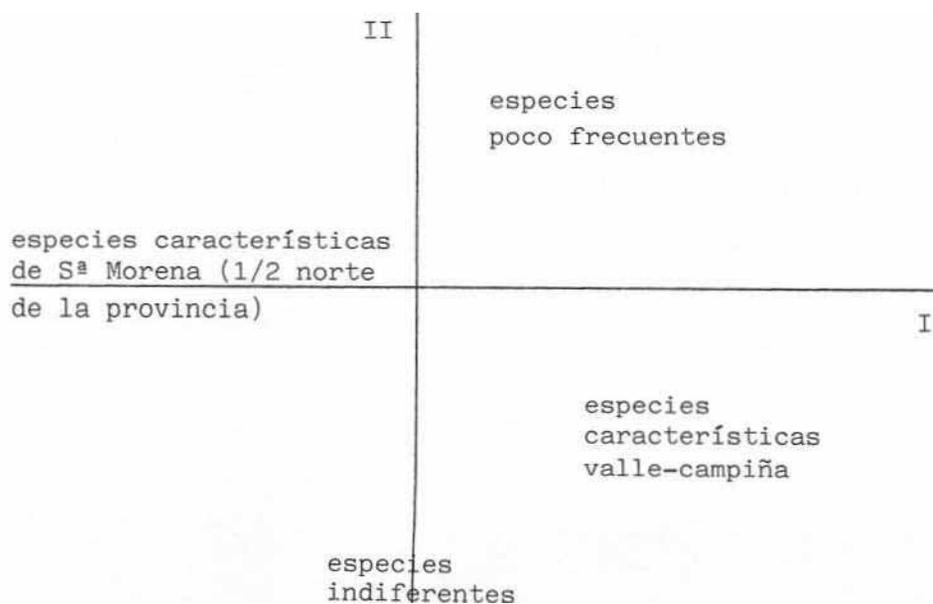
4.8.1.- Análisis por familias.

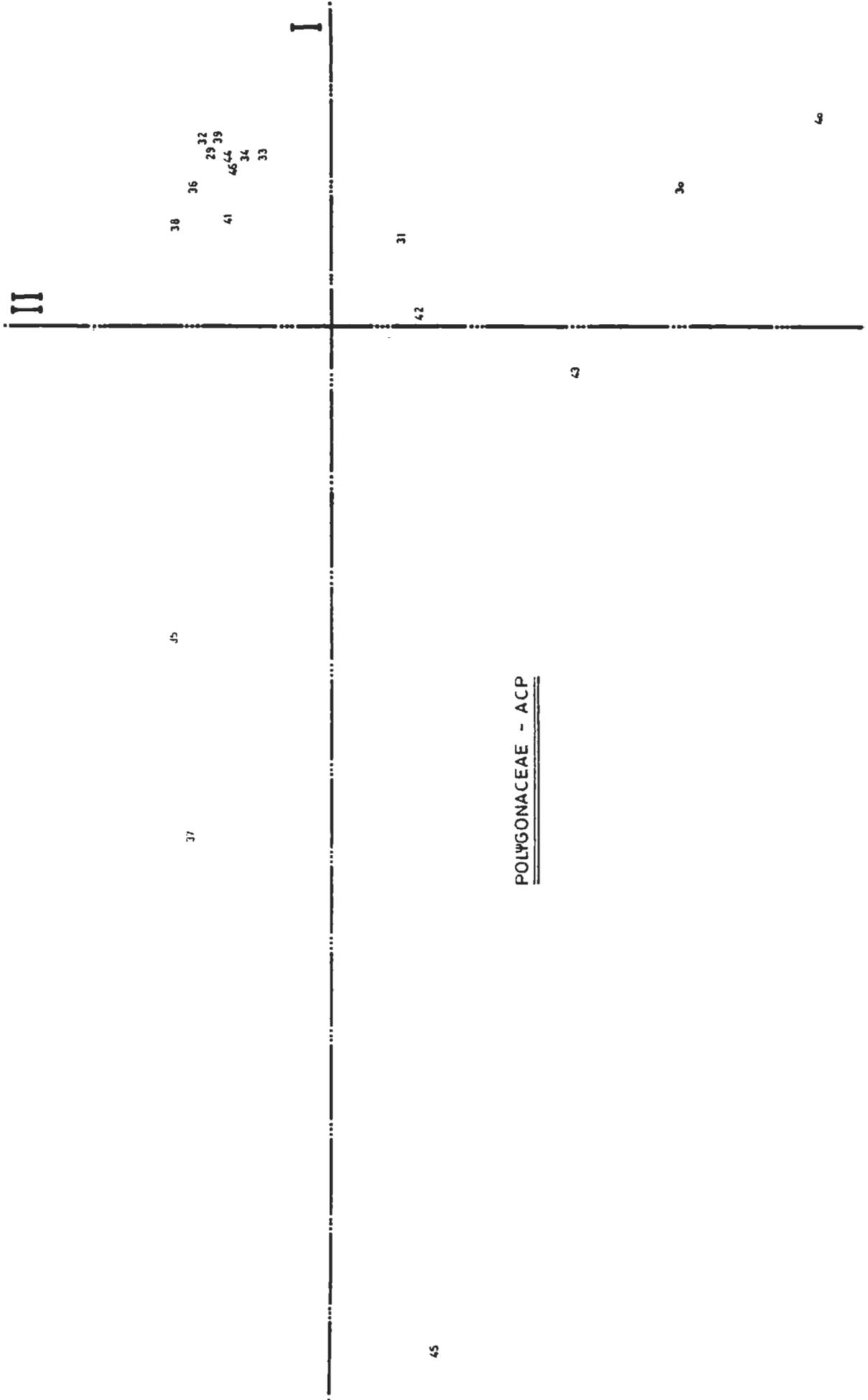
4.8.1.1.- Poligonáceas.

La absorción de varianza (inercia) de los cinco primeros ejes, en el Análisis de Componentes Principales y Análisis Factorial de Correspondencias de la matriz correspondiente a la familia Poligonáceas {18 casos-especies x 26 variables-sectores), es la siguiente:

		I	II	III	IV	V
ACP	% inercia	56.1	19.8	6.7	4.4	4.2
	% acumulado	56.1	75.9	82.5	86.9	91.1
AFC	% inercia	28.6	11.7	10.2	9.1	7.2
	% acumulado	28.6	40.3	50.5	59.6	66.8

El análisis del plano I,II procedente del ACP presenta la siguiente distribución:





POLYGONACEAE - ACP

POLYCOONAOEAE

- | | |
|-------------------------|--|
| 29 Polygonum patulum | 38 R. papillaris |
| 30 P. aviculare | 39 R. intermedius |
| 31 P. arenastrum | 40 R. crispus |
| 32 P. persicaria | 41 R. conglomeratus |
| 33 P. lapathifolium | 42 R. puicher |
| 34 Fallopia convolvulus | 43 R. puicher subsp. divaricatus |
| 35 Rumex angiocarpus | 44 R. palustris |
| 36 R. tingitanus | 45 R. bucephalophorus
subsp. hispanicus |
| 37 R. induratus | 46 Emex spinosa |

El eje I se ha mostrado altamente correlacionado con las variables correspondientes a las unidades mariánicas, separando tres grupos de especies. a) las más frecuentes características de dichas comarcas, que quedan en los valores negativos más altos de dicho eje; en este caso se encuentran: Rumex bucephalophorus subsp. hispanicus, R. induratus y R. angiocarpus; b) las indiferentemente distribuidas tanto en las comarcas septentrionales de Sierra Morena como en el valle del Guadalquivir y campiñas; se trata de especies como: Polygonum arenastrum, Rumex pulcher subsp. pulcher y R. pulcher subsp. divaricatus; y c) aquellas ausentes en las comarcas de Sierra Morena.

El eje II, *manifiesta*, por el *contrario*, alta correlación con las unidades del valle del Guadalquivir y campiñas, de tal manera que permite diferenciar las especies característicamente más *frecuentes* de *estas comarcas*, situadas *en* los valores *negativos* más altos de dicho eje. Están representadas por : Polygonum aviculare y Rumex crispus.

Entre las poco frecuentes, hay algunas significativamente presentes sólo en el valle del Guadalquivir como Rumex palustris y R. conglomeratus, así como otras presentes de forma singular en alguna de las unidades, como Rumex intermedius (SB) o Emex spinosa (VM); Polygonum patulum ha sido recolectado exclusivamente en parte de la Campiña (SA y VA).

Estudio de las unidades

A pesar de tan evidente interpretación sobre la distribución de especies en función de sus preferencias, unas por la mitad norte de la provincia con suelos predominantemente de pH ácido y otras por **la** mitad sur (valles y campiñas). con pH generalmente básico, la distribución de los *sectores geográficos*, apenas consigue separar estas dos grandes comarcas. Efectivamente, el AFC logra sólo diferenciar una escasamente dispar *nube* de *sectores* mariánicos, de otra *Lan* sólo algo más dispersa formada por los sectores de las

campiñas y valle del Guadalquivir a donde los únicos sectores que se distancian algo (SA,BA,VA) lo hacen como consecuencia de la escasez de Poligonáceas presentes. El Subbético cordobés (SB) manifiesta, **eso** si, su marcada personalidad florística.

4.8.1.2.- Quenopodiáceas + Amarantáceas.

La absorción de varianza (inercia) para los cinco primeros ejes obtenidos en el Análisis de Componentes Principales y Análisis Factorial de Correspondencias, con la **matriz (28x26)** correspondiente al conjunto de las familias : Quenopodiáceas + Amarantáceas, es la siguiente:

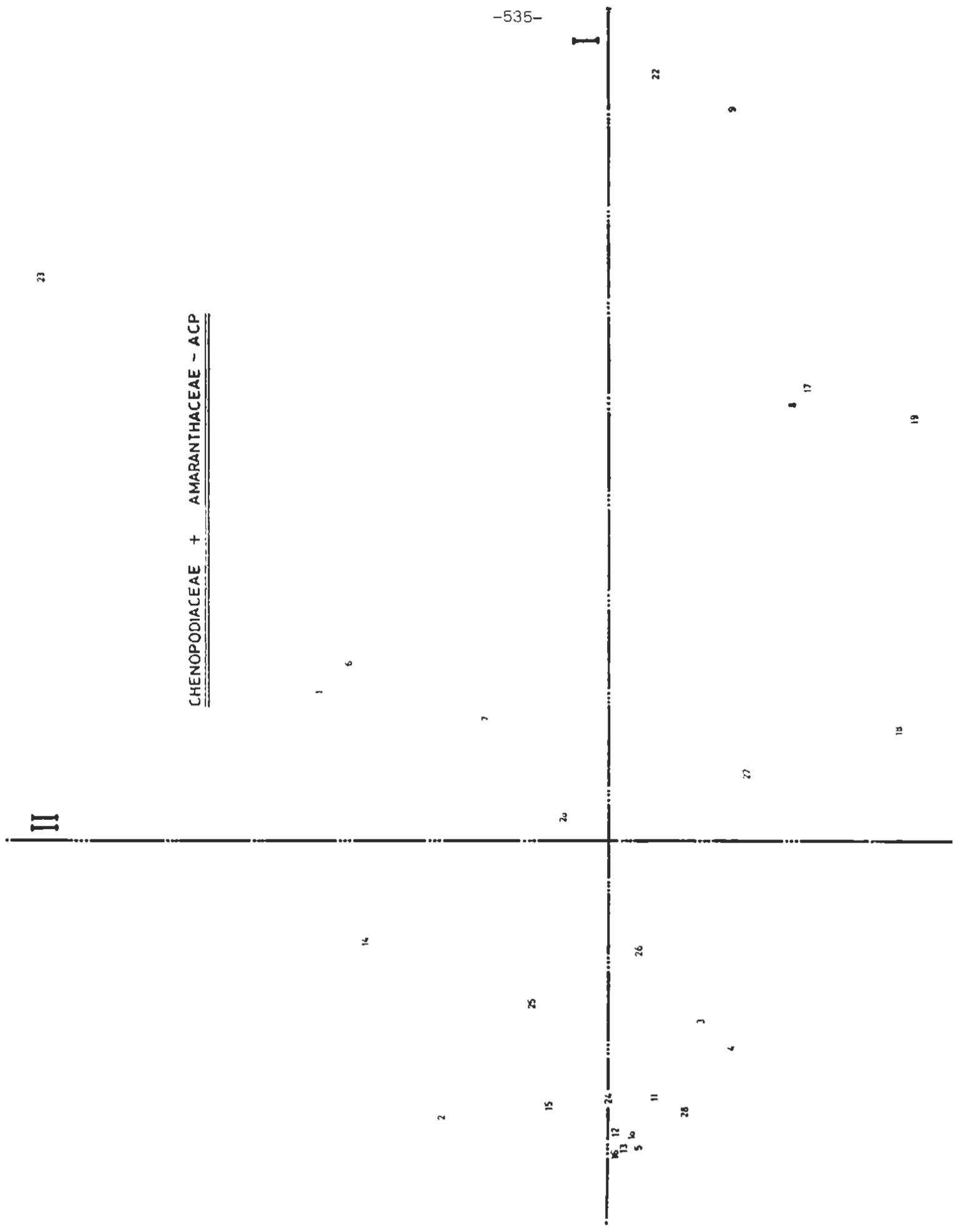
		I	II	1H	IV	V
ACE'	% inercia	48.3	13.5	10.3	9.7	6.1
	% acumulado	48.3	61.8	72.2	81.9	88.0
AFC	% inercia	17.7	15.3	12.8	10.9	7.9
	% acumulado	17.7	33.0	45.8	56.8	64.6

Es notable el porcentaje de inercia acumulado conseguido por el ACP. Tan sólo con su primer eje factorial se resume casi el 50% de la información de la matriz de datos.

La distribución de las especies en función de las variables (unidades geográficas) permite diferenciar, **sobre todo gracias al eje I**, las especies más abundantes y frecuentes (valores positivos del eje) de las más raras (valores negativos). La interpretación del eje II resulta algo más dudosa, aunque parece observarse un gradiente de **mayor humedad y carácter arvense (valores negativos) frente a extremos opuestos (valores positivos) de seco y habitat ruderal**. Así, el plano I,II del ACP parece sugerir la siguiente interpretación:

		II	
	raras con tendencia halófila	especies muy frecuentes con preferencia ruderales y arvenses en seco	
		I	
		arvenses regadío	principales malas hierbas comunes a seco y regadío
		arvenses muy frecuentes principalmente en regadío	

CHENOPODIACEAE + AMARANTHACEAE - ACP



CHENOPODIACEAE+AMARANTHACEAE

- | | | | |
|----|---|----|-----------------------------------|
| 1 | <i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> | 15 | <i>A. chenopodioides</i> |
| 2 | <i>Chenopodium botrys</i> | 16 | <i>Suaeda vera</i> |
| 3 | <i>C. ambrosioides</i> | 17 | <i>Amaranthus hypochondriacus</i> |
| 4 | <i>C. multifidum</i> | 18 | <i>A. cruentus</i> |
| 5 | <i>C. glaucum</i> | 19 | <i>A. retroflexus</i> |
| 6 | <i>C. vulvaria</i> | 20 | <i>A. muricatus</i> |
| 7 | <i>C. murale</i> | 21 | <i>A. x tarraconensis</i> |
| 8 | <i>C. opulifolium</i> | 22 | <i>A. blitoides</i> |
| 9 | <i>C. album</i> | 23 | <i>A. albus</i> |
| 10 | <i>Spinacia oleracea</i> | 24 | <i>A. graecizans</i> |
| 11 | <i>Atriplex halimus</i> | 25 | <i>A. deflexus</i> |
| 12 | <i>A. litoralis</i> | 26 | <i>A. blitum</i> |
| 13 | <i>A. patula</i> | 27 | <i>A. viridis</i> |
| 14 | <i>A. prostrata</i> | 28 | <i>Alternanthera caracassana</i> |

De esta forma, Chenopodium album y Amaranthus blitoides aparecen en el grupo de las malas hierbas más constantemente presentes y más abundantes, tanto en los sectores de secano como de regadío, tanto arvenses como ruderales. Otras especies también muy abundantes manifiestan su preferencia por los sectores en los que dominan los cultivos de regadío estivales: este es el caso de Chenopodium opulifolium, Amaranthus retroflexus y A. hypochondriacus. De la misma ecología pero menos abundantes son Amaranthus viridis y A. cruentus. En otra área más distanciada (valores T+,II+) aparecen especies de carácter ruderal habitantes de suelos más secos como Amaranthus albus, Chenopodium vulvaria, Chenopodium murale y Amaranthus muricatus.

Finalmente, muy agrupadas, se sitúan las especies raras, poco frecuentes, como Chenopodium ambrosioides, Chenopodium multifidum, Amaranthus x tarraconensis, Alternanthera caracasana... También se aprecia cierta concentración de especies halófilas como Suaeda vera, Atriplex patula, Atriplex littoralis, Atriplex prostrata, Spinacia oleracea.

El AFC manifiesta unos porcentajes de inercia acumulada mucho más bajos que el ACP. La distribución de unidades geográficas no presenta demasiada lógica desde un punto de vista corológico y ecológico general. Algunas especies muy singulares, generalmente raras personalizan y dispersan notablemente de la nube central a ciertas unidades que no deberían expresar caracteres biogeográficos excesivamente originales. Este es por ejemplo el caso de LG que resulta distanciado por la presencia del rarísimo (en Andalucía Occidental) Chenopodium botrys, o de MO, destacado por haberse localizado en él Atriplex patula y Atriplex littoralis. El resto de las unidades forma una nube poco diferenciada en grupos, por lo que estas familias resultan poco apropiadas para el estudio fitogeográfico de la provincia.

Desde el punto de vista de la diversidad de especies, merece la pena destacar el Valle Medio (VM) que incluye 20 de los 28 táxones que totalizan estas dos familias. También PG y VA manifiestan gran

diversidad (con 15 y 16 especies respectivamente), debido en un caso **al** regadío (factor común con VM) y en otro a la salinidad de los suelos de la cuenca del Guadajoz que justifica la presencia de especies muy singulares, halófilas, en VA como son Suaeda vera y Atriplex chenopodioides. En general el Valle y la Campiña tienen mucha mayor diversidad de especies que la mitad norte de la provincia, donde tan sólo en los sectores agrícolas de Sierra Morena (VC-Pedroches-, LG y FU) aparecen entre 6 y 9 especies. En el resto de **los** sectores con suelos de pH ácido del norte, el número de táxones de estas dos familias no sobrepasa las 5, estando presentes allí tan sólo algunas especies de los géneros Chenopodium y Amaranthus.

4.8.1.3.- Cariofiláceas.

La matriz correspondiente a la familia Cariofiláceas (36x 26), como resultado de la aplicación del ACP, ofrece para los cinco nuevos ejes factoriales, la siguiente absorción de varianza:

	I	II	III	IV	V
% inercia	36.6	17.5	12.9	8.4	6.3
% acumulado	36.6	54.1	67.0	75.5	81.7

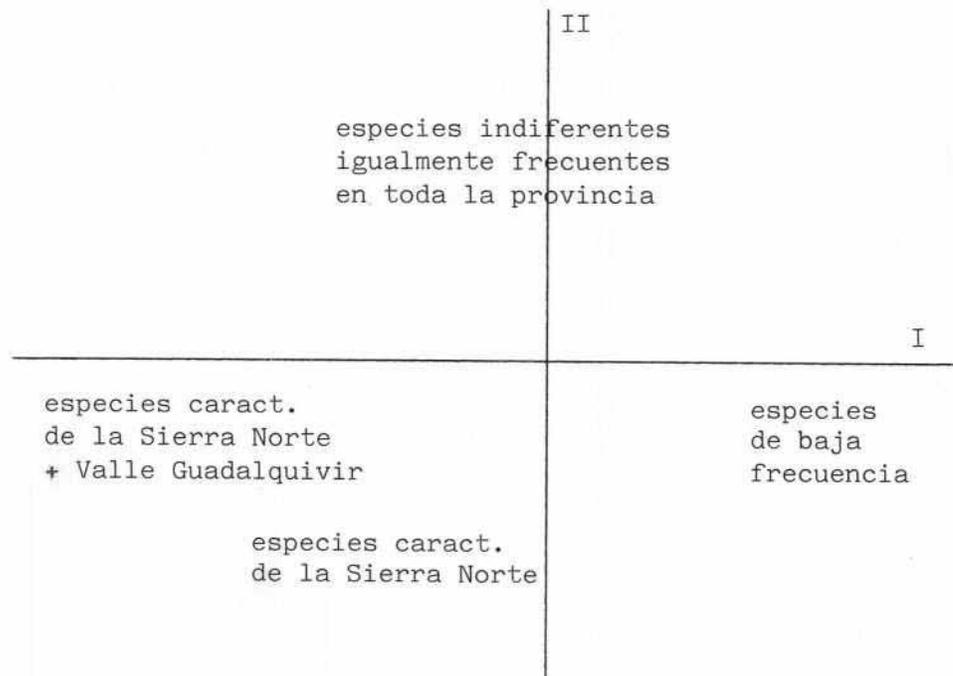
A pesar de presentar un % de inercia elevado, el ACP estudia mal las variables. Estas aparecen, en el diagrama circular de correlación con los ejes factoriales, homogéneamente dispersas. Esta distribución respeta en todo caso la separación entre la mitad sur (Campiña - Valle - Subbético) de la mitad norte.

El estudio de los objetos o vectores fila sitúa a las especies de tal forma que el conjunto de las poco frecuentes es agrupado en una nube central próxima al eje de coordenadas. Las especies con mayores frecuencias son mejor estudiadas y se presentan de forma más dispersa. Se agrupan en dos nubes: la primera incluye aquellos táxones indiferentes en su distribución, igualmente frecuentes en la mayor parte de la provincia: Silene colorata, Cerastium glomeratum, Stellaria media y Silene vulgaris. La segunda de las nubes incluye aquellas otras casi ausentes en las campiñas y Subbético, pero muy frecuentes tan sólo en la mitad norte montañosa con suelos de pH ácido, como Corrigiola telephiifolia, Spergula arvensis, Silene gallica y Petrorhagia nanteuillii o también presentes en el valle del Guadalquivir, pero localizados solamente en zonas limítrofes a Sierra Morena (Spergularia rubra y Paronychia argentea), o en casos excepcionales en el sector de La Carlota (LC). Estos sectores se comportan en cierta forma como transicionales, entre las campiñas del sur de Córdoba y las unidades mariánicas.

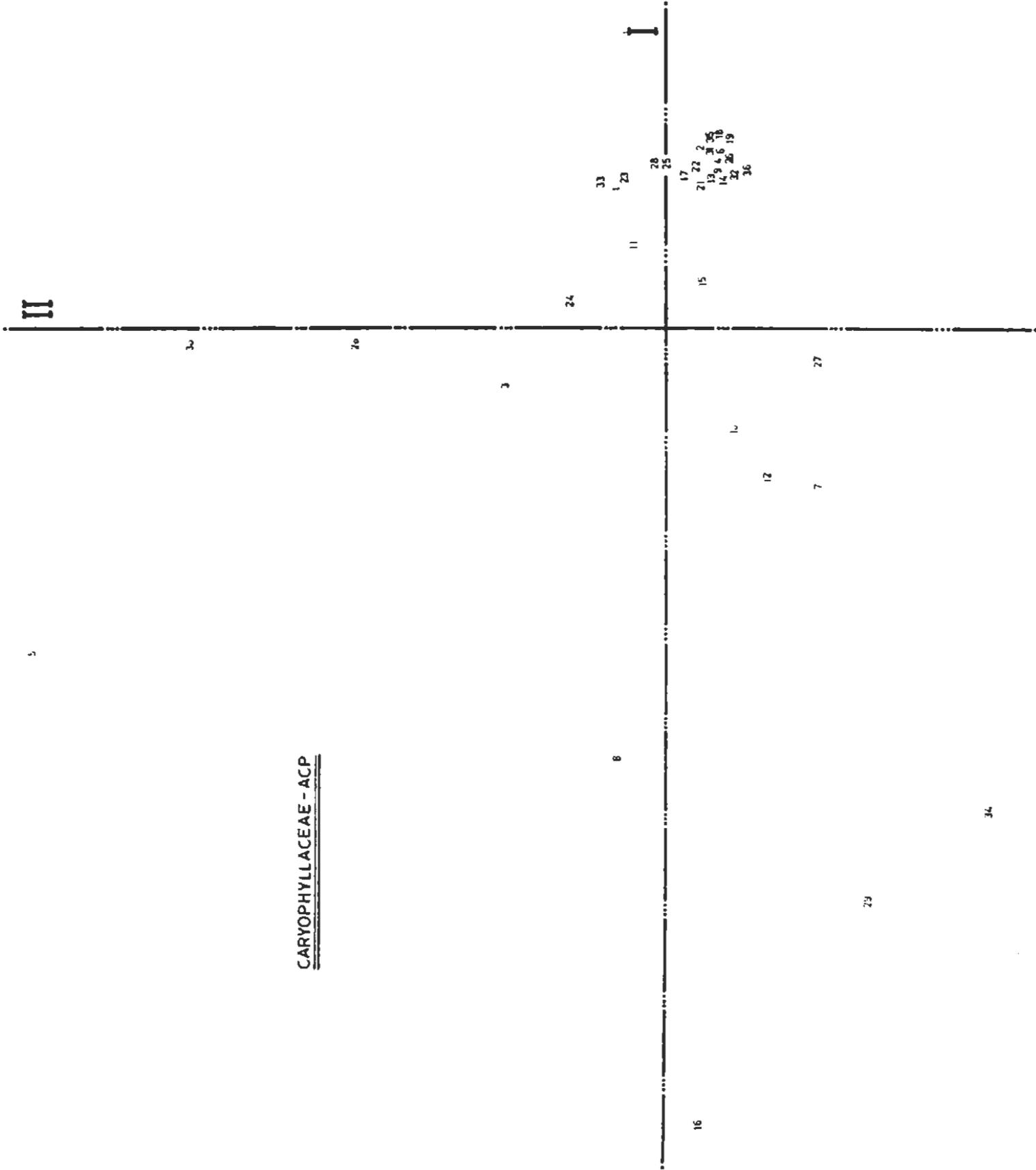
En cualquier caso, los sectores de Sierra Morena tienen

evidentemente más personalidad en cuanto a sus Cariofiláceas: cerca de quince son las especies que podemos llamar características de todas □ alguna de las unidades mariánicas, entre las que destacan las ya comentadas por su abundancia y algunas otras muy raras como Cerastium brachypetalum, Herniaria scabrida, Spergula pentandra, Silene psammitis y Petrorhagia velutina.

En las campiñas destacan por su frecuencia, además de las ya citadas comunes a casi toda la provincia (Silene colorata, Stellaria media, Cerastium glomeratum, Silene vulgaris). Otras más características de esta mitad sur, ausentes casi o totalmente en el norte, como Vaccaria hispanica, Silene rubella, Silene stricta, Minuartia hybrida. Esta última junto con Silene mellifera, caracteriza al Subbético cordobés. Destaca también la presencia exclusiva de Spergularia salina sobre los suelos salinos del valle del Guadajoz, al norte de Espejo.



CARYOPHYLLACEAE - ACP



CARYOPHYLLACEAE

- | | | | |
|----|--|----|--|
| f | <i>Arenaria hispanica</i> | 18 | <i>S. bocconii</i> |
| 2 | <i>Minuartia hybrida</i> | 19 | <i>Silene mellifera</i> |
| 3 | <i>Stellaria media</i> | 20 | <i>S. vulgaris</i> |
| 4 | <i>Cerastium brachypetalum</i>
subsp. <i>tauricum</i> | 21 | <i>S. latifolia</i> subsp. <i>alba</i> |
| 5 | <i>C. glomeratum</i> | 22 | <i>S. portensis</i> |
| 6 | <i>Sagina apetala</i> | 23 | <i>S. inaperta</i> |
| 7 | <i>Corrigiola telephiifolia</i> | 24 | <i>S. rubella</i> subsp. <i>bergiana</i> |
| 8 | <i>Paronychia argentea</i> | 25 | <i>S. stricta</i> |
| 9 | <i>Herniaria scabrida</i> | 26 | <i>S. psammitis</i> |
| 10 | <i>H. cinerea</i> | 27 | <i>S. scabriflora</i> |
| 11 | <i>Polycarpon tetraphyllum</i> | 28 | <i>S. nocturna</i> |
| 12 | <i>Spergula arvensis</i> | 29 | <i>S. gallica</i> |
| 13 | <i>S. pentandra</i> | 30 | <i>S. colorata</i> |
| 14 | <i>Spergularia salina</i> | 31 | <i>S. apetala</i> |
| 15 | <i>S. purpurea</i> | 32 | <i>S. conoidea</i> |
| 16 | <i>S. rubra</i> | 33 | <i>Vaccaria hispanica</i> |
| 17 | <i>S. nicaeensis</i> | 34 | <i>Petrorhagia menteuilli</i> |
| | | 35 | <i>P. velutina</i> |
| | | 36 | <i>Dianthus lusitanus</i> |

En el Análisis Factorial de Correspondencia (AFC) **la** absorción de varianza por los nuevos ejes es la siguiente:

	I	II	III	IV	V
inercia	19.4	10.9	10.1	7.8	6.5
% acumulado	19.4	30.3	40.4	48.2	54.7

La matriz de coeficientes de correlación de las variables iniciales (unidades geográficas) con las nuevas (ejes factoriales) demostraba cómo las unidades de la Campiña contribuyen más fundamentalmente a definir el eje I. Es sobre todo SB (Subbético) el mayor participante en la definición del eje III. En el eje II participan sectores tanto de Sierra Morena como de la Campiña.

la observación de los planos I,11 y 1,11 nos permite interpretar que:

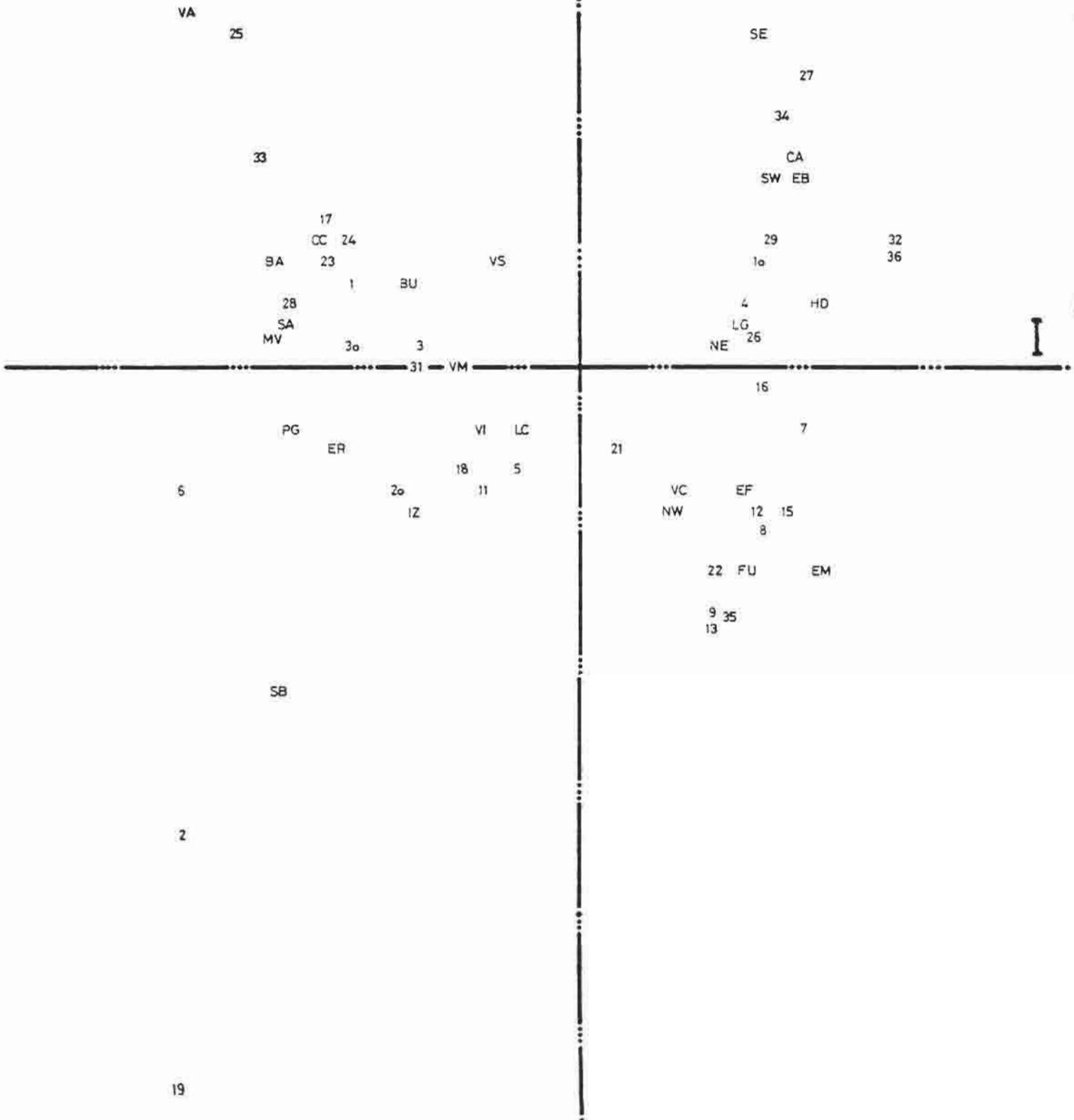
- Los sectores mariánicos se sitúan muy cercanos a los valores positivos del eje I, presentando una dispersión apreciable tanto en el eje II como en el III.

- Las unidades de la Campiña baja resultan perfectamente definidas en el cuadrante (I^-, II^+) y en el $(1, III^-)$, separadas perfectamente de las unidades de la Campiña alta (PG, ER, I2) y del Subbético (SB) que ocupa posiciones extremas en los cuadrantes $(I^-, 11^-)$ y $(1^-, 111^+)$.

Por su parte las unidades del Valle se acercan al origen de coordenadas, así como el sector de la Campiña baja LC que se establece en posiciones intermedias N/5 manifestando la componente acidófila de parte de su flora. El valle del Guadalquivir parece así poco definido florísticamente mezclándose en él especies tanto de la Campiña como de Sierra Norte.

La distribución de especies, simultánea a los sectores, del gráfico 1,11, confirma la interpretación ya realizada a través del

CARYOPHYLLACEAE-AFC

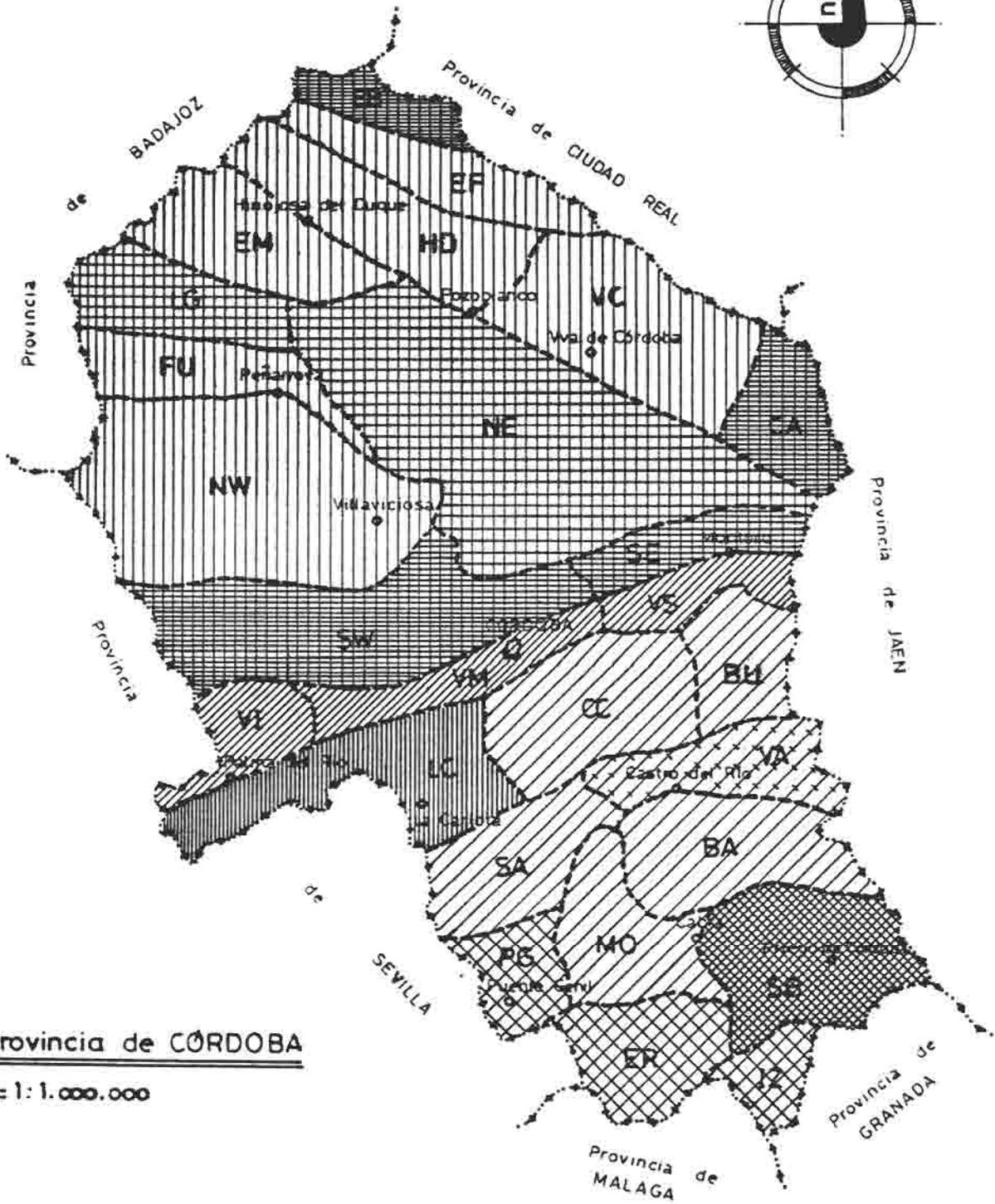
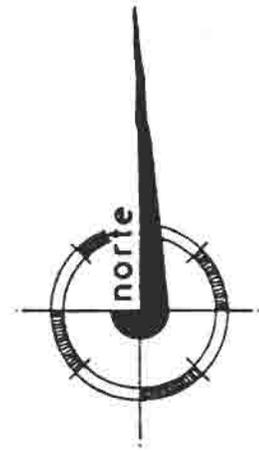


ACP. Son las especies exclusivas de cada unidad las que aparecen próximas o configurando la posición de cada sector : Spergularia salina es quien provoca el despegue de VA del resto de la Campiña, así como Minuartia hybrida y Silane mellifera son las causantes de la diferenciación del Subbético (SB) respecto a la Campiña alta (ER, IZ, PG).

La sectorización provocada por las Cariofiláceas arvenses puede, en síntesis visualizarse en el mapa adjunto.

En resumen, las Cariofiláceas estudian la provincia definiendo:

- a) una mitad norte, mariánica, de suelos ácidos, influencia oceánica y topografía pronunciada, dentro de la cual, esta familia, analiza muy dificultosamente los sectores de la hipótesis.
- b) una mitad sur, en la que se aprecian:
 - bien diferenciado el Subbético cordobés (SB).
 - bien diferenciada la Campiña alta, formada por los sectores PG, ER, IZ.
 - bien diferenciada y evidenciando, cierta semejanza a la mitad norte, la zona de raflas y suelos neutros o incluso algo ácidos próxima a La Carlota.
 - diferenciada VA por la salinidad de la cuenca del Guadajoz.
- c) el valle del Guadalquivir queda entre ambas, mostrando la mezcla de floras, con presencia conjunta de especies comunes a la mitad norte y a la mitad sur. No obstante, se manifiesta una mayor proximidad a la mitad cálida, mediterránea, de suelos básicos y actividad agrícola más intensa, esto es a las campiñas.



Provincia de CORDOBA

e: 1: 1.000.000

CARYOPHYLLACEAE

4.8.1.4.- Crucíferas.

Mediante la aplicación de los análisis ACP y AFC, a los datos correspondientes a la familia Crucíferas (matriz 40x26), se obtienen para los cinco primeros nuevos ejes el siguiente porcentaje de absorción de varianza.

		I	II.	III	IV	V
ACP	% inercia	41.9	18.1	10.4	6.9	4.7
	% acumulado	41.9	60.0	70.4	77.3	82.0
AFC	% inercia	18.4	13.0	9.9	9.3	7.1
	% acumulado	18.4	31.4	41.3	50.5	57.6

Como podemos observar mediante el ACP se consigue con los tres primeros ejes factoriales resumir el 70% de la información de la matriz.

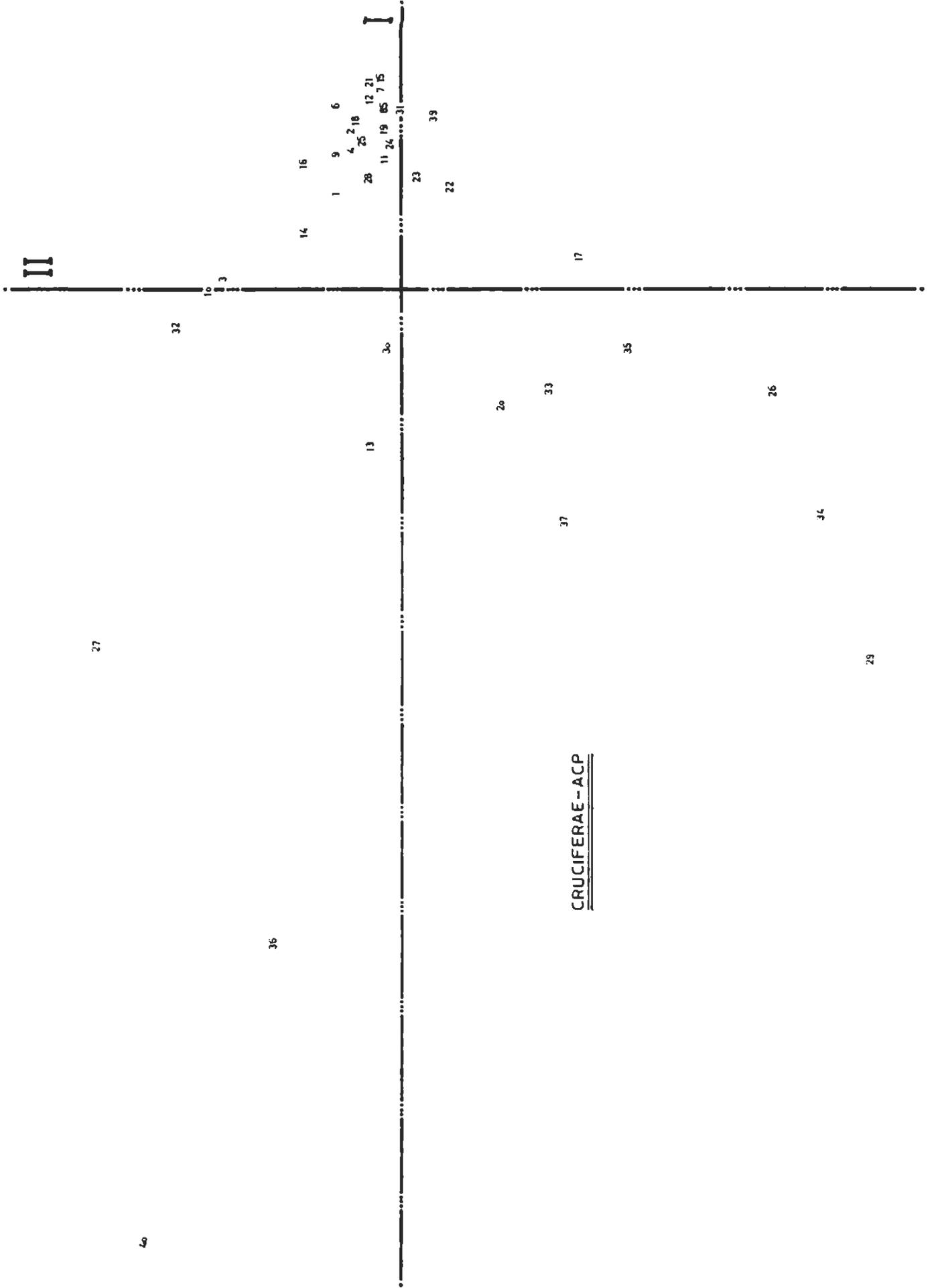
Estudio de las especies

Las especies mas frecuentes resultan ser:

- Raphanus raphanistrum
- Hirschfeldia incana
- Diplotaxis virgata
- Diplotaxis catholica
- Sinapis alba
- Repistrum rugosum

Su distribución no es homogénea, presentándose especies características de la mitad norte de la provincia, otras de la mitad sur y valles, y otras en fin, indiferentes, igualmente frecuentes en todas las comarcas.

El ACP, estudia muy bien esta distribución heterogénea. Sus dos primeros ejes consiguen un 60% de la inercia total de la matriz original. El eje factorial I, como en otras ocasiones responde

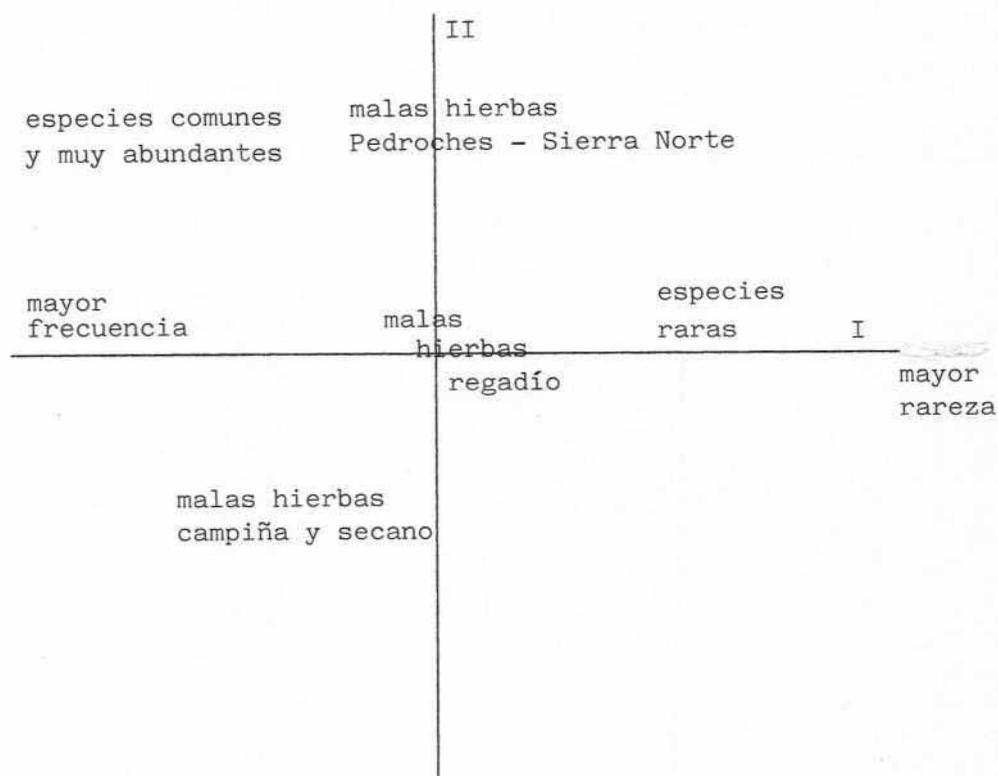


CRUCIFERAE - ACP

CRUCIFERAE

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | <i>Sisymbrium irio</i> | 21 | <i>B. variegata</i> |
| 2 | <i>S. orientale</i> | 22 | <i>Cardaria draba</i> |
| 3 | <i>S. officinale</i> | 23 | <i>Coronopus squamatus</i> |
| 4 | <i>Arabidopsis thaliana</i> | 24 | <i>C. didymus</i> |
| 5 | <i>Cheiranthus cheiri</i> | 25 | <i>Moricandia arvensis</i> |
| 6 | <i>Sisymbrella aspera</i> | 26 | <i>M. moricandioides</i> |
| 7 | <i>S. aspera</i> subsp. <i>boissieri</i> | 27 | <i>Diplotaxis catholica</i> |
| 8 | <i>Nasturtium officinale</i> | 28 | <i>D. eruroides</i> |
| 9 | <i>Cardamine hirsuta</i> | 29 | <i>D. virgata</i> |
| 10 | <i>Alyssum granatense</i> | 30 | <i>Brassica napus</i> var. <i>oleifera</i> |
| 11 | <i>A. minus</i> | 31 | <i>B. nigra</i> |
| 12 | <i>Neslia paniculata</i> subsp. <i>thracica</i> | 32 | <i>B. barrelieri</i> |
| 13 | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | 33 | <i>Sinapis arvensis</i> |
| 14 | <i>C. rubella</i> | 34 | <i>S. alba</i> |
| 15 | <i>Ionopsidium prolongoi</i> | 35 | <i>Eruca sativa</i>
subsp. <i>longirostris</i> |
| 16 | <i>Teesdalia coronopifolia</i> | 36 | <i>Hirschfeldia incana</i> |
| 17 | <i>Thlaspi perfoliatum</i> | 37 | <i>Rapistrum rugosum</i> |
| 18 | <i>Iberis linifolia</i> | 38 | <i>Crambe filiformis</i> |
| 19 | <i>I. crenata</i> | 39 | <i>Raphanus sativum</i> |
| 20 | <i>Biscutella auriculata</i> | 40 | <i>R. raphanistrum</i> |
| | | 41 | <i>R. raphanistrum</i>
subsp. <i>microcarpum</i> |

principalmente a **un** criteria de abundancia, mientras que el eje II separa claramente las especies características de la Sierra Norte - Pedroches, de las de la Campiña y secano y de las del Valle (cultivos de regadío). La distribución aproximada es :



De esta manera, queda manifiestamente diferenciadas las tres *especies* de *Crucíferas* arvenses mas frecuentes a la vez que comunes a toda la provincia : Raphanus raphanistrum, Hirschfeldia incana y Capsella bursa-pastoris.

Una serie de especies son especialmente características de la Sierra Norte - Pedroches. Las hay muy abundantes como Diplotaxis catholica, Brassica barrelieri y otras mas localizadas o infrecuentes como Alyssum granatense, Sisymbrium officinale, Teesdalia coronopifolia, Sisymbrella aspera o Sisymbrium irio.

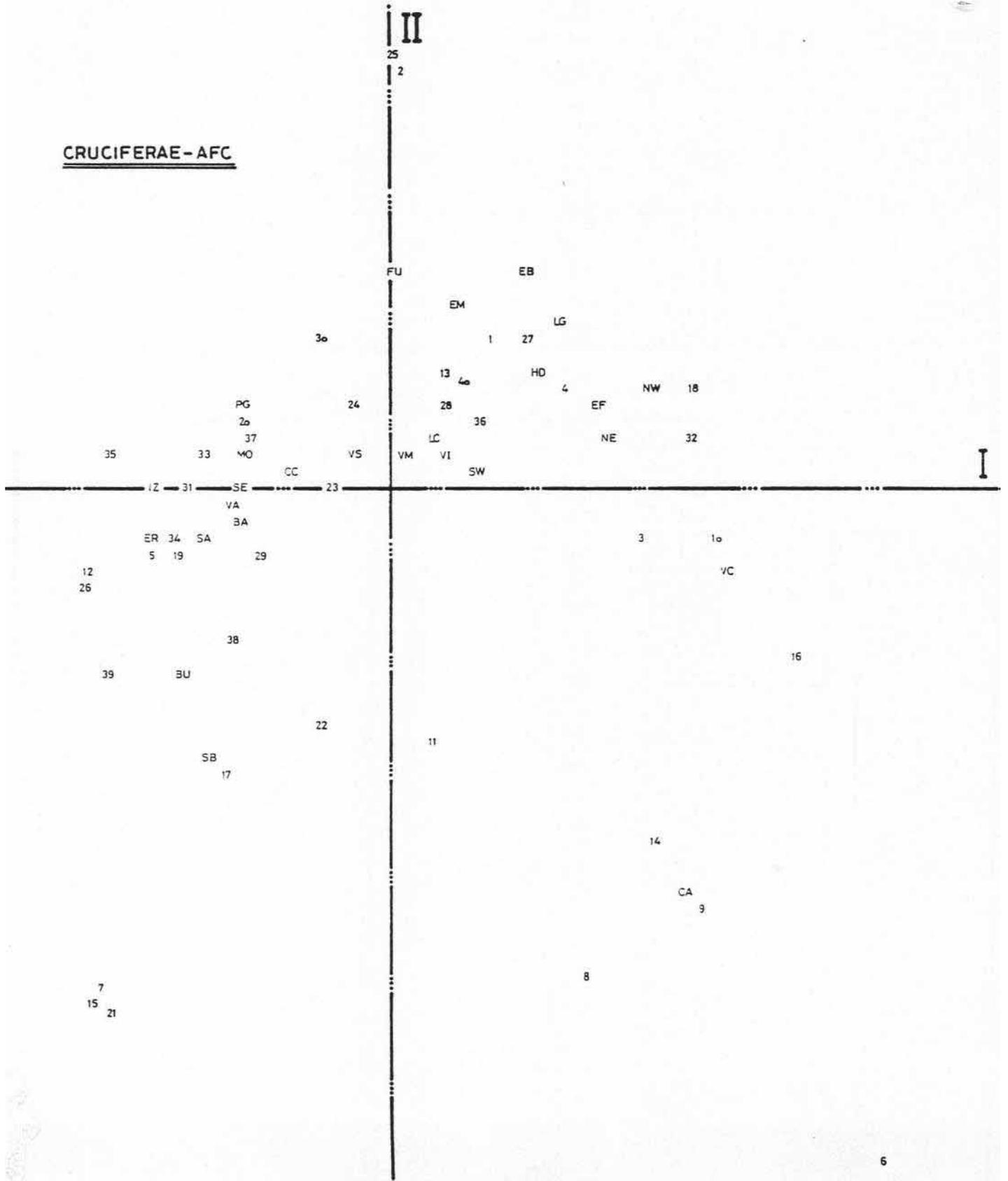
Igualmente, en las campiñas se manifiestan como abundantes, por ejemplo, Diplotaxis virgata, Sinapis alba, Rapistrum rugosum, Biscutella auriculata, Sinapis arvensis, Moricandia moricandioides y Eruca sativa. También se diferencian algunas muy características de valles y zonas de regadío, como Coronopus squamatus, C. didymus y Diplotaxis eruroides.

Mediante la interpretación del AFC procedente de la misma matriz, podemos pormenorizar y detallar más exactamente estas correlaciones geográficas. Comarcas como Pedroches - Cardeña son identificadas especialmente por *especies* como Sisymbrella aspera, Cardanine hirsuta, Nasturtium officinale, Teesdalia coronopifolia y Alysimum granatense. Diplotaxis catholica y Brassica barrelieri son muy abundantes en la mitad norte de la provincia y se sitúan en el centro de la nube común a las unidades maridnicas. Moricandia arvensis y Sisymbrium orientale son singularidades de otras unidades como FU (sector de Fuenteobejuna).

También en el sur de la provincia hay especies muy particulares de ciertas unidades. Este es el caso de Sisymbrella aspera subsp. boissieri, Biscutella variegata e Inopsidium prolongoi especies exclusivamente recolectadas en el Subbético cordobés. Las especies más frecuentes de la Campiña se ubican en el centro de la nube de unidades campiñesas: Diplotaxis virgata, Sinapis arvensis, S. alba, Moricandia moricandioides, Brasica nigra, Eruca sativa subsp. longirostris, Rapistrum rugosum. Próximas a las unidades del Guadalquivir (VS,VM) aparecen especies arvenses características de los cultivos de regadío como Coronopus squamatus, C. didymus y Diplotaxis eruroides. En posiciones absolutamente centradas entre las nubes de unidades mariánicas, campiñesas y de valle, se sitúan las tres especies más frecuentes y comunes a la provincia, aquellas que menos diferenciación pueden producir: Hirschfeldia incana, Raphanus raphanistrum y Capsella bursa-pastoris.

El AFC nos permite diferenciar las siguientes comarcas naturales

CRUCIFERAE - AFC



- 1) Pedroches - Cardeña
- 2) Sierra Norte - comarca de montaña: NW - NE - EF
- comarcas de llanos: FU - LC - EM HD - EB
- 3) Valle del Guadalquivir - VI - VM - SW - LC: es decir el Valle Inferior y Medio, ampliado al diluvial de LC y la solana y pie de Sierra Morena (SW)
- el Valle Superior
- 4) Campiñas (tanto bajas como altas) y proximidad del sector SE
- 5) Subbético cordobés (SB) quedando próximo a él el sector BU

Respecto a estos agrupamientos podemos hacer los siguientes comentarios:

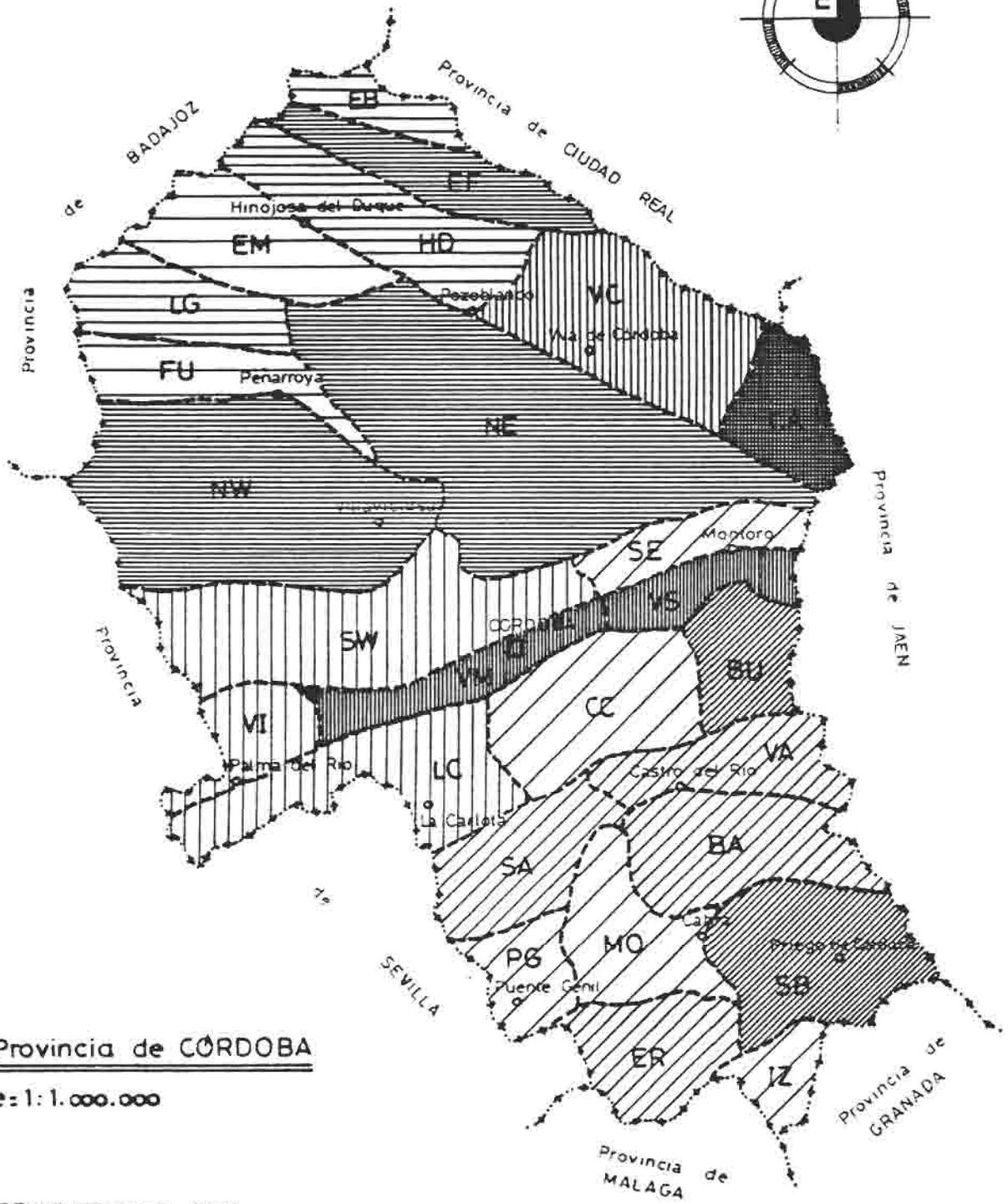
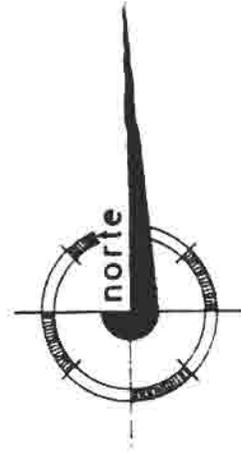
- Parece absolutamente lógica la fusión de VC-CA (aunque a distancia) puesto que las razones climáticas, edáficas y litológicas lo justifican plenamente. Hay un amplio conjunto de especies comunes y características, como ya se dijo anteriormente.

- El resto de las unidades mariánicas aparecen como relativamente semejantes. No obstante se separan por un lado las unidades más montañosas de aquellas de topografía más llana y mayor porcentaje de superficie cultivada.

- El valle del Guadalquivir aparece como unidad homogénea incluyendo la comarca diluvial de La Carlota y la solana y pie de monte de Sierra Morena (SW). El Valle Superior evidencia, no obstante una mayor semejanza hacia la Campiña.

- Resulta patente la gran homogeneidad de la flora de Crucíferas de la Campiña.

- Algo extraña es la semejanza que se produce entre BU y SB, motivada por la coincidencia de especies, no excesivamente frecuentes, como Moricandia moricandioides, Cardaria draba, Thlaspi perfoliatum y Raphanus sativus, ocasionada probablemente porque ambos sectores tienen como característica común, el predominio de las explotaciones de olivar, en el uso de su suelo.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

CRUCIFERAE-AFC

4.8.1.5.- Fabáceas.

Los porcentajes de inercia absorbidos por los cinco primeros ejes resultantes de aplicar el ACp y AFC a los datos de la familia Leguminosas (matriz 114x26), son:

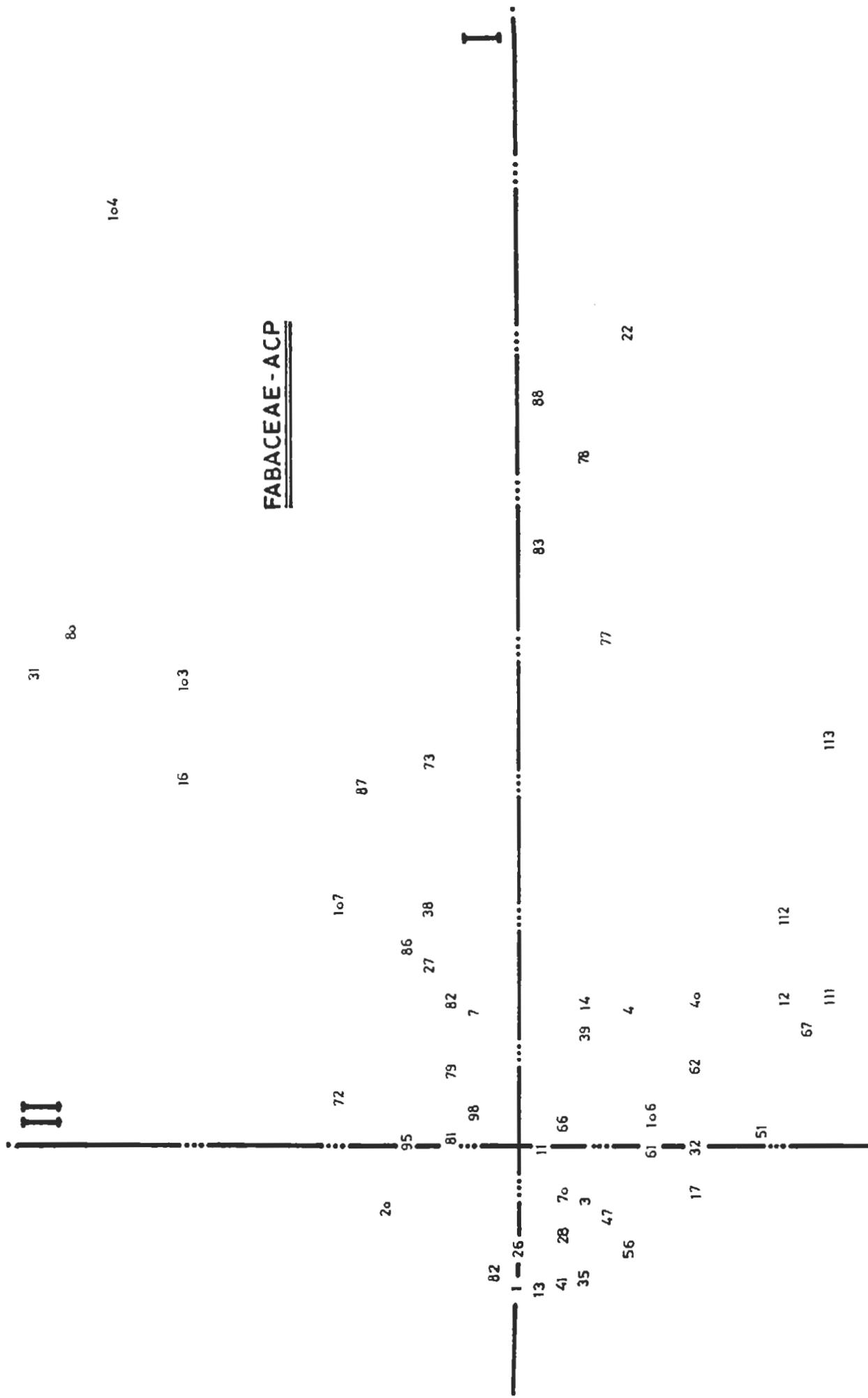
		I	II	III	IV	V
ACP	% inercia	42.6	14.9	8.2	7.6	5.2
	% acumulado	42.6	57.5	65.7	73.4	78.5
AFC	% inercia	13.0	9.5	8.0	7.5	6.0
	% acumulado	13.0	22.5	30.5	38.0	44.0

Las 114 especies de Leguminosas arvenses mas ruderales presentes en las campiñas, manifiestan una muy desigual distribución si se comparan especialmente la mitad norte con la sur.

La frecuencia de aparición de Leguminosas es mucho mayor en la mitad norte, tal vez como consecuencia en parte de un medio "pratense" mucho más inmediato (tanto espacial como temporalmente). Efectivamente los prados y dehesas, constituidos por numerosas especies de Leguminosas están mucho más próximos y son muchas veces incluso aledaños a los cultivos de la comarca, por lo que la diáspora es mucho más inmediata. Además, en muchos casos, las zonas hoy cultivadas, han sido dedicadas a pastoreo no hace muchos años, o lo son rotativamente por periodos de varios años.

Por esta razón, la frecuencia de Leguminosas es en término medio cuatro veces mayor en la mitad norte que en la mitad sur. Las diferencias pueden ser todavía mayores (de 10 a ¹) si se comparan por ejemplo una unidad eminentemente dedicada al pastoreo, con grandes extensiones de dehesas, como CA, con otra característica de la Campiña, como BU, con sus extensas poblaciones de olivar. En la diversidad de especies se observan también diferencias análogas, aunque menos marcadas. Por término medio, el número de especies

FABACEAE - ACP



FABACEAE

- 1 *Gleditsia triacanthos*
- 2 *Cytisus scoparius*
- 3 *Genista hirsuta*
- 4 *Retama sphaerocarpa*
- 5 *Adenocarpus telonensis*
- 6 *Spartium junceum*
- 7 *Lupinus angustifolium*
- 8 *L. albus*
- 9 *Robinia pseudoacacia*
- 10 *Astragalus sesameus*
- 11 *A. cymbicarpus*
- 12 *A. hamosus*
- 13 *A. glaux*
- 14 *A. lusitanicus*
- 15 *A. macrorrhizus*
- 16 *Biserrula pelecinus*
- 17 *Psoralea bituminosa*
- 18 *Glycyrrhiza glabra*
- 19 *Cicer arietinum*
- 20 *Vicia villosa* subsp. *varia*
- 21 *V. vinosa* subsp. *pseudocracca*
- 22 *V. benghalensis*
- 23 *V. monantha*
- 24 *V. ervilia*
- 25 *V. vicioides*
- 26 *V. disperma*
- 27 *V. sativa* subsp. *nigra*
- 28 *V. sativa* subsp. *cordata*
- 29 *V. sativa* subsp. *sativa*
- 30 *V. peregrina*
- 31 *V. latea* subsp. *latea*
- 32 *V. lutea* subsp. *vestita*
- 33 *V. hybrida*
- 34 *V. narbonensis*
- 35 *V. faba*
- 36 *Lathyrus latifolius*
- 37 *L. tingitanus*
- 38 *L. angulatus*
- 39 *L. cicera*
- 40 *L. clymenum*
- 41 *L. ochrus*
- 42 *L. aphaca*
- 43 *Pisum sativum*
- 44 *Ononis natrix*
- 45 *O. biflora*
- 46 *O. laxiflora*
- 47 *O. pubescens*
- 48 *O. viscosa* subsp. *viscosa*
- 49 *O. viscosa* subsp. *brachycarpa*
- 50 *O. viscosa* subsp. *breviflora*
- 51 *O. spinosa* subsp. *antiquorum*
- 52 *O. hirta*
- 53 *O. subspicata* var. *cordubensis*
- 54 *O. mitissima*
- 55 *O. baetica*
- 56 *Melilotus indica*
- 57 *M. elegans*
- 58 *M. sulcata*
- 59 *Trigonella monspeliaca*
- 60 *Medicago lupulina*
- 61 *M. sativa*
- 62 *M. orbicularis*
- 63 *M. ciliaris*
- 64 *M. scutellata*
- 65 *M. truncatula*
- 66 *M. rigidula*
- 67 *M. doliata*
- 68 *M. nigra*
- 69 *M. nigra* subsp. *microcarpa*
- 70 *M. minima*
- 71 *Trifolium strictum*
- 72 *T. repens*
- 73 *T. glomeratum*
- 74 *T. spumosum*
- 75 *T. fragiferum* subsp. *bonanii*
- 76 *T. resupinatum*
- 77 *T. tomentosum*
- 78 *T. campestre*
- 79 *T. striatum*
- 80 *T. arvense*
- 81 *T. gemellum*
- 82 *T. scabrum*
- 83 *T. stellatum*
- 84 *T. pratense*
- 85 *T. lappaceum*
- 86 *T. hirtum*
- 87 *T. cherlerii*
- 88 *T. angustifolium*
- 89 *T. smyrnaceum*
- 90 *T. alexandrinum*
- 91 *T. squarrosum* subsp. *aequidentatum*
- 92 *T. subterraneum*
- 93 *Dorycnium rectum*
- 94 *Lotus tenais*
- 95 *L. parviflorus*
- 96 *L. subbiflorus*
- 97 *L. subbiflorus* subsp. *castellanos*
- 98 *L. conimbricensis*
- 99 *Tetragonolobus purpureus*
- 100 *T. conjugatus* subsp. *requienii*
- 101 *Anthyllis vulneraria* subsp. *maura*
- 102 *A. tetraphylla*
- 103 *A. lotoides*
- 104 *Ornithopus compressas*
- 105 *Coronilla valentina* subsp. *glauca*
- 106 *C. scorpioides*
- 107 *C. repanda* subsp. *dura*
- 108 *Hippocrepis scabra*
- 109 *H. ciliata*
- 110 *H. biflora*
- 111 *Scorpiurus muricatus* var. *margaritas*
- 112 *S. sulcatus*
- 113 *S. vermiculatus*
- 114 *Onobrychis peduncularis*

presentes en un sector de la mitad norte (26) es *casi el doble de* otro de la Campiña (. 't 13). Hay no obstante, notables excepciones como BA y SA que presentan un número muy parecido a las muy diversas unidades mariánicas como CA, VC y FU.

Pese a la marcada frecuencia de aparición de especies y diversidad de la flora de Leguminosas en la mitad norte, llama poderosamente la atención la escasa discriminación que el ACP y todavía más especialmente el AFC consiguen dentro de la mitad norte cordobesa.

Por lo *que se refiere al* estudio de las unidades geográficas que realiza el AFC, no podemos establecer conclusiones con demasiada confianza, dado el **pequeño** % de inercia absorbida por los primeros **ejes factoriales**. En todo caso, la **indiferenciación de las unidades mariánicas** es un hecho evidente. Dentro de la mitad sur, se produce una fusión de las tres unidades del valle del Guadalquivir (VI,VM,VS) con LC,SA,MO,PG y ER, esto es, con casi toda campiña en la que hay algún regadío. Quedan por otro lado las campiñas con mayor cultivo en secano como CC,BU,BA, y el Subbético (SB). Aparte se sitúa IZ y mucho más personalizada todavía, la unidad de los suelos salinos del valle del Guadajoz (VA).

En relación con la anterior distribución de unidades, recogida en el mapa, el primer eje factorial tanto del ACP como del **AFC** detecta rápidamente la presencia de una flora de Leguminosas exclusiva y característica de la mitad norte. Las mayores correlaciones y contribución a la configuración de estos ejes I es producida por especies, de los suelos ácidos. de los territorios mariánicos, tales como:

Ornithopus compressus
Vicia lutea subsp. lutea
Vicia benghalensis
Trifolium angustifolium
Trifolium stellatum

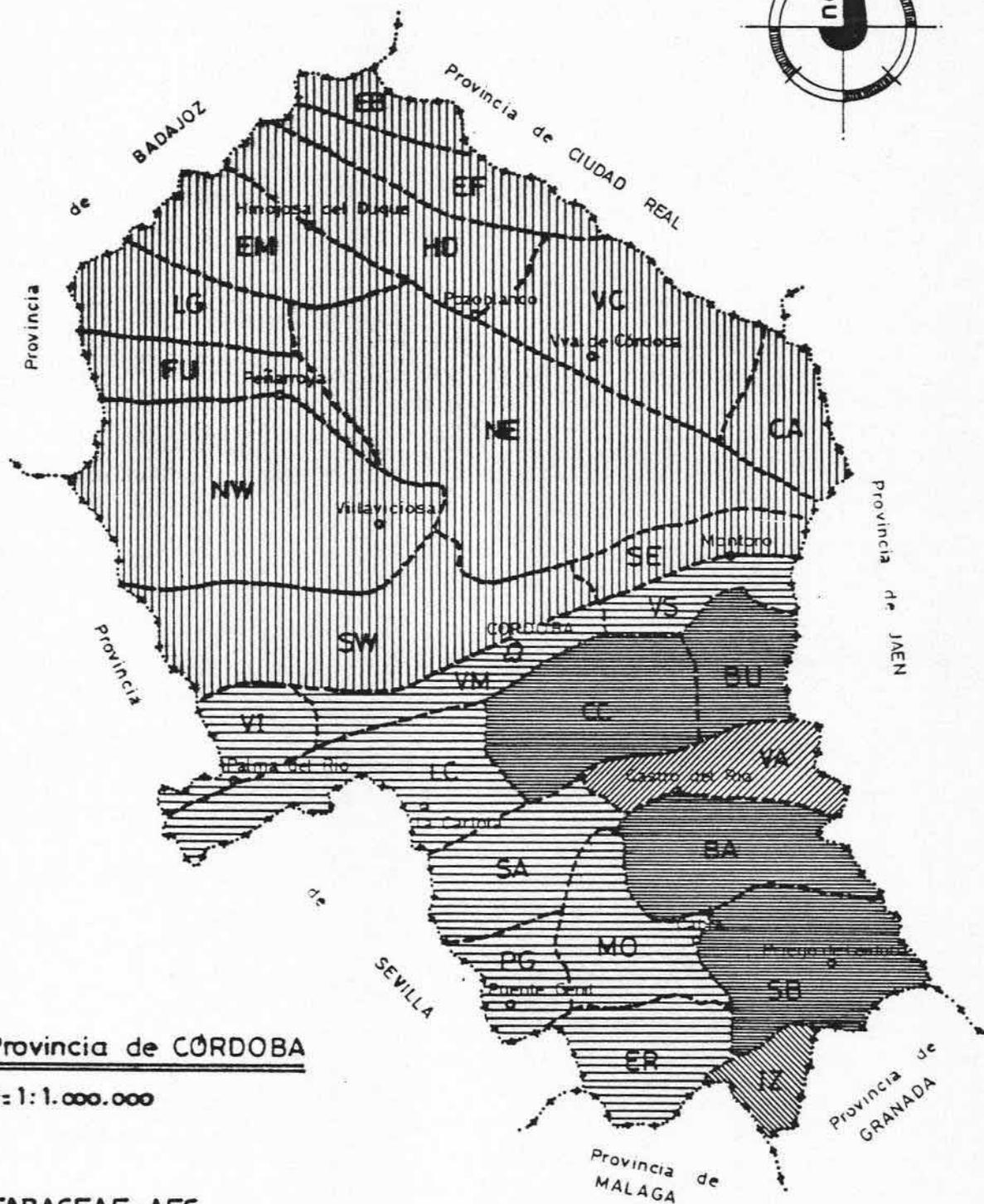
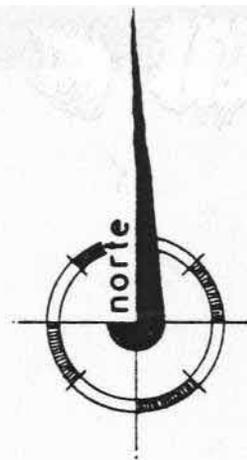
Biserrula pelecinus
Trifolium campestre
Trifolium tomentosum
Trifolium cherleri
Trifolium glomeratum
Trifolium hirtum
Coronilla repanda

7

Se trata de especies predominantes en *habitats* pratenses.

La personalidad de la unidad de campiña VA, provocada por la salinidad de los suelos del valle del Guadajoz en *este sector*, que recibe los aportes salinos de diferentes cauces que como el arroyo Salado drenan estos suelos halomorfos, se hace sentir de forma notoria en la configuración del segundo (II) eje factorial del AFC. Efectivamente, también es esta familia (tan poco especializada, por otra parte, en soluciones halófilas) se manifiesta la presencia exclusiva en VA de algunas especies como Astragalus sesamoides y A. macrorhizus. Algunas otras son tan sólo comunes a VA y CC como Medicago ciliaris, M. scutellata y Glycyrrhiza glabra.

Finalmente, el tercer (III) eje factorial del AFC destaca la cierta originalidad del sector IZ en que se han encontrado de forma singular para la provincia, algunos táxones como vicia peregrina y Astragalus glaux, así como algunos otros poco frecuentes en el resto de valles y campiñas, como Ponis biflora.



Provincia de CORDOBA

e: 1:1.000.000

FABACEAE-AFC

4.8.1.6.- Umbelíferas.

Se ha estudiado en esta familia mediante ACP y AFC tanto la matriz: (44 objetos-especies x 26 variables-sectores), así como la matriz: (26 objetos-sectores x 44 variables-especies), resultando para los cinco primeros ejes:

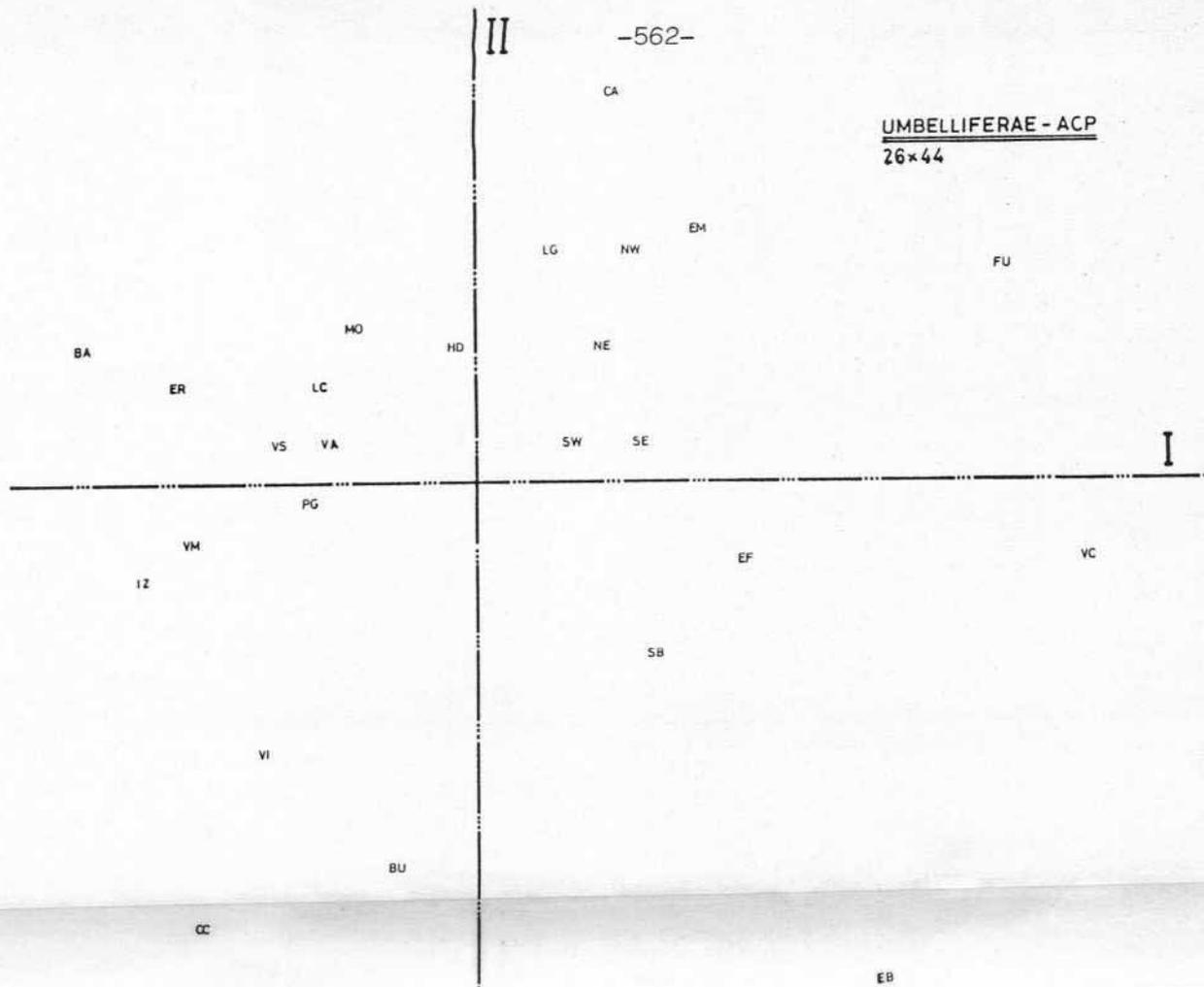
Matriz 44 x 26		I	II	III	IV	V
ACP	% absorción	42.9	14.1	11.1	7.6	4.3
	% acumulado	42.9	57.0	68.1	75.7	80.0
AFC	% absorción	13.7	10.2	8.6	7.9	7.5
	% acumulado	13.7	24.0	32.6	40.5	48.0

Matriz 26 x 44		I	II	III	IV	V
ACP	% absorción	21.7	17.6	16.4	8.8	6.8
	% acumulado	21.7	39.3	55.6	64.4	71.2
AFC	% absorción	13.6	10.2	8.5	7.8	7.6
	% acumulado	13.6	23.8	32.3	40.1	47.9

Como era de esperar son mayores los % de inercia absorbida en el ACP de la matriz 44x26 que en el de la matriz 26x44 por presentar un número de objetos (filas) variables (columnas). El ACP de la matriz 44x26 es el análisis óptimo para el estudio de las agrupaciones de las especies, mientras que el ACP de la matriz 26x44 optimiza el estudio de la agrupación de sectores. En general se observa que la familia Umbelíferas permite un análisis más detallado de la mitad norte de la provincia que de la mitad sur.

Estudio de las unidades geográficas

- a) Interpretación del plano 1,11 según ACP (matriz 26x44).



Como podíamos esperar, se diferencian claramente la mitad sur de la mitad norte, según valores positivos y negativos del eje I, con la excepción de SB al que se la reconoce un carácter montañoso.

En la mitad norte hay poca diferenciación en la ordenación de los sectores salvo la originalidad de Cardeña (CA) y Pedroches (VC)

En la mitad sur, campiñas y valles aparecen practicamente indiferenciados salvo el conjunto de sectores VI - CC - BU, y por supuesto la notable separación del Subbótico (SB).

b) Estudio de AFC(matriz 44x26)

Aunque presenta un bajo % de información absorbida por sus ejes. Se manifiesta una clara indiferenciación en los sectores de la mitad sur: Valle - Campiñas -- Subbótico, quedando el norte de la provincia bastante bien ordenada en los conjuntos (Plano I,II):

- CA que permanece alejado
- Pedroches : VC - EB - EF
- Sierra Norte

- *Sectores* HD - EM - LG a los que se les podría denominar "Campaña" de la Sierra Norte.

c) Estudio del AFC de la matriz 26x44

Se conserva exacta la distribución observada en el AFC anterior (Plano 1,11):

- CA muy separado
- Sierra Norte: Pedroches VC - EB
Sierra Norte NE, FU, NW, EM, SW, EF.
"Campaña" norte HD - LG
- Mitad sur : muy indiferenciado

En el plano 1,11I se diferencia un poco mejor la Sierra Norte, formando los conjuntos:

- CA muy se^Parado
- VC - EM - EF - FU
- Sierra Norte: NW - NE - SE - SW - LG - HD - EF

y en la mitad sur se separan algo SB, SA y LC

Estudio de las especies:

Las especies más frecuentes tanto por ser las mas recolectadas en las observaciones realizadas a nivel provincial, como por ser las presentes en mayor número de las unidades geográficas de la hipótesis de sectorización, son por este orden:

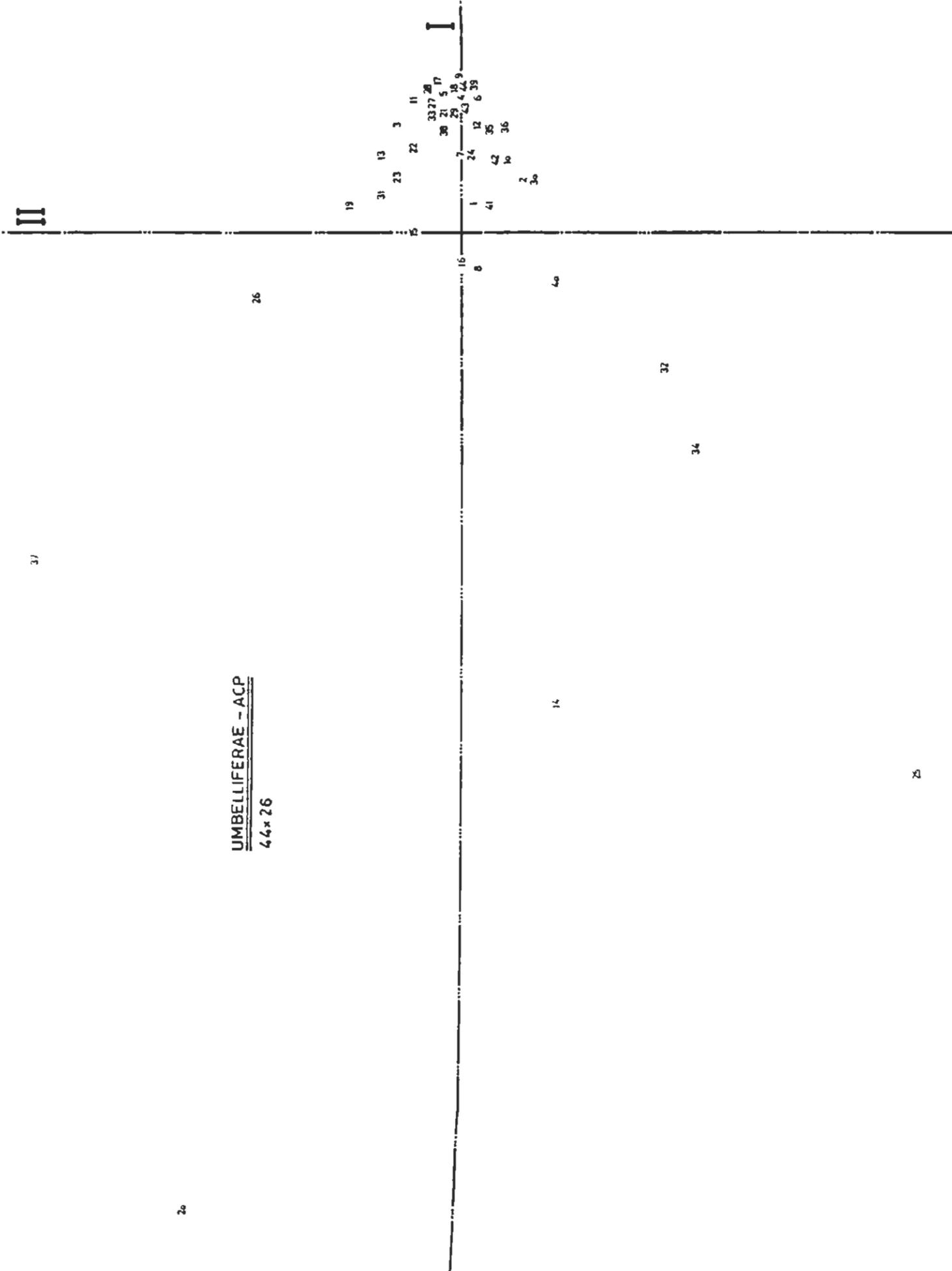
Eryngium campestre
Foeniculum vulgare subsp. piperitum
Daucus carota subsp. maxima
Thapsia villosa
Scandix pecten-veneris
Ridolfia segetum
Torilis arvensis
Cachrys sicula

La mayor diversidad en especies de Umbelíferas la manifiesta el Subbético con 14 especies diferentes. Le siguen las unidades del valle del Guadalquivir y aquellas de la Sierra Norte de topografía más accidentada (las más puramente montañosas: NW,NE,SW,SE) con una media de 12 especies por sector. En menor número aparecen en el resto de las unidades mariánicas: CA,VC,HD,EF,EB,EM,LB y FU con una media de 5 especies (con la única desviación de VC con 9). En situaciones intermedias de diversidad, con un término medio de 10 especies se encuentran las unidades de la Campiña donde no obstante la frecuencia de aparición (y supuestamente la abundancia) de éstas es bastante alta. Además es manifiestamente constante en estas unidades campiñesas la presencia de: Eryngium campestre, Foeniculum vulgare, Daucus carota, Scandix pecten-veneris, Ridolfia segetum, Daucus muricatus.

El estudio multivariante de las especies de esta familia se consigue sobre todo gracias al ACP, plano 1,II de la matriz 44x26. Estos dos ejes, que resumen el 60% de la información de la matriz expresan a) el eje I, las diferentes frecuencias, apareciendo las especies más raras en los valores positivos y las más frecuentes en los negativos; b) el eje II separa las especies más características de la Sierra Norte (valores positivos), de las de la Campiña (valores negativos). De esta manera, se manifiestan como especies de Umbelíferas más características de la Sierra Norte: Thapsia villosa, Maqudaris panacifolia junto con otras más raras como Elaeoselinum foetidum, Daucus crinitus, Ferula communis, Pimpinella villosa; otras están presentes sólo en una de las unidades mariánicas como Anthriscus caucalis, Eryngium tenue y Conopodium capillifolium. En la Campiña y valle del Guadalquivir destacan como más características y frecuentes: Foeniculum vulgare, Daucus carota subsp. maxima, Scandix pecten-veneris, Ridolfia segetum y Torilis arvensis subsp. neglecta. No faltan aquí tampoco las especies raras localizadas en muy pocas o en una séla de las unidades de la mitad sur de la provincia como: Coriandrum sativum, Thapsia garganica y Daucus aureus.

III

I



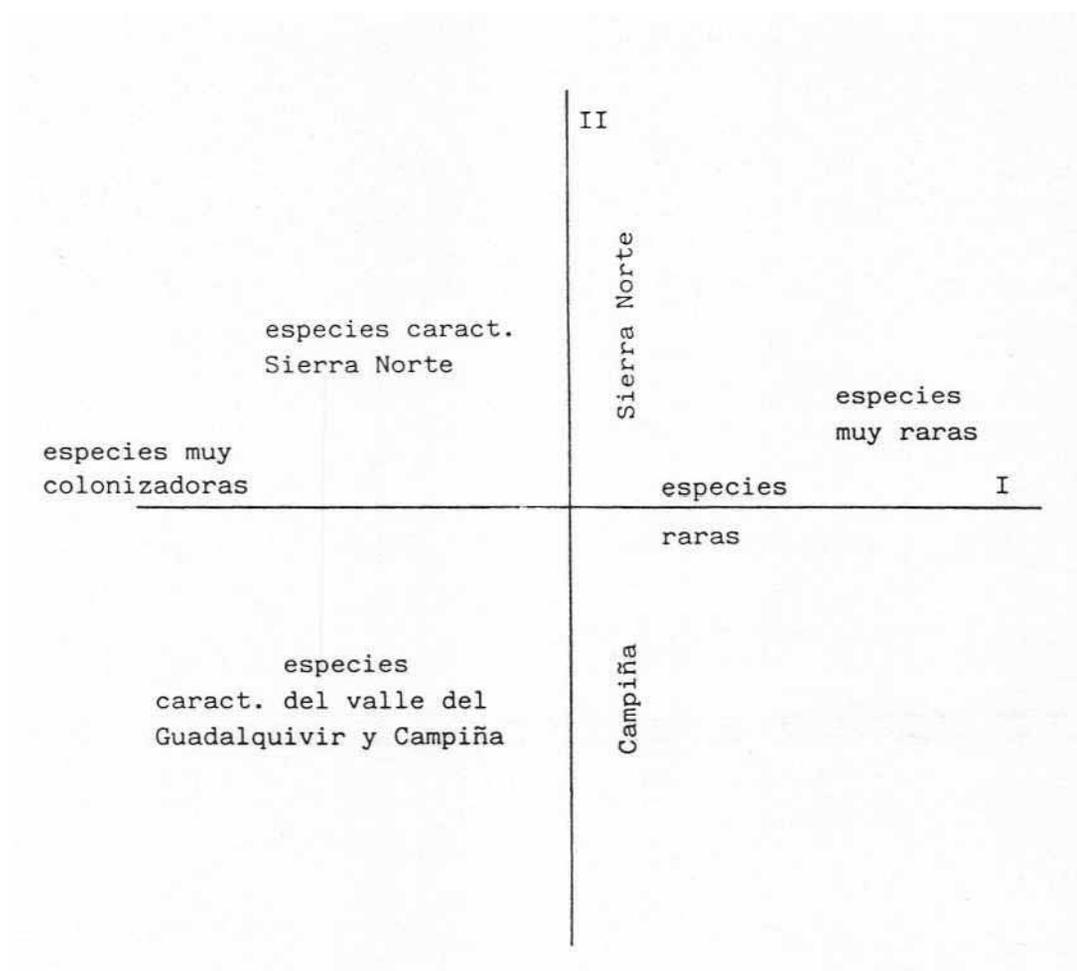
UMBELLIFERAE - ACP
44x 26

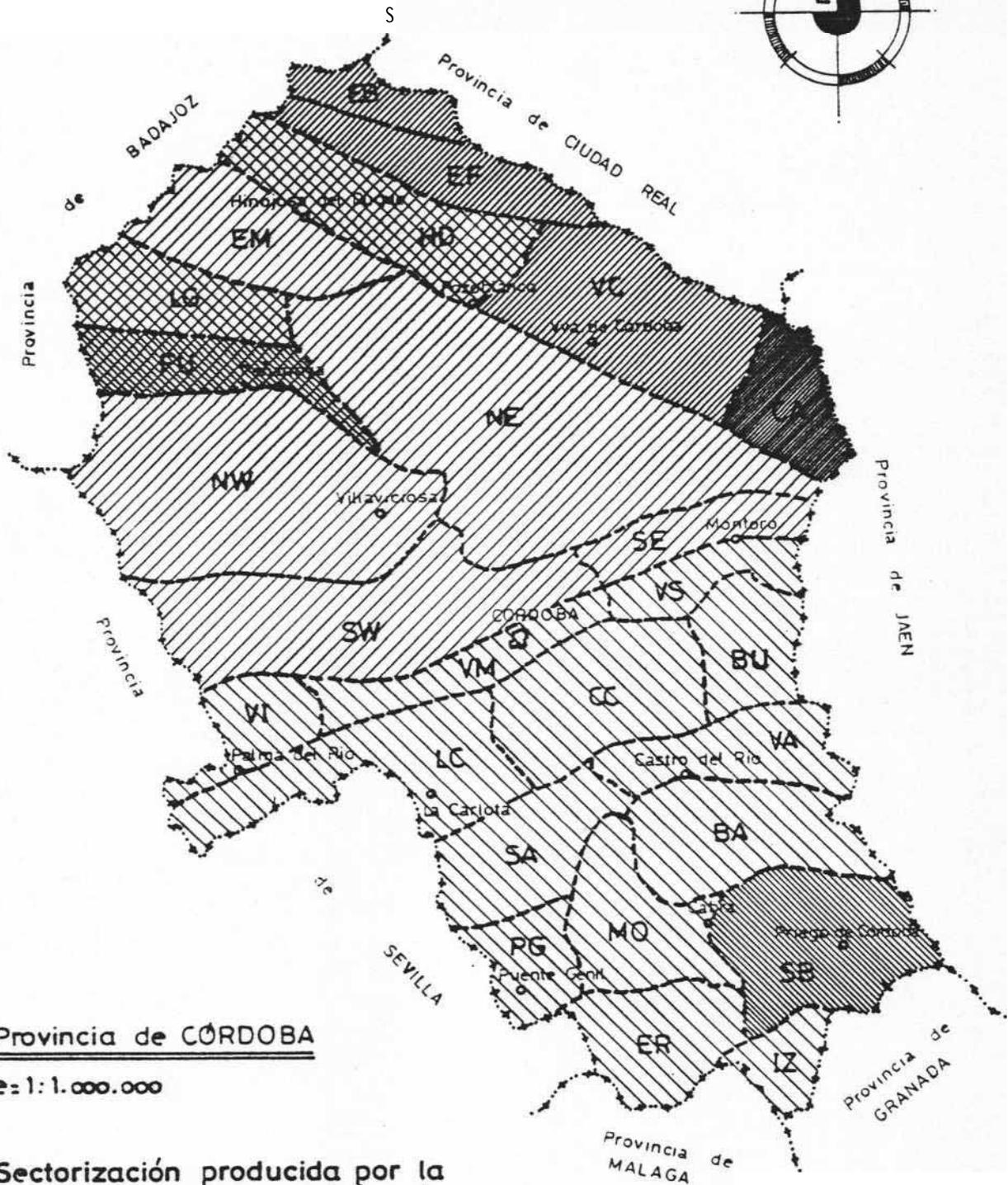
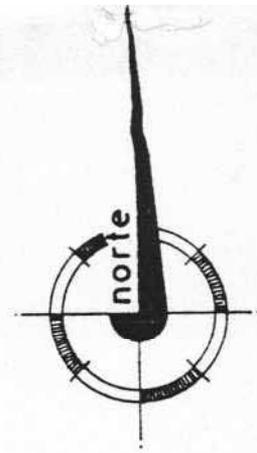
20

2

UMBELLIFERAE

- | | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 1 | <i>Amni majus</i> | 23 | <i>Ferula communis</i> |
| 2 | <i>A. visnaga</i> | 24 | <i>Ferulago brachyloba</i> |
| 3 | <i>Anthriscus caucalis</i> | 25 | <i>Foeniculum vulgare</i>
subsp. <i>piperitum</i> |
| 4 | <i>Apium nodiflorum</i> | 26 | <i>Magydaris panacifolia</i> |
| 5 | <i>Bifora testiculata</i> | 27 | <i>Margotia gummifera</i> |
| 6 | <i>Bunium pachypodium</i> | 28 | <i>Oenanthe crocata</i> |
| 7 | <i>Bupleurum lancifolium</i> | 29 | <i>Opopanax chironium</i> |
| 8 | <i>Cachrys sicula</i> | 30 | <i>Orlaya kochii</i> |
| 9 | <i>Capnophyllum peregrinum</i> | 31 | <i>Pimpinella villosa</i> |
| 10 | <i>Conium maculatum</i> | 32 | <i>Ridolfia segetum</i> |
| 11 | <i>Conopodium capillifolium</i> | 33 | <i>Scandix australis</i>
subsp. <i>microcarpa</i> |
| 12 | <i>Daucus aureus</i> | 34 | <i>Scandix pecten-veneris</i> |
| 13 | <i>D. carota</i> | 35 | <i>Smyrniolum olusatrum</i> |
| 14 | <i>D. carota</i> subsp. <i>maximus</i> | 36 | <i>Thapsia garganica</i> |
| 15 | <i>D. crinitus</i> | 37 | <i>T. villosa</i> |
| 16 | <i>D. muricatus</i> | 38 | <i>Tordylium maximum</i> |
| 17 | <i>D. setifolius</i> | 39 | <i>T. officinale</i> |
| 18 | <i>Distichoselinum tenuifolium</i> | 40 | <i>Torilis arvensis</i>
subsp. <i>neglecta</i> |
| 19 | <i>Elaeoselinum foetidum</i> | 41 | <i>T. leptophylla</i> |
| 20 | <i>Eryngium campestre</i> | 42 | <i>T. nodosa</i> |
| 21 | <i>E. dilatatum</i> | 43 | <i>Coriandrum sativum</i> |
| 22 | <i>E. tenue</i> | 44 | <i>Pimpinella anisum</i> |





Provincia de CORDOBA

e=1:1.000.000

Sectorización producida por la familia UMBELLIFERAE (síntesis de las interpretaciones de ACP y AFC tanto de las matrices (26x44) como (44x26))

4.8.1.7.- Compuestas.

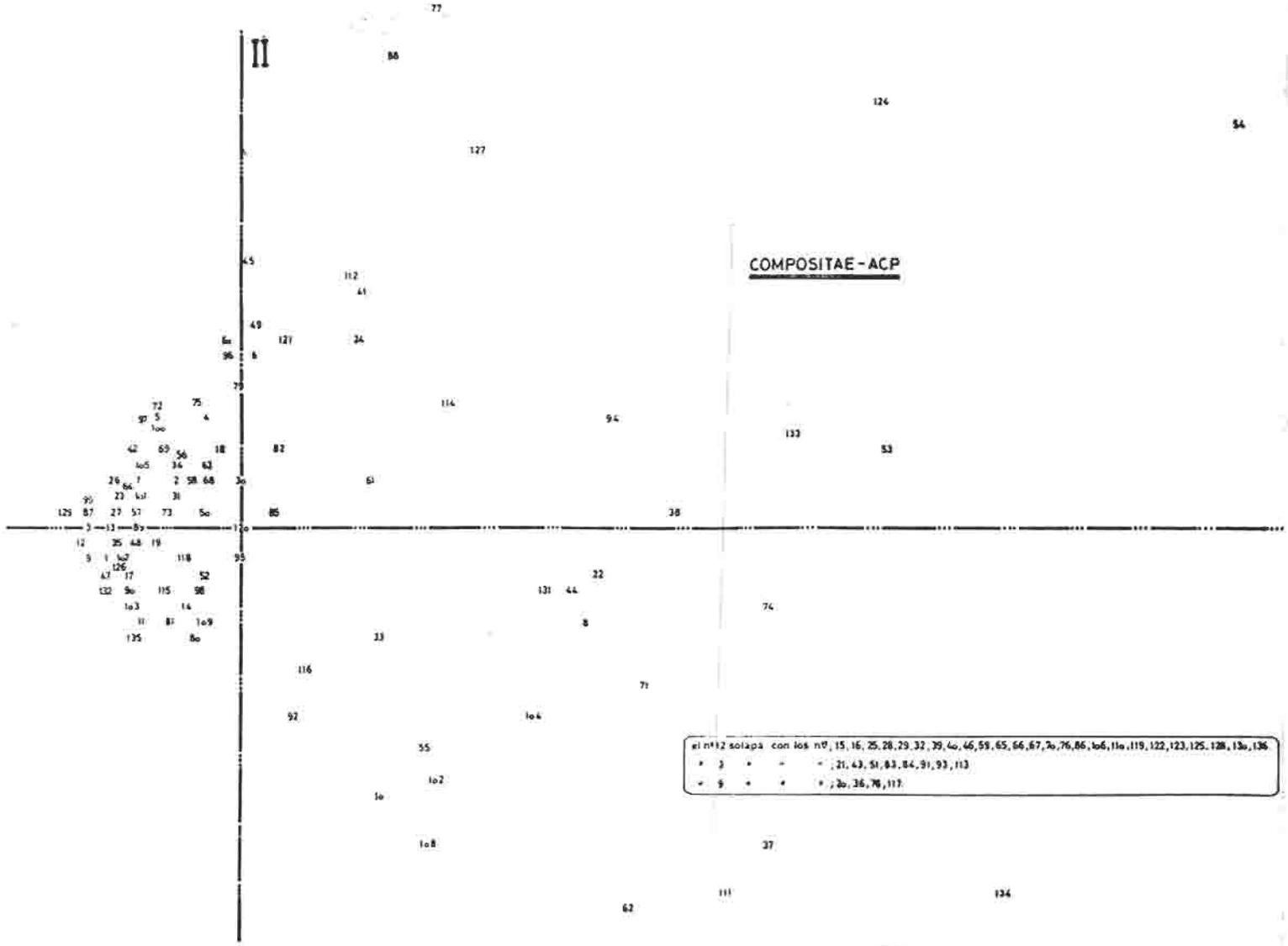
Los porcentajes de absorción de los cinco primeros ejes factoriales obtenidos en ACP y AFC de la matriz de datos 136 x 26 son:

		I	3I	III	IV	V
ACP .	% absorción	40.6	16.7	6.1	5.7	4.8
	% acumulado	40.6	57.2	63.4	69.1	73.9
AFC	% absorción	16.9	9.0	7.6	6.8	5.6
	% acumulado	16.9	26.0	33.5	40.4	46.0

Los porcentajes de inercia conseguidos por el AFC en esta familia son bajos como era de esperar dado el elevado número de especies procesado (136). Sin embargo el tanto por ciento conseguido por el ACP es muy aceptable.

Estudio del comportamiento de las especies

Los coeficientes de correlación de los ejes factoriales en el ACP nos anuncian una escasa contribución de las unidades geográficas a la hora de explicar la naturaleza de los mismos. Tan sólo el eje II parece significativamente influido por las unidades geográficas del paleozoico cordobés. En la configuración del eje I se observa una distribución de especies claramente influida por la mayor o menor frecuencia de las mismas. Analizando la distribución de las compuestas arvenses de Córdoba en el plano 1,11 del ACP, se observa en definitiva el siguiente modelo:



II

caracter
arvense

especies características
del valle del Guadalquivir
y Campiñas

caracter
ruderal

especies
frecuentísimas
en toda la
provincia

especies
poco
frecuentes

especies muy I
frecuentes amplia-
mente distribuidas
por toda la provincia

- frecuencia

especies mas características
de las unidades mariánicas
(1/2 norte)

+ frecuencia

COMPOSITAE

- 1 **Bellis** annua
1 B. sylvestris
10 Aster pilosus
4 A. squamatus
5 Conyza canadensis
6 C. bonariensis
1 C. albida
8 Filago pyramidata
6 F. lutescens
10 Logfia gallica
11 Evax pygnea
12 Sombycilaena erecta
13 Gnaphallium luteo-album
14 Helichrysum stoechas
15 H. italicum subsp. serotinum
16 Phagnalon ruprestre
17 P. saxatile
18 Dittrichia viscosa
19 D. graveolens
20 Pulicaria odora
21 P. dysenterica
22 P. paludosa
23 Jasonia tuberosa
24 Pallenis spinosa
25 Asteriscus aquaticus
26 Bidens aurea
27 Eclipta prostrata
28 Helianthus annuus
29 H. x laetiflorus
30 Xanthium strumarium
31 X. spinosum
32 Santolina rosmarinifolia subsp. chaneszens
33 Anthemis arvensis
34 A. cotula
35 Achillea ageratum
36 Chamaemelum nobile
37 C. mixtum
38 C. fuscatum
39 Matricaria chamomilla
40 M. aurea
41 Anacyclus clavatus
42 A. radicans
43 A. x mediana
44 Chrysanthemum segetum
45 C. coronarium
46 Tanacetum annuum
47 T. microphyllum
48 Prolongoa pectinata
49 Glossopappus macrotus
50 Coleostephus myconis
51 Senecio linifolius
52 S. jacobea
53 S. vulgaris
54 Calendula arvensis
55 Carlina corymbosa
56 C. racemosa
57 Atractylis gummifera
58 A. cancelata
59 Xeranthemum inapertum
50 Echinops strigosus
61 Carduus bourgeanus
62 C. tenuiflorus
63 C. pycnocephalus
64 Cirsium echinatum
65 C. vulgare
C. pyrenaicum
67 C. arvense
68 Picnomon acarna
69 Notobasis syriaca
70 Ptilostemon hispanicus
71 Galactites tomentosa
72 Onopordon nervosum
73 O. macracanthum
74 Cynara humilis
75 C. cardunculus
76 C. scolymus
77 Silybum marianum
78 Leuaea conifera
79 Idantiscalca salmantica
80 Centaurea ornata
81 C. cordubensis
82 C. calcitrapa
83 C. sonchifolia
84 C. aspera
85 C. melitensis
86 C. eriophora
87 C. diluta
88 C. pullata
89 C. pullata subsp. baetica
90 Crupina vulgaris
AN1 C. crupiniastrum
92 Cnicus beneáictua
93 Carthamus tinctorius
94 C. lanatus
95 Carduncellus cuatrecaçasi
96 C. caeruleus
97 Scolymus maculatus
98 S. hispanicus
99 Cichorium intybus
ICo C. endivia
101 C. pumilum
102 Tolpis barbata
103 T. umbellata
104 Hedypnois cretica
105 Rhagadiolus stellatus
106 R. edulis
107 Urospermum picrioides
1108 Hypochoeris glabra
X09 H. radicata
110 Leontodon maroccanus
111 L. taraxacoides subsp. longirostris
112 Picris echioides
113 P. comosa
114 Scorzonera laciniata
115 S. laciniata var. integrifolia
116 S. graminifolia
117 Tragopogon porrifolius subsp. australis
118 T. crocifolius
119 T. hybridus
120 Reichardia intermedia
121 Sonchus asper subsp. asper
122 S. asper subsp. glaucescens
123 S. tenerrimus
124 S. oleraceus
125 S. maritimus subsp. aquatilis
126 Lactuca viminea
127 L. serriola
128 L. sangria
129 Taraxacum obovatum
130 T. officinale
131 Chondrilla juncea
132 Crepis capillaris
133 C. vesicaria subsp. haenseleri
134 Andryala integrifolia
135 A. laxiflora
136 A. ragusina

Las especies distribuidas con más elevada frecuencia por toda la provincia son: Calendula arvensis, Sonchus oleraceus, Senecio vulgaris, Crepis vesicaria, subsp. haenseleri, Cynara humilis, Chamaemelum fuscatum, Carthamus lanatus, Chondrilla juncea, Pulicaria paludosa, Chrysanthemum segetum y Filago pyramidata. Esta lista incluye especies tanto arvenses como ruderales. Otras, manifiestan una gran frecuencia pero exclusiva o preferentemente distribuidas por campiñas y valle del Guadalquivir. Entre ellas se encuentran: Silybum marianum, Centaurea pullata, Lactuca serriola, Picris echioides, Anacyclus clavatus, Pallenis spinosa, Chrysanthemum coronarium, Scorzonera lacinata, Sonchus asper y Glossopappus macrotus.

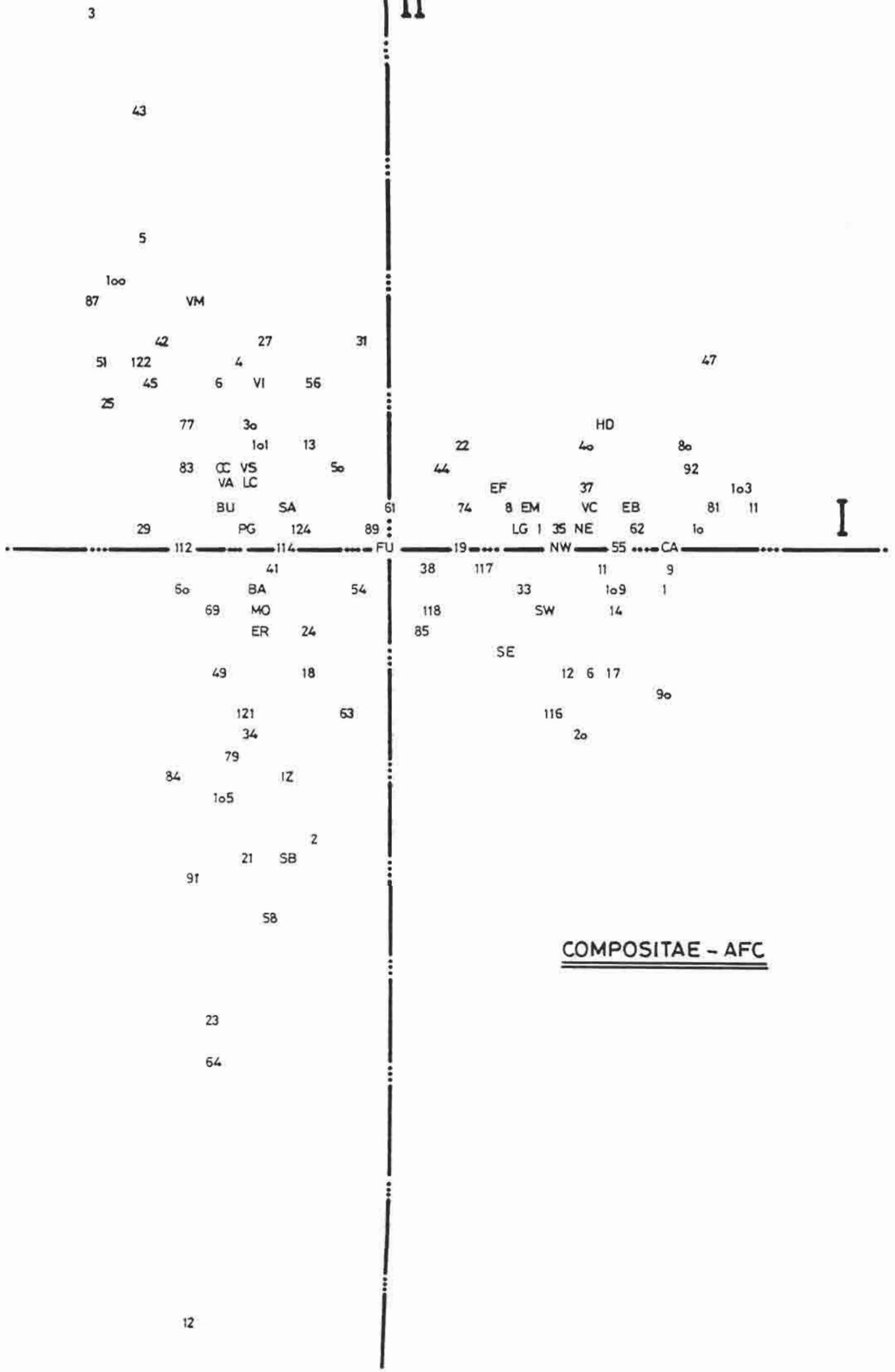
También un amplio conjunto de táxones de elevada frecuencia manifiestan su exclusividad o preferencia por la mitad norte de la provincia. Entre ellos: Andryala integrifolia, Leontodon taraxacoides subsp. longirostris, Galactites tomentosa, Hedypnois cretica, Carduus tenuiflorus, Tolpis barbata, Hypochoeris glabra, Carlina corymbosa, Logfia gallica y Cnicus benedictus.

Finalmente, un centenar de especies resultan infrecuentes, recolectadas tan sólo en unas pocas unidades geográficas e incluso localidades y no son analizadas en el ACP, que las aglutina a todas en una densa nube próxima al origen de coordenadas.

El AFC nos ayuda en parte a comprender el papel que desempeñan estas especies raras en la caracterización florística de algunas de las unidades o grupos de ellas. Así, tras la interpretación del plano 1,11 del AFC, observamos cómo la siempre manifiesta personalidad del Subbético cordobés, se debe a la contribución de especies exclusivamente recolectadas en esta zona, como Bombycilaena erecta, Jasonia tuberosa 6 Cirsium echinatum, algunas de las cuales preferentemente de habitats poco alterados pero que ocasionalmente pueden ocupar ambientes ruderales □ arvenses. De la misma forma, la poca o nula diferenciación que en el ACP se observaba respecto a posibles especies características del valle del Guadalquivir, queda ahora más patente, destacándose aquí entre otros, Aster pilosus,

4
e'ti.

II



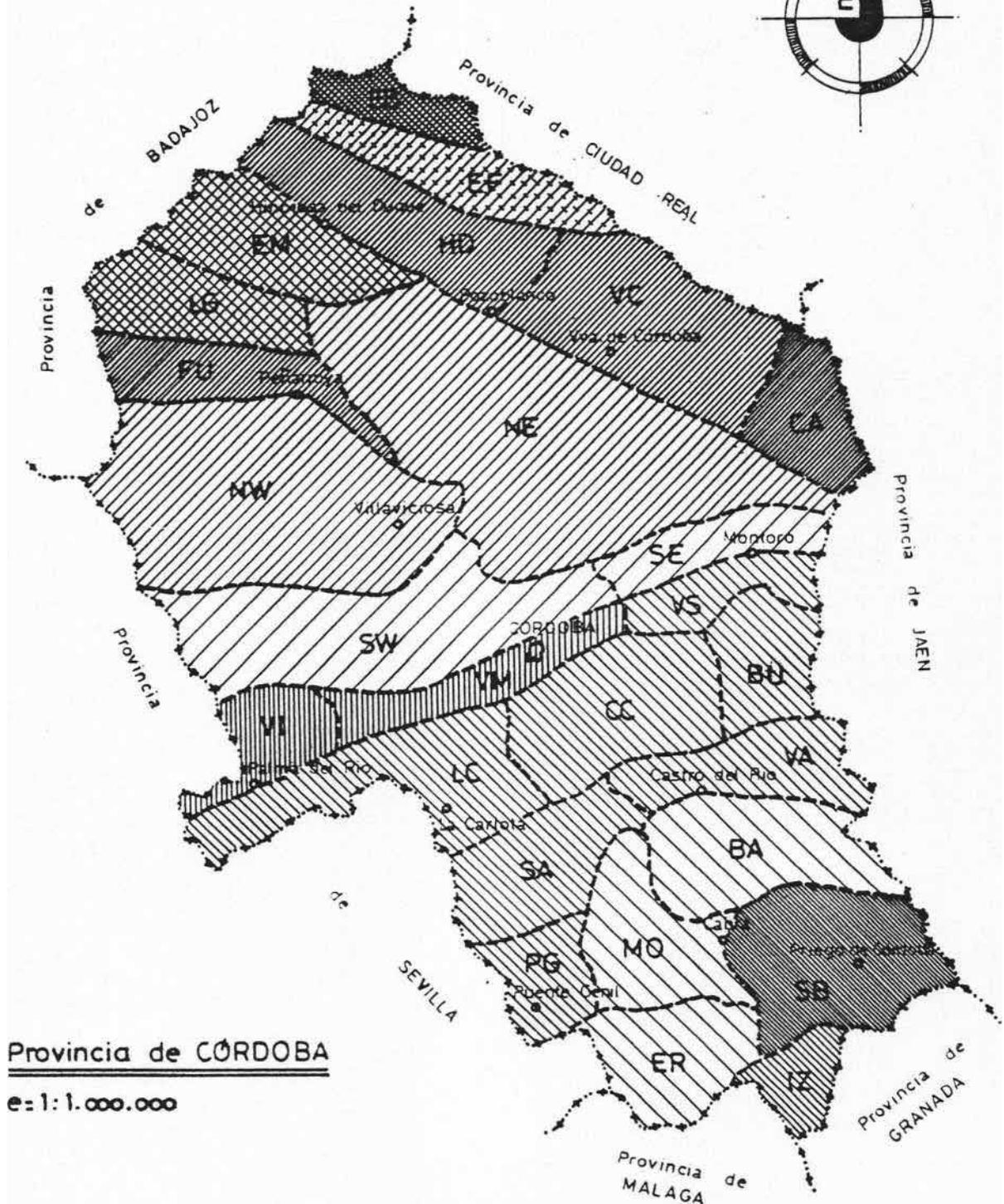
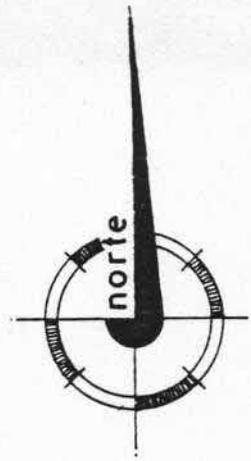
COMPOSITAE - AFC

Conyza canadensis, Conyza bonariensis, Eclipta prostrata, Cichorium endivia y Anacyclus radiatus.

Estudio de las unidades geográficas

Mediante la interpretación de los planos 1,11 y I,III del AFC y del porcentaje de contribución de las unidades geográficas a la configuración de los 3 primeros ejes factoriales, se aprecia una notable disyunción de la mitad norte respecto a la sur. Pero además, dentro de la mitad sur, se observa un mayor heterogeneidad interna. Unidades como SB,IZ,VM+VI se distancian entre si y de los restantes sectores de las campiñas. Dentro de estas últimas se observa una cierta separación entre la Campiña baja (LC-CC-BU-VA-SA-PG) y la alta (BA-^{MO}-^{ER}}, obsérvese la indiferenciación que LC experimenta respecto a la Campiña baja, hecho poco frecuente con la mayor personalidad patentizada por este sector en otras familias. También merece la pena destacar la mayor semejanza entre los tramos medio y bajo del Guadalquivir, y su mayor separación del Valle Superior, de flora más semejante a la campiñesa (hecho éste repetidamente observado en otras familias). La personalidad de IZ y sobre todo, de SB, es indiscutible.

En la mitad norte, las diferencias son menores. Tal vez la unidad más discordante sea FU (contribuye en un 48% a la configuración del eje factorial III). Su originalidad, dentro del paleozoico cordobés, le aproxima sin embargo, florísticamente a las unidades de la Campiña. También, la siempre diferente Cardeña (CA} se destaca del núcleo mariánico principal. La vertiente sur de Sierra Morena, con su mayor termicidad, es igualmente diferenciable. El mapa adjunto resume estas relaciones de semejanza.



COMPOSITAE - AFC

4.8.1.8.- Poáceas.

El estudio de los ACP y AFC de la matriz (103 x 26) correspondiente a ésta familia produjo unos muy bajos porcentajes de absorción de varianza, incluso en los tres primeros ejes factoriales. El análisis realizado no aporta por consiguiente datos significativos en el estudio de la sectorización provincial.

4.8.2.- Síntesis.

Como complemento al estudio realizado sobre el comportamiento de las diferentes familias en la interpretación de la sectorización de la provincia, hemos estudiado mediante ACP (Análisis de Componentes Principales), la matriz de datos formada por los 26 sectores geográficos como unidades u objetos y como variables las coordenadas obtenidas para dichos sectores respecto a los tres primeros ejes principales (que absorben un % elevado de la varianza) en cada uno de los Análisis Multivariados realizados (AFC) para cada familia por separado: Poligonáceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas, Cariofiláceas, Crucíferas, Fabáceas, Umbelíferas, Compuestas, Poáceas.

Conseguimos así sintetizar una gran parte de la información contenida en los datos de distribución provincial de un significativo % de la flora arvense y ruderal cordobesa, permitiendo así mismo un contraste de hipótesis suficientemente documentado para el establecimiento de una nueva propuesta de sectorización biogeográfica provincial, procedente de la corología de las malas hierbas de la provincia de Córdoba. Estos son los resultados:

En el ACP obtenemos con los ejes I y II:

	I	II
Contribución a la inercia total	33.4%	13.4%
Porcentaje de inercia acumulada	33.4%	46.8%

Con los dos primeros ejes se consigue un porcentaje de inercia acumulada del 46.8%.

La representación gráfica nos permite diferenciar las siguientes comarcas:

1. Cardena, claramente diferenciado CA
2. Sierra Norte dividida en:

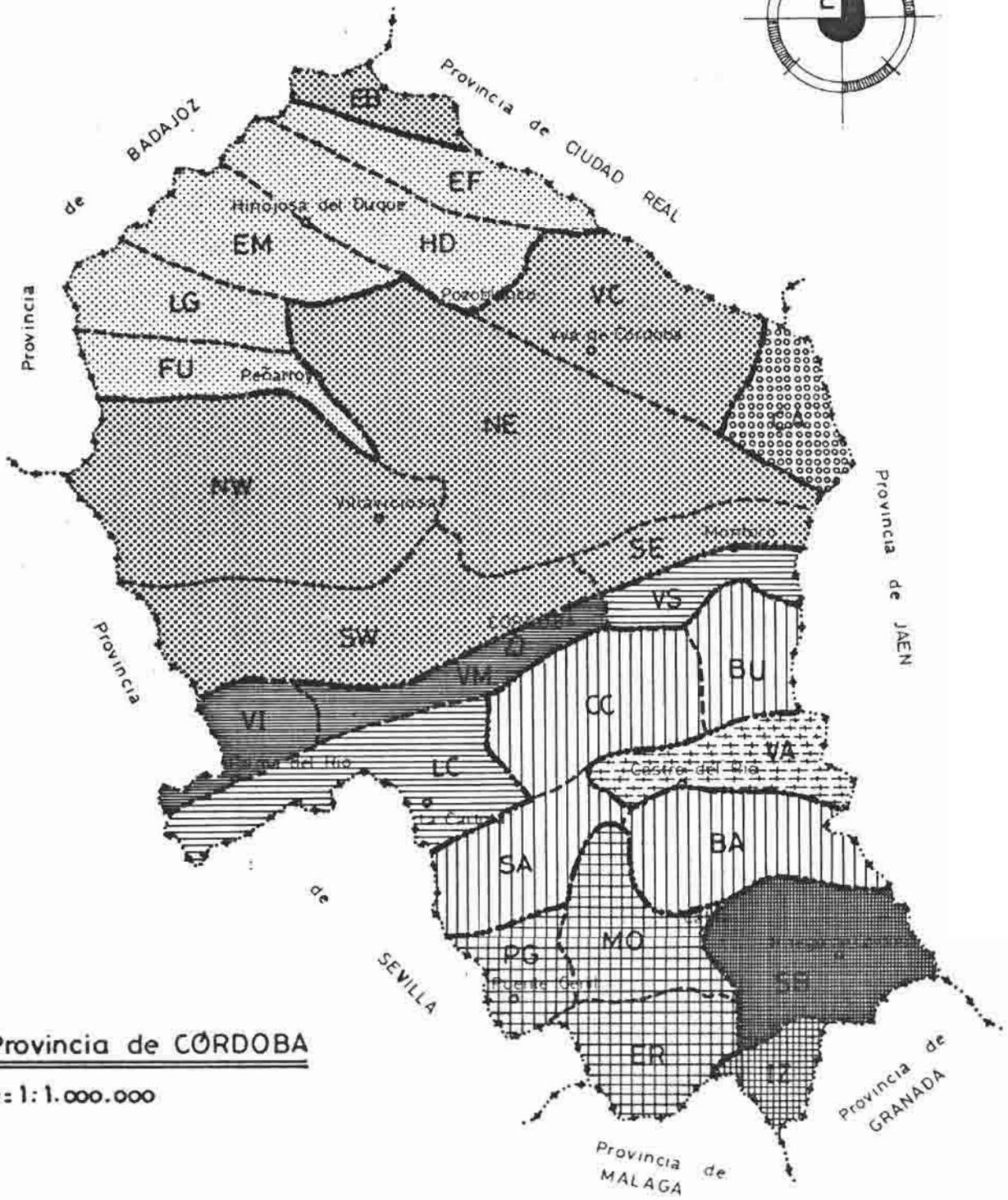
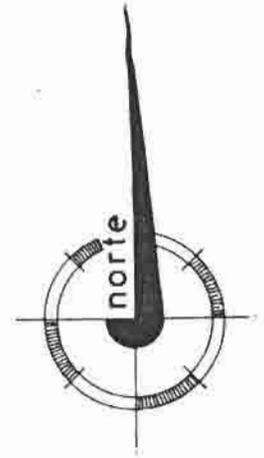
SINTESIS .MATRIZ DE DATOS

	POLIGONACEAS			QUENOPODIACEAS+AMARANTACEAS			CARIOFILACEAS			CRUCIFERAS		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
CA	-.697	.018	.266	.394	-.295	.884	.776	.714	.521	1.060	-1.402	-.098
VC	-.1079	.140	-.150	-.173	-.093	.103	.375	-.358	-.286	1.177	-.294	.430
HD	-.140	-.196	.134	.038	.410	-.416	.851	.227	.068	.521	.429	.369
EF	-.665	-.127	.384	.914	.723	1.449	.597	-.503	-.364	.727	.298	-.024
EB	-.729	-.018	.252	.393	-.294	.884	.775	.681	.480	.483	.785	.154
KM	-.580	.021	-.129	.393	-.294	.884	.850	-.786	-.655	.242	.654	-.258
LG	-.412	.699	-.811	-1.712	.351	-.265	.650	.098	-.168	.577	.585	.054
FU	-.596	.395	-.267	-.084	.618	.878	.614	-.841	-.538	0.000	.771	.445
NW	-.723	-.133	.135	-.229	-.190	.355	.331	-.547	.101	.913	.345	.183
NE	-.845	-.113	-.006	.306	-.286	.077	.521	.075	.116	.755	.153	.477
SW	-.981	-.153	.106	.217	-.138	-.055	.701	.671	.123	.306	.061	.295
SE	-.736	-.618	-.285	.394	-.292	.884	.617	1.205	1.274	-.508	-.010	1.273
VI	.786	.562	-.183	.149	-.309	-.107	-.373	-.228	-.761	.175	.127	-.977
VM	.983	.102	-.370	.097	-.489	-.011	-.474	-.008	-.289	.065	.105	-.669
VS	.859	.353	-.105	-.064	-.488	-.181	-.331	.372	-.051	-.142	.121	-.167
LC	.608	-.288	.356	.159	-.255	.021	-.253	-.295	-.018	.160	.200	-.909
CC	1.320	-.360	-.014	.182	-.200	-.433	-1.023	.423	-.164	-.332	.084	-.273
BU	1.122	-.150	.508	.079	-.020	-.289	-.671	.263	-.040	-.722	-.681	-.270
SA	.051	-2.870	-1.303	.063	.392	.358	-1.123	.097	-.012	-.669	-.153	-.060
MO	.989	.444	.273	.907	1.678	-1.408	-1.115	.147	-.082	-.505	.118	.010
VA	.986	-.953	-.483	.005	.561	.613	-1.529	1.266	-1.223	-.559	-.083	-.160
BA	.693	1.758	-2.199	.009	.510	-.333	-1.181	.357	-.092	-.522	-.116	.209
SB	.198	-.043	1.464	.312	-.217	-.055	-1.167	-1.298	2.236	-.637	-.929	.637
ER	.881	.612	-.232	.630	.016	.195	-.956	-.343	.430	-.839	-.205	-.077
IZ	.951	-.086	.969	.379	-.294	.891	-.677	-.584	.459	-.790	.009	.282
PG	.898	.147	-.166	.241	.057	-.103	-1.165	-.267	.599	-.520	.279	-.537

	FABACEAS			UMBELIFERAS			COMPUESTAS			POACEAS		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
CA	-.911	.232	-.070	4.084	2.515	.250	1.078	-.011	-.193	.784	-.208	-.675
VC	-.600	.070	.063	.441	-1.037	.099	.756	.158	.018	.519	-.272	-.338
HD	-.521	.169	.127	.161	.088	-.453	.794	.470	-.121	.036	-.020	.262
EF	-.351	.172	.116	-.181	.014	-.230	.392	.189	-.077	.192	.126	.315
EB	-.382	.152	.027	.424	-.855	.665	.914	.127	-.421	.498	-.035	-.053
EM	-1.344	.903	-1.485	.673	.001	.036	.467	.172	.117	-.182	.120	.370
LG	-.458	.061	.092	.286	.041	-.350	.472	.049	.126	.453	.015	.263
FU	-.086	.023	.385	.601	-.396	.588	-.041	-.062	1.108	.205	-.003	.902
NW	-.531	.086	.014	.478	-.144	-.767	.647	-.029	-.021	.421	-.052	.186
NE	-.373	-.054	.075	.359	-.485	-.460	.740	.028	.068	.435	-.117	-.032
SW	-.276	-.160	-.129	.252	-.714	-.395	.542	-.253	.136	.446	-.070	-.244
SE	-.167	-.237	-.117	.548	-.704	-.293	.369	-.401	-.149	.238	-.164	-.034
VI	1.005	-.524	.115	-.413	.013	.317	-.569	.648	.086	-1.534	-.679	-.651
VM	.551	-.209	.126	-.514	.453	-.441	-.803	.963	-.226	-1.243	-.486	-.440
VS	.327	-.317	-.024	-.465	.241	-.469	-.626	.349	-.106	-.631	-.337	.210
LC	.543	-.080	.346	-.509	.324	.679	-.520	.304	-.129	-.625	-.407	-.143
CC	.981	1.272	-.109	-.414	.287	-.031	-.728	.332	-.095	-.703	-.048	-.020
BU	1.605	.320	1.112	-.359	-.019	.198	-.687	.163	.076	-.503	.555	.408
SA	.998	.052	.187	-.615	.650	.832	-.439	.128	-.081	-.418	.501	.462
MO	.980	-.457	.163	-.345	.382	.035	-.563	-.271	-.350	-.378	.180	.176
VA	2.085	3.724	-.967	-.419	.376	-.126	-.730	.273	-.467	-.814	.119	.074
BA	.861	-.349	.700	-.640	.791	-1.299	-.537	-.168	.132	-.419	.126	.233
SB	.942	-.651	.773	-.277	.292	1.149	-.462	-1.287	-.864	-.369	.104	.590
ER	.789	-.617	-.046	-.392	.502	-.441	-.618	-.249	-.088	-.278	.046	.189
IZ	.790	-1.069	-2.090	-.485	.327	-.417	-.479	-.906	.709	-.490	3.275	-.748
PG	.745	-.329	.126	-.567	.386	.091	-.623	.044	-.358	-.764	.142	-.078

- Sectores de topografía accidentada: SE,SW,NW,NE
 - Sectores de relieve apagado, de valles y llanuras como son: FU, LG, HD, EF, EM, VC, EB. Hay que señalar el comportamiento de **VC** y de **EB** con un carácter propio, aunque próximos a los sectores con topografía accidentada, más característico en el sector **EB**, mientras **VC** debe su proximidad a la influencia que recibe de **NE** por su vecindad geográfica.
3. Valle del Guadalquivir: integrado por VM, VI, VS como en nuestra hipótesis más un nuevo sector **LC** que por sus características y proximidad a los sectores del valle viene a integrarse en esta comarca.
 4. Campiña baja con dos subcomarcas:
 - Campiña *baja* (propriadamente dicha) con los sectores CC, BU, SA, BA
 - Cuenca del Guadajoz, compuesta *por* el sector **VA**, que *se separa* claramente de los demás sectores de la Campiña, al presentar una flora característica originada por la abundancia de suelos marga-yesosos.
 7. Campiña alta, diferenciada por los sectores PG, MD, ER.
 8. Subbético, compuesto por los sectores SB e IZ.

En la representación gráfica podemos observar la agrupación **de** los diferentes sectores y el comportamiento del eje I que divide claramente la provincia en dos, los valores negativos corresponden a **los sectores** que integran el norte de la provincia, mientras que en **los** valores positivos están representados los sectores correspondientes a la mitad sur provincial (valle del Guadalquivir, Campiña alta y baja y Subbético). El eje II es indicador del gradiente topográfico a valores negativos observamos la presencia de aquellos sectores con una topografía más accidentada, mientras que en los valores positivos, se presentan los sectores con menos accidentes geográficos.



Provincia de CÓRDOBA
e: 1:1.000.000

SÍNTESIS

5.- CONCLUSIONES

1.- Han sido catalogados, en la provincia de Córdoba, 941 táxones (especies y subespecies) diferentes de malas hierbas (arvenses y ruderales) pertenecientes a 81 familias distintas de plantas vasculares.

2V.- Tres de estas familias, Compuestas, Leguminosas y Gramíneas, incluyen más de la tercera parte de los táxones presentes (353), incluyendo en cada caso más de 100 especies. Le siguen en importancia Umbelíferas, Labiadas, Crucíferas, Cariofiláceas y Escrofulariáceas, cada una de ellas representada por más de 35 táxones.

A pesar de su menor diversidad, el 92% de Amarantáceas, el 63% de Solanáceas, el 40% de Malváceas y el 39% de Poligonáceas presentes en la Península Ibérica, han sido catalogadas dentro de la provincia de Córdoba.

3.- El 12% de la flora estudiada (112 táxones) ha presentado un interés corológico singular por tratarse de nuevas localidades o confirmar su presencia, a nivel estatal, regional (Andalucía Occidental) o provincial (Córdoba).

4.- Interpretamos que son citadas por primera vez para España .
Euphorbia marginata, Solanum nigrum subsp. schultesii, Helianthus x laetiflorus, Bromus commutatus subsp. neglectus y Digitaria ciliaris. Confirman su presencia Rumex palustris, Atriplex chenopodioides, Euphorbia gaditana, Tordylium officinale, Aster pilosus y Eragrostis virescens.

5.- Catorce especies representan primeras localidades para Andalucía Occidental. Entre ellas se encuentran Amaranthus x tarraconensis, Sideritis lacaitae, Valerianella pumila, Narcissus fernandesii

y Brachiaria eruciformis. Dieciocho especies más confirman su presencia, como Malvella sherardiana y Cyanopsis muricata.

6.- Sesenta y nueve especies son consideradas primera cita para la provincia de Córdoba. Entre ellas Rumex papularis, R. intermedius, Silene conoidea, Papaver pinnatifidum, Marqotia gummifera, Myosotis personii, Orobanche haenseleri y O. amethystea.

7.- Se destacan por su importancia malherbológica (frecuencia de aparición) 92 de los táxones estudiados. Convolvulus arvensis, Calendula arvensis, Raphanus raphanistrum, Echium plantagineum, Papaver roheas, Diploaxis virgata e Hirschfeldia incana. Entre las arvenses consideradas como muy nocivas desde el punto de vista agronómico (26.6% de las *especies* estudiadas), además de las ya mencionadas en este apartado, destacan Erodium malacoides, Eryngium campestre, Anchusa italica, Silybum marianum, Sonchus oleraceus, Crepis vesicaria subsp. haenseleri, Bromus madritensis, Avena sterilis.

8.- El espectro de los biotipos presentes es el siguiente: Terófitos 55.9%, Hemicriptófitos 23.3%, Geófitos 8.2%, Fanerófitos 7.3%, Caméfitos 4.7% e Hidrófitos 0.5%. Su distribución resulta muy desigual segun el tipo de agrosistemas.

9.- Los terófitos **son** los biotipos predominantes, llegando a alcanzar valores del 80% en agrosistemas sometidos a intenso laboreo, como trigo en regadío, remolacha y colza; los valores mínimos se presentan en los ecosistemas mas ruderalizados. Los geófitos abundan especialmente en cultivos hortícolas, de regadío y olivares, presentando valores mínimos en los agrosistemas de secano. Hemicriptófitos caméfitos y fanerófitos abundan en los ~~suelos no labrados~~, de carácter ruderal, como márgenes de caminos,

arcenes y taludes. Los olivares incluyen también numerosos caméfitos y fanerófitos.

- a_{te}
- 10- El 52'8% de la flora estudiada es de origen mediterráneo. Dentro de este valor el 4'3% de los táxones son endemismos ibéricos y el 11'2% ibero-africanismos. El elemento pónico-irano-turaniano constituye el 7'4% de las especies presentes. Otros elementos bien representados son el paleártico (formado por táxones significadamente *euricoros*) con el 8'1%, el alóctono (preferentemente de *origen americano*), con el 8'5%, y el subcosmopolita y cosmopolita (5'2%). Los elementos submediterráneo y paleotropical representan respectivamente el 3'9% y 2%. Finalmente otros elementos muy escasos son: holoártico (1%), euroasiático (0'5%), eurosiberiano (0'3%), atlántico (0'1%) y saharo-síndico (0'2%).
 - 11- Los olivares, frutales de secano y viñedos, junto con algunos medios no cultivados como taludes, arcenes y cunetas, constituyen el mayor refugio no sólo para la flora mediterránea autóctona, sino especialmente para los táxones más *estenócoros* (endemismos e iberoafricanismos). En estos ecosistemas se registran además los mayores porcentajes de especies de ciclo más largo (fanerófitos, **caméfitos** y hemicriptófitos).
 - 12- **En** los cultivos **anuales de** secano se observa una pérdida notable de táxones *estenócoros*, quedando en los cultivos de ciclo primaveral la flora mediterránea más *euricora*, mientras que los de regadío de ciclo estival se enriquecen en elementos paleárticos **de** amplia área de distribución. Este empobrecimiento en elementos *estenócoros* se observa también en barbechos, eriales y algunos cultivos de regadío de ciclo primaveral.

- 13- En los agrosistemas de regadío, frutales y hortícolas, se produce un notable incremento de las especies cosmopolitas y subcomopolitas, no resultando apreciables sin embargo los elementos holoártico, eurosiberiano y paleártico. Además de la citada cosmopolitización de la flora, se produce un gran incremento de los elementos alóctonos y paleotropical en los cultivos de tabaco, algodón y maíz, así como en los jardines y vías urbanas. Estos últimos ecosistemas evidencian el mayor impacto humano, con la desaparición de muchas especies autóctonas y la intensa *irrupción de neófitos en* sus comunidades de malas hierbas.
- 14- La distinta distribución de elementos corológicos a lo ancho de la geografía cordobesa, responde principalmente a **la estructura agraria existente en cada comarca. Así, dentro de una tónica general de predominio del elemento mediterráneo, es en** aquellos sectores geográficos con más elevado porcentaje de superficie en secano donde este elemento alcanza su máxima representación, mientras que en las comarcas caracterizadas por el regadío, como la del valle del Guadalquivir, los elementos subcosmopolita y alóctono presentan sus mayores valores. Hay no obstante, unidades singularmente caracterizadas, como el sector de Cardeña, donde los táxones submediterráneos representan el 7'1%. La mitad norte de la provincia incluye siempre los mayores porcentajes de endemismos e iberoafricanismos en la composición de su flora.
- 15- La información originada por la desigual distribución de las especies arvenses y ruderales contribuye al conocimiento y sectorización fitogeográfica de la provincia de Córdoba. La aportación es muy distinta según **el conjunto taxonómico considerado. Así, familias como Poáceas, Fabáceas, Cariofiláceas, Quenopodiáceas, Amarantáceas y Poligonáceas, analizan apenas las diferencias biogeográficas entre sectores mientras que otras como Crucíferas, Umbelíferas y Compuestas consiguen una mejor**

interpretación y diferenciación comarcal. La aplicación de métodos de análisis multivariable (ACP,AFC) se ha mostrado muy eficaz para el contraste y sectorización fitogeográfica en función de la información corológica de las malas hierbas cordobesas.

- 16- Se sugiere una síntesis fitogeográfica de Córdoba basándonos en el citado análisis multivariable. La provincia aparece así dividida en las siguientes comarcas 1.) Cardena; 2.) Sierra Norte, diferenciada en: 2.1.) La Sierra propiamente dicha y 2.2.) Valles y penillanuras de carácter más o menos campiñés-mariánico (unidades geográficas de Pedroches, Hinojosa y Peñarroya); 3.) Valle del Guadalquivir que amplía su extensión al sector diluvial de La Carlota; 4.) Campaña baja diferenciada en dos subcomarcas: Campaña baja propiamente dicha (Bujalance, Santaella, Campiña de Córdoba) y Cuenca del Guadajoz , **influida** por **los suelos margogipsícolas a veces** salinos; 5.) Campaña alta (Puente Genil, Moriles, Encinas Reales); y 6.) Subbético, comarca que abarca las Sierras próximas a Rute, Cabra e Iznájar.

6.- BIBLIQGRAFIA

- AESCHIMAN, D. (1983). Le *Silene vulgaris* s.l. (Caryophyllaceae),
évolution vers une mauvaise herbe. *Candollea* 38:575-617.
- AMARAL FRANCO, J.DO (1971) Nova Flora de Portugal (Continente e Acores)
I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Lisboa.
- - - (1974) Prédominant phytogeographical zones in continental
Portugal. *Bol. Soc. Brot.* (ser.2) 47 (supl): 91-103
- ANDERSON, E. (1952) Plants, Man and Life. Boston.
- ARENAS, M. (1981) Flora de la Cuenca del río Guadalmellato. Tesina
de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de
Córdoba. Córdoba.
- ARENAS, M., E. DOMINGUEZ, & J.A. VARELA (1983) Aportaciones al
conocimiento de la Flora de Córdoba. Algunas especies
interesantes del valle del río Guadalmellato. Anales Jard.
Bot. Madrid 40:167-170.
- ARNAIZ, C. & J. LOIDI (1982) Clave para las *especies* del género *Rosa*
(Rosaceae) existentes en las comunidades de Pruno-Rubion
ulmifolii de la Península Ibérica. Lazaroa 4:201-206.
- BAILEY, L.H. & E.Z. BAILEY (1976) Hortus third. A concise dictionary
of plants cultivated in the United States and Canada. New
York.
- BAKER, H.G. (1974) The evolution of weeds. *Ann. Rev. Ecol. Syst.* 5:1-24
- BALL, P.W. (1964) *Urtica*. T.G. TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea
1:67-68. Cambridge.
- BARRA, A. & G. LOPEZ (1982) Notas sueltas sobre el género *Narcissus*
en España. Anales Inst. Bot. Cavanilles 39:67-78.
- BARRANCO, D. & L. RALLO (1984) Las variedades de olivo cultivadas en
Andalucía. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación-
Junta de Andalucía. Sevilla.
- BARRAU, J. (1976) *Cotula australis*, una planta adventicia nova per a
la Península Ibérica. Collect. Bot. (Barcelona) 10:29-30.

- BAUM,B.R. (1977) Oats: wild and cultivated. A monograph of the genus Avena L. (Poaceae). Ottawa.
- BECK VON MANNAGETTA,G. (1890) Monographie der Gattung Orobanche. Wien.
- BEHRENDT,S. & M. HANF (1979) Les gramineés adventices des grandes cultures. BASF. *Paris.*
- BELLOT,F. (1940) Una nueva localidad de **la** *Digitaria paspaloides* Duby. Farm. Nueva (Madrid) 5/37:33.
- (1948) Revisión crítica de las especies del género *Hippocrepis* de la Península e Islas Baleares. Anales Jard. Bot. Madrid 7:197-334.
- BERNARDI, L (1979) Tentamen revisionis generis *Ferulago*. Boissiera 30:1-182.
- BLAISE,S. (1969) Considérations biosystematiques sur le groupe *Myosotis "discolor"*. Compt. Rend. Hebd. Séances Acad. Sci. ser. D. 268:2682-2685.
- (1972) Problemes taxonomiques posés par l'homogénéité apparente du genre *Myosotis*. Candollea 27(1): 65-81.
- BLANCA,G. (1981) Revisión del género *Centaurea* L. Sect. *Willkommia* G. Blanca nom. nov. Lagascalía 10:131-207.
- BOIRA,H. (1983) Aportaciones a la Flora Valenciana. Collect. Bot. (Barcelona) 14:85-87.
- BOISSIER,E. (1839-1845) Voyage Botanique dans le midi de l'Espagne pendant l'année 1837. Vol 1-2, Paris.
- BOLOS,O. DE (1962) El Paisaje vegetal barcelonés. Cátedra Ciudad de Barcelona. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Barcelona. Barcelona.
- BOLOS,O DE (1967) Comunidades vegetales de las comarcas próximas al litoral situadas entre los rios Llobregat y Segura. Mem. Real Acad. Ci. Artes Barcelona 38(1):1-269.

- - - -& A. MARCOS (1953) Algunas adventicias notables en el Euphorbieto-Eleusinetum germinatae de Barcelona. Collect. Bot. (Barcelona) 3:367-372.
- & J. VIGO (1974) Notas sobre taxonomía i nomenclatura de plantes, I. Butll. Inst. Catalana. Hist. Nat. 38:61-89.
- - - &.....(1984) Flora deis Paisos Catalans. Vol.1 (Licopodiàcies-Capparàcies). Barcelona.
- BORJA, J. (1962) Las "mielgas" y "carretones" españoles—(estudio botánico del género Medicago L.). Madrid.
- - - (1968) *Revisión de las especies españolas del género Lythrum L.* Anales Inst. Bot. Cavanilles 23:145-170.
- - - (1972) Estudio sistemático de la comarca de Los Pedroches, in V. FORTEZA DEL REY & al. (eds) Caracterización productiva de los pastizales de secano. Aproximación a una metodología. 227-257. D.G.P.A. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- BOSQUE, J. (1974) Andalucía. Conocer España. Geografía y guía. Barcelona.
- BRAUN BLANQUET, J. (1964) Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Wien. (Traducción española. Fitosociología Bases para el estudio de las comunidades vegetales, 1979. Madrid).
- BRENAN, J.P.M. (1961) Amaranthus in Britain. Watsonia 4:261-280.
- - - & C.C. TOWNSEND (1980) Proposal 540. To reject Amaranthus blitum Linnaeus (Amaranthaceae). Taxon 29:695-696.
- BRUMMITT, R.K. (1984) Report of the Committee for Spermatophyta:27. Taxon 33:298.
- BURTT, B.L. (1981) Proposition de rejet Medicago polymorpha L., Sp. Pl. ed. 1:779. 1753 Fabaceae. Taxon 30 : 363.

- CABANAS,R. (1962) Notas para el estudio de las comarcas naturales de la provincia de Córdoba. Estudios geográficos 68:353-387.
- CABEZUDD,B. (1974) Nota corológica sobre la flora de Huelva. Lagasalia 4:281-284.
- - - (1975) Nota corológica sobre la flora de Huelva-II. Lagasalia 5:77-83.
- - - - (1976) Nota corológica sobre la flora de Huelva. III. Lagasalia 6:251-256.
- - - - (1978) Nota corológica sobre la flora de Huelva. IV. Lagasalia 7:173-178.
- - - (1979) Plantas de la Reserva Biológica de Doñana (Huelva). II. Lagasalia 8:167-181.
- CAIXINHAS,M.L. (1980) Plantulas de infestantes. Dicotiledoneas. Centro de Botánica aplicada a Agricultura da Universidad Técnica de Lisboa. DGPPA. Lisboa.
- CALDUCH,M. (1968) Plantas de mi herbario. Nota sobre el género Setaria P. Beauvois. Collect. Bot. {Barcelona} 7(1): 151-163.
- - - (1973) Nota sobre Bidens aurea (Aiton) Sherff. Lagasalia 3:59-60.
- CARRETERC,J_L_ {1970) Clave de determinación y distribución de las principales malas hierbas de los arrozales de Valencia. Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España. Jornadas arroceras. Valencia.
- (1972) Estudio descriptivo y fitosociológico de la vegetación espontánea fanerógama en la zona arrocera de la Albufera de Valencia. Tesis Doctoral. E.T.S.I.A. de la Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.
- - - - (1979a) El género Amaranthus en España. Collect. Bot. {Barcelona} 11(4):105-142.
- - - - (1979b) Solanum eleagnifolium Cav. Y Cuscuta campestris Yuncker : nuevas especies para la Flora Española. Collect. Bot. {Barcelona} 11(5):143-154.

- - - (1981) El género *Echinochloa* en el suroeste de Europa. Anales Jard. Bot. Madrid 38:91-108.
- - - (1982) Notas breves. Algunas plantas interesantes de la zona arrocerá valenciana. Anales Jard. Bot. Madrid 39:215-216.
- - - (1983) *Chenopodium pumilio* R. y *Physalis philadelphia* Lam. en España. Collect. Bot. (Barcelona) 14:211-213.
- - - (1984) Notas y comentarios sobre algunas plantas de la flora Española. Collect. Bot. (Barcelona) 15:133-147.
- - - {1985) Consideraciones sobre las Amarantáceas Ibéricas. Anales Jard. Bot. Madrid 41:271-286.
- - - H. BOIRA & V. PASTOR {1984) Aportaciones al conocimiento de la Flora de la provincia de Valencia. Collect. Bot. (Barcelona) 15:139-143.
- - - -& F.J. ESTERAS (1980a) Sobre la presencia de *Gamochaeta pensylvanica* (Willd.) Cabrera en España. Anales Jard. Bot. Madrid 36:407.
- - - &.....(1980b) Notas breves. Sobre la presencia de *Conyza chilensis* Spreng. en España. Anales Jard. Bot. Madrid 36:425-426.
- - - &.....(1983) Algunas gramíneas de interés corológico para la provincia de Valencia. Collect. Bot. (Barcelona) 14:215-219.
- - - & G. LOPEZ (1969) El género *Echinochloa* en los arrozales de la provincia de Valencia. Congreso Arroceros de Vercelli. Italia.
- - - CARVALHO E VASCONCELOS, J. DE (1954) Plantas vasculares infestantes dos arrozais. Lisboa.
- - - (1958) Ervas infestantes das searas de trigo. Lisboa.

- CASAS GOMEZ, G. DE LAS (1977) Consideraciones en torno a la evolución de la flora y la respuesta a la fertilización fosfórica en la zona centro-oriental del Valle de los Pedroches. Pastos 1(7):38-51.
- CASASAYAS, T. & R.M.MASALLES (1981) Notes sobre flora al.lóctona. Butll. Inst. Catalana. Hist. Nat. 46:111-115.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1980) Novedades florísticas de Doñana. Anales Jard. Bot. Madrid 36:203-244.
- C.E.B.A.C. (1971) Estudio agrobiológico de la provincia de Córdoba. Madrid.
- CLAYTON, W.D. (1980) Digitaria, in T.G.TUTIN & al. (eds.). Flora Europaea 5:262. Cambridge.
- CLEMENTE, M. & al. (1982-1984). Index Seminum. Hortus Botanicus Cordubensis. Córdoba. Vol 1-3.
- - - J.E.HERNANDEZ-BERMEJO & A. PUJADAS SALVA (1982) Español in G.H.WILLIAMS (ed.) Elsevier's dictionary of weeds of Western Europe. Amsterdam.
- COLMEIRO, M. (1858) La Botánica y los Botánicos de la Península Hispano-Lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos. Madrid.
- - - (1885-1889) Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares. 1-5. Madrid.
- C.O.L.U.M.A. (1983) Biologie, ecologie et repartition des principales mauvaises herbes de France. France.
- CONTEL, J.L. (1961) Malas hierbas que acompañan al naranjo, clasificación y observaciones. II. Asamb. Nac. Farm. Titulares: 247-267.
- COSTE, H. (1900-1906) Flore descriptive et illustrée de la France de la Corse et des contrées limitrophes. Vol 1-3. Paris.
- COUTINHO, A.P. (1939) Flora de Portugal. 2^ª ed. Lisboa.

- CHAUDHRI, A.N. (1968) A revision of the Paronychiinae. Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrecht 285:360-363.
- DANIN, A. (1981a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 28. *Portulaca oleracea* L. en Andalucía Occidental. Lagasalia 10:111-113.
- (1981b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 42. Notas breves. *Conyza albida* Willd. ex Sprang. Lagasalia 10:121.
- - - , H.G.BAKER & I.BAKER (1979) Cytogeography and Taxonomy of the *Portulaca oleracea* L. polyploid complex. Israel Journ. Bot. 27:177-211.
- - - , A. WEINSTEIN & R.KARSCHON (1982) The synantropic flora of **new** settlements in Northeastern Sinai. I. Composition and origin. Willdenowia 12:57-75.
- D'ARCY, W.G. (1979) The classification of the Solanaceae, in J.G. HAWKES, R.N.LESTER & A.D.SKELDING (eds.) The Biology and Taxonomy of the Solanaceae: 3-47. London.
- DARTIN CERECEDA, J. (1942) Ensayo acerca de las Regiones Naturales de España. 1. 2^a ed. Madrid.
- - - (1948) Resumen fisiográfico de la Península Ibérica. Trab. Mus. Cienc. Nat., 1-309. 2² ed. Madrid.
- DEVESA, J.A. (1981) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 29. El género *Evax* Gaertner en Andalucía Occidental. Lagasalia 10:113-117.
- - - (1984a) Revisión del género *Scabiosa* en la Península Ibérica e Islas Baleares. Lagasalia 12:143-212.
- (1984b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 115. Notas breves. *Erodium aethiopicum* (Lam.) Brum. & Thell. in Thell. Lagasalia 12:264.
- - - & B.CABEZUDO (1978) Contribución al estudio florístico del batolito de los Pedroches (Córdoba). Lagasalia 8:53-105.

- & J.RIVERA (1981) Notas taxonómicas y corológicas sobre la
PDF flora de Andalucía Occidental, 43. Notas breves. *Filago lutescens* Jordan. Lagascalia 10:122.
- & S.TALAVERA (1981) Revisión del género *Carduus* (Compositae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla.
- DI MARTINO,A., C.MARCENO & F.M.RAIMONDO (1976) Osservazioni **sulla** florula e la vegetazione infestante dei nocciolieti **di** Polizzi (Madonie nord-occidentali), in P. GENDUSO (ed.) Difesa del nocciolo dagli artrocodi dannosi Boll. Ist. Ent. Agr. Oss. Fitopat. Palermo 9:215-264.
- - - & F.M.RAIMONDO (1976) Le infestante delle colture di frumento della Sicilia occidentale. Not. Fitos. 11:45-74.
- - - &(1979) Biological and chorological survey of the Sicilian Flora. Webbia 34(1):309-335.
- DIAZ CELAYETA,F. (1974) Algunas plantas parásitas de otras de interés agrícola o medicinal. Anales INIA, Ser. Prot. veg. 4:143-166
- DIAZ GONZALEZ,T.E. (1975) *Galinsoga ciliata* (Raf.) Blake, en **la** Península Ibérica. Revista Fad. Ci. (Oviedo) 15:205-213.
- DIEZ** DEL MORAL,J. (1929) Historia de las agitaciones campesinas andaluzas. Revista de Derecho Privado. Madrid.
- DOMINGUEZ,E. (1976) Revisión de **las** especies anuales de *Hippocrepis* L. Lagascalia 5:225-261.
- - - (1982) Situación Geográfica, in E.F.GALIANO & B.VALDES (eds.) Flora de Andalucía Occidental. Informe ICONA. Sevilla.
- (1983) La flora fanerogámica de Córdoba y su entorno biogeográfico. Lección inaugural del curso académico 1983-84 Universidad de Córdoba. Córdoba.
- - - & al. (1983) Index Palinotecarum Cordubensis,1. Dep. de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba. Córdoba.

- - - & M.L.DIAZ (1980) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 3. *Astragalus cymbaecarpus* Brot. (*A. castellanus* Bunge) en la Península Ibérica. Lagasalia 9:226-228.
 - - - & E.F.GALIANO (1974) Revisión del género *Scorpiurus* L. II. Parte sistemática. Lagasalia 4:259-280.
 - - - &.....(1978) Revisión del género *Tetragonolobus* Scap. (Fabaceae). Lagasalia 8:189-214.
- DOSTAL, J. (1976) Cyanopsis, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 4:253-254. Cambridge.
- EDGECOUBE, W.S. (1970) Weeds of Lebanon. American University of Beirut.
- EDMONS, J.M. (1979) Nomenclatural notes on some species of *Solanum* L. found in Europe. Bot. Jour. Linn. Soc. 78:213-233.
- ELLIOT, J.G. (1972) Wild oats, where next?. Proc. 11th Br. Weed Control Conf. 965-976.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1934) Tableau phytogeographique de Maroc. Vol. I (Le milieu). Mem. Soc. Sci. nat. Maroc, 38:1-187.
- - - & CH.SAUVAGE (1968) Les types et le spectre biologiques, in M.GODRON & al.(eds.) Code pour le relevé méthodique de la végétation et du milieu, 66-87. C.N.R.S. Paris.
- ESTEVE, F. (1972) Vegetación y Flora de las regiones central y meridional de la provincia de Murcia. Centro de Edafología y Biología Aplicada del segura. Murcia.
- FANLO, R. (1975a) Valerianelas ibéricas. Nota primera. Anales Inst. Bot. Cavanilles. 32(1):151-158.
- - - (1975b) **El** género *Valerianella* en la Península Ibérica. II. Acta Bot. Malacitana 1:47-52.
 - - - (1981a) El género *Valerianella* en la Península Ibérica. III. Anales Jard. Bot. Madrid 38:61-66.
 - - - (1981b) *Valerianella* (Valerianaceae) en la Península Ibérica. Lazaroa 3:131-135.

- - - (1984a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 97. Contribución al conocimiento del género Fedia Gaertner en España. Lagascalia 12:243-247.
 - - - (1984b) **El** género Fedia Gaertner (Valerianaceae) en España. Lazaroa 6:175-180.
- FEINBRUN,N. {1970) A taxonomic review of european Cuscuta. Israel Journ. Bot. 19:16-29.
- FERNANDES,A. (1966) Nouvelles études caryologiques sur la section Jonquilla DC. du genre Narcissus L. Bot. Soc. Brot. (ser.2) 40:207-248.
- FERNANDES,R.B. (1975) Identification, typification, affinités et distribution géographique de quelques taxa européens du genre Anthemis L. Anales Inst. Bot. Cavanilles 32(2):1409-1488.
- FERNANDEZ CARVAJAL,M.C. (1981) Revisión del género Juncus L. en la Península Ibérica. I. Categorías supraespecíficas y clave para las especies. Anales Jard. Bot. Madrid 38:79-84.
- - - (1982a) Revisión del género Juncus L. en la Península Ibérica. II. Subgénero Juncus y Genuini Buchenau. Anales Jard. Bot. Madrid 38:417-467.
 - - - (1982b) Revisión del género Juncus L. en la Península Ibérica. III. Subgéneros Subulati Buchenau, Pseudotenageia Krecz. & Cotsch. y Poiophylli Buchenau. Anales Jard. Bot. Madrid 39:79-151.
 - - - {1983) Revisión del género Juncus L. en la Península Ibérica. IV. Subgéneros Juncinella (Fourr.) Krecz. & Gontsch., Septati Buchenau y Alpini Bucheneau. Anales Jard. Bot. Madrid 39:301-379.
- FERNANDEZ CASAS,J. (1982) De Flora Occidentale. Fontqueria 1:9-12
- FERNANDEZ CORRALES,P. (1984) Catálogo florístico de la cuenca hidrográfica del río Bembézar. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba.

- FILLIAS, F., A. GAULLIEZ & M. GUEDES (1980) *Amaranthus blitum* vs. *A. lividus* (Amaranthaceae). Nomenclature. Taxon 29:149-150.
- FOLCH, R. & C. ABELLA (1974) *Galinsoga parviflora* Cav. y *Guizotia abyssinica* (L.) Cass. dos adventicias nuevas para la flora catalana. Collect. Bot. (Barcelona) 9:183-189.
- - - & T. FRANQUESA (1984) Les unitats de vegetació, in R. FOLCH & al. (eds.) Historia Natural dels Països Catalans 7:65-212.
- FONT QILER, P. (1953) Diccionario de Botánica. Barcelona.
- - - (1954) La vegetación in M. TERAN & L. SOLE SABARIS (eds.) Geografía de España y Portugal 2:143-271. Barcelona.
- FONT TULLOT, I. (1983) Climatología de España y Portugal. Instituto Nacional de Meteorología. Madrid.
- FOUCART, T. (1982) Analyse factorielle programmation sur micro-ordinateurs. Paris.
- FOURNIER, P. (1961) Les quatre flores de France. Paris.
- FREYER, J. D. (1979) Key factors affecting important weed problems and their control. Proc. EWRS Symp. Mainz, Germ., 13-23.
- GALIANO, E. F. & B. CABEZUDO (1976) Plantas de la Reserva Biológica de Doñana (Huelva). Lagasalia 6:117-176.
- & V. H. HEYWOOD (1960) Catálogo de plantas de la provincia de Jaén (mitad oriental). Instituto de Estudios Giennenses. Jaén.
- & S. SILVESTRE (1974) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Cádiz. I. Pteridophyta-Lorantaceae. Lagasalia 4:85-119.
- - - & (1975) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Cádiz. II. Polygonaceae-Amaranthaceae. Lagasalia 5:85-112.
- - - & (1977) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Cádiz II. Centrospermae Caryophyllaceae. Lagasalia 7:13-45.

- - - & B.VALDES {1971) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. I. Pteridophyta. Lagasalia 1:5-26.
- - - &.....(1972a) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. II. Pinaceae-Polygonaceae. Lagasalia 2:117-142.
- - - &.....(1972b) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. III. Centrospermae (excepto Caryophyllaceae). Lagasalia 2:193-209.
- - - &.....(1973a) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. IV. Centrospermae. Lagasalia 3:71-97
- - - & - - - - (1973b) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. V. Ranunculales, Aristolochiales. Lagasalia 3:223-237.
- & {1974) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. VI. Rhodales. Lagasalia 4:121-151.
- - - &.....(1975) Catálogo de las plantas vasculares de la provincia de Sevilla. VII. Cactales, Guttiferales y Rosales (excepto Papilionaceae). Lagasalia 5:113-126.
- - - &.....(1976) Rosales (Papilionaceae). Lagasalia 6:39-90.
- GALLEGO, M.J. (1981a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 47. Notas breves. Guizotia abyssinica (L.fil.) Cass. Lagasalia 10:123.
- (1981b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 48. Notas breves. Bidens aurea Sherff. Lagasalia 10:123-124.
- - - - (1981c) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 49. Notas breves. Gaillardia aristata Pursh. Lagasalia 10:124.
- - - & S.TALAVERA (1983) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía accidental, 59. Notas sobre las especies españolas del género Calendula L. Lagasalia 11:100-104.
- - - ~~.....~~ S.SILVESTRE (1980) Revisión del género Reichardia Roth {Compositae). Lagasalia 9:159-217.

- GARCIA-BAUDIN, J.M. (1975) Distribution des principales graminées adventices dans les cultures espagnoles. Symp. on Status Biology and Control of Grassweeds in Europe. 2:97-107. Paris.
- & T.SALTO (1979) Distribución e importancia del género Avena como planta adventicia en España. Anales INIA. Ser. Prot. Veg. 10:147-156.
- GARCIA CALLEJA, A & C.ZARAGOZA (1983) Las malas hierbas en la alfalfa y su control en la mitad norte de España. ITEA 50:27-34.
- GARCIA MARTIN, F. (1984) Números cromosómicos para la Flora Española. Números 349-352. Lagasalia 12:297-298.
- - - & S.SILVESTRE (1983) Distichoselinum Garcia Martin & Silvestre género nuevo de Umbeliferae, Lagasalia 12:99-107.
- GARCIA TORRES, L. (1981) Malas hierbas y su control herbicida en el olivo, in A.BORRERO FERNANDEZ (ed.) El olivar andaluz 9:145-183. Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía. Sevilla.
- - - & al. (1983) Evolución de la Flora, in C. de la PUERTA CASTELLO (ed.) "No laboreo" en el olivar. Explotaciones olivareras colaboradoras 7:42-46. D.G.P.A. Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación. Madrid.
- & A.VAZQUEZ (1976) Prospección de malas hierbas en el girasol de secano en Andalucía Occidental. II Simposio Nacional de Herbología, 75-81. Oeiras. Portugal.
- - - (1978) Malas hierbas y su control herbicida en el girasol de Andalucía Occidental. Symposium mediterráneo de herbicidas 1:54-59. Madrid.
- - - &(1979) Notas sobre las infestaciones de malas hierbas en colza. Anales INIA. Ser. Prot. Veg. 10:137-145.
- GIBBS, P.E. (1971) Taxonomic studies on the genus Echium I. An outline revision of the Spanish species. Lagasalia 1:27-83.
- GOMES, P. (1947) Una nova espécie de Narcissus L. Bol. Soc. Brot. (ser.2) 21:59-69.

- GOMEZ CAMPO, C. (1978) Studies on Cruciferae. IV. Chorological notes. Anales Inst. Bot. Cavanilles 34(2):485-496.
- GONZALEZ BERNALDEZ, F. & al. (1976) Estudios ecológicos en Sierra Morena. ICONA. Monografías 8. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- GONZALEZ SORIANO, A (1923) Flora de Córdoba. Bol. Real Acad. Córdoba 2, (3):93-95, (4):93-99, (5):49-59, (6):77-83.
- PDF - - - - (1944) Botánicos y farmacéuticos cordobeses del periodo musulmán. Bol. Real Acad. Córdoba 50:25-60.
- GREUTER, W. (1967a) *Medicago nigra*, in W. GREUTER & K.H. RECHINGER (eds.) Flora der Insel Kythera. Boissiera 13:79-80.
- (1967b) *Medicago doliata*, in W. GREUTER & K.H. RECHINGER (eds.) Flora der Insel Kythera. Boissiera 13:81
- -w- (1981) Med-Checklist. Notulae 3. Willdenowia 11:23-43.
- , H.NI. BURDET & G. LONG (1984) hied-Checklist. I. Pteridophyta (ed.2). Gymnospermae. Dicotyledones (Acanthaceae-Cneoraceae) Genève.
- -- & K.H. RECHINGER (1967) *Chloris Kythereia*, in W. GREUTER & K.H. RECHINGER (eds.) Flora der Insel Kythera. Boissiera 13:22-196.
- GRIJENBERG-FERTIG, I (1969) Proposal (257) for the conservation of the generic name 3675 a *Retama* Boiss. (1839) against *Lygos* Adans. (1763) (Papilionaceae). Taxon:339-340.
- . UILLERM, J.L. (1969) Relation entre la végétation spontanée et le milieu dans les terres cultivées du Bas. Languedoc. C.N.R.S. document n°52. Montpellier. & J. MAILLET (1982) Western Mediterranean countries of Europe, in W. HOLZNER & M. NUMATA (eds.) Biology and ecology of weeds, 227-243. The Hague.
- QUINEA, E. (1953) Estudio botánico de las vezas y arvejas españolas (Gen. Vicia L.) INIA. Madrid.

- - - & H.SAINZ OLLERO (1984) El análisis de semejanza aplicado al estudio de barreras y fronteras biogeográficas: su aplicación a la corología y endemoflora ibéricas. Anales Jardin Bot. Madrid 40:421-432.
- HERNANDEZ CARDONA,A.M. (1976) Notas sobre el género *Poa* en la Península Ibérica. Acta Bot. Malacitana 2:31-38.
- HERNANDEZ PACHECO,E. (1932) Síntesis fisiográfica y geológica de España. Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. (ser. geol.) 38:1-584.
- - - (1955) Síntesis orográfica y orogónica de la Península Ibérica. Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.
- - - (1956) Fisiografía del solar hispano. Mem. R. Acad. Cienc. Exac. Fis. Nat. 16(1):1-665, 16(2):1-793.
- HEYWOOD,V.H. (1964) *Brassica*, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 1:335-339. Cambridge.
- - - (1972) *Sideritis*, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 3:138-143.
- HIDALGO,B. {1982) Aportación al conocimiento de la fenología de las comunidades arvenses en la campiña de Córdoba. Tesina de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- & M.CLEMENTE (1984) Phenology of the weed communities in several agrosystems in Córdoba (Spain). Proc. EWRS 3rd Symp. on Weed problems in the Mediterranean area. 93-100. Oeiras. Portugal.
- HOLM,L. & al. (1977) The world's worst weeds. Distribution and biology. Honolulu.
- - - (1979) A geographical atlas of world weeds. New York.
- HOLUB,J. (1971a) *Fallopia Adanson* 1763 instead of *Bilderdykia* Dum. 1827- Folia Geobot. Phytotax. (Praha) 6:170-177.
- - - (1971b) Notes on the terminology and classification of the synantropic plants, with examples from Czechoslovak flora. Saussurea 2:5-18.

- - - (1954) Cistáceas españolas (con exclusión del género Cistus).
Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Madrid
- & A.CEBALLOS (1974) Elenco de la Flora Vascular Española (Península y Baleares). ICONA. Madrid.
- GUINOCHE, M. & R. DE VILMORIN (eds.) (1973-1984) Flore de France.
Vol. 1-4. C.N.R.S. Paris.
- GUITTONNEAU, G.G. (1972) Contribution a l'étude biosystematiques du
genre *Erodium* l'Her dans le bassin mediterranéen occidental.
Boissiera 20:1-154.
- GUSTAFSSON, M. (1976) Evolutionary trends in the *Atriplex prostrata*
group of Scandinavia: Taxonomy and morphological variation.
Opera Botanica (Lund) 39:1-63.
- HAFLIGER, E. & H. EISENHUT (1969-1976). Tablas CIBA-GEIGY de malas
hierbas. Basle. Switzerland.
- - - & (1981) Grass Weeds—2 (Chloridoideae, Pooideae,
Oryzoideae). Documenta CIBA-GEIGY. Basle. Switzerland.
- HANF, M. (1948) Die Ackerunkruter und ihre Kelm Linde. BASF.
Ludwigshafen.
- - - (1983) The arable weeds of Europe with their seedlings and
seeds. English edition. BASF. Ludwigshafen.
- HANSEN, A (1980) Eleusine, in T.G. TUTIN & al. (eds.) Flora Europea
5:258-259. Cambridge.
- HARLAN, J.R. (1975) Crops and man. Madisson. Wisconsin.
- - - & J.M.J. DE WET (1965) Some thoughts about weeds. Econ. Bot.
19(1):18-24.
- HERNANDEZ-BERMEJO, J.E. & al. (1984) Weed flora in the irrigated crops
of the Guadalquivir *river valley*. *Euphorbia nutans* Lag: a
new weed species. Proc. EWRS 3rd Symp. on Weed problems
in the Mediterranean area. 621-628. Oeiras. Portugal.

- HOLZNER, N. (1982) Concepts, categories and characteristics weeds, in W. HOLZNER & M. NUMATA (eds.) Biology and ecology of weeds. 3-20. The Hague.
- - - & R. IMMONEN (1982) Europe: an overview, in W. HOLZNER & M. NUMATA (eds.) Biology and ecology of weeds, 203-226. The Hague.
- - - & M. NUMATA (eds.) (1982) Biology and ecology of weeds. The Hague.
- HUMPHRIES, C. J. (1979) A revision of the genus *Anacyclus* L. (Compositae - Anthemidas). Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Bot.) 7(3):83-142.
- HYLANDER, N. (1945) Nomenklatorische and systematische studien über nordische gefdssplanzen. Uppsala Univ. Arsskr. 7:155-156.
- INFANTE, F. (1982) Flora de interés farmacológico de la cuenca baja del Genil. Tesina de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba.
- - - & E. RUIZ DE CLAVIJA (1983) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 77. Notas breves. *Convolvulus cantabrica* L. Lagascalia 11:111.
- JAHANDIEZ, E. & R. MAIRE (1931, 1934, 1941) Catalogue des Plantes du Maroc, 1, II, III y IV (supt.). Alger.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (1972-1983) Atlas Florae Europaeae 1-6. Helsinki.
- JAUZEIN, PH. & J. MONTEGUT (1983) Graminées (Poaceae) nuisibles en agriculture. Aubervilliers.
- JONES, E. M. (1975) Taxonomic studies of the genus *Atriplex* (Chenopodiaceae) in Britain. Watsonia 10:233-251.
- JORDANO, D. & M. OCAÑA (1957) Catálogo del herbario de los botánicos cordobeses Rafael de León y Gálvez, Fr. José de Jesús Muñoz-Capilla, Rafael Entrenas y Antonio Cabrera. Anales Inst. Bot. Cavanilles 14:597-715.
- KOSINOVA, J. (1974) Studies on the weed flora of cultivated land in Egypt. 4. Mediterranean and tropical elements. Candollea 29:281-295.

- KUNKEL,G. (1983) Malas hierbas de Almeria. Almeria.
- LADERO ALVEREZ,M. & al. (1985) Estudio botánico de las manzanillas españolas. Studia Botanica 4:179-186.
- LANCE,J. (1874) Umbelliferae, in H.M.WILLKOMM & J.LANGE (eds.) Prodromus Florae hispanicae 3:1-101. Stuttgartiae.
- LAUTENSACH,H. (1964) Iberisehe Halbinsel. Munchen. {Trad. española. Geografía de España y Portugal, 1967. Barcelona.}
- LAZA PALACIOS,M. (1943-1944) Estudios sobre la flora andaluza. Anal. Real. Acad. Farmacia 10:157-199; 367-411; 497-556.
- T.AZARO IBIZA,B. (1897) Regiones botánicas de la Península Ibérica. Anal. Soc. Esp. Hist. Not. {ser.2) 24:161-208.
- - - (1907) Flora Española. Madrid.
- - - (1919) Revisión crítica de las especies peninsulares del género Viola. Rev. de Ci. Exact. Fis. y Nat. 17(1):249-280; 17(2): 391-421.
- LIDEN,M. (1980) New and noteworthy species in Spain. Lagascalia 9:113-136.
- LOPEZ,G. (1979a) Algunas consideraciones sobre los linos del grupo Linum tenuifolium L. en España. Mem. Soc. Bot. Genève 1:99-109.
- - - (1979b) Notas breves. Una combinación olvidada de Lagasca. Anales Jard. Bot. Madrid 36:408-409.
- - - (1982) Notas breves. Novitates generis Carduncelli. Anales Jard. Bot. Madrid 38:531-532.
- - - (1984) Notulae in opus Flora Iberica intendentes. Notas al género Ranunculus. Anales Jard. Bot. Madrid. 41:470-474.
- LOPEZ ONTIVEROS,A. (1974) Emigración, propiedad y paisaje agrario en la Campiña de Córdoba. Barcelona.
- (1982) Las comarcas olivareras andaluzas. INIA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

- LOSA, M. (1946) Algo sobre especies españolas del género Euphorbia. Anales Inst. Bot. Cavanilles 7:357-432.
- - - (1959) El género Ononis y las Ononis españolas. Anales Inst. Bot. Cavanilles 16:227-337.
- - - (1963) Los plantagos españoles. Anales Inst. Bot. Cavanilles 20:5-50.
- - - (1964) Especies españolas del género Chaenorrhinum Lge. Anales Inst. Bot. Cavanilles 21:553-572.
- LOVE, D. (1975) The genus Acanthoxanthium (DC.) Fourr. revived. Lagasalia 5(1):55-71.
- LOVE, A. & B.M.KARPOOR (1967) New combinations in Acetosa and Bucephalophora. Taxon 16:519-522.
- LOVERA, C. & al. (1977) Caracterización agroclimática de la provincia de Córdoba. DGPA. Ministerio Agricultura. Madrid.
- MAILLET, J. & C.ZARAGOZA (1976) Flora adventicia de frutales en la provincia de Zaragoza. ^{Séme} journée d'etudes AIDA, 1-15. Zaragoza.
- MAIRE, R. & al. (1952-1980) Flore de l'Afrique du Nord 1-15. Paris.
- MALAGARRIGA, T. (1968) Notas fitocorológicas. Primera serie. Acta Phytotax. Barcinonensis 1:1-100.
- MALATO-BELIZ, J. (1968) Um novo trevo para a flora portuguesa. Portugal. Acta Biol. (B) 9:309-318.
- - - (1973) Novas especies para a Flora de Portugal. Lagasalia 3:61-69.
- - - & A.CADETE (1978) Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo. I. Aristolochiaceae-Lythraceae. Lisboa.
- - - &(1982) Catálogo das plantas infestantes das searas de trigo. II. Umbelliferae-Araceae. Lisboa.
- MARIN, G. & al. (1984a) Aportaciones al estudio del Catálogo Florístico de Malas Hierbas que invaden las plantaciones de los cultivos subtropicales de la provincia de Granada. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. Granada.

(1984b) Notas breves. Algunas plantas interesantes que viven bajo los cultivos subtropicales de la provincia de Granada. Anales Jard. Bot. Madrid 40:470.

MARQUES i TORRES,X & al. (1983) Manual de les males herbes deis conreus de Catalunya. Obra social de la Caixa de Pensions. Obra Agricola. Barcelona.

MARTINEZ Y REGUERA,L. (1869) Reseña histórico-descriptiva de la noble leal y patriótica ciudad de Montoro. Flora 6:149-193. Montoro.

MARZOCCA,A. (1976) Manual de Malezas. Buenos Aires.

MC NEIL,J. (1962) Taxonomic studies in the Alsinoideae I. Generic and infra-generic groups 79-155. Notes Roy. Bot. Grin. Endinb. 23:79-155.

-- (1976) The taxonomy and evolution of weeds. Weed Research 16:399-413.

MELDERIS,A. (1972) Taxonomic studies on the European species of the genus Centaurium Hill, in V.H.HEYW000 (ed.) Flora Europaea. Notulae Systematicae ad Floram Europaeam spectantes, 12. Boy. Jour. Linn. Soc. 65:224-250.

MENNEMA,J. & S.SEGAL (1967) Net feschlacht Parietaria L. in Nederland, 2. Gorteria 3:109-118.

MEUSEL,H., E.JAGER & E.WEINERT (1965) Vergleichen de Chorologie der Zentraleuropäischen flora. Vol.1-6. Gustav. Fischer Verlag. Jena.

MINISTERIO DE AGRICULTURA (1966) Mapa Forestal de España. E.1:400.000. Madrid.

- - - (1974-1977) Mapa de Cultivos y Aprovechamientos E.1:50.000. Madrid.

- - - (1978) Tipificación de las comarcas agrarias españolas. Madrid.

MOLESWORTH-ALLEN,B. (1976) Notas sobre algunas plantas de la provincia de Cádiz. Lagascalia 6:239-242.

- MONNIER,P. (1973) *Spergularia*, in M.GUINOCHE & R. DE VILMORIN (eds.)
Flore de France. 1:260-263. Paris.
- (1975) Systematique et biosystematique du genre *spergularia*
dans le bassin mediterraneen occidental (Essai de taxinomie
synthetique).III. 1. Serie du *Spergularia marginata* (DC.)
Kittel (= groupe *Pterospermae*). Candollea 30:121-155.
- - - (1976) Systematique et biosystematique du genre *Spergularia*
dans le bassin mediterraneen occidental (Essai de taxinomie
synthetique). III. 3. Section des *Heterospermae* (= Serie
de salina). Nat. Monspel. (Bot.) 25:65-87.
- MONTEGUT,J. (1974) Mauvaises herbes des cereales mediterraneennes.
Aspects geographiques et ecologiques en France et en Espagne
IU^{émes} Journées Circunmediterraneennes: 392-40.
- - - (s.f.) Pérennes et vivaces. Nuisibles en Agriculture.
Aubervilliers. France.
- MUÑOZ,J.M. (1982) Catálogo florístico de las Sierras Subbéticas de
la Provincia de Córdoba. Tesis Doctoral. Facultad de
Ciencias. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- . - - - & E, DOMINGUEZ (1983) Aportaciones al conocimiento de la flora
de Córdoba y de Andalucía Occidental. Lazaroa 5:229-236.
- - - (1985) Catálogo Florístico del Sur de la provincia
de Córdoba. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias.
Universidad de Córdoba. Córdoba.
- MURBECK,S (1933) Monographie der Gattung *Verbascum*. Lunds Univ.
Arsskr. nov. ser. 22(1):1-239.
- MUZYK,T.J. (1970) Weed Biology and Control. New York.
- OCHOA,J. & C.ZARAGOZA (1981) Presencia de *Oxalis latifolia* Kunth en
cultivos de regadío en el valle medio del Ebro. XIII
Jornadas de la Asociación Internacional de Desarrollo
Agrario. Zaragoza.

- OXFORD UNIVERSITY PRESS (1973) The Shorter Oxford English Dictionary
3rd ed. Vol. 1-2. Oxford.
- OZENDA, P. (1982) Les vegetaux dans la Biosphere. Paris.
- PALAU, P. (1955) Los Scorpiurus españoles y 3 serie de nuevas
estirpes para la flora de Baleares. Anales Inst. Bot.
Cavanilles 14:253-258.
- PANEQUE GUERRERO & al. (1971) Mapa de suelos. E.1:250000, in C.E.B.
A.C. Estudio agrobiológico de la provincia de Córdoba.
Madrid.
- PASTOR, J. (1985) *Atriplex chenopodioides* Batt., nuevo para la Flora
Ibérica. Anales dard. Bot. Madrid 41:451.
- - - & B. VALDES (1983) Revisión del Genero Allium (Liliaceae)
en la Península Ibérica e Islas Baleares. Publicaciones
de la Universidad de Sevilla. Sevilla.
- PAU, C (1921) Diez días en Sierra Morena. Mem. Real Acad. Soc. Esp.
PDF Hist. Nat., 287-298.
- PAUNERO, E. (1948) Las especies españolas del género *Agrostis*. Anales
Inst. Bot. Cavanilles 7:561-644.
- - - (1949) Revisión de las especies españolas del género *Phalaris*
Anales Inst. Bot. Cavanilles 12(1):401-442.
- (1951) Las especies españolas del género *Trisetaria*. Anales
Inst. Bot. Cavanilles 9:503-582.
- - - (1953) Las *Agrostideas* españolas. Anales Inst. Cavanilles
11(1):319-418.
- - - (1956) Las *Aveneas* españolas. I. Anales Inst. Bot. Cavanilles
13:149-229.
- - - - (1957) Las *Aveneas* españolas. II. Anales Inst. Bot.
Cavanilles 14:187-251.
- - - - (1958a) Las *Aveneas* españolas. III. Anales Inst. Bot.
Cavanilles 15:377-415.
- (1958b) Las *Andropogoneas* españolas. Anales Inst. Bot.
Cavanilles 15:417-460.

- - - (1960) Las Aveneas españolas. IV. Anales Inst. Bot. Cavanilles 17(1):257-376.
 - - - (1963) Las Paniceas españolas. Anales Inst. Bot. Cavanilles 20:51-90.
 - - - (1965) Notas sobre gramíneas. II. Consideraciones acerca de las especies españolas del género *Vulpia* Gmel. Anales Inst. Bot. Cavanilles 22:81-155.
- PEDERSEN, A. (1968) Nogle kritiske, danske *Atriplex* arter. Bot. Tidsskrift 63:289-303.
- PEDERSEN, T.M. (1967) Studies in South American *Amaranthaceae*. Darwiniana 14:430-462.
- PEREZ LARA, J.M. (1886) Flórula Gaditana. Pars prima. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 15:349-475.
- - - (1887) Flórula Gaditana. Pars secunda. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 16:273-372.
 - (1889) Flórula Gaditana. Pars tertia. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 18:35-143.
 - (1891) Flórula Gaditana. Pars quarta. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 20:23-94.
 - (1892) Flórula Gaditana. Pars quarta. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 21:191-280.
- - - (1895) Flórula Gaditana. Pars quinta. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 24:279:335.
 - (1896) Flórula Gaditana. Pars quinta. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 25:173-222.
- - - (1898) Flórula Gaditana. Pars quinta. Anales Soc. Esp. Hist. Nat. 27:21-92.
- - - (1903) Flórula Gaditana. Addenda et emendanda. Mem. Soc. Esp. Hist. Nat. 2:5-62.
- PEZZI, M. (1982) La Comarcalización de Andalucía. Universidad de Granada. Granada.

- PIGNATTI,S. (1982) Flora d'Italia, Vol.1-3. Bologna.
- - - & M.SAULI (1976) I tipi corologici della Flora italiana e loro distribuzione regionale: elaborazione con computer di 2600 specie di Angiosperme dicotiledoni. Arch. Sot. Biogeogr. Ital., ser.5,20(3-4):117-134.
- PINTO DA SILVA,A.R. (1940) O genero Paspalum em Portugal. Agron. Lusit. 2(1):5-23.
- (1968a) Plantas novas e novas areas para a Flora de Portugal. Agron. Lusit. 29:5-12.
- - - (1968b) Mais duns especies de Cuscuta na Flora de Portugal. Agron. Lusit. 29:13-24.
- - - & M.DA SILVA (1959) Plantas novas e novas areas para a Flora de Portugal. Agron. Lusit. 20(3):239-241.
- POLATSCHEK,A. (1979) Die Arten der Gattung Erysimum auf der Iberischen Halbinsel. Ann. Naturhistor. Mus. Wien : 82:325-262.
- POLUNIN,O. & B.E.SMYTHIES (1977) Gula de campo de las flores de España Portugal y Sudoeste de Francia. Barcelona.
- PUERTA,J. & al. (1974) Inventario Agronómico del Olivar.I: Provincia de Córdoba. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- PUJADAS SALVA,A. & J.E.HERNANDEZ-BERMEJO (1984) Taxonomical, ecological and phytogeographical interpretation of weed flora in Córdoba (Spain). Proc. EWRS 3rd Symp. on Weed Problems in the Mediterranean Area. Oeiras. Portugal.
- QUEZEL,P. & S.SANTA (1962-1963) Nouvelle flore de l'Algerie et des regions desértiques meridionales Vol.1-2. Paris.
- fdAIMONDO,F.M., D.OTTONELLO & G.CASTIGLIA (1979) Aspecti stagionali e caratteri biocorologici della vegetazione infestante gli agrumeti del palermitano Not. Fitosoc. 15:159-170.
- RAUNKIAER,C. (1934) The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford.

PDF

;

- RAUSCHERT,S. (1966) Zür Nomenklatur der Farm-und Blütenpflanzen Deutschlands. Feddes Repert. 73(1):47-58.
- - - - (1973) Zür Nomenklatur der Farm-und Blütenpflanzen Deutschlands. III. Feddes Repert. 83:645-662.
- - - - (1974) Zür Nomenklatur der Farm-und Blütenpflanzen Deutschlands. IV. Feddes Repert 85:641-661.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1984) Diccionario de la Lengua Española. 20^a ed. Vol.1-2. Madrid.
- RIBA ANDERIU,0. & al. (1970) Mapa Litológico de España Peninsular e Insular. E.1:500000. Instituto Nacional de Edafologia, del C.S.I.C; Servicio Geológico de Obras Públicas, del MOPU; Instituto Geológico Minero del Ministerio de Industria. Madrid.
- RIBEIRO,J.A. (1978) Infestantes no nordeste português; principais problemas e directrizes para o seu estudio. Proc. of the Medit. Herbic. Symp. 2:302-322. Madrid.
- RICHARDSON,I.B.K. (1975) A revision of the genus *Centranthus* DC. Bot. Journ. Linn. Soc. 71:211-234.
- RIGUAL,A. (1972) Flora y vegetación de la provincia de Alicante. Inst. Estud. Alicantinos 2(1):1-403.
- RIVAS GODAY,S. (1964) Vegetación y flórula de la cuenca extremeña del Guadiana. Publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Badajoz. Madrid.
- & S.RIVAS MARTINEZ (1968) Matorrales y tomillares de la Peninsula Ibérica. Suplemento n=2. Acerca de los *Carthamo-Carduncellus* de la Ononido-Rosmarinetea peninsular. Anales Inst. Bot. Cavanilles 25:188-197.
- RIVAS MARTINEZ,S. (1973) Avance sobre una síntesis corológica de la Peninsula Ibérica, Baleares y Canarias. Anales Inst. Bot. Cavanilles 30:69-87.
- - - - (1975) Sobre la nueva clase *Polygono-Poetea annuae.* Phytocoenologia 2:123-140.

- - - (1979) Brezales y jarales de Europa occidental. Lazaroa 1:5-127.
- (1980) De plantas Hispaniae notulae systematicae, chorologicae et ecologicae. Anales Jard. Bot. Madrid 36:301-309.
- (1982) Mapa de las series de vegetación de Madrid. Diputación Provincial de Madrid. Madrid.
- - - & al. (1977) Apuntes sobre las provincias corológicas de la Península Ibérica e Islas Canarias. Opusc. Bot. Pharm. Complutensis 1:1-48.
- R{BERTS, H.A. (1982) Weed Control Handbook. British Crop Protection Council. Oxford.
- ROMERO, C. (1984) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 139. Notas breves. Avena fatua L. Lagasalia 12:276.
- - - & J.A.DEVESA (1983) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 85. Notas breves. Bromus unidbides. Humb. Bonpl. & Kunth. Lagasalia 11:114-115.
- ROTHMALER, W. (1956) Taxonomische Monographie der Gattung Antirrhinum. Feddes Repert (Beih.) 136:1-124.
- ROZEIRA, A. (1949) A Secção Stoechas Gingins, do Genera Lavandula Linn. Broteria 18:5-84.
- RUIZ DE CLAVIJO, E. & B. CABEZUDO (1979) Aportaciones a la flora de la provincia de Sevilla. Lagasalia 9:39-49.
- , B.CABEZUDO & E.DOMINGUEZ (1984) Contribución al estudio florístico de las serranías Subbéticas de la provincia de Sevilla. Acta Bot. Malacitana 9:169-232.
- & J.MUÑOZ (1985) Algunas plantas interesantes de la provincia **de** Córdoba. Acta Bot. Malacitana 10:79-84.
- RUIZ DE LA TORRE, J. & J.RUIZ DEL CASTILLO (1976) Metodología y codificación para el análisis de la vegetación española. Trab. Cátedra Bot. E.T.S.I.Montes (Madrid) 3:1-44.

- SAENZ, C. (1981) *Research on* Daucus (Umbelliferae). Actas III Congr. OPTIMA. Anales Jard. Bot. Madrid. 37:481-534.
- SAINZ OLLERO, H. (1983) Análisis de la naturaleza y corología del endemismo ibérico: su aplicación al estudio de la fitogeografía y sectorización corológicas de la Península Ibérica y Baleares. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Montes. Universidad Politécnica. Madrid.
- - - & J.E. HERNANDEZ-BERMEJO (1981) Síntesis corológica de las Dicotiledoneas endémicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Monografías INIA 31. Ministerio de Agricultura. Madrid.
- - - & (1985) Sectorización fitogeográfica de la Península Ibérica e Islas Baleares: la contribución de su endemoflora como criterio de semejanza. Candollea 40:485-508.
- SANCHEZ, J. (1981) Notas breves. Sobre Paspalum urvillei Steudel. Anales Jard. Bot. Madrid 38:307.
- SAUER, J.D. (1967) The grain amaranths and relatives, a revised taxonomic and geographic survey. Ann. Missouri Bot. Garden 54:122-123.
- SEGURA, A. (1952) Nota sobre cuatro especies adventicias halladas en los arrozales del delta del Llobregat. Collect. Bot. (Barcelona) 3(2):169-173.
- SELL, P.D. (1976) Rhagadiolus, in T.G. TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 4:308. Cambridge.
- - - & F.H. WHITEHEAD (1964) Cerastium, in T.G. TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 1:136-145. Cambridge.
- SENNEN, F. (1911) Plantes d'Espagne: Notes et diagnoses. Bull. Acad. Inst. Geogr. Bot. 259:7-138.
- - - (1929) Quelques espèces adventices, subspontanées ou cultivées en Espagne et dans le domaine méditerranéen. Cavanillesia 2:10-42.

- SERVICIO GEOGRAFICO DEL EJERCITO (1980) Cartografía Militar de España. Mapa General. Serie L. E 1:50000.
- STERRA,E (1979) Algunes especies adventicies i naturalitzades. Collect Bot. (Barcelona) 11:297-300.
- SILVESTRE,S. (1973) Estudio taxonómico de los géneros Conopodium Koch y Bunium L. en la Peninsula Ibérica. II. Parte sistemática. Lagasalia 3:3-48.
- SMITH,P.M. (1980) Bromus, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 5:182-189. Cambridge.
- SMITH,A.R. & T.G.TUTIN, (1968) Euphorbia, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 2:213-226. Cambridge.
- SMYTHIES,B.E. (1984a) Flora of Spain and the Balearic Islands Checklist of vascular plants. Pteridophyta, Gymnospermae, Acanthaceae-Crassulaceae. Englera 3:1-212.
- - - (1984b) Flora of Spain and the Balearic Islands Checklis of vascular plants. Cruciferae-Rutaceae. Englera. 3:213-486.
- SOLER,A. (1983) Revisión de las especies de Fumaria de la Peninsula Ibérica e Islas Baleares. Lagasalia 11:141-228.
- SOPEÑA,J.M. (1981) Evolución de la flora adventicia en una parcela de viña tratada con herbicidas durante cuatro años. ITEA 45-50.
- SORIANO,C. (1984) Contribución al catálogo florístico del macizo de Segura-Cazorla (Andalucía,España). III. Fontqueria 5:33-34.
- STYLES,B.T. (1962) The taxonomy of Polygonum aviculare and its allies in Britain. Watsonia 5(4):177-214.
- TALAVERA,S. (1976) Revisión de las especies españolas del Género Biarum Schott. Lagasalia 6:275-296.
- - - (1979) Revisión de la Sect. Erectorefractae Chowdhuri del Género Silene L. Lagasalia 8:135-164.
- (1980a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 4. El género Tolpis Adanson en Andalucía Occidental. Lagasalia 9:229-232.

- (1980b} Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 6. Picris L. sect. Helmintia O. Hoffm. en Andalucía Occidental. Lagasalia 9:235-237.
- (1981} Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 52. Notas breves. Catananche lutea L. Lagasalia 10:126.
- (1984) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 133. Notas breves. Centaurea pulchella L. Lagasalia 12:273-274.
- J.A.DEVESA & E.F.GALIANO (1984} Notas cariosistemáticas sobre plantas norteafricanas. I. Compositae. Candollea 39:271-280.
- & B. VALDES (1976). Revisión del género Cirsium (Compositae) en la Península Ibérica. Lagasalia 5:127-223.
- & J.A.VARELA (1984) Notas taxonómicas y corológicas sobre la Flora de Andalucía Occidental, 132. Notas breves. Centaurea cordubensis Font Quer. Lagasalia 12:272.
- TASCHEREAU, P.M. (1972} Taxonomy and distribution of Atriplex species in Nova Scotia. Can. J. Bot. 50:1571-1594.
- THELLUNG, A. (1912) La Flore adventice de Montpellier. Mém. Soc. Nat. Sci. Cherbourg 38:57-728.
- - - (1915) Pflanzenwanderungen unter dem Einfluss des Menschen. Bot. Jahrb. Syst. 53 (Beiblatt. 116):37-66.
- - - (1922) Zur Terminologie der Adventiv und Ruderalfloristik. Allg. Bot. Z. Syst. 24-25:36-42.
- TOWSEND, C.C. (1968) Parietaria officinalis and P. judaica. Watsonia 6:365-370.
- TUTIN, T.G. (1964) Adonis, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 1:222-223. Cambridge.
- - - (1968a) Tordylium, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 2:367. Cambridge.
- - - (1968b) Thapsia, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 2:370. Cambridge.

- - - & al. (eds.) (1964-1980) Flora Europaea Vol.1-5. Cambridge.
- UBACH,M. (1950) La Veronica peregrina L. en Cataluña. Collect. Bot. (Barcelona) 2:436.
- UBERA,J.L. & B. VALDES {1983) Estudio taxonómico del género Nepeta L. en la Peninsula Ibérica e Islas Baleares. Lagasalia 12:3-79.
- VALDES,B. (1970) Revisión de las especies europeas de Linaria con semillas aladas. Publicaciones de la Universidad de Sevilla. Sevilla.
- (1980a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 6. Anchusa puechi Valdés, sp. nov. Lagasalia 9:237-242.
- - - (1980b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental,17. Notas breves. Euphorbia chamaesyce L. subsp. massiliensis (DC.) Thell. in Ascherson & Graebner. Lagasalia 9:245.
- - - (1981a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 98. Cerinthe major L. y C. gymnandra Gasparr. Lagasalia 10:98-104.
- - - (1981b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 27. Anchusa undulata L. en Andalucía Occidental. Lagasalia 10:104-110.
- (1984a) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 120. Notas breves. Cuscuta campestris Yuncker. Lagasalia 12:266-267.
- - - (1984b) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 123. Notas breves. Mandragora autumnalis Bertol. Lagasalia 12:268.
- - - & al. {1980) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 18. Notas breves. Euphorbia nutans Lag. Lagasalia 9:246.

- - - & T.LUQUE (1981) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 38. Notas breves. *Nonea ventricosa* (Sibth. & Sm.) Griseb. Lagascalia 10:120.
- VALDES BERMEJO, E & A.SANCHEZ CRESPO (1978) Datos cariológicos y taxonómicos sobre el género *Teucrium* en la Península Ibérica. Acta Bot. Malacitana 4:27-54.
- VARELA, J.A. (1979) Flora y vegetación del Valle del Río Guadiato. Tesina de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad de Córdoba. Córdoba.
- - - & al. (1981) Notas sobre la flora de Córdoba. I. Algunas especies interesantes de los tramos medio e inferior del Valle del Río Guadiato. Anales Jard. Bot. Madrid 38:320-322.
- VELAYOS, M. (1978) Aportación al estudio de las malas hierbas de los cultivos de girasol. Tesina de Licenciatura. Facultad de Biología. Universidad Complutense. Madrid.
- VIANO, J. (1978a) Les Linaires á graines aptères du bassin méditerranéen occidental. 1. *Linaria* sect. *Versicolores*. Candollea 33:43-88.
- - - (1978b) Les linaires a graines aptères du bassin méditerranéen occidental. 2. *Linaria* sect. *Elegantes*, *Bipunctatae*, *Diffusae*, *Speciosae*, *Repentes*. Candollea 33:209-267
- VICIOSO, C. (1946) Notas sobre la Flora Española. Anales Inst. Bot. Cavanilles 6:5-92.
- - - (1953) Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. I. Anales Inst. Bot. Cavanilles 10(2):347-398.
- - - (1954) Tréboles españoles. Revisión del género *Trifolium*. II. Anales Inst. Bot. Cavanilles 11(2):289-383.
- VIGO, J. (1976) Sobre algunas plantas alóctonas. Collect. Bot. (Barcelona) 10:351-364.
- VILLARIAS, J.L. (1976) Evolution de la flore adventice soumise a la monoculture traitée avec des herbicides. V^e Coll. Inst. Ecol. et Biol. des Mauv. Herbes. Dijon. France.

- - - (1979) Atlas de Malas Hierbas. I. Madrid.
- WEB, D.A. (1964) Rumex, in T.G.TUTIN & al. (eds.) Flora Europaea 1:82-89. Cambridge.
- WEBSTER, N. FOUNDATION (1973) Webster's New Twentieth Century Dictionary of English Language. 2nd ed. Cleveland.
- WELLS, M.J. (1974) What is a weed? Environement 5(11):6-7 Rep.South Afr.
- WESSELY, I. (1960) Die mitteleuropaischen Sippen der Gattung Solanum Sention Morelia. Feddes Repert 63:290-321.
- WILLIAMS, G.H. (ed.) (1982) Elsevier's dictionary of weeds of western Europe. Amsterdam.
- WILLKOMM, M. (1861) Gramineae, in M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.) Prodromus Florae hispanicae 1:33-118. Stuttgartiae.
- - - - (1862) Indicatio collectionum plantarum exsiccatarum in Hispania, in M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.) Prodromus Florae Hispanicae 1:XVII-XX. Stuttgartiae.
- - - (1868) Labiatae in M. WILLKOMM & J. LANGE (eds.) Prodromus Florae hispanicae 2:389-480. Stuttgartiae.
- - - (1870) Verbasceae, in M.WILLKOMM & J.LANGE (eds.) Prodromus Florae hispanicae 2:538-546. Stuttgartiae.
- - - (1878) Malvaceae, in M.WILLKOMM & J.LANGE (eds.) Prodromus Florae hispanicae 3:571-587. Stuttgartie.
- - - (1893) Supplementum Prodromi Florae hispanicae. Stuttgartiae.
- - - & J.LANGE (eds.) (1861-1880) Prodromus Florae hispanicae. Stuttgartiae.
- ZAJAC, A. (1975) The genus Cerastium L. in Poland. Section Fugacia and Cespitosa. Monographiae Botanicae. 47:1-99.
- ZARAGOZA, C. (1979) Nombres comunes de malas hierbas en el Valle Medio del Ebro. ITEA 37:41-44.
- - - & J.MAILLET (1976) Flora adventicia de cereales de invierno de la provincia de Zaragoza. 8^{ee} journée d'etude AIDA. Zaragoza.

-&.....(1977) Malas hierbas frecuentes en cultivos de maíz del Valle del Ebro. ITEA 26:65-72.
- - - & T.SANZ (1978) Flora adventicia de los cultivos de alfalfa y maíz en el Valle Medio del Ebro. ITEA 31:49-60.
- ZELTNER,L. (1970) Recherches de biosystematique sur les genres Blackstonia Huds. et Centaurium Hill (Gentianacées). Bull Soc. Neuchâtel Sci. Nat. 92:1-164.
- ZEVEN,A.C. & J.M.J. DE WET (1982) Dictionary of cultivated plants and their regions of diversity. Wageningen.
- ZIMDAHL,R.L. {1979) Weed-Crop Competition. A review Oregon State Univ
- ZOHARY,M. (1960) The species of Capparis in the Mediterranean and the Near Eastern countries. Bull. Res. Council. Israel. Sect. D, Bot. 8:49-64.
- - - (1972a) A revisión of the species of Trifolium Sect. Trifolium (Leguminosae). II. Taxonomic treatment. Candollea 27:99-158.
- - - (1972b) A revisión of the species of Trifolium Sect. Trifolium (Leguminosae). III. Taxonomic treatment. Candollea 27:249-264.
- - - & D. HELLER (1970) The Trifolium species of Sect. Vesicaria Crantz. Israel Journ. Bot. 19:314-315.

7.-ANEXO.INDICE DEL CATALOGO FLORISTICO

INDICE DE FAMILIAS Y GENEROS

ACANTHACEAE	331	Anthyllis	234
Acanthus	331	Antirrhinum	323
Acinos	331	Aphanes	203
Achillea	352	Apium	275
Adenocarpus	206	APOCYNACEAE	288
Adonis	173	Arabidopsis	185
Aegilops	412	ARACEAE	433
Agrimonia	202	ARALIACEAE	269
Agrostemma	441	Arenaria	156 y 440
Agrostis	421	Arisarum	434
Ailanthus	253	Aristolochia	136
Aira	419	ARISTOLOCHIACEAE	136
Ajuga	304	Armeria	285
Alcea	258	Arrhenatherum	418
Alliurn	389 y 445	Arum	434
Alopecurus	446	Arundo	426
Alternanthera	154	ASCLEPIDACEAE	289
Althaea	258	Asparagus	392
Alyssum	187	Asperula	290
AMARANTI-IACEAE	150	Asphodelus	385
Amaranthus	150	Aster	343
AMARYLLIDACEAE	393	Anthriscus	349
Ammi	275	Asterolinon	283
ANACARDIACEAE	253	Astragalus	207
Anacyclus	354	Atractylis	359
Anagallis	283	Atriplex	147
Anarrhinum	323	Avena	416 y 446
Anchusa	299	Ballota	308
Andryala	383	Bellardia	331
Anemone	173	Bellis	342
Anthem?.s	352	Beta	143
Anthriscus	270	Bi arum	434

Bidens	350	Carlina	358
Bifora	271	Carthamus	369 y 445
Biscutella	190	CARYOPHYLLACEAE	156
Biserrula	208	Catananche	445
Bombycilaena	346	Celtis	133
BORAGINACEAE	295	Centaurea	366
Borago	300	Centaurium	286
Brachiaria	429	Centranthus	338
Brachypodium	410	Cerastium	158 y 440
Brassicca	193	Cerintho	297
Briza	405	Cicer	209
Bromus	406	Cichorium	372
Broussonetia	134	Cirsium	361
Bryonia	265	CISTACEAE	261
Bunium	272	Cistus	261
Bupleurum	274 y 443	Citrullus	265
Cachrys	274	Clematis	173
Calendula	358	Cleome	184
Calepina	442	Cleonia	311
Calystegia	294	Cnicus	369
CALLITRICHACEAE	303	Colchicum	386
Callitriche	303	Coleostephus	357
Campanula	341	COMPOSITAE	342
CAMPANULACEAE	341	Conium	274
Capnophyllum	276	Conopodium	272
CAPPARACEAE	184	CONVOLVULACEAE	293
Capparis	184	Convolvulus	299 y 444
CAPRIFOLIACEAE	336	Conyza	344
Capsella	188	Coriandrum	271
Cardamine	187	Coronilla	235
Cardaria	190	Coronopus	191
Carduncellus	370	Corynephorus	421
Carduus	360	Corrigiola	159
Carex	437	Crambe	196

Crassula	199	Desmazeria	402
CRASSULACEAE	199	Dianthus	171
Crataegus	204	Digitalis	328
Crepis	382	Digitaria	430
Crocus	396	DIOSCOREACEAE	395
Crucianella	290	Dipcadi	388
CRUCIFERAE	184	Diplotaxis	192 y 441
Crupina	369	DIPSACACEAE	339
Cucumis	265	Dipsacus	339
CUCURBITACEAE	264	Distichoselinum	278
Cuscuta	293	Dittrichia	348
Cyanopsis	365	Dorycnium	232
Cymbalaria	327	Ecballium	264
Cynanchum	289	Eclipta	350
Cynara	364	Echinaria	405
Cynodon	428	Echinochloa	429
Cynoglossum	302	Echinops	359
Cynosurus	404	Echium	297
CYPERACEAE	435	Elaeoselinum	278
Cyperus	436	Eleusine	428
Cytisus	205	Elymus	411
Chaenorhinum	325	Emex	143
Chamaemelum	352	Epilobium	268
Chamaerops	433	EQUISETACEAE	128
CHENOPODIACEAE	143	Equisetum	128
Chenopodium	144	Eragrostis	427
Chondrilla	382	Erodium	241
Chrozophora	245	Eruca	195
Chrysanthemum	355	Eryngium	269
Dactylis	404	Erysimum	186
Daphne	259	Euphorbia	246 y 442
Datura	320	EUPHORBIACEAE	245
Daucus	281	Evax	346
Delphinium	172	FAGACEAE	132

Fallopia	138	Helianthus	350
Fedia	338	Helichrysum	347
Ferula	276	Heliotropium	295
Ferulago	276	Herniaria	160
Festuca	398	Hippocrepis	236
Ficus	134	Hirschfeldia	195
Filago	345	Holcus	421
Foeniculum	273	Holosteum	440
Frankenia	264	Hordeum	413
FRANKENIACEAE	264	Hyoscyamus	317 y 444
Fumaria	180 y 440	Hyparrhenia	432
Galactites	363	Hypecoum	180
Galium	290	Hypericum	259
Gastridium	422	Hypochoeris	374
Gaudinia	418	Iberis	189
Genista	205	Ionopsidium	188
GENTIANACEAE	286	IRIDACEAE	395
GERANIACEAE	240	Iris	395
Geranium	240	Jasione	342
Gladiolus	397	Jasminum	285
Glaucium	180	Jasonia	349
Gleditsia	204	JUNACEAE	397
Glinus	155	Juncus	397
Glossopappus	356	Kickxia	327
Glycyrrhiza	208	LABIATAE	304
Gnaphalium	346	Lactuca	380
GRAMINEAE	398	Lagurus	419
GUTTIFERAE	259	Lamarckia	404
Gymnostyles	444	Lamium	308
Gynandriris	396	Lathyrus	214 y 442
Halimium	262	Lavandula	314
Hedera	269	Lavatera	257
Hedypnois	373	Legousia	341
Helianthemum	263	LEGCIMINOSAE	204

Leontodon	375	Mirabilis	155
Leuzea	365	Misopates	324
LILIACEAE	385	Molineriella	420
LINACEAE	244	MOLLUGINACEAE	155
Linaria	325	MORACEAE	134
Linum	244	Moricandia	192
Lithospermum	296	Mucizonia	200
Logfia	345	Muscari	388
Lolium	399	Myosotis	301
Lonicera	336	Narcissus	393 y 446
Lophochloa	419	Nasturtium	187
Lotus	232	Neatostema	296
Lupinus	206	Nepeta	310
Lycium	317	Nerium	288
Lycopus	312	Neslia	188
LYTHRACEAE	266	Nicotiana	320
Lythrum	266	Nigella	172
Magydaris	274	Nonea	298
Malva	256	Notobasis	362
MALVACEAE	255	NYCTAGINACEAE	154
Malvella	255	Oenanthe	273
Mandragora	320	OLEACEAE	285
Mantisalca	365	Omphalodes	302
Margotia	279	ONAGRACEAE	268
Marrubium	305	Onobrychis	238
Matricaria	353	Ononis	217
Medicago	222	Onopordum	363
Melica	406	Ophrys	438 y 447
Melilotus	221	Opopanax	277
Melissa	311	ORCHIDACEAE	437
Mentha	313	Orchis	438
Mercurialis	246	Origanum	312
Mibora	405	Orlaya	281
Micromeria	312	Ornithogalum	386
Micropyrum	401	Ornithopus	235
Minuartia	157	OROBANCHACEAE	331

Orobanche	331	POLYGONACEAE	136
Osyris	135	Polygonum	136
OXALIDACEAE	238	Polypogon	423
Oxalis	238	Populus	131
PALMAE	433	Portulaca	156
Pallenis	349	PORTULACACEAE	156
Panicum	447	Potentilla	203
Papaver	177	PRIMULACEAE	283
PAPERACEAE	177	Prolongoa	356
Parentucellia	330	Prunella	310
Parietaria	135	Prunus	204
Paronychia	160	Psoralea	209
Paspalum	430	Ptilostemon	363
Petrorhagia	171	Pulicaria	348
Phagnalon	347	Pyrus	203
Phalaris	423	Quercus	132
Phillyrea	286	RANUNCULACEAE	172
Phlomis	306	Ranunculus	175 y 440
Phoenix	433	Raphanus	196
Phragmites	426	Rapistrum	196
Phytolacca	155	Reichardia	378
PHYTOLACCACEAE	155	Reseda	197
Picnomon	362	RESEDACEAE	197
Picris	375	Retama	205
Pimpinella	273	Rhagadiolus	373
Piptatherum	425	RHAMNACEAE	254
Pistacia	253	Rhamnus	254
Pisum	216	Rhus	253
PLANTAGINACEAE	333	Ricinus	246
Plantago	333	Ridolfia	275
Platycapnos	183	Robinia	206
PLUMBAGINACEAE	285	Roemeria	179
Plumbago	285	Romulea	396
Poa	403	Rosa	202
Polycarpon	161	ROSACEAE	201

Rosmarinus	314	Sideritis	306
Rubia	292	Silene	165 y 440
RUBIACEAE	289	Silybum	364
Rubus	201	SIMAROUBACEAE	253
Rumex	139	Sinapis	.194
Ruta	252	Sisymbrella	186
RUTACEAE	252	Sisymbrium	184
Saccharum	431	Smilax	393
Sagina	159	Smyrnum	272
SALICACEAE	131	SOLANACEAE	317
Salix	131	Solanum	317
Salvia	315	Sonchus	379'7=
Sambucus	336	Sorghum	432
Sanguisorba	202	Spartium	205
SANTALACEAE	135	Spergula	162
Santolina	351	Spergularia	163
Saxifraga	201	Spinacia	147
SAXIFRAGACEAE	201	Stachys	309
Scabiosa	340 y 444	Stellaria	157
Scandix	270	Sternbergia	445
Scilla	445	Stipa	425
Scirpus	435	Suaeda	149
Scolymus	371	Taeniatherum	415
Scorpiurus	237	TAMARICACEAE	264
Scorzonera	376	Tamarix	264
Scrophularia	322	Tamus	395
SCROPHULARIACEAE	320	Tanacetum	356
Secale	413	Taraxacum	381
Sedum	200	Teesdalia	189
Senecio	357	Tetragonolobus	234
Serapias	438	Teucrium	304
Sesamoides	198	Thalictrum	177
Setaria	431	Thapsia	279
Sherardia	289	THELIGNACEAE	269

Theligonum	269	Urospermum	394
Thlaspi	189	Urtica	134
THYMELEACEAE	259	URTICACEAE	134
Thymus	312 y 444	Vaccaria	170
Tolpis	373	VALERIANACEAE	337
Tordylium	277	Valerianella	337
Torilis	280	Verbascum	320
Trachelium	342	Verbena	303
Tragopogan	377	VERBENACEAE	302
Tribulus	244	Veronica	328
Trifolium	225 y 442	Vicia	209 y 442
Trigonella	221 y 442	Vinca	289
Trisetaria	419	Viola	260
Triticum	413	VIOLACEAE	260
Tuberaria	263	Vitex	302
Thypha	435	VITACEAE	255
TYPHACEAE	435	Vitis	255
ULMACEAE	133	Vulpia	400
Ulrnus	133	Xanthium	351
UMBELLIFERAE	269	Xeranthemum	359
Umbilicus	199	Zea	432
Urginea	387	ZIGOPHYLLACEAE	244

....
r
w
Ws:-