



FLORA DE COSTA RICA
Exploración, estado del conocimiento,
clasificación de la vegetación y
conservación: una perspectiva evolutiva

N. Zamora-INBio, Junio 2012

Nelson Zamora V.

Nacionalidad: Costarricense.

Profesión: Ingeniero Forestal, Universidad Nacional de Costa Rica.

Especialidad: Dendrología y Sistemática de Plantas Tropicales.

Experiencia: Profesor, Investigador, Curador-botánica; instituciones: UNA, ITCR, MNCR, OET, CATIE, INBio.

Becas de investigación: Jardín Botánico de Missouri (USA), Jardín Botánico de Nueva York (USA), Jardín Botánico de Kew (UK), Jardín Botánico de Edimburgo-U. Glasgow, Escocia.

Producción científica: artículos y libros sobre flora tropical.

Trabajo de campo: Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y Ecuador.



Exploración y conocimiento



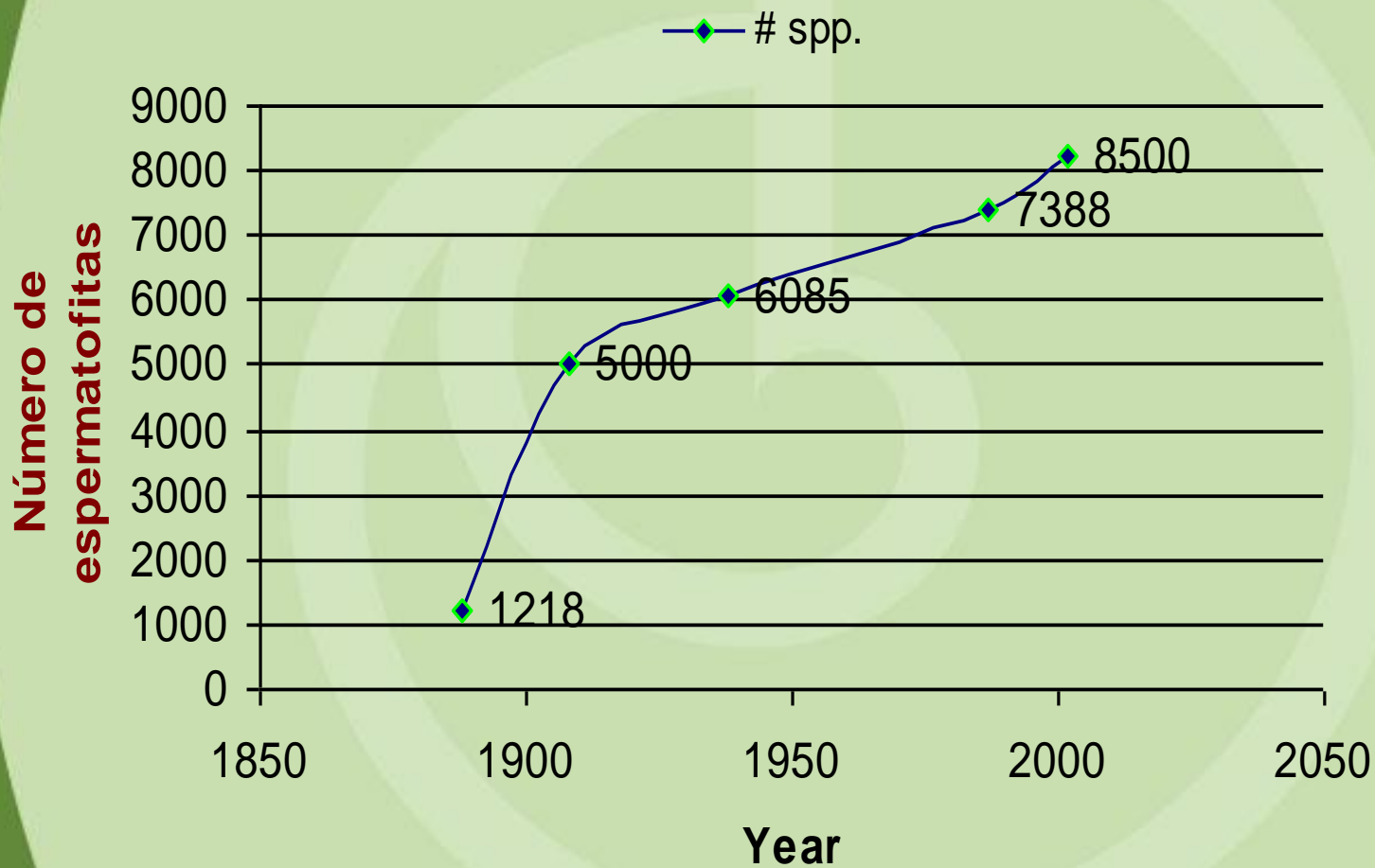
Anders Oersted: llegó a Costa Rica en 1846



Conocimiento histórico de la flora de Costa Rica: plantas vasculares

<u>Fuente</u>	<u>Número de especies</u>
■ A. Alfaro, 1888	■ 1218
■ H. Pittier, 1908	■ 5000
■ P. C. Standley, 1938	■ 6085
■ Manual CR, 1987	■ 7299
■ Datos actuales, 2010 (MNCR, F, MO, INBio +others)	■ 8500

Knowledge of Costa Rican flora

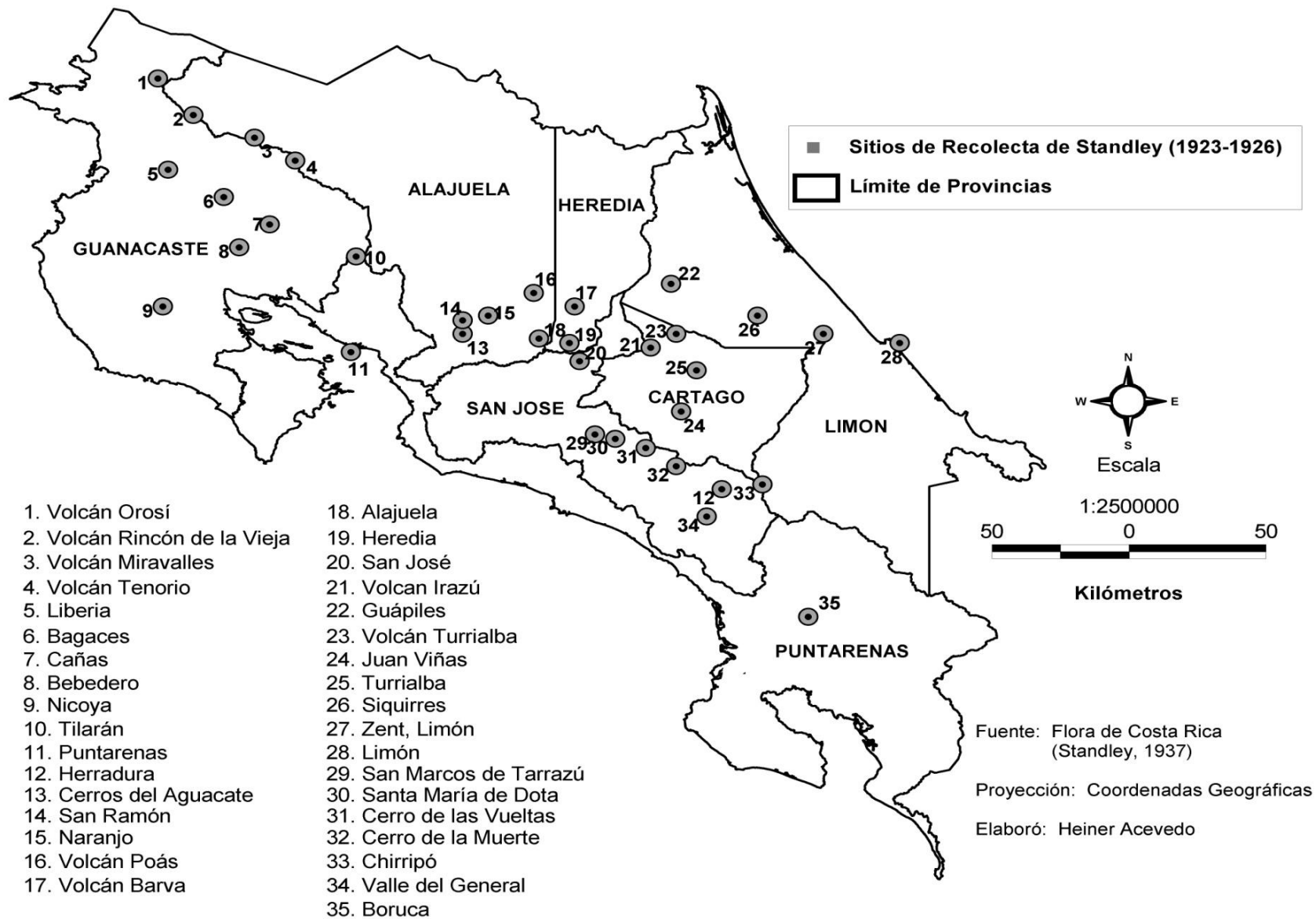


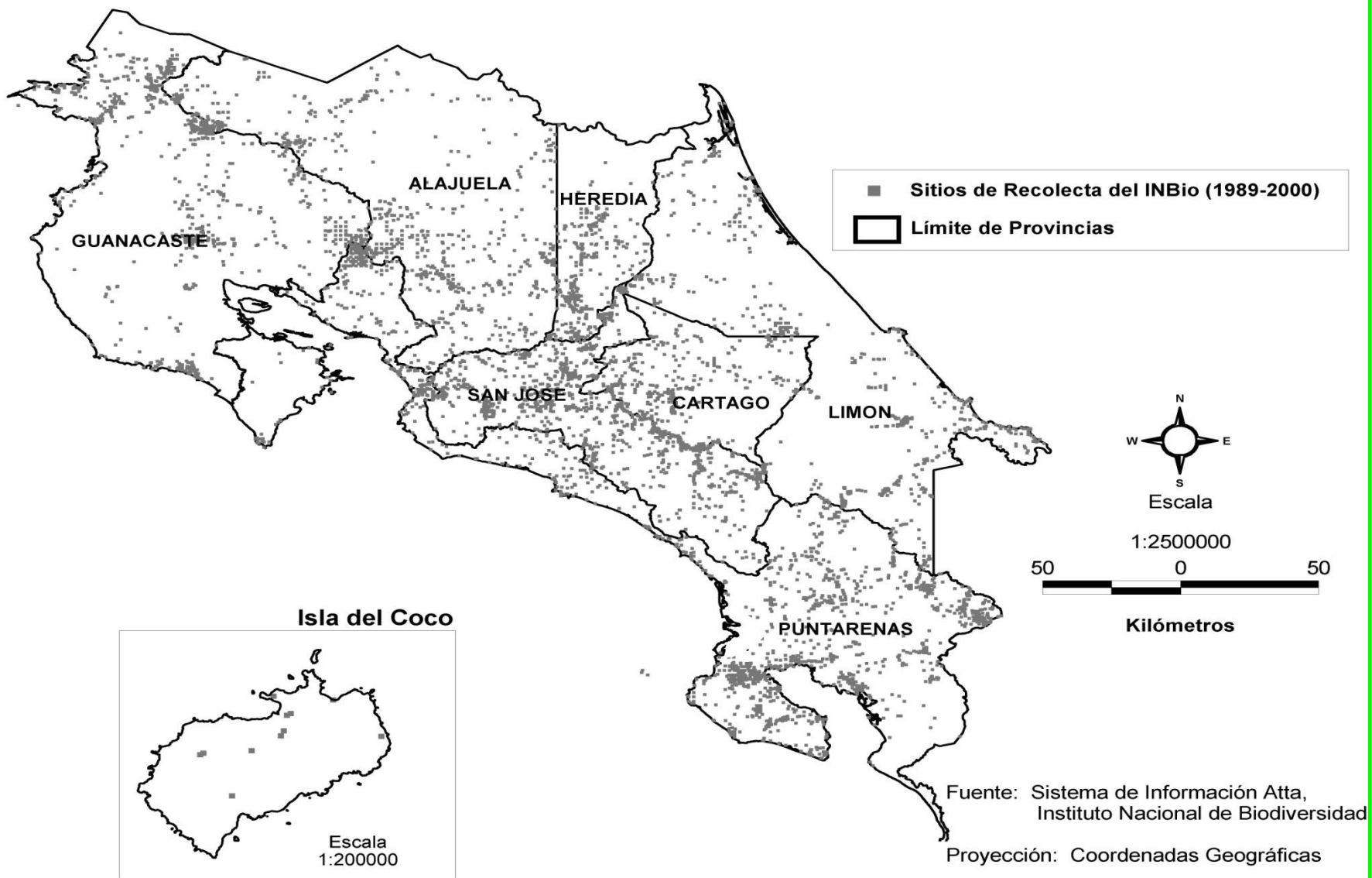
Número de especímenes en los principales herbarios

- Herbario Nacional de Costa Rica: 220.000
- Instituto Nacional de Biodiversidad: 200.000
- Universidad de Costa Rica: 92.000
- Universidad Nacional de Costa Rica: 15.000
- Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza : 3.467
- Estación Biológica La Selva, OET: 6.000

TOTAL

536.467



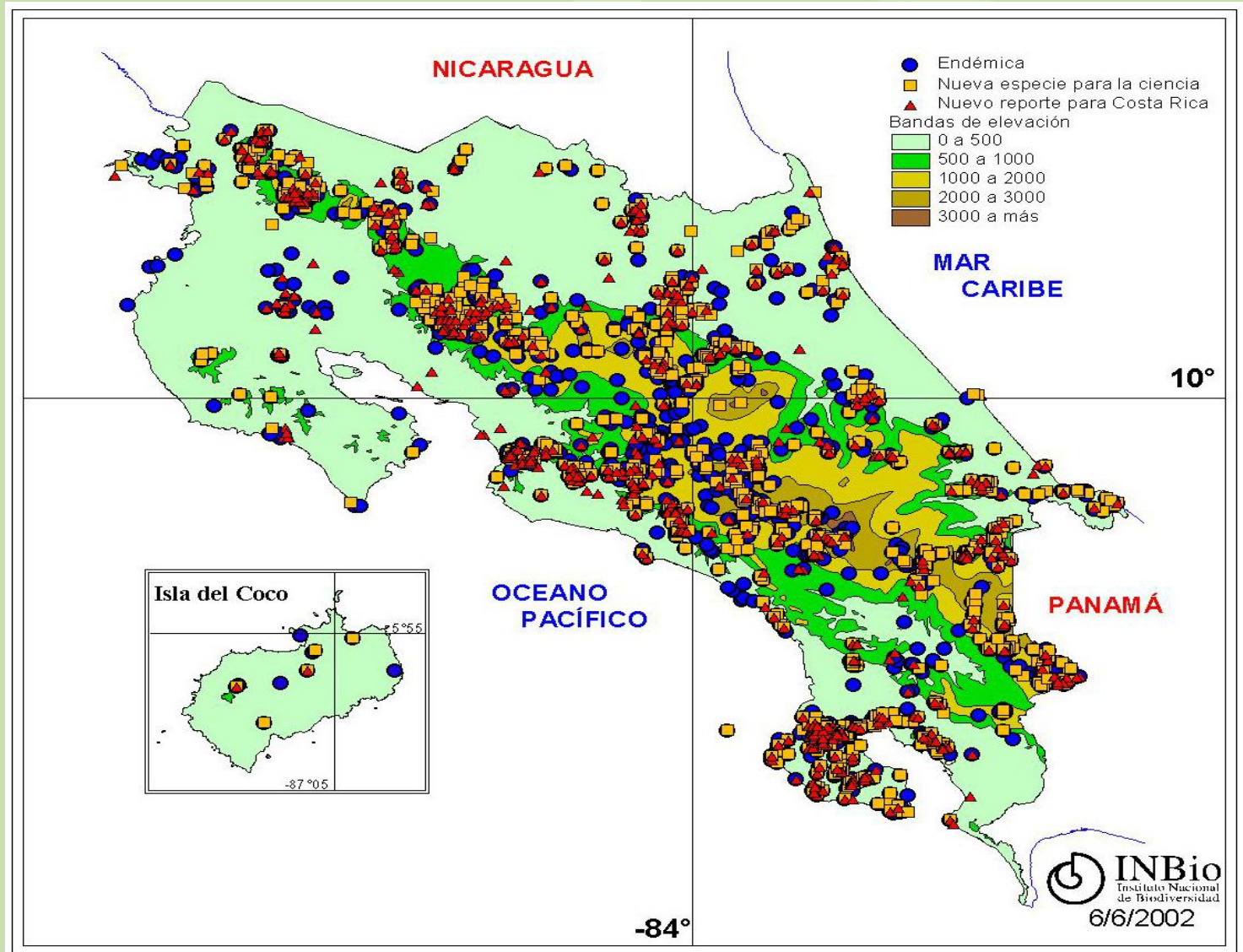


Fuente: Sistema de Información Atta,
Instituto Nacional de Biodiversidad

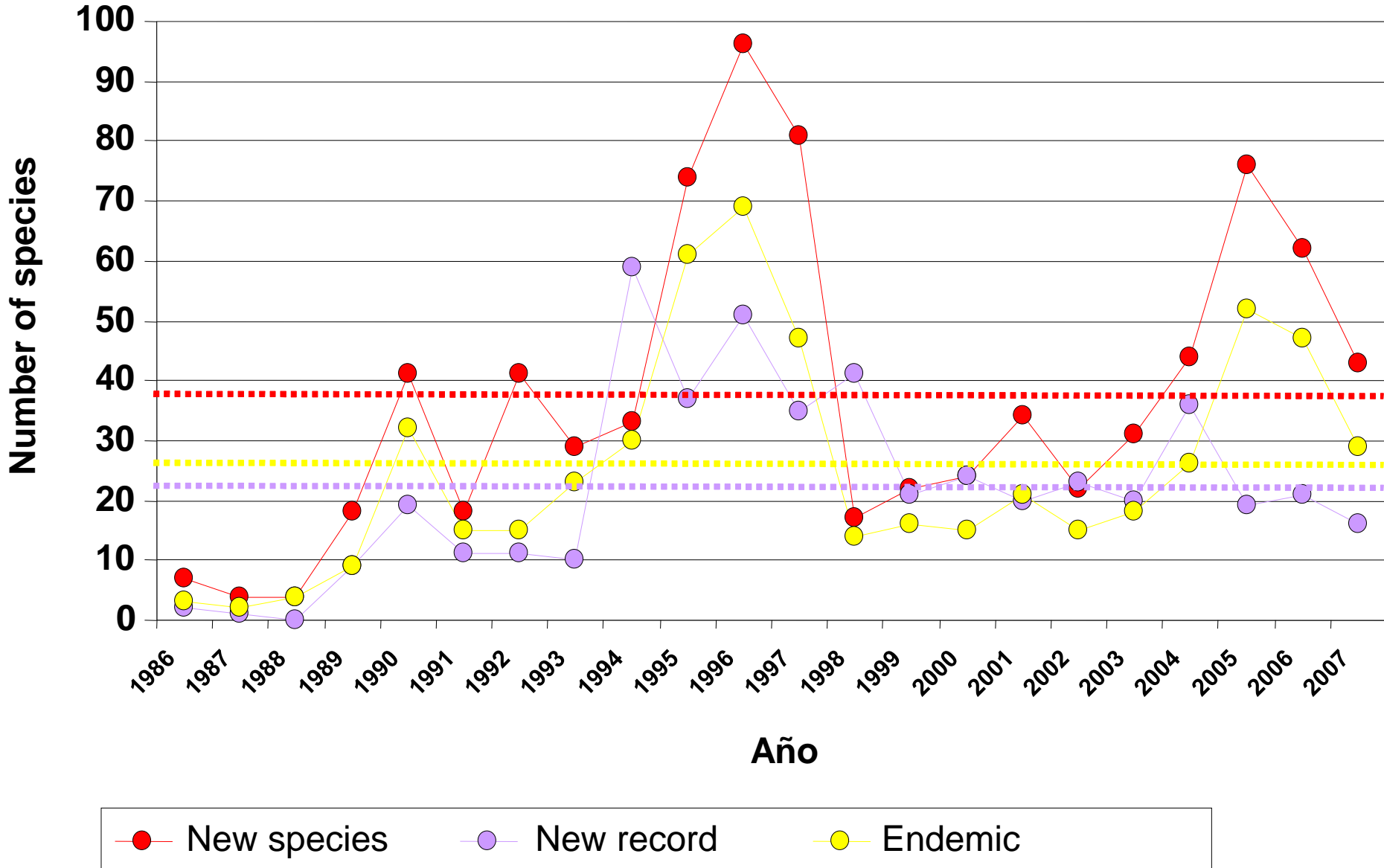
Proyección: Coordenadas Geográficas

Elaboró: Heiner Acevedo

Distribution of endemic species (circles), new species (squares) and new records (triangles)



Number of new species and new records per year Period 1989-2007



Endemism in Costa Rica

Year	Total of species	%
1938	2.299	37
2007	1.362	12

Summary of Flora of Costa Rica

Vascular Plants

	Dicotiledónea	Monocotiledónea	Gymnosperma	Pteridofita	Total
Familias	177	45	5	28	255*
Géneros	1378	514	6	124	2022
Especies	5250	2986	12	1112	9360
Manuscritos	2861	2986	0	500	6347
Ilustraciones	927	598	0	0	1525

* Total de Familias Nativas: 246 (15 introducidas)

The Manual itself

Volume	Date	Pages	Species	Illust./photos
I	2004	299	(Intro.)	154
II	2003	694	1125	322
III	2003	884	1861	460
V	2010	970	1422	510
VI	2007	933	1396	470
Totals		3780	5804	1861





FIGURE 1. *Nysa talamancana*. A. Branch with mature fruit. B. Pistillate flower with foremost petal cut to show calyx. C. Style and stigmas. D. Stamen of pistillate flower. E. Endocarps without and with germination valves removed. F. Cross section of endocarp. G. Seedling. H. Staminate inflorescence. (A from Chacón & Herrera 170; B-D from Hammel et al. 47687, E-G from the vicinity of Hammel et al. 17687, H from Hammel et al. 17686.)

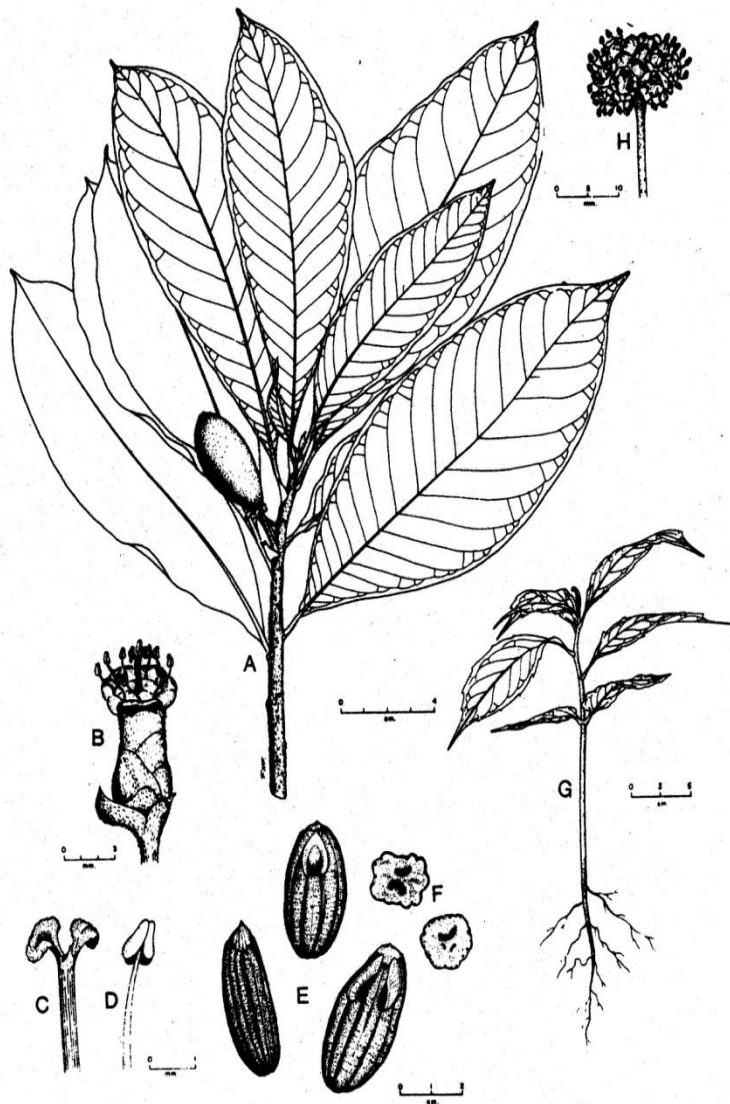


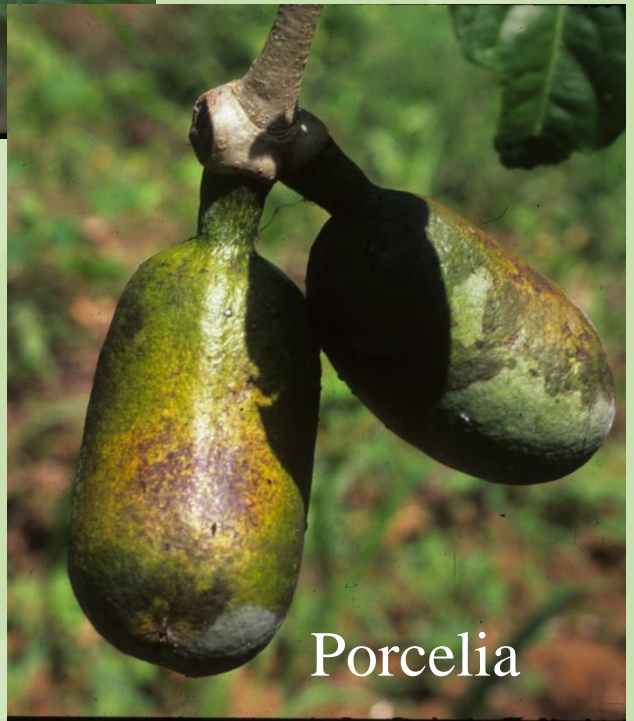
FIG. 1. *Nysa talamancana*. A. Branch of female plant with mature fruit. B. Pistillate flower with foremost petal cut to show calyx. C. Style and stigmas. D. Stamen of pistillate flower. E. Endocarps without and with germination valves removed. F. Cross section of endocarp. G. Seedling. H. Staminate inflorescence. (A from Chacón & Herrera 170; B-D from Hammel et al. 47687, E-G from the vicinity of Hammel et al. 17687, H from Hammel et al. 17686.)



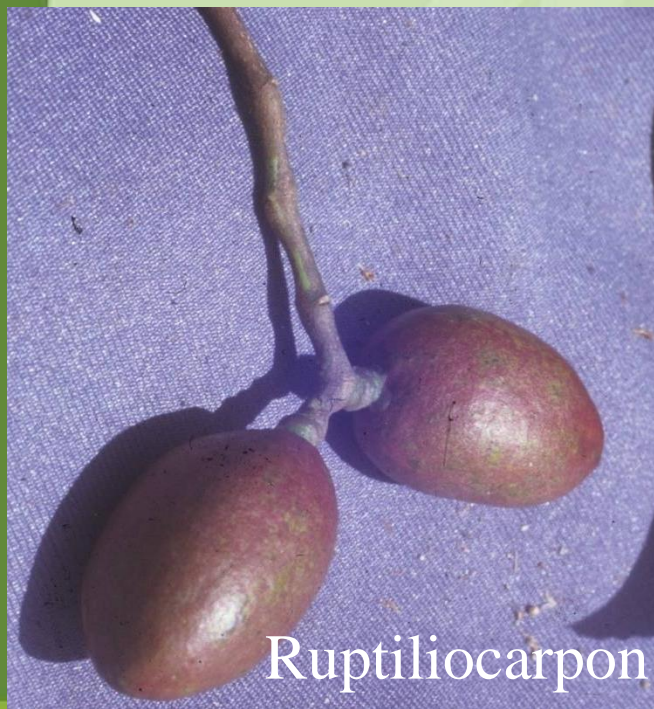
Chromolucuma



Porcelia



Porcelia



Ruptiliocarpon



Ruptiliocarpon

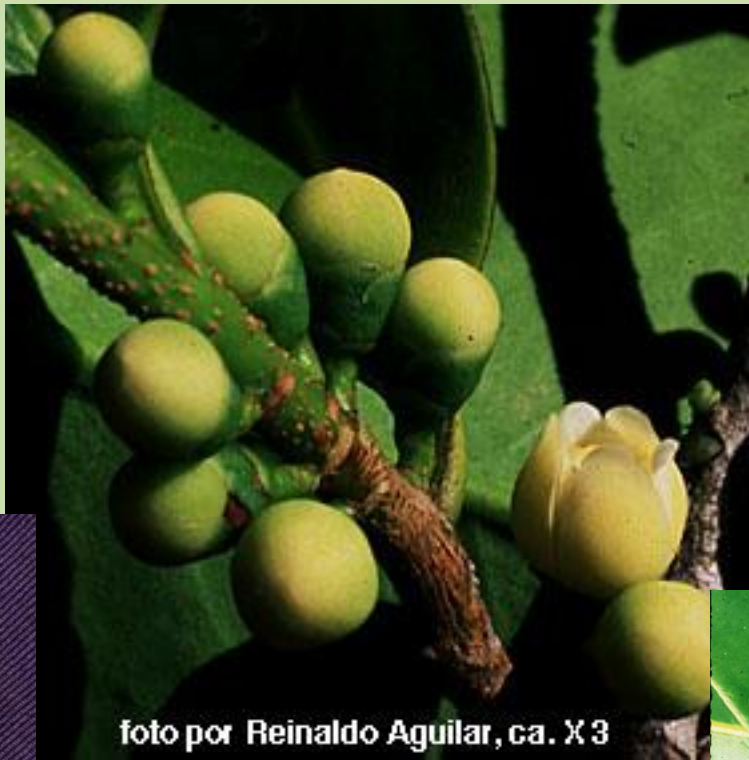
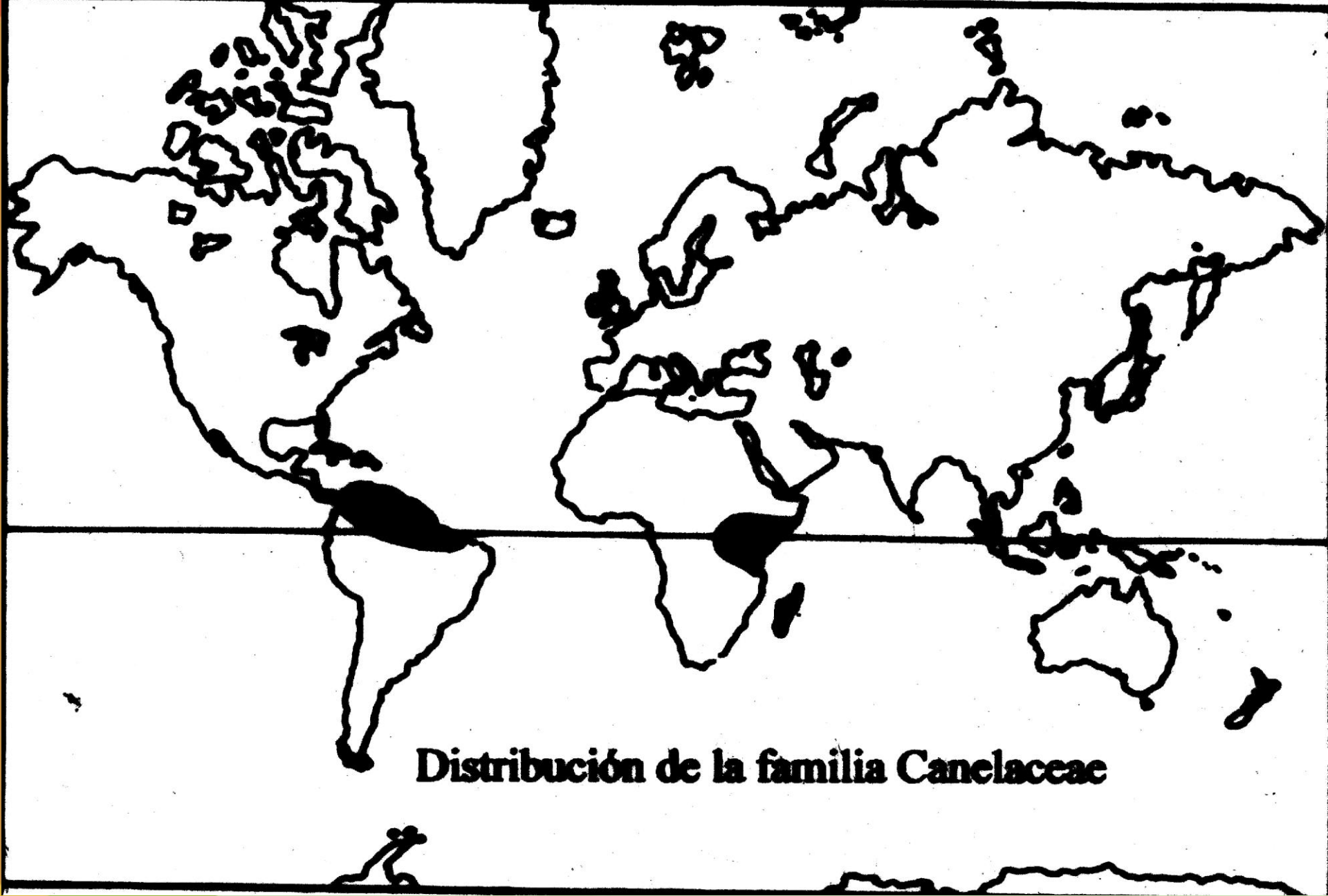


foto por Reinaldo Aguilar, ca. X3



Pleodendron
costaricense





Distribución de la familia Canelaceae

Nyssa talamancana



Nyssa talamancana





Distribución del género *Nyssa*

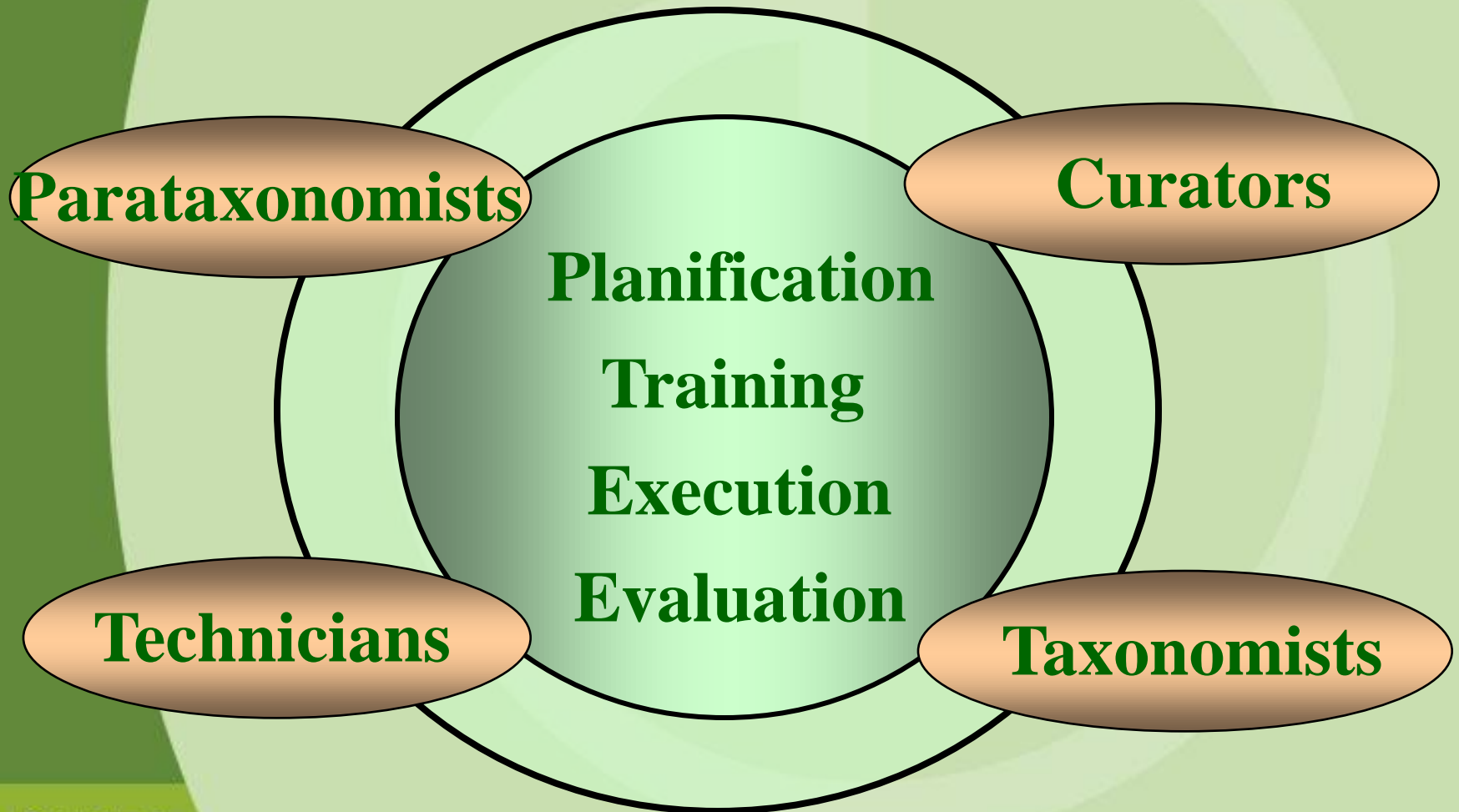
INBio and the Parataxonomists



Conocer.

National Biodiversity Inventory

Taxonomic Working Groups (TWIGs)



Clasificación de la Vegetación

C. Hoffmann, 1865



History of the classification of vegetation in Costa Rica

Author/ year	Divisions/categories	Nomenclature
A. S. Oersted (1846-1848)		Carácter técnico fitogeográfico
C. Hoffmann (1865)	7	Vegetation Zones
C. Wercklé (1902)	4	Phytogeographic regions
L. Holdridge (1967)1969	19	Life Zones
L. D. Gómez & W. Herrera (1986)	52	Vegetation macrotypes
W. Herrera & L. D. Gómez (1993)	55	Biotic Units
B. Hammel et al. (2004)	25	Floristic regions
N. Zamora et al. (en prep.)	18 (y 33 subunidades)	Phytogeopgraphic Units

AMÉRICA CENTRAL

80°W



COSTA RICA

84°W

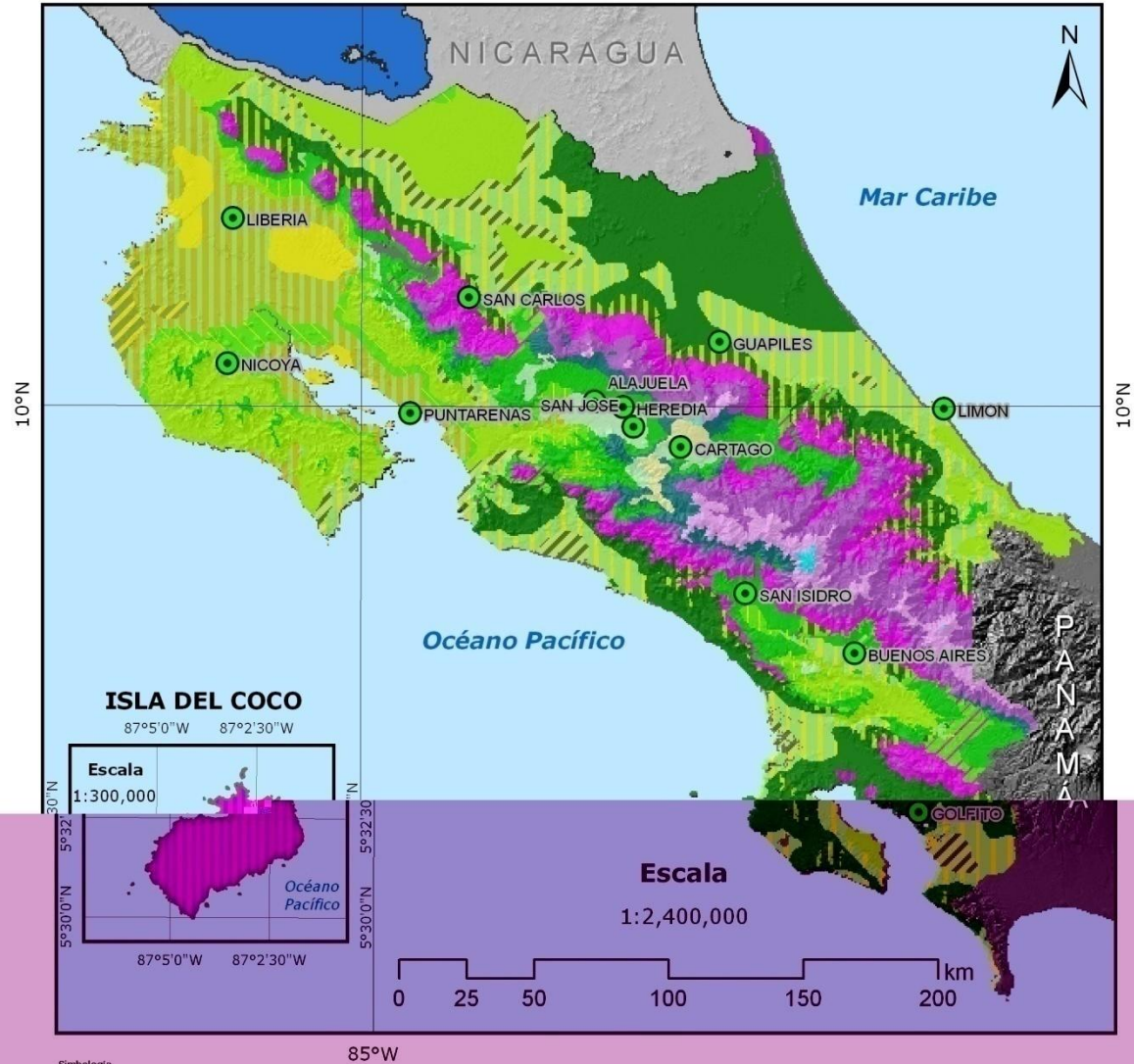


Isla del Coco

87°W 84°W 81°W

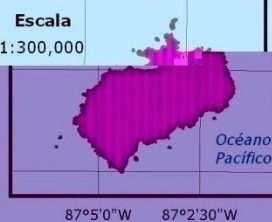
MAPA ECOLÓGICO DE COSTA RICA (ZONAS DE VIDA)

85°W



ISLA DEL COCO

87°5'0"W 87°2'30"W



Simbología

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Piso Basal bosque seco Tropical (bs-T) bosque seco Tropical (transición húmedo) (bs-T h) bosque húmedo Tropical (transición seco) (bh-T s) bosque húmedo Tropical (bh-T) bosque húmedo Tropical (transición perhúmedo) (bh-T perhúm.) bosque húmedo Tropical (transición Premontano) (bh-T Prem.) bosque muy húmedo Tropical (bmh-T) bosque muy húmedo Tropical (trans. Premontano) (bmh-T Prem.) | <ul style="list-style-type: none"> Piso Premontano bosque húmedo Premontano (transición Basal) (bh-P Basal) bosque húmedo Premontano (bh-P) bosque muy húmedo Premontano (trans. Basal) (bmh-P Basal) bosque muy húmedo Premontano (bmh-P) bosque muy húmedo (transición pluvial) (bmh-P pluvial) bosque pluvial Premontano (transición Basal) (bp-P Basal) bosque pluvial Premontano (bp-P) Piso SubAlpino páramo pluvial SubAlpino (pp-SA) | <ul style="list-style-type: none"> Piso Montano Bajo bosque húmedo Montano Bajo (bh-MB) bosque muy húmedo Montano Bajo (transición húmedo) (bmh-MB h) bosque muy húmedo Montano Bajo (bmh-MB) bosque pluvial Montano Bajo (bp-MB) Piso Montano bosque muy húmedo Montano (bmh-M) bosque pluvial Montano (transición Montano Bajo) (bp-M Mont. Bajo) bosque pluvial Montano (bp-M) |
|--|--|--|



INBio
Instituto Nacional
de Biodiversidad

Fuente:

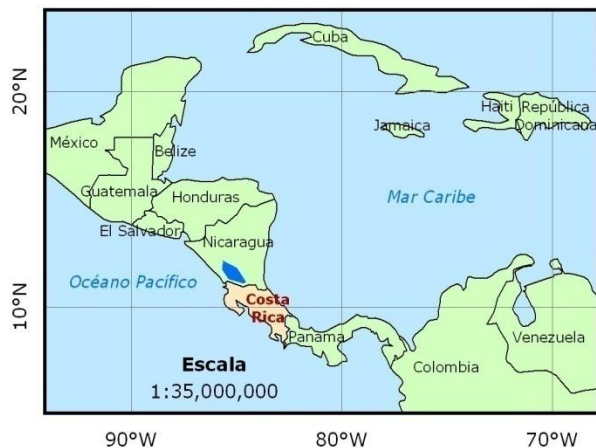
CCT, 2005
USGS/EROS, 2005.

Elaborado por:

Ing. Wagner López
SIG-INBio, 2006

AMÉRICA CENTRAL

80°W



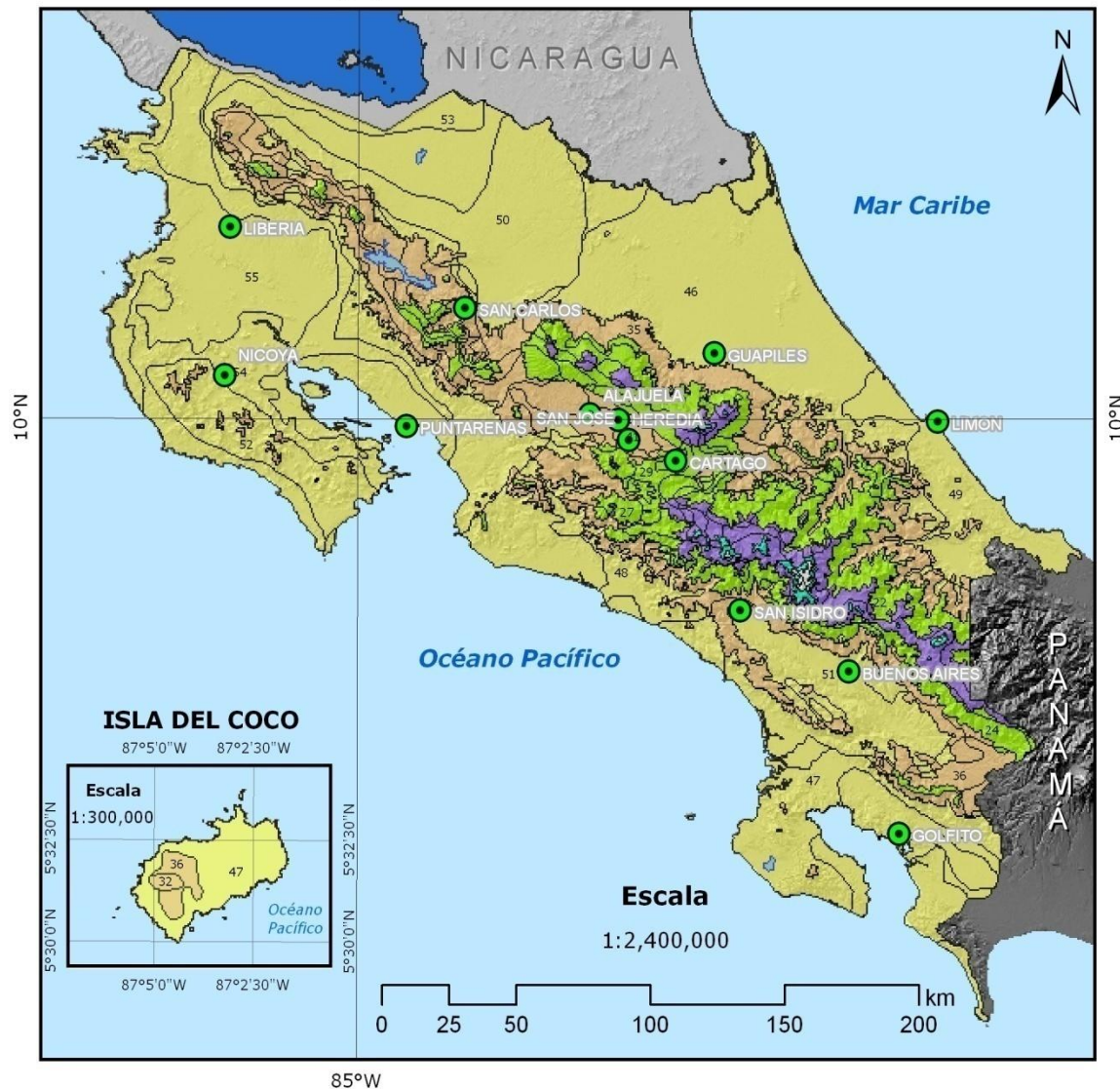
COSTA RICA

84°W



UNIDADES BIÓTICAS DE COSTA RICA

85°W



CLAVE

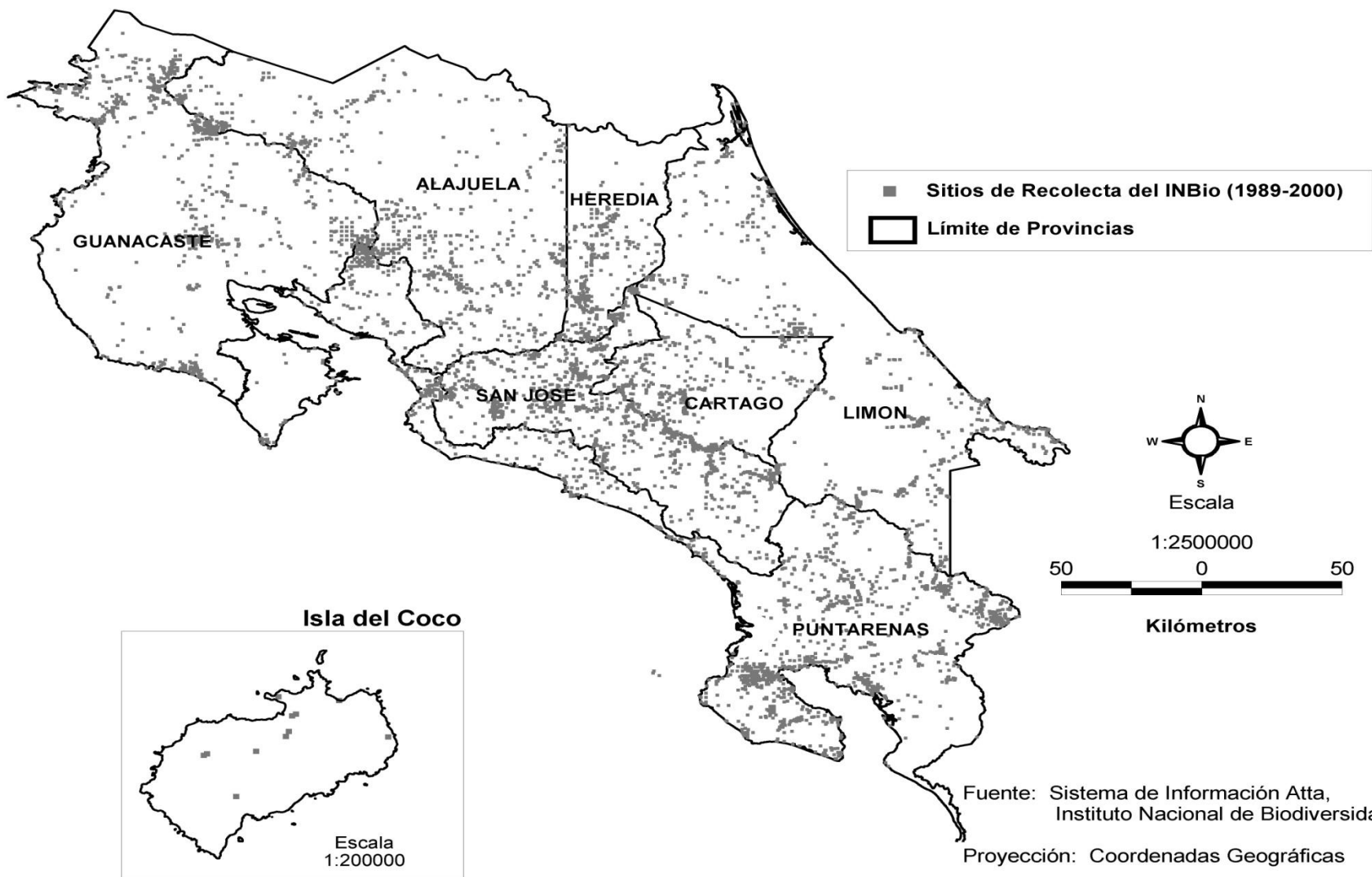
1, B2/Tp/1-2	7, B1/Tmh/0	13, Tef/Tmh/0	20, Te:Tp/0	26, Te:Tjh/1-2	32, St:Tp/0	38, St:Tj/0	44, St:Tss/3-4	50, T/Tjh/1-2
2, B2/Tmh/0	8, B1/Tmh/1-2	14, Tef/Tmh/1-	21, Te:Tp/1-2	27, Te:Tjh/3-4	33, St:Tp/1-2	39, St:Tj/1-2	45, St:Tss/5-6	51, T/Tjh/3-4
3, B2/Tmh/1-2	9, B1/Tmh/3-4	15, Tef/Tmh/3-	22, Te:Tmh/0	28, Te:Tjh/5-6	34, St:Tp/3-4	40, St:Tj/3-4	46, T/Tmh/0	52, T/Tjh/5-6
4, B2/Tmh/3-4	10, B1/Tjh/1-2	17, Tef/Tjh/1-2	23, Te:Tmh/1-2	29, Te:Tsh/3-4	35, St:Tmh/0	41, St:Tj/5-6	47, T/Tmh/1-2	53, T/Tsh/3-4
5, B1/Tp/0	11, Tef/Tp/0	18, Tef/Tjh/3-4	24, Te:Tmh/3-4	30, Te:Tsh/5-6	36, St:Tmh/1-2	42, St:Tj/3-4	48, T/Tmh/3-4	54, T/Tsh/5-6
6, B1/Tp/1-2	12, Tef/Tp/1-2	19, Tef/Tsh/3-	25, Te:Tj/0	31, Te:Tss/3-4	37, St:Tmh/3-4	43, St:Tj/5-6	49, T/Tjh/0	55, T/Tss/5-6



INBIO
Instituto Nacional
de Biodiversidad

Fuente:
EIF-ITCR, 2000
USGS/EROS, 2005.

Elaborado por:
Ing. Wagner López
SIG-INBIO, 2006

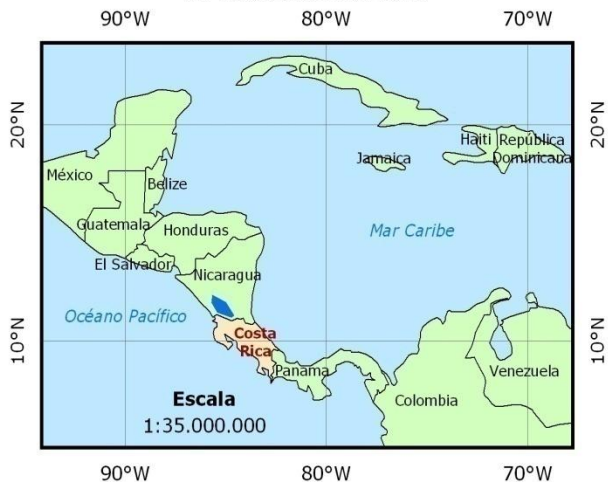


Fuente: Sistema de Información Atta,
Instituto Nacional de Biodiversidad

Proyección: Coordenadas Geográficas

Elaboró: Heiner Acevedo

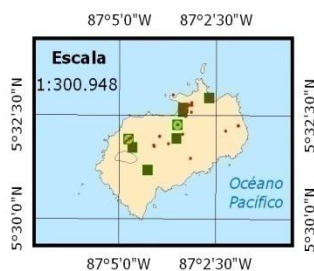
AMÉRICA CENTRAL



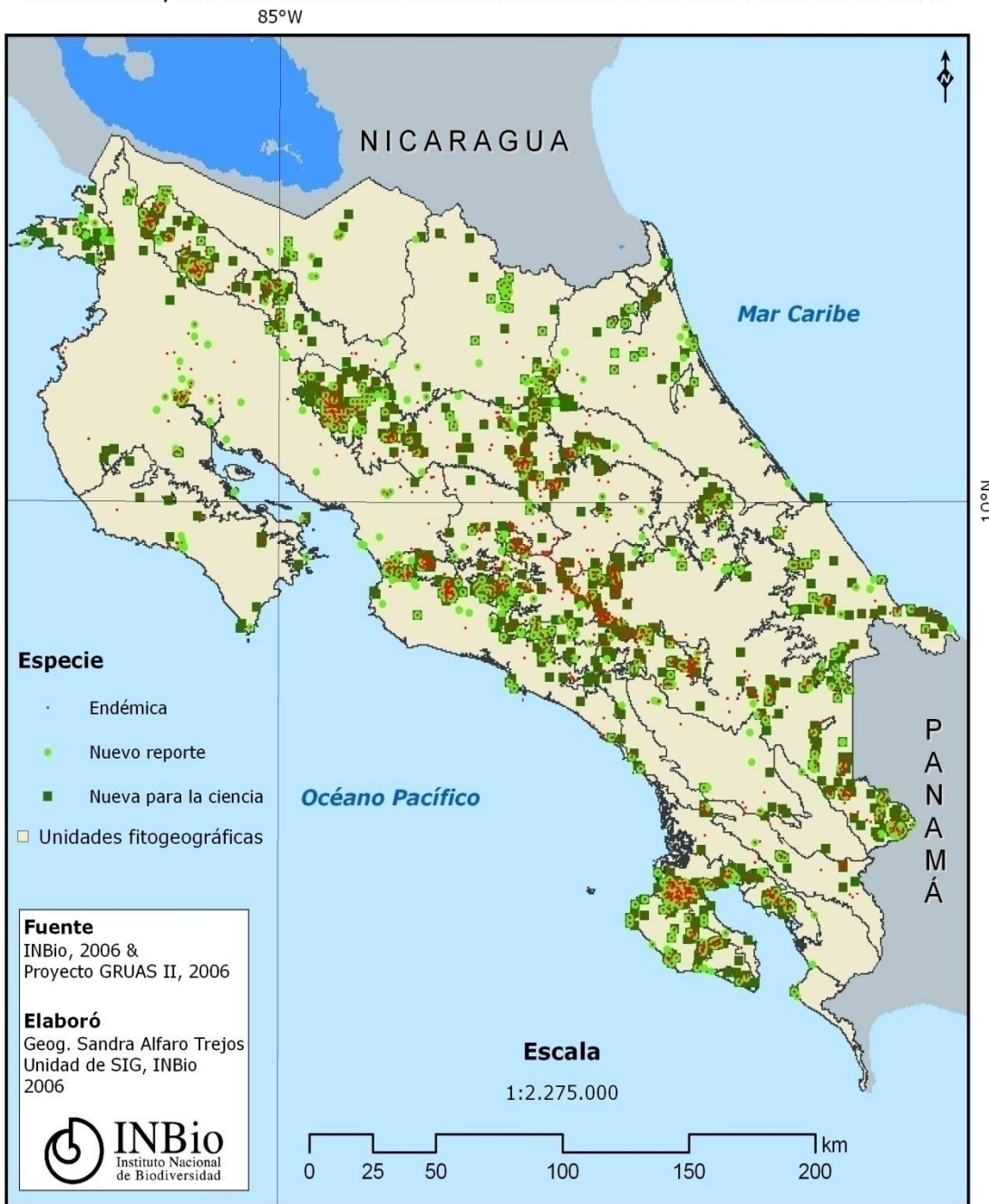
COSTA RICA



ISLA DEL COCO



UNIDADES FITOGEOGRÁFICAS Y ESPECIES DEL REINO PLANTAE ENDEMICAS, NUEVOS REPORTES PARA COSTA RICA Y NUEVAS PARA LA CIENCIA



Regiones Florísticas

Regiones florísticas

- 1 Baja Talamanca
- 2 Cordillera de Guanacaste
- 3 Cordillera de Talamanca
- 4 Cordillera de Tilarán
- 5 Cordillera Volcánica Central
- 6 Coto Colorado
- 7 Fila Costeña Norte
- 8 Fila Costeña Sur
- 9 Filas Chonta y Nara
- 10 Isla del Coco
- 11 Llanura de los Guatusos
- 12 Llanuras de Guanacaste
- 13 Llanuras de Tortuguero/Santa Clara
- 14 Llanuras del Diquís
- 15 Llanuras del San Carlos
- 16 Península de Nicoya
- 17 Península de Osa - Golfito
- 18 Punta Burica
- 19 Puriscal-Los Santos
- 20 Tárcoles-Térraba
- 21 Turrubares
- 22 Valle Central Occidental
- 23 Valle Central Oriental
- 24 Valle del Coto Brus
- 25 Valle del General

Fuente:
 Regiones florísticas
 In: Hammel, B. E., Zamora, N.,
 & M. Grayum (eds.)
 Manual de las Plantas de Costa Rica.
 Missouri Botanical Garden,
 Instituto Nacional de Biodiversidad y
 Museo Nacional de Costa Rica
 (en preparación).



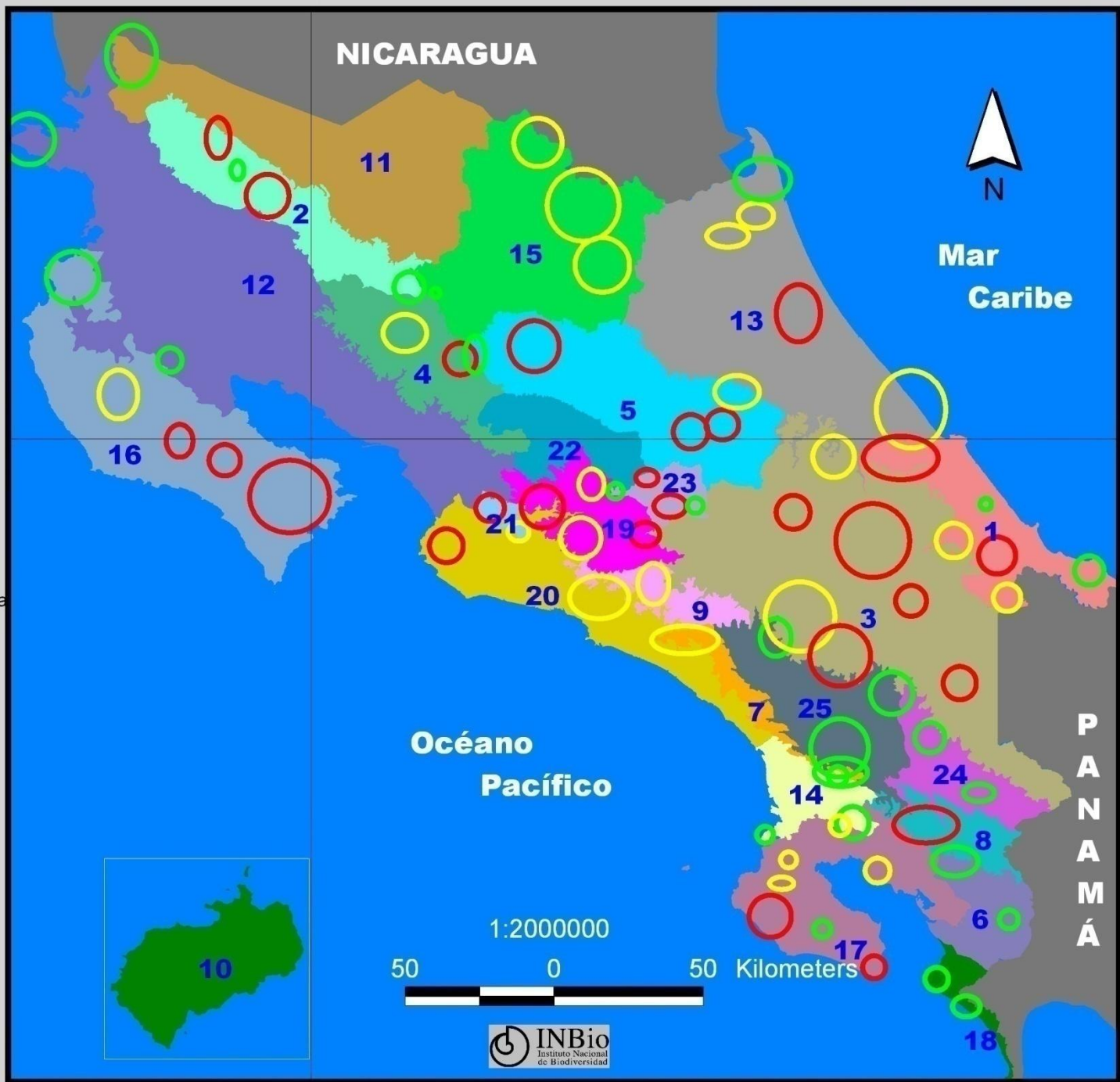
Sitios de muestreo propuestos por regiones florísticas

Sitios de muestreo propuestos

- Alta prioridad
- Media prioridad
- Baja prioridad

Regiones florísticas

- 1 Baja Talamanca
- 2 Cordillera de Guanacaste
- 3 Cordillera de Talamanca
- 4 Cordillera de Tilarán
- 5 Cordillera Volcánica Central
- 6 Coto Colorado
- 7 Fila Costeña Norte
- 8 Fila Costeña Sur
- 9 Filas Chonta y Nara
- 10 Isla del Coco
- 11 Llanura de los Guatusos
- 12 Llanuras de Guanacaste
- 13 Llanuras de Tortuguero/Santa Clara
- 14 Llanuras del Diquís
- 15 Llanuras del San Carlos
- 16 Península de Nicoya
- 17 Península de Osa - Golfito
- 18 Punta Burica
- 19 Puriscal-Los Santos
- 20 Tárcoles-Térraba
- 21 Turrubares
- 22 Valle Central Occidental
- 23 Valle Central Oriental
- 24 Valle del Coto Brus
- 25 Valle del General



Fuente:
 Regiones florísticas
 In: Hammel, B. E., Zamora, N., & M. Grayum (eds.)
 Manual de las Plantas de Costa Rica.
 Missouri Botanical Garden,
 Instituto Nacional de Biodiversidad y
 Museo Nacional de Costa Rica
 (en preparación).



There are more vegetation classes than those normally recognised in national or regional maps



Paramo and sub-paramo vegetation



Entre continentes
y
océanos

Biogeografía: Pasado

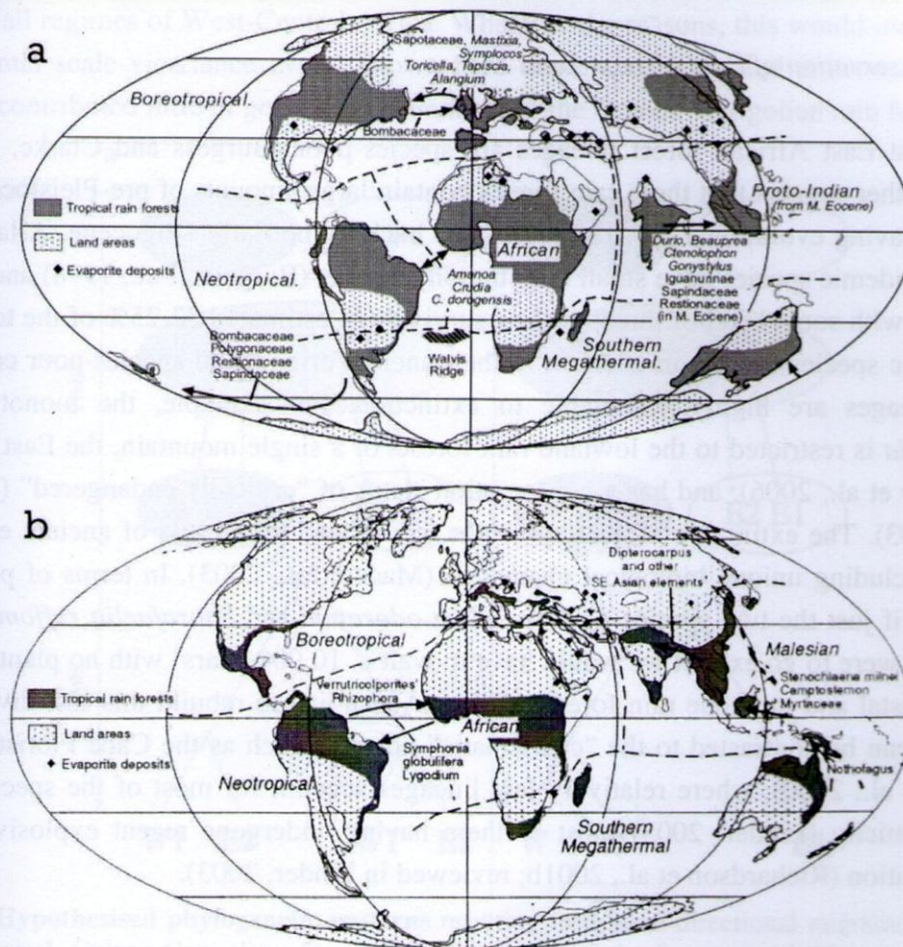


Figure 4.4. Global distribution of closed canopy tropical rain forest and geological positions of land masses. a) during the Late Paleocene/Early Eocene thermal maximum (c. 50-55 Myr). Note the isolated position of Africa from any other major land masses. b) during the Mid Miocene climatic optimum (15-17 Myr). Note the collision of the Africa plate with the Asian one. Maps reproduced with permission from "Origin and Evolution of Tropical Rain Forests", R.J. Morley, 2000. John Wiley & Sons Limited ©.

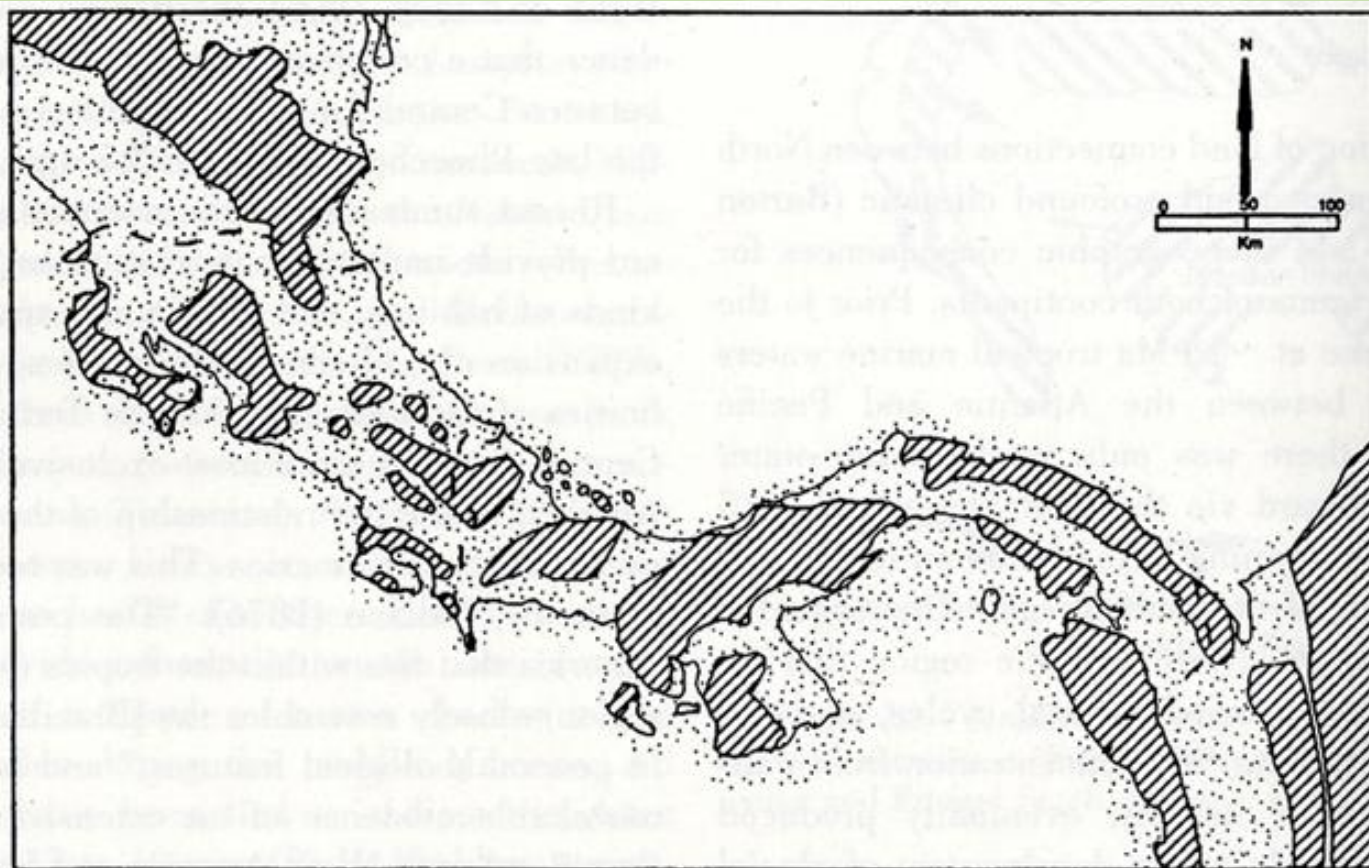


Figure 12. Central American Isthmus during the late Miocene (7-6 Ma). Symbols and source as in Figure 11.

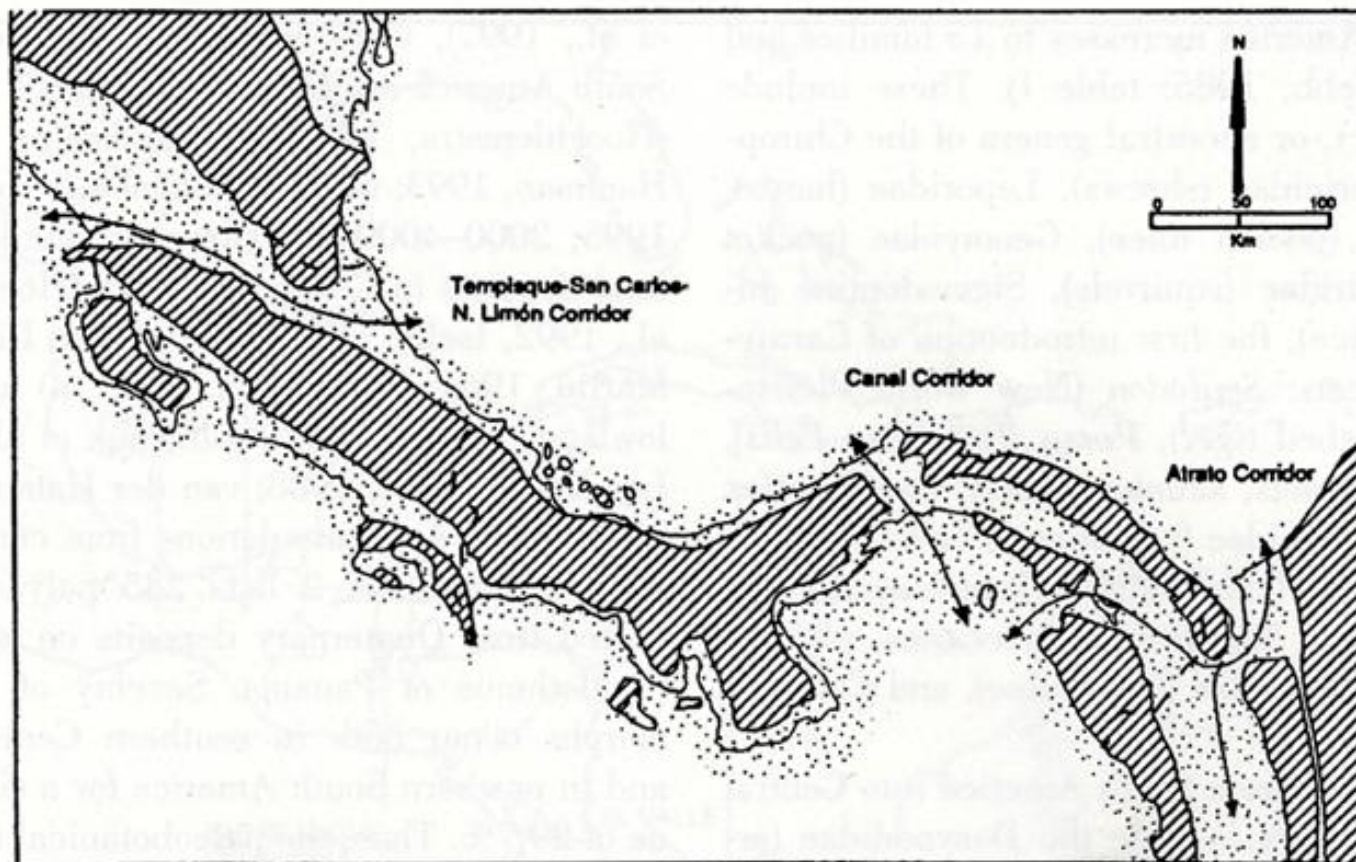


Figure 13. Central American Isthmus during the late Pliocene (~3 Ma). Symbols and source as in Figure 11.

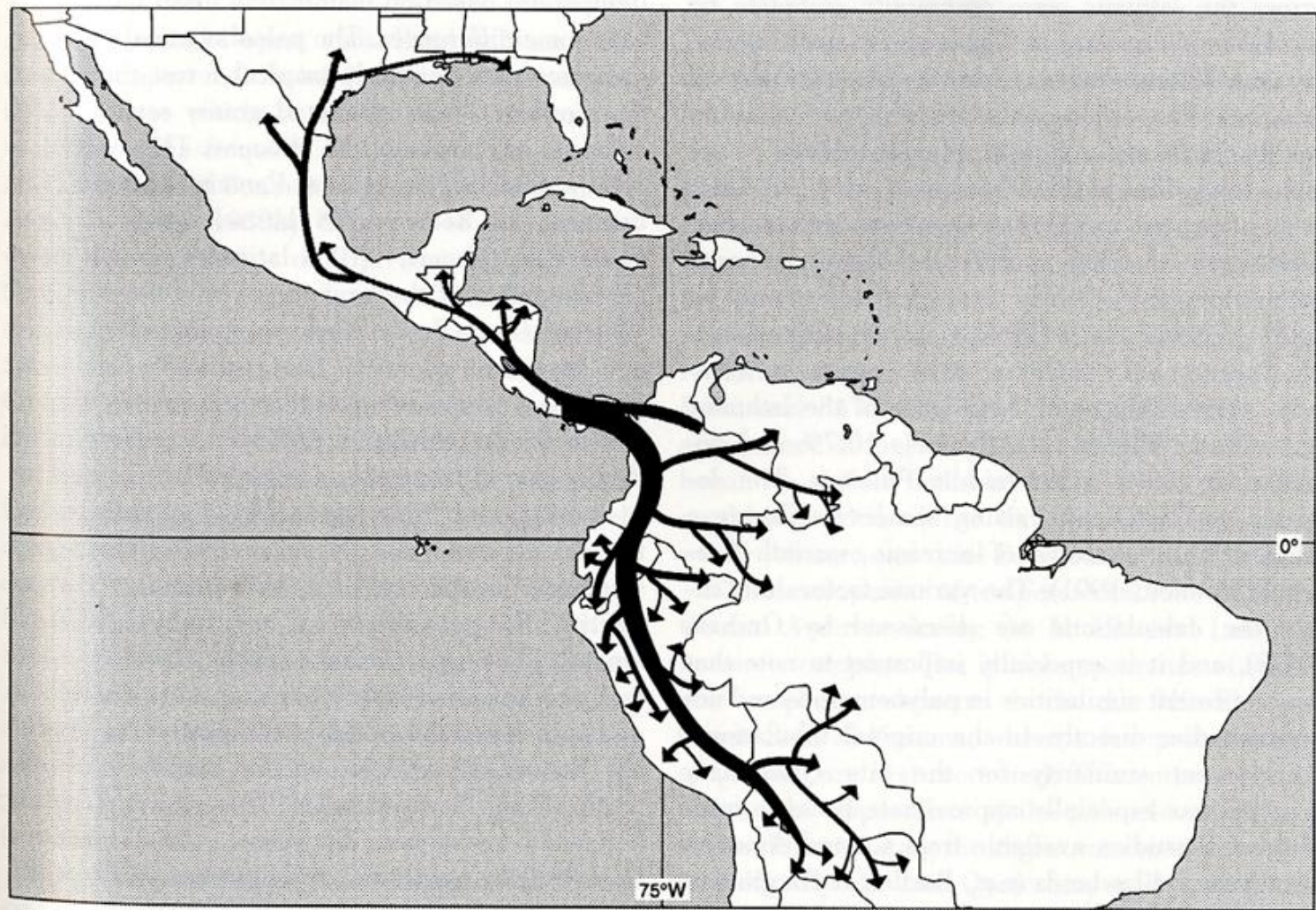


Figure 14. Mammalian migration and diversification following establishment of the Central American landbridge.

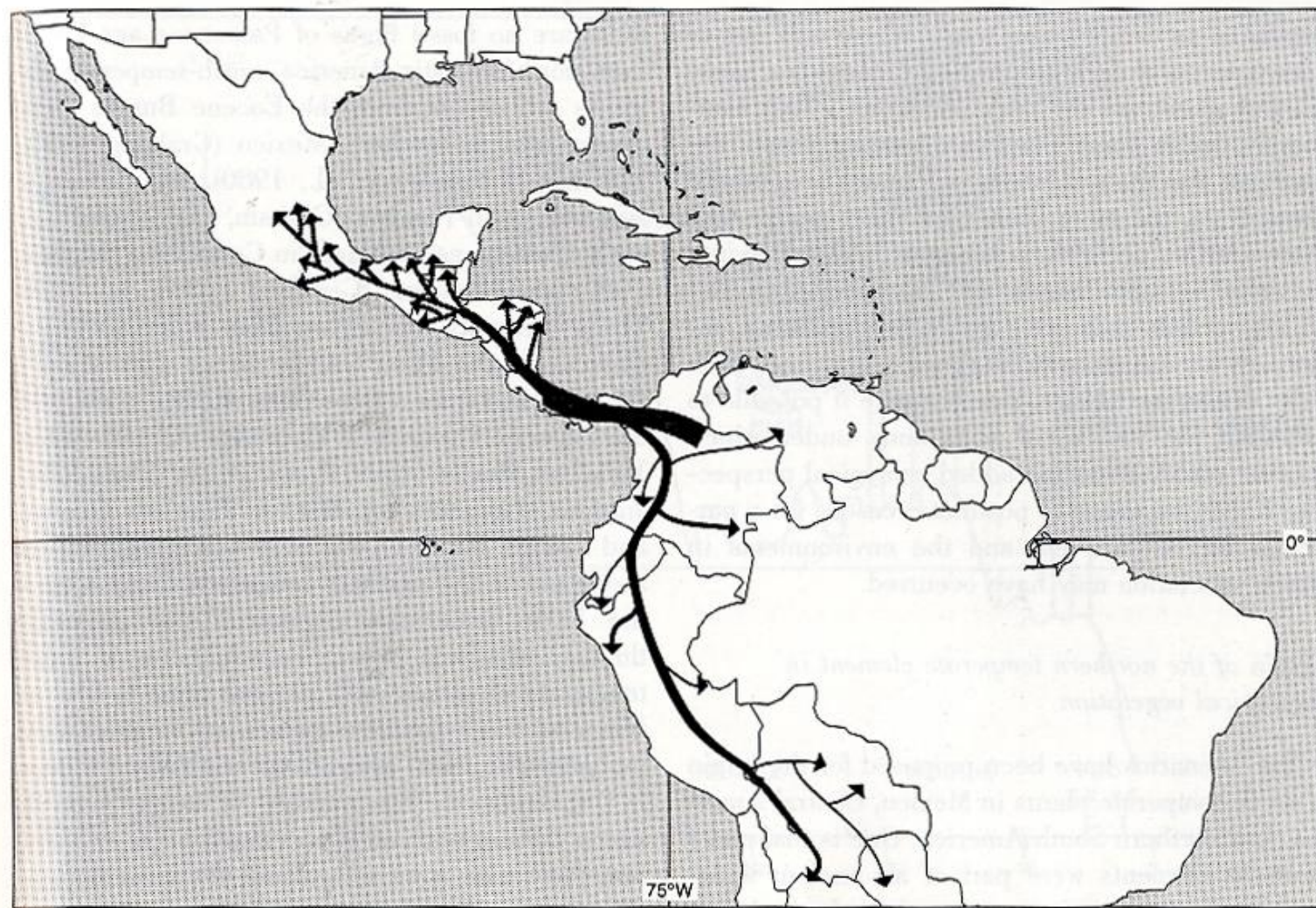


Figure 16. Woody plant migration and diversification following establishment of the Central American landbridge.

PRESENCIA DE *JUGLANS OLANCHANA* STANDLEY & L. O. WILLIAMS (JUGLANDACEAE) EN TERRITORIO COSTARRICENSE DURANTE EL PLEISTOCENO

Eduardo A. Pérez

Dirección de Geología, Ministerio de Ambiente y Energía
Apartado Postal 62-1009, San José Costa Rica.
eperez@costarricense.cr

(Recibido: 19/2/02; Aceptado: 4/7/03)

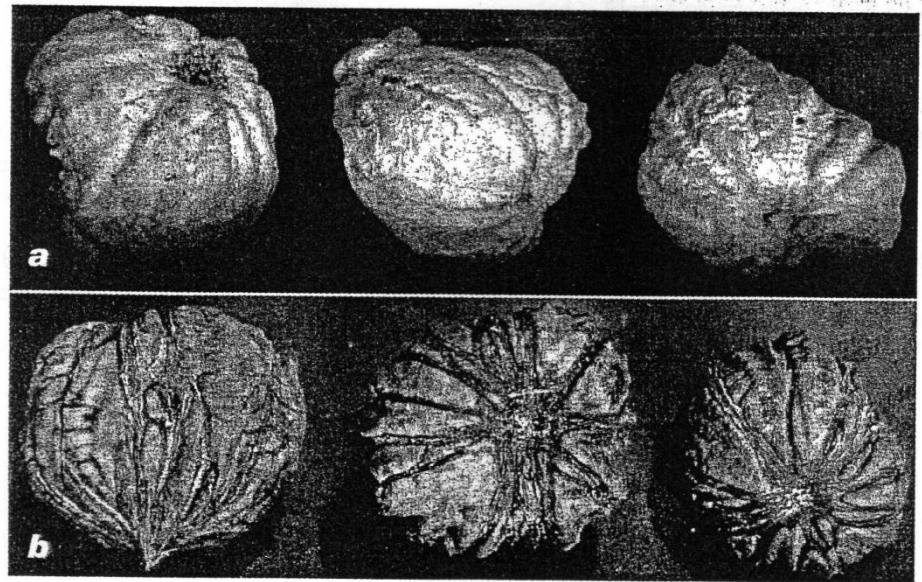


Fig. 4: En la parte superior se observan contramoldes obtenidos del fósil del fruto CF 4594 (Fig. 2a), y son comparados con frutos actuales de *Juglans olanchana* en la parte inferior (b). Tanto los contramoldes como los actuales miden 4 cm de ancho.

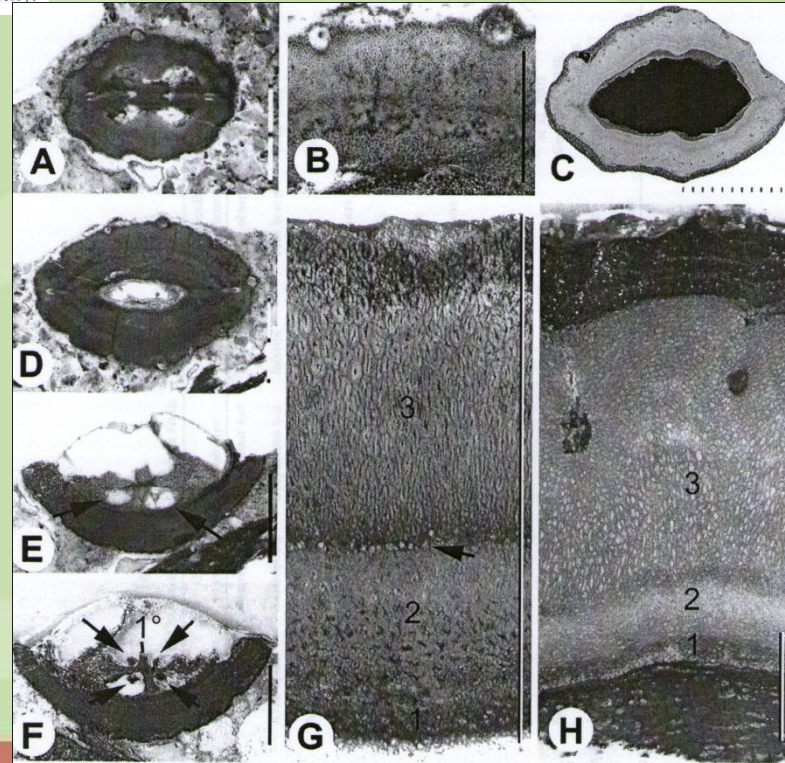
FRUITS OF TICODENDRACEAE (FAGALES) FROM THE EOCENE OF EUROPE AND NORTH AMERICA

Steven R. Manchester^{1,*}

¹Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, U.S.A.

Ferrignocarpus fruits, previously known only from the Middle Eocene of Oregon, are recognized from the Early Eocene London Clay flora of southern England. These fossil fruits correspond closely in morphology and anatomy to fruits of extant *Ticodendron*, a genus which is now native to Costa Rica, Panama, and southern Mexico. Well-preserved immature *Ferrignocarpus* fruits show four apical pendulous ovules in axile arrangement. These features, along with the anatomy of the fruit wall, correspond closely to extant *Ticodendron*. Recognition that Ticodendraceae were distributed in midlatitude North America and Europe during the Eocene supports the concept that this family traversed the North Atlantic land bridge during times of warmer climate.

Keywords: Fagales, Ticodendraceae, *Ticodendron*, *Ferrignocarpus*, London Clay, Clarno, Eocene, nut, anatomy.



Ferrignocarpus bivalvis from Eocene Clarno Nut Beds, Oregon, and extant *Ticodendron incognitum* from Mexico and Costa Rica. A, *F. bivalvis*, transverse section near apex, UF9889. B, *F. bivalvis*, detail from transverse section of nut wall, with two vascular bundles at periphery, showing change of tissue type (transition from layer 2 to layer 3) about halfway through the thickness of nutshell, UF 9889. C, *T. incognitum*, transverse section of fruit, Chimalapa, Oaxaca, Mexico; MO 3741629, Wendt, Maya, Ishiki 5380. D–F, Successively lower transverse sections of *T. incognitum*. D, Note peripheral vascular bundles; cf. fig. 1P. E, Parenchymatous endocarp tissue partially preserved inside the nutshell; ocelli clearly seen (arrows). F, Primary septum (1°) and four ovules (arrows). G, *F. bivalvis*, showing anatomical detail of nutshell wall (layers 1–3 indicated), including crystals (arrow) with locule surface below, and external surface above, UF 5669. H, *T. incognitum*, longitudinal section of nutshell wall (layers 1–3 indicated), Puntarenas, Monteverde, Costa Rica, D. S. Penneys 1777, UF Modern Fruit R 4. I, *F. bivalvis*, transverse section of the specimen in fig. 2A–C, showing partially preserved outler (=layer 4, arrow). J, Detail of partially preserved outler (=layer 4, arrow) in *F. bivalvis*. Scale bars: A, C, H, I, 0.5 mm; B, D, E, F, G, J, 0.1 mm.

Plants Diversity

Country	Families	Genera	Species	Endemics	Source
Mexico			20000		1
Guatemala			10000		2
Belize	209	1219	3408	41 (1.2 %)	3
Nicaragua	225	1699	5796	79 (1.3 %)	4
Costa Rica	246	2025	9490	1200 (12 %)	5
Panamá	244	2009	9358	1249 (13 %)	6
Colombia			50000		7
Ecuador	254	2110	15306	4173 (27 %)	8
Perú	224	2458	17143	5354 (31 %)	9

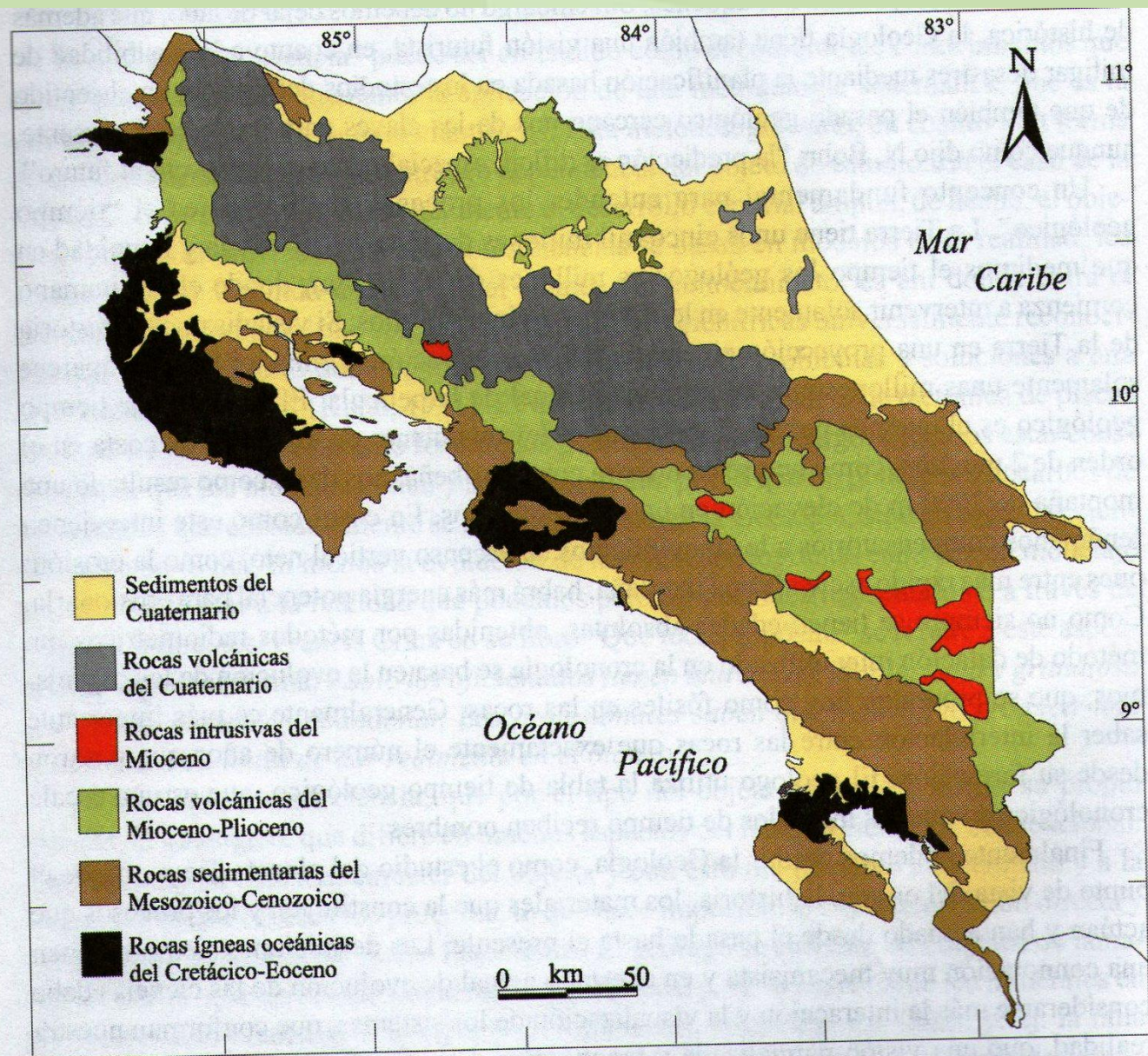
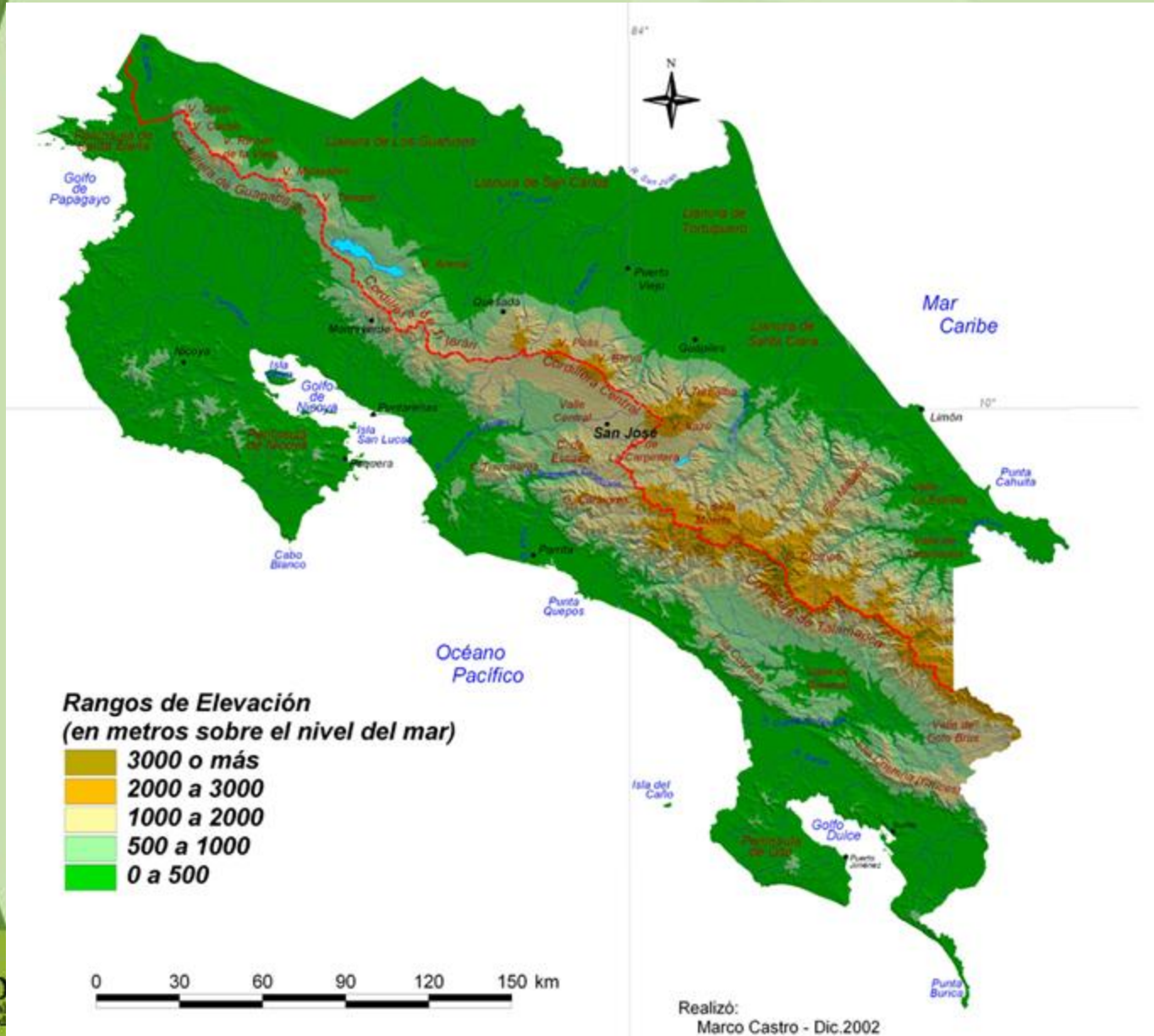
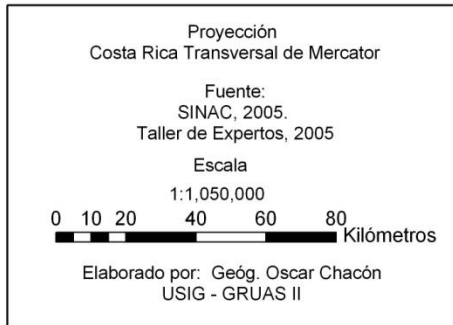
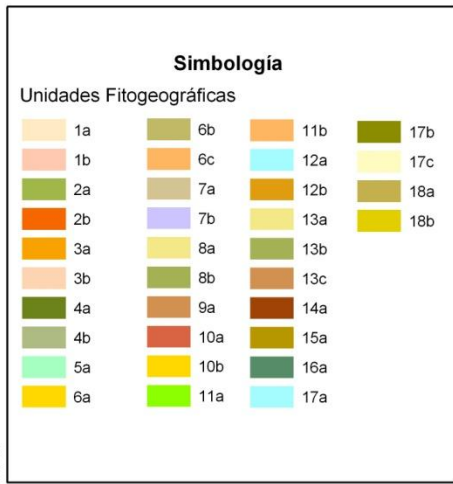


Figura 1: Mapa geológico generalizado de Costa Rica. Hecho con base en Tournon & Alvarado (1995).



Unidades Fitogeográficas de Costa Rica



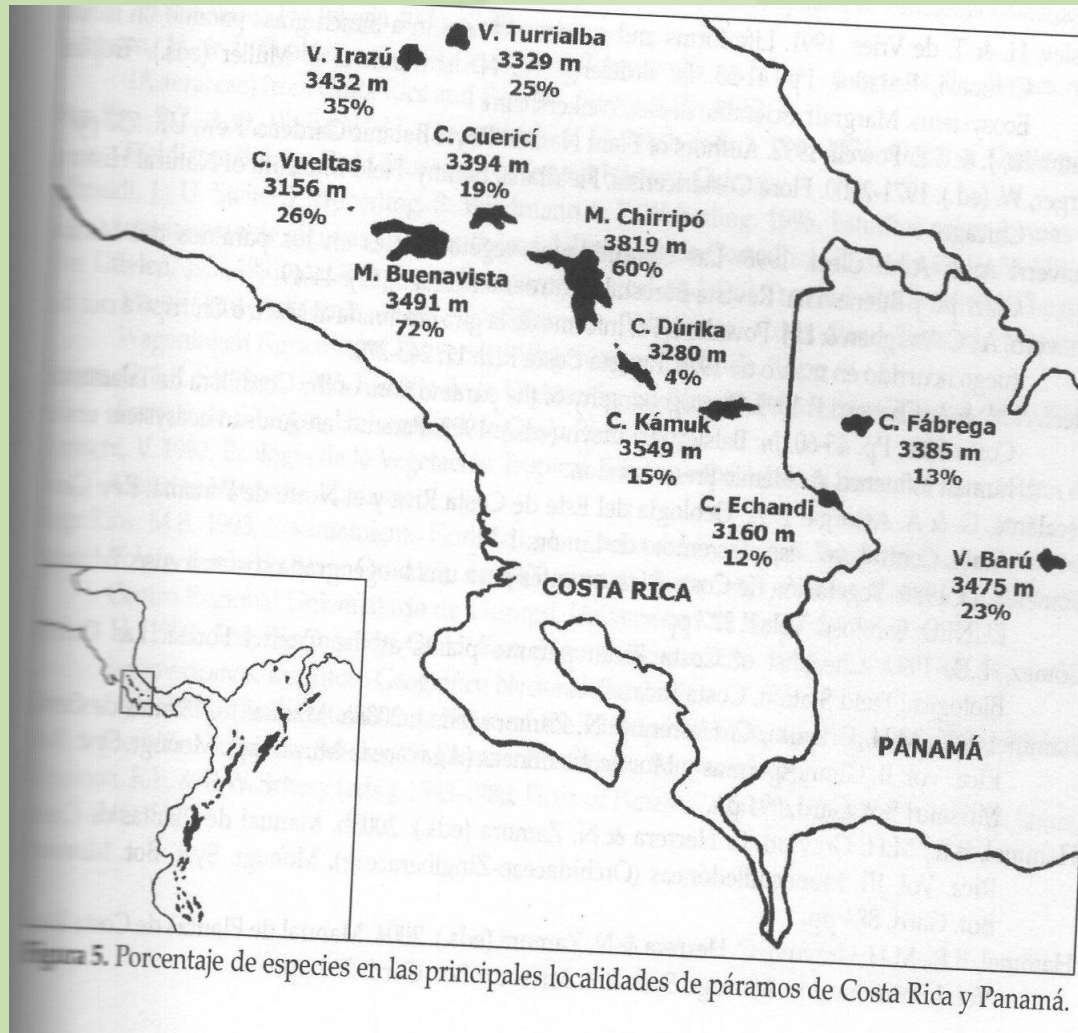
Naturaleza de los datos: tipos de sesgos asociados

- Geográfico: concentración de colecciones en ciertas zonas, generando vacíos geográficos de información.
- Taxonómico: algunos grupos taxonómicos son/han sido mejor estudiados.
- Fenológico: las recolecciones se ajustan a los momentos fenológicos de la flora/fecha de los viajes al campo.
- Factor humano: existen preferencias individuales entre los recolectores/botánicos.

Gradientes ambientales que afectan la riqueza de plantas neotropicales (Gentry, 1988; T. Steege, 2003)

- **Precipitación** Estacionalidad
- **Suelos** Geología
- **Altitud**
- **Latitud**
- **Perturbaciones**(naturales/antropogénicas)
- **Topografía**
- **Temperatura**

Páramos de Costa Rica y Panamá



Cordillera V. Central y de Cordillera de Talamanca

Variable	Cordillera V. Central	Cordillera de Talamanca
Orientación	Norte-Sureste	Sur
Longitud	80 km	190 km
Origen	Volcánico (5 macizos)	Levantamiento, formación <i>in situ</i>
Tiempo geológico	1.8 millones de años	22.5-5 millones de años
Elevación (picos mayores)	1719-3432 m	11 picos, 7 arriba de 3000 m (-3820 m)
Elemento florístico dominante	Diverso, la mayoría con distribución amplia	75% de géneros tropicales, 46% de ellos neotropicales con centro Andino

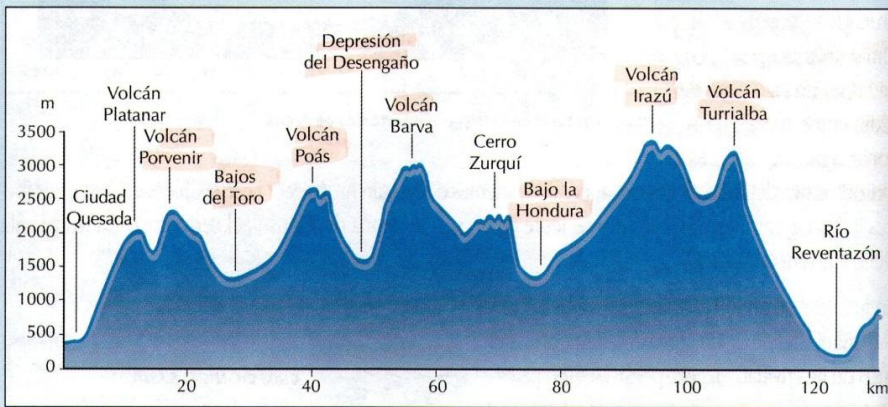


FIGURA 51. Perfil topográfico de la Cordillera Volcánica Central.

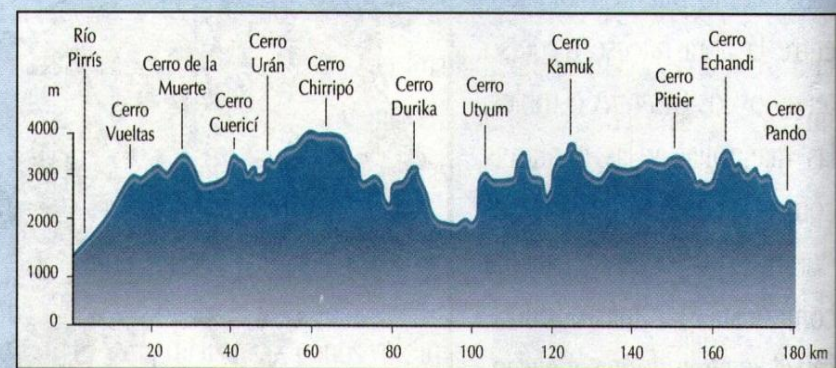
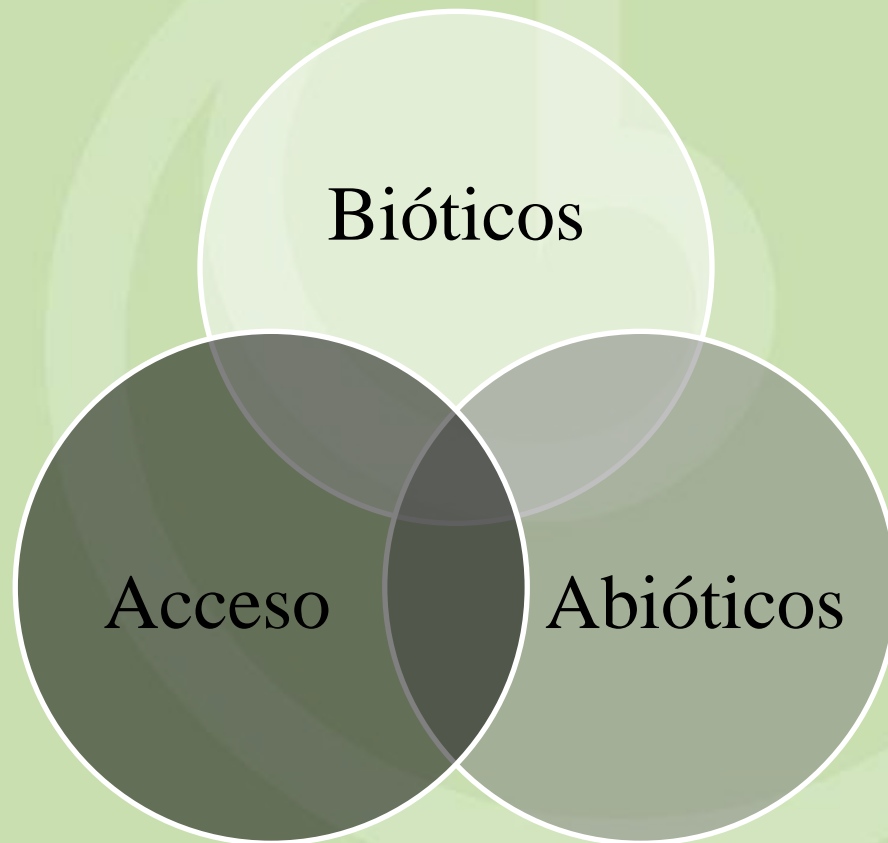


FIGURA 41. Perfil de la cordillera de Talamanca.

Principales factores que determinan la distribución de especies:

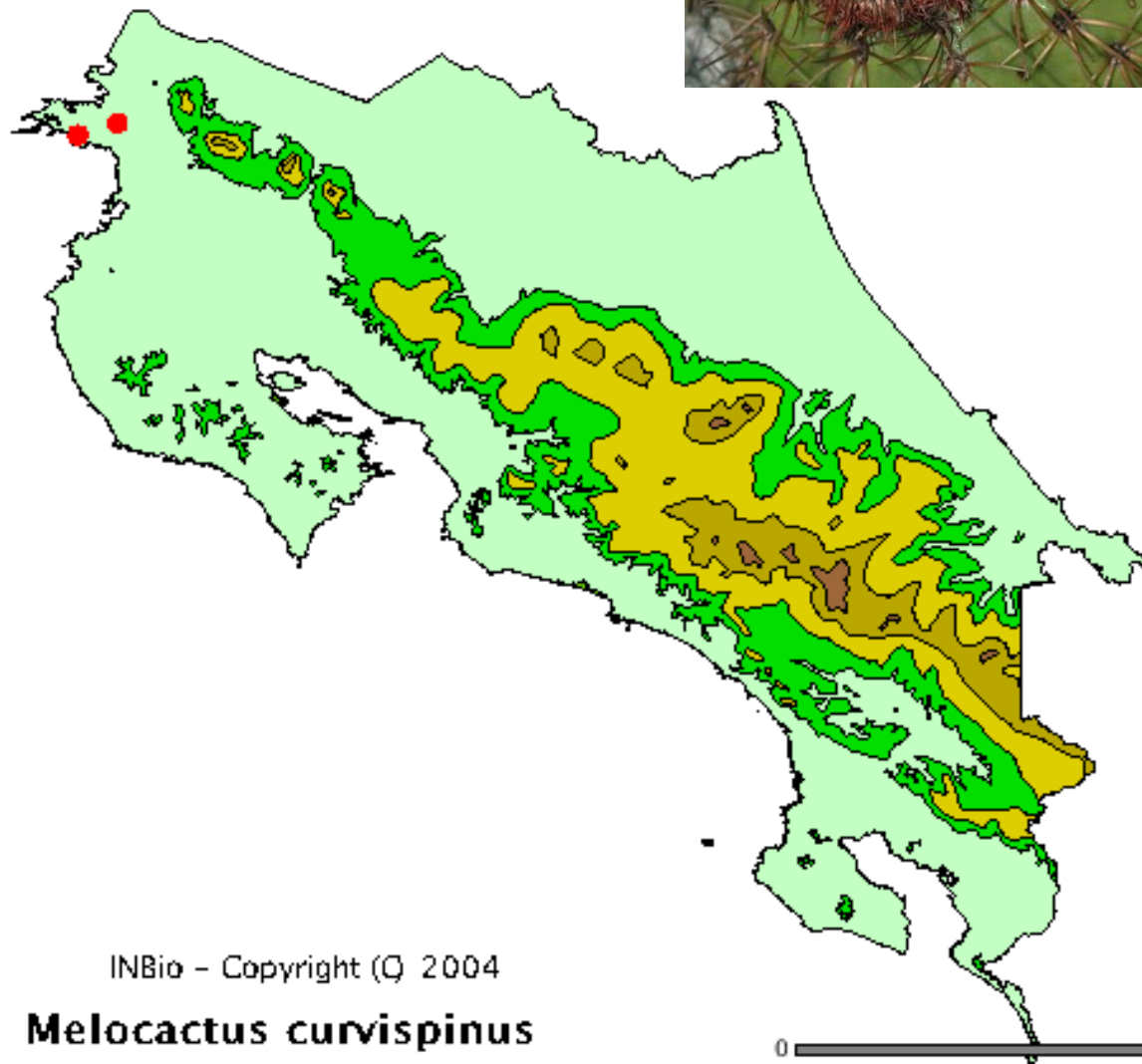


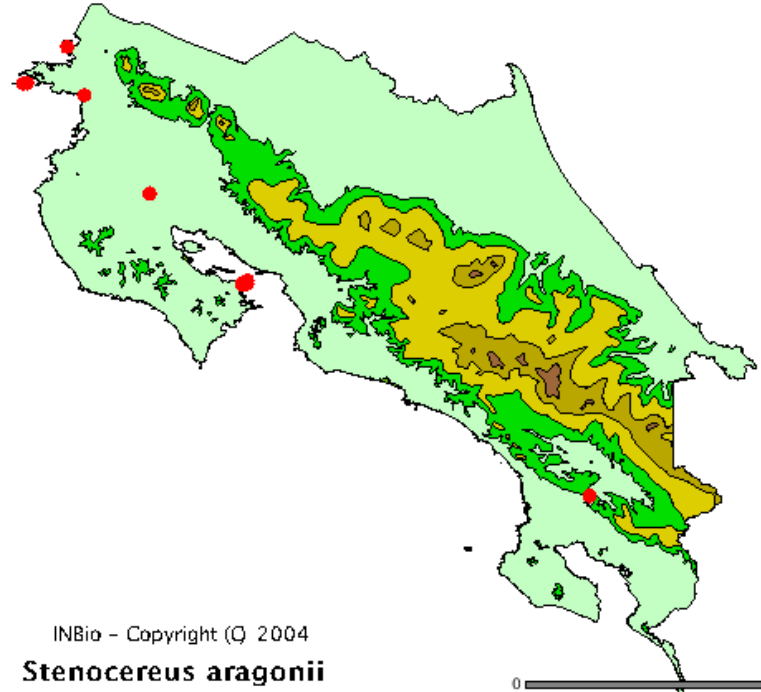
Especies “Keystone”

(Payton et al. 2002)

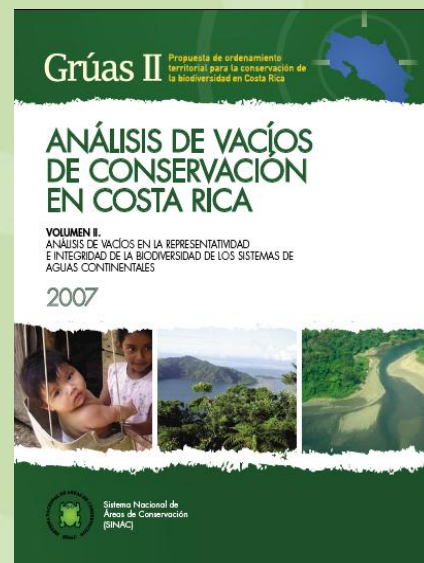
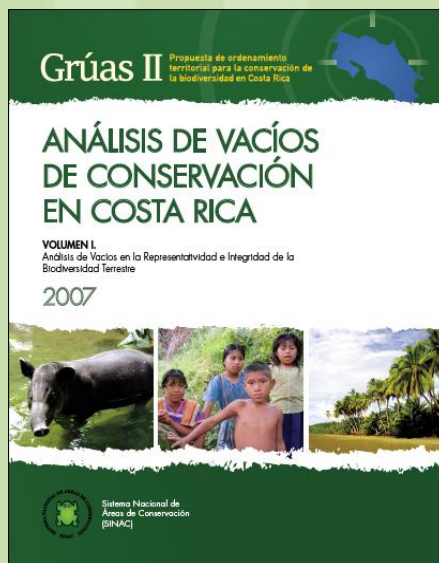
Plantean:

- (1) controlan la dominancia potencial,
- (2) proporcionan recursos críticos,
- (3) actúan como mutualistas y
- (4) modifican el ambiente.





Conservación en Costa Rica



Áreas Silvestres Protegidas por Unidades Fitogeográficas

MAPA 9
Simbología

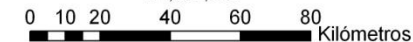
Áreas Silvestres Protegidas

- Núcleo
 - Nodo
- Unidades Fitogeográficas**
- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1a | 6b | 11b | 17b |
| 1b | 6c | 12a | 17c |
| 2a | 7a | 12b | 18a |
| 2b | 7b | 13a | 18b |
| 3a | 8a | 13b | |
| 3b | 8b | 13c | |
| 4a | 9a | 14a | |
| 4b | 10a | 15a | |
| 5a | 10b | 16a | |
| 6a | 11a | 17a | |

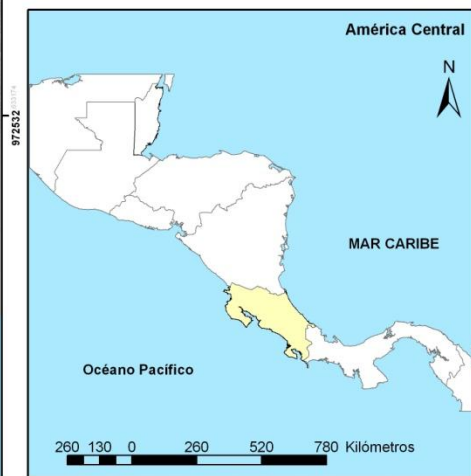
Proyección
Costa Rica Transversal de Mercator

Fuente:
SINAC, 2005.
Taller de Expertos, 2005

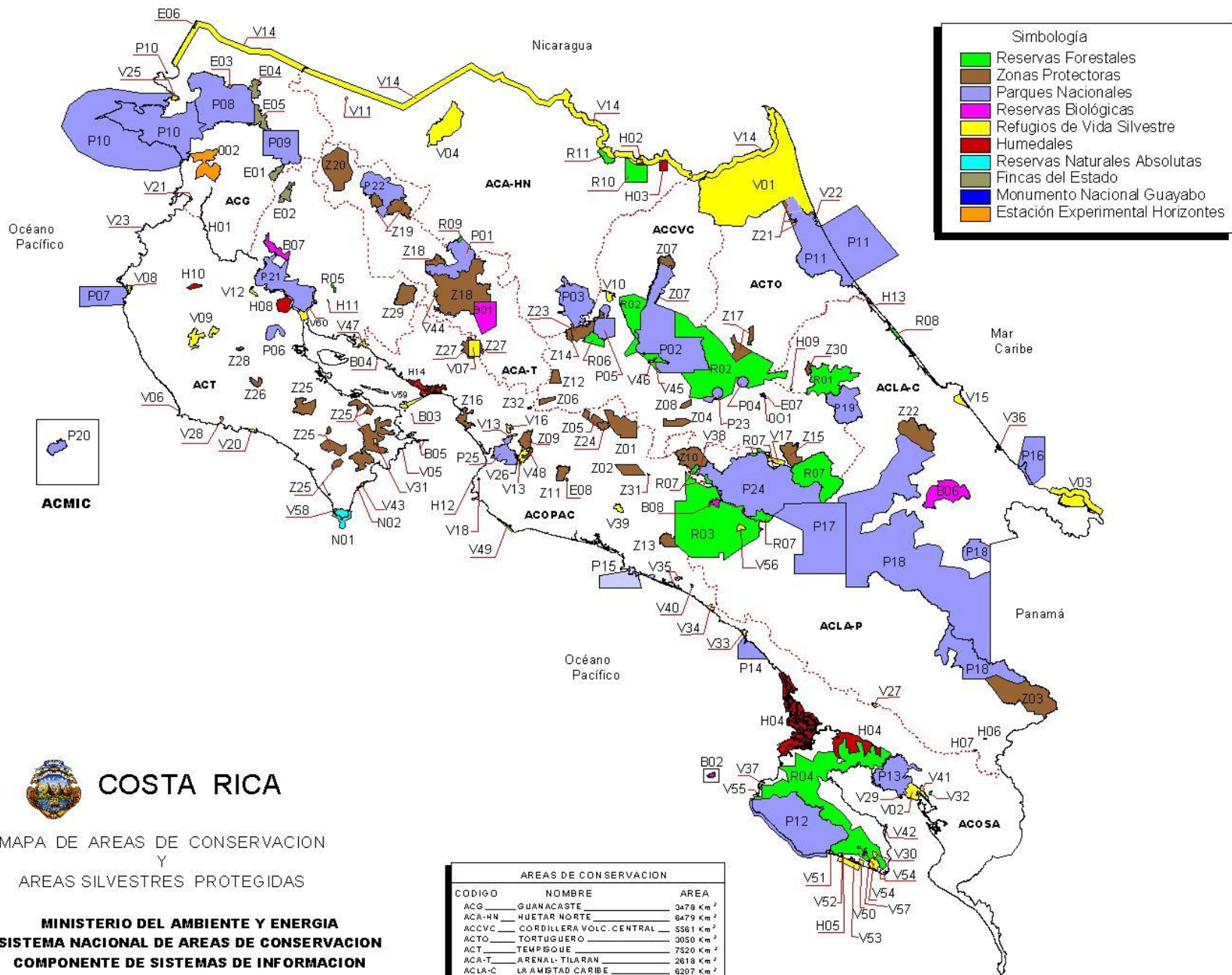
Escala
1:1,050,000



Elaborado por: Geólg. Oscar Chacón
USIG - GRUAS II



Subunidad	ASP (Has)	Subunidad	ASP (Has)
1a	23223.631	10a	284557.375
1b	17139.948	10b	99969.185
2a	24096.162	11a	1854.568
2b	3513.624	11b	19948.095
3a	106874.939	12a	661.371
3b	50984.067	12b	23627.859
4a	7313.604	13a	1815.046
4b	19439.260	13b	437.680
5a	35462.385	13c	13637.791
6a	28119.682	14a	24842.322
6b	52033.713	15a	258.438
6c	3825.964	16a	208.293
7a	54641.404	17a	2799.583
7b	3588.552	17b	105956.522
8a	103130.972	17c	37399.396
8b	72906.671		
9a	8309.282		



Simbología

- Reservas Forestales
- Zonas Protectoras
- Parques Nacionales
- Reservas Biológicas
- Refugios de Vida Silvestre
- Humedales
- Reservas Naturales Absolutas
- Fincas del Estado
- Monumento Nacional Guayabo
- Estación Experimental Horizontes



ACMIC



COSTA RICA

MAPA DE AREAS DE CONSERVACION
Y
AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA
SISTEMA NACIONAL DE AREAS DE CONSERVACION
COMPONENTE DE SISTEMAS DE INFORMACION

AREAS DE CONSERVACION		
CODIGO	NOMBRE	AREA
ACG	GUANACASTE	3478 Km ²
ACA-HN	HUETAR NORTE	8479 Km ²
ACCVC	CORDILLERA VOLC. CENTRAL	5561 Km ²
ACTO	TORTUGUERO	3050 Km ²
ACT	TEMPISQUE	7520 Km ²
ACA-T	ARENAL-TILARAN	2618 Km ²
ACLA-C	LA AMISTAD CARIBE	6207 Km ²
ACOPAC	PACIFICO CENTRAL	5478 Km ²
ACLA-P	LA AMISTAD PACIFICO	8319 Km ²
ACOSA	OSA	4309 Km ²
ACMIC	MARINO ISLA DEL COCO	23 Km ²

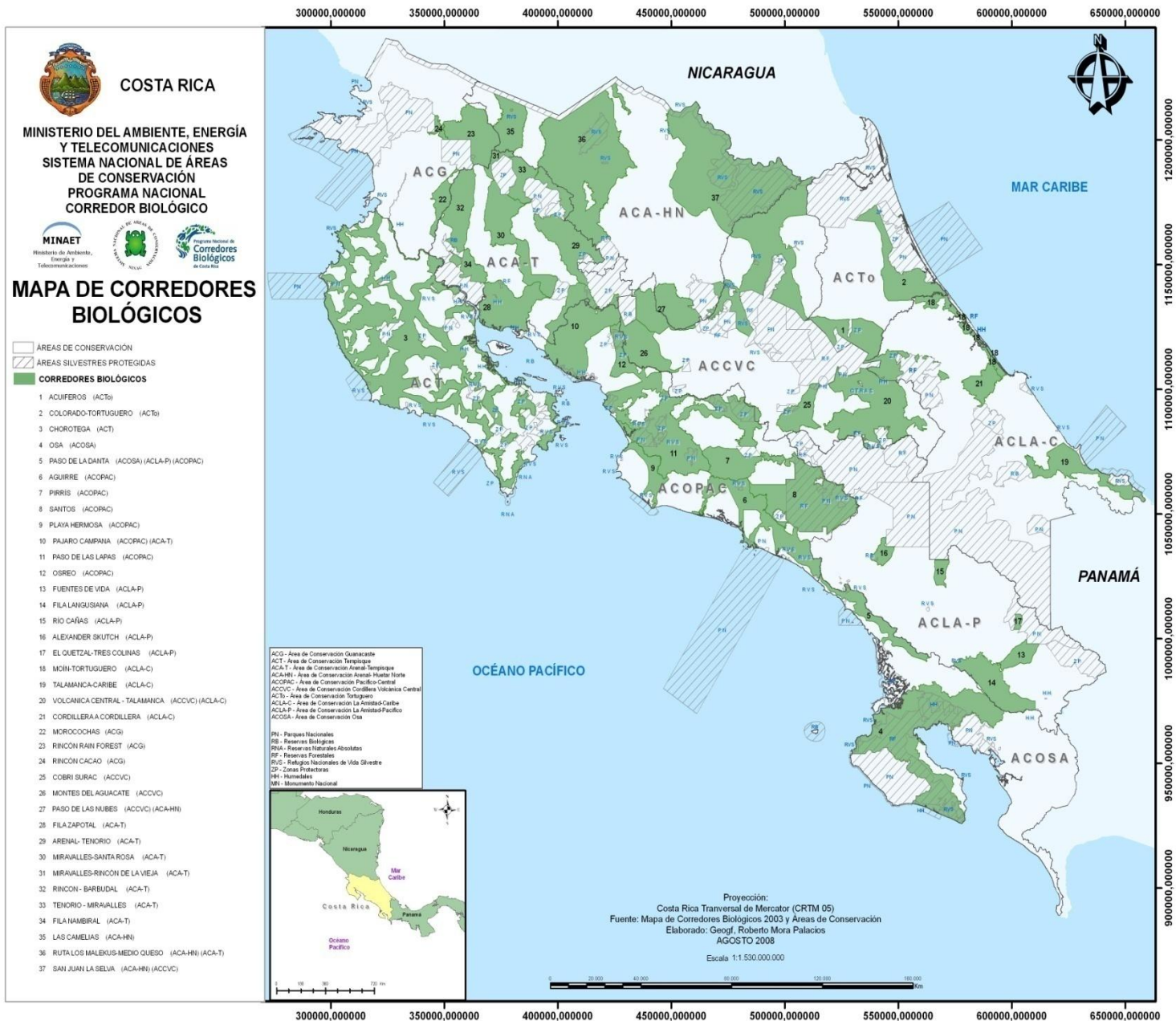
Land distribution according to a management category and level of protection

Tierras efectivamente protegidas			
Categoría de Manejo	Hectáreas	Km ²	%
Parques Nacionales	611661	6117	11.97
Reservas Biológicas	22170	222	0.43
Refugios de Vida Silvestre (Estatales)	64012	640	1.25
Servidumbres ecológicas	2881	29	0.06
Reservas Naturales Absolutas	1314	13	0.03
Total Protección Efectiva	702037	7020	13.74

Tierras no efectivamente protegidas			
Categoría de manejo	Hectáreas	Km ²	%
Reservas Forestales	228629	2286	4.47
Refugios de Vida Silvestre (mixto)	114167	1142	2.23
Zonas Protectoras	144840	1448	2.83
Humedales	37502	375	0.73
Total Protección parcial	525139	5251	10.28

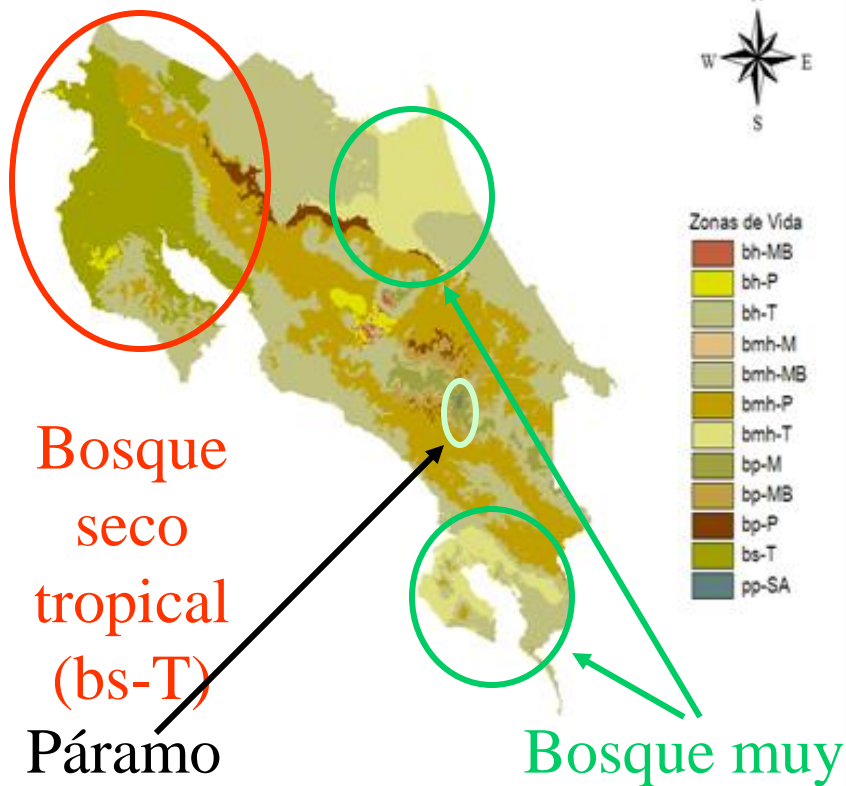
Tierras temporalmente protegidas			
Categoría de manejo	Hectáreas	Km ²	%
Pago por Servicios Ambientales	244847	2448	4.79
Reservas Privadas	51702	517	1.01
Refugios de Vida Silvestre (privados)	6220	62	0.12
Total protección temporal	302769	3028	5.93

Total bajo alguna categoría de protección	1529945	15299	29.94
--	----------------	--------------	--------------

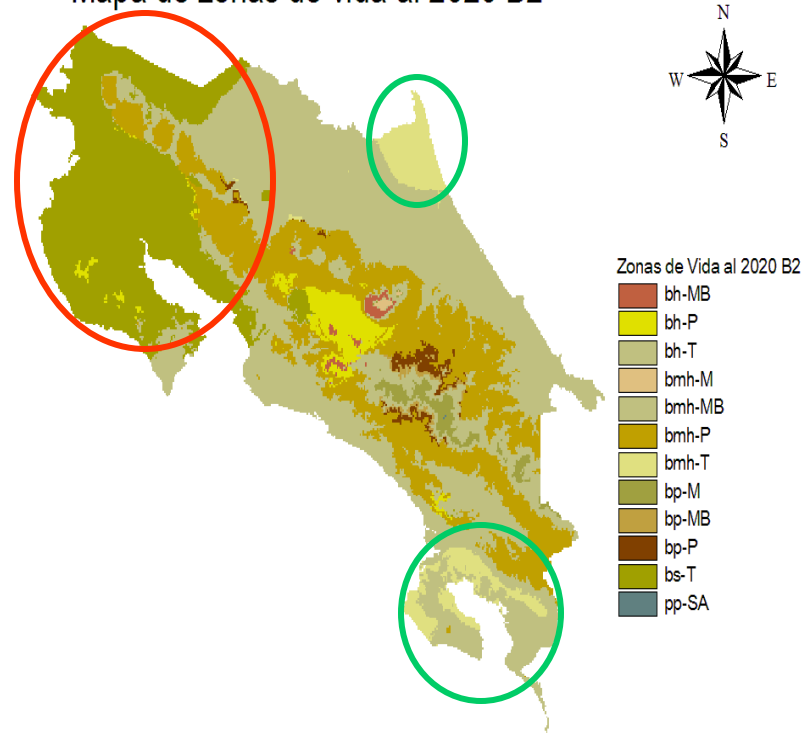


Para el 2020: disminuye la precipitación, aumentan las temperaturas

Mapa de zonas de vida actuales



Mapa de zonas de vida al 2020 B2



Progress on species categorization of flora of Costa Rica

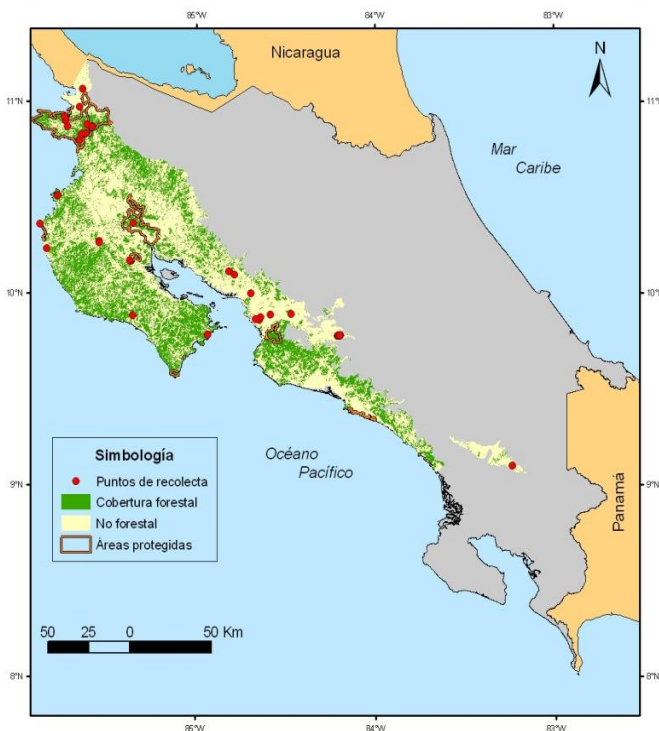
- Simbología**
- Criterios Determinantes
 - Criterios Indicadores
 - Categorías Amenazadas
 - CR: En Peligro Crítico
 - EN: En Peligro
 - VU: Vulnerable
 - Otras categorías
 - NT: Casi Amenazada
 - LC: Preocupación Menor

		A. Área de Extensión (Km ²)						
		≤ 600	601-2280	2281-11000	11001-24000	24001-51100		
		B. Reducción de Hábitat (%)						
		100-70	69-60	59-50	49-30	< 30		
		C. Índice de Explotación						
		3-2.01	2-1.01	1-0.68	0.67-0.34	0.33		
a. Área Protegida (%)							b. Ámbito Altitudinal (m)	
≥ 40							LC	1051-3800
15-39						NT		501-1050
8-14				VU				176-500
2-7			EN					11-175
≤ 1		CR						≤ 10
		≤ 7	8-15	16-25	26-42	≥ 43		
		C. Número de Recolectas						

DIAGRAMA DE CATEGORIZACIÓN DE ESPECIES

Species in danger: Criterio B, Habitat reduction(60-69 %)

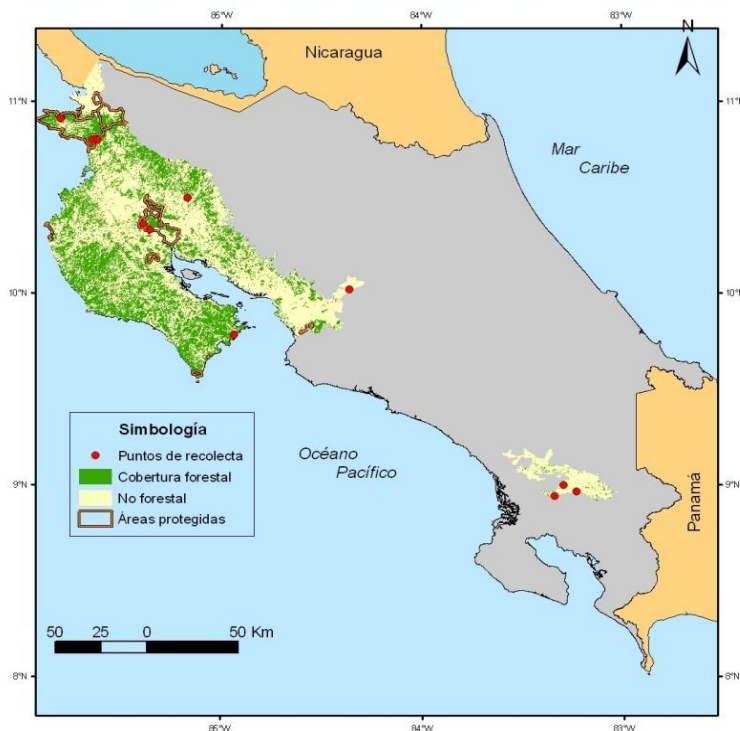
Dalbergia retusa



Fuentes: Mapa de Cobertura de la Tierra 1992
 Ministerio de Agricultura y ganadería (MAG)
 Mapa de cobertura 1997
 Centro Científico Tropical/CIEDES/
 Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)
 Mapa de Cobertura Forestal 2000
 Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)
 Herbario CR, Museo Nacional de Costa Rica
 Herbario INB, Instituto Nacional de Biodiversidad
 SIG Instituto Nacional de Biodiversidad



Tabebuia impetiginosa



Fuentes: Mapa de Cobertura de la Tierra 1992
 Ministerio de Agricultura y ganadería (MAG)
 Mapa de cobertura 1997
 Centro Científico Tropical/CIEDES/
 Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)
 Mapa de Cobertura Forestal 2000
 Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO)
 Herbario CR, Museo Nacional de Costa Rica
 Herbario INB, Instituto Nacional de Biodiversidad
 SIG Instituto Nacional de Biodiversidad





**GLOBAL STRATEGY FOR
PLANT CONSERVATION**



- Food crops (including vegetables, root crops, cereals, fruits & seeds)
- Aromatics & spices
- Intoxicants
- Beverages
- Wild crops & crop relatives
- Fibres and canes
- Waxes, latex & resins
- Dyes and tannins
- Oils
- Fuels and fuel wood

- Timbers
- Medicinals / pharmaceuticals
- Forage & pasture
- Ornamentals
- Religious & ceremonial
- Bee plants
- Invertebrate food
- Poisons
- Environmental uses
- Climate control

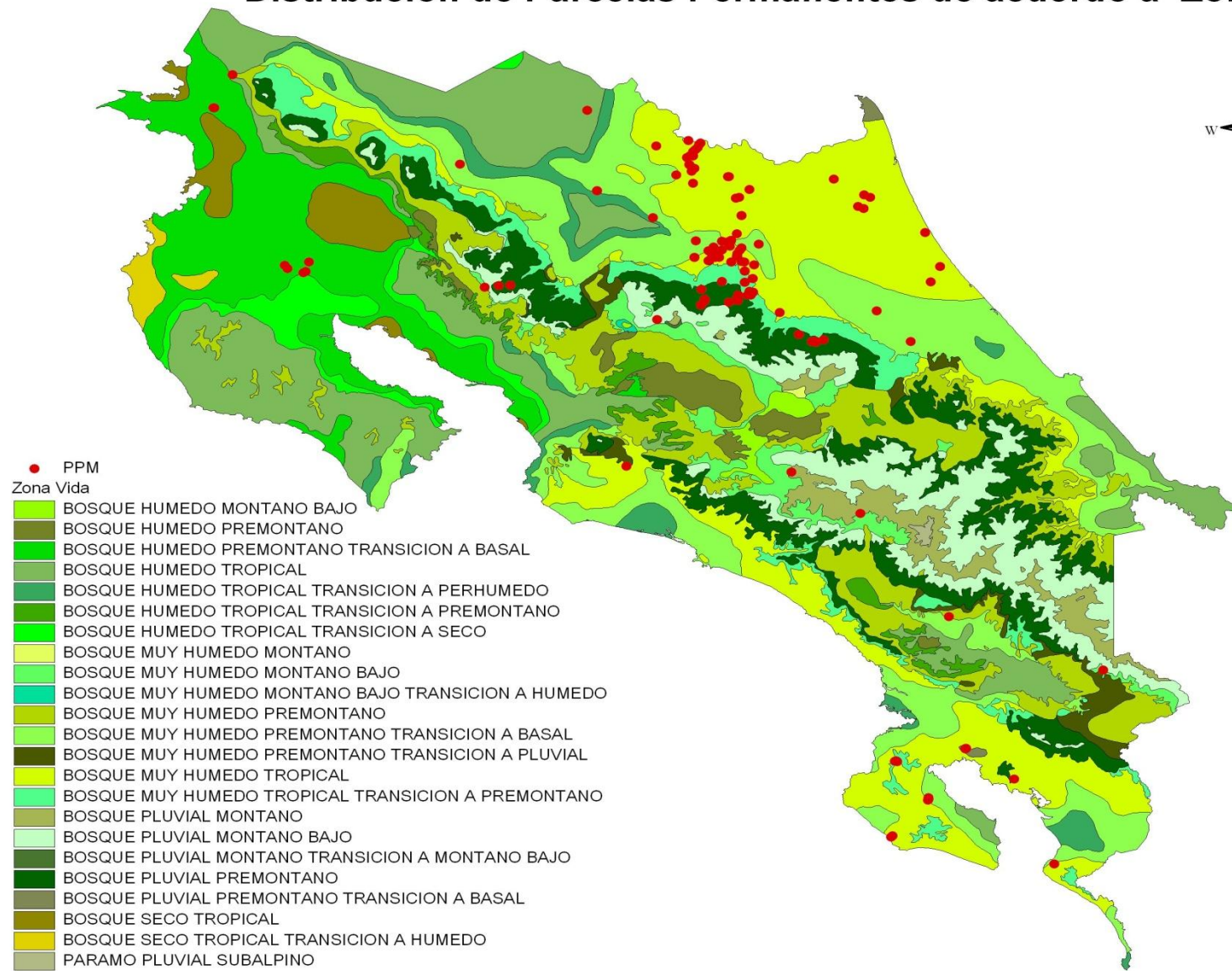




Hacia una estrategia nacional para la conservación vegetal en Costa Rica



Distribución de Parcelas Permanentes de acuerdo a Zona de Vida.



Conocer, salvar, usar

Gracias!

