

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

SECCIÓN II

GRUPOS 11 Y 12



BIOGEOGRAFÍA, FLORA, FAUNA
Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

[Índice](#)

MOP

Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Dirección General del Instituto Geográfico Nacional



INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL

Pocas cosas hay más gratificantes que observar la Naturaleza sin que la acción del hombre la perturbe, aunque forme parte de ella misma.

El grupo 11 de Biogeografía, Flora y Fauna de España nos presenta la oportunidad de valorar positivamente la riqueza vegetal y animal de nuestro entorno. Viene a complementar los estudios y trabajos presentados en otros capítulos de este Atlas Nacional de España y podemos decir que es el resultado de varios factores que aparecen íntimamente relacionados (el relieve, el clima, el tipo de suelo, etc), y que permiten que se manifieste la actividad vegetal y animal sobre este soporte físico.

Por lo atractivo de la temática del cuadernillo, no se ha querido renunciar a ninguna de las posibilidades que la técnicas modernas ponen a nuestro alcance. A una cartografía de la distribución de las especies del mundo vegetal, se acompañan textos y fotografías que permitan acercar mejor al lector a cada una de ellas.

La bibliografía existente es múltiple y variada, y no se trata aquí de presentar una publicación más, sino que se ha hecho un esfuerzo para recoger, en una sola obra, las especies más representativas de cada región biogeográfica, con una descripción de sus características básicas.

En lo que se refiere a la fauna se presentan aquellos animales en peligro de extinción que requieren un mejor conocimiento a fin de que les prestemos una mayor protección.

Es preciso valorar, no sólo a los equipos de funcionarios y organismos que han intervenido en las distintas fases de los trabajos, sino también a los fotógrafos que han colaborado con nosotros. Esta claro que “poner” ante un objetivo fotográfico un animal es difícil, pero más lo es si éste se encuentra en peligro de extinción y es preciso buscarlo y tener la paciencia, la habilidad y los medios para retenerlo en una imagen. Por ello no ha sido posible que estén todos aquí representados.

Por último, en el grupo 12, se recogen de forma sencilla aquellos espacios que están protegidos para su mejor conservación. Al ser imposible mostrar una imagen de cada uno de ellos, han tenido un tratamiento especial los que figuran por Ley con el nombre de Parques Nacionales.

Para poder compararlos entre sí se muestran en su localización geográfica a través de las publicaciones del mapa provincial 1:200.000 de Instituto Geográfico Nacional, y se acompaña una ficha con las características más significativas, así como imágenes del paisaje, flora y fauna típica del Parque.

Con ello creemos que se ofrece una visión bastante completa de lo que es la realidad natural de nuestro país en este momento.

Madrid, octubre de 1992.

ANGEL ARÉVALO BARROSO
Director General
del Instituto Geográfico Nacional

ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

SECCIÓN II

GRUPOS 11 y 12

BIOGEOGRAFÍA, FLORA Y FAUNA ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
Texto explicativo grupo 11	I-III
BIOGEOGRAFÍA, FLORA Y FAUNA	
Regiones fitoclimáticas	11.2
Regiones biogeográficas	11.3
Masas boscosas y especies arbóreas	11.4-5
Especies arbóreas	11.6-7
Especies arbustivas	11.8
Áreas importantes para la flora silvestre	11.9
Endemismos	11.10-11
Zonas húmedas y rutas de migración de aves ...	11.12
Especies protegidas	11.13
Especies animales amenazadas	11.14-17
Texto explicativo grupo 12	12.II
ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	
Espacios naturales protegidos	12.1
Parques Nacionales	12.2-6



Parque Nacional de Doñana

La flora y fauna silvestres en España

El hombre actual, por medio de la tecnología que ha desarrollado, se ha convertido en la fuerza de transformación más importante del mundo que habitamos. Las montañas pueden ser sustancialmente alteradas, el curso de los ríos modificado, los campos transformados y las especies y ecosistemas sustituidos por otros dirigidos por el hombre.

Aunque la especie humana dispone de los medios para introducir profundos cambios en la naturaleza, todavía no posee los conocimientos suficientes para predecir cuáles son sus consecuencias. Además, esta situación privilegiada en modo alguno le libera de su sujeción a la naturaleza: depende de bosques, aguas, montañas y cultivos, y cualquier cambio desastroso que se produzca tendrá irremediables repercusiones.

Conscientes del reto que supone para la humanidad su relación con la naturaleza y sus recursos, una serie de organismos internacionales presentó en el año 1980 el documento «Estrategia mundial para la conservación»; una llamada a la sensatez de los gobernantes y ciudadanos de todo el mundo en su relación con el medio del que dependemos. Este escrito establece co-

mo único camino para alcanzar un desarrollo sostenido y equilibrado la necesidad de conservar adecuadamente los recursos naturales del Planeta, de acuerdo con tres líneas básicas de actuación:

La conservación adecuada de los procesos ecológicos fundamentales; la preservación de la diversidad biológica y la utilización sostenida de las especies y ecosistemas.

La idea básica que anima a preservar la diversidad biológica es doble: por una parte, el hombre desconoce qué especies de animales o plantas han de serle útiles en el futuro, por lo que destruirlas, incluso antes de haberlas descrito, es suicida —no debemos olvidar que, por grandes que hayan sido los avances de la química sintética y la obtención de los productos derivados del petróleo, la mayor parte de los materiales que utilizamos, incluidos alimentos y medicamentos, siguen procediendo de las especies vivas del Planeta—; por otra parte, la más elemental ética nos obliga a respetar las posibilidades de existencia de aquellos seres vivos que comparten tiempo y espacio con nosotros.

Las predicciones no son optimistas: «Global 2.000», un informe norteamericano, estima que para el año 2.000 habrá desaparecido entre el 15 y el 20 por 100 de las especies vivas, lo que traducido a cifras absolutas significa un mínimo de 450.000 especies. La Unidad de Plantas Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN), de Kew (Inglaterra), ha manifestado que 20.000 de las 50.000 plantas con las que trabajan se encuentran en serio peligro de extinción.

El principal banco de datos sobre conservación del mundo estima que de un total de 42.524 especies de vertebrados conocidas, 2.464 se encuentran seriamente amenazadas (véase tabla I).

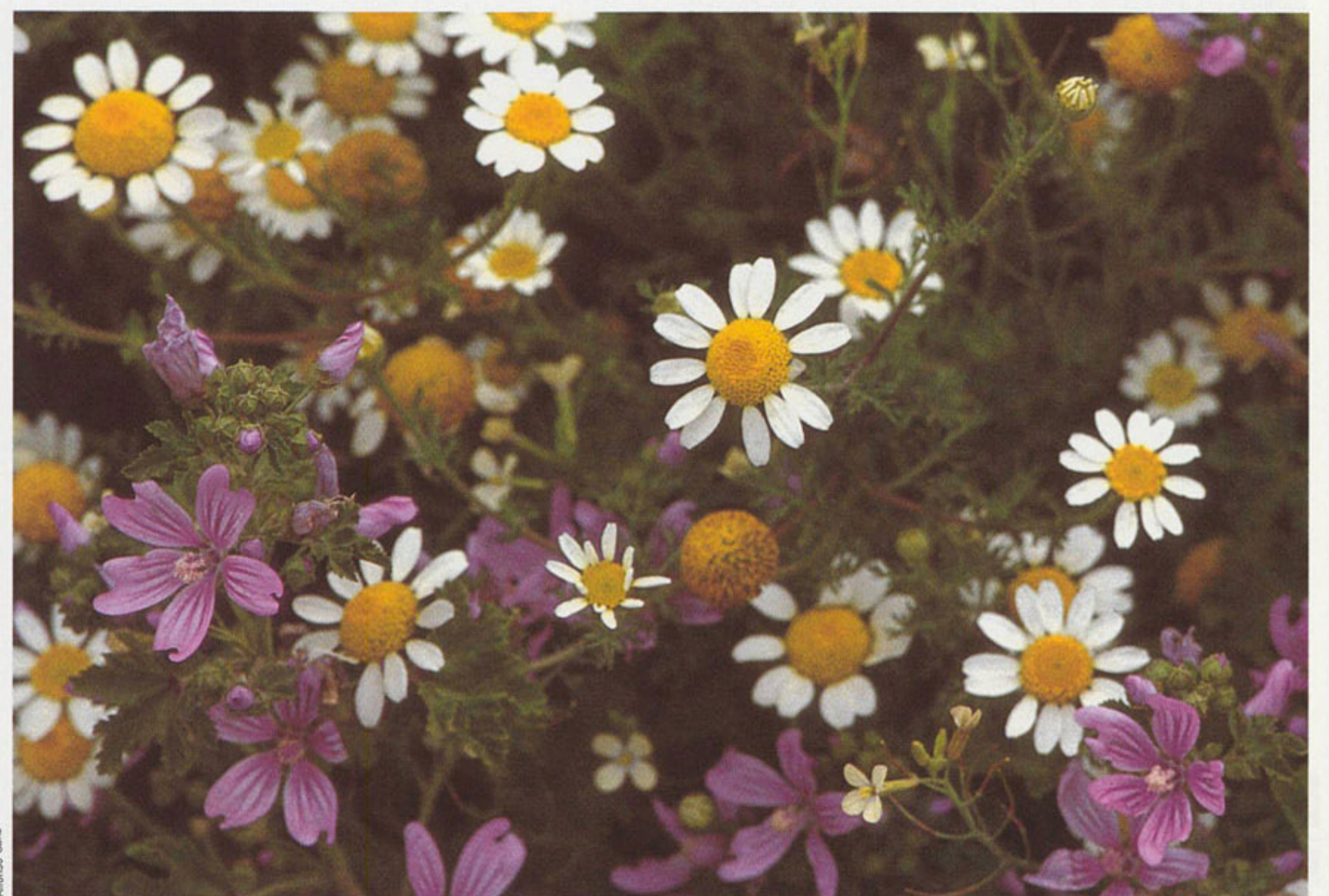
TABLA I

Animales y plantas en peligro de extinción en todo el planeta

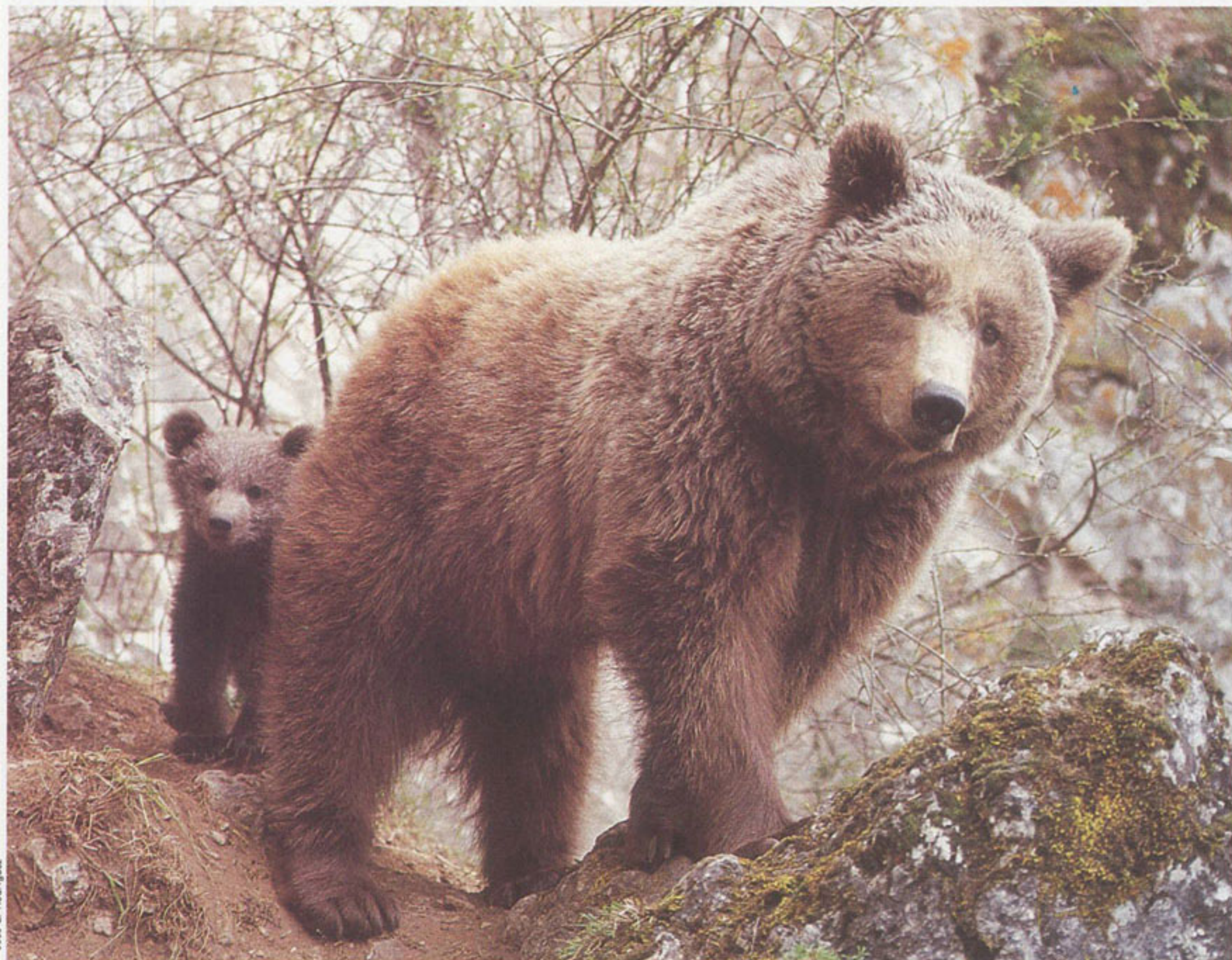
	Plantas y animales en peligro	Número de especies conocidas
Plantas	19.077	250.000
Invertebrados	2.125	1.000.000
Peces	596	19.000
Anfibios	54	4.184
Reptiles	186	6.300
Aves	1.073	9.040
Mamíferos	555	4.000

Fuente: World Conservation Monitoring Center (WCMC), 1988.

A la vista de estas cifras, resulta claro que la conservación de las diversas especies biológicas en el Planeta resultará larga, llena de obstáculos y costosa. Si se quiere tener un mínimo de garantías de éxito en esta tarea, es preciso asumir dos principios básicos: las actuaciones y políticas de unos países repercuten directamente sobre otros, situados en muchas ocasiones en el otro extremo del globo, por lo que resulta imprescindible la comunicación y solidaridad internacionales; por otra parte, la tarea de la conservación atañe por igual a todos los miembros de una comunidad —desde políticos, hasta empresarios y ciudadanos— lo que debería implicar una concienciación social de los problemas ecológicos y una conducta participativa de la sociedad.



Anthemis arvensis L. y Malva sylvestris L.



Oso pardo

El patrimonio natural español

Son varios los factores que se han aunado para dotar a España de un patrimonio natural único, con características bien diferenciadas respecto de los países de nuestro entorno.

La península ibérica, situada a caballo entre los continentes Eurosiberiano y Africano, con una superficie de notable extensión —cerca de medio millón de kilómetros cuadrados—, tiene una historia geológica que ha conformado una extraordinaria diversidad de rocas y suelos sobre los que se superponen una serie de cadenas montañosas que, de este a oeste, suponen una ruptura efectiva del suelo peninsular y definen un sistema hidrográfico complejo. En consonancia con esta distribución montañosa, la climatología es sumamente variada y oscila desde condiciones marcadamente atlánticas hasta continentales.

España cuenta además con dos archipiélagos de características bien distintas. Así, mientras las islas Baleares pueden ser consideradas como una prolongación de la cordillera Penibética, con los condicionantes propios de cualquier superficie insular, las Canarias son islas oceánicas surgidas del fondo del mar que nunca estuvieron en contacto con el continente africano. La suma de los perímetros de ambos archipiélagos supone más de dos mil kilómetros de

costas, que unidos a los peninsulares arrojan una cifra total cercana a los seis mil kilómetros.

El cúmulo de circunstancias geográficas expuestas repercute directamente en la distribución de la vegetación en el espacio, por lo que se han definido para España hasta catorce provincias biogeográficas; tres de ellas de marcado carácter eurosiberiano, nueve mediterráneas y dos macaronésicas situadas en Canarias.

La diversidad biogeográfica que hemos apuntado —que para el no especialista se traduce en una gran variedad de paisajes, que van desde la alta y media montaña hasta las zonas subdesérticas, pasando por zonas húmedas, ríos, bosques y dehesas de diferentes características— se hace igualmente palpable al considerar la abundancia de especies de flora y fauna que encierra nuestro país, así como el alto número de formas endémicas —esto es, exclusivas, que no pueden encontrarse en otro lugar— presentes en la naturaleza española.

La Tabla II muestra el número de especies totales de vertebrados presentes en España (657) y Europa (884); de acuerdo con estas cifras, en nuestro país está presente, aproximadamente, el 75 por 100 del total de los vertebrados europeos.

TABLA II

Grupo	Europa	España	Endemismos españoles	
			número	% respecto de Europa
Peces	132	58	19	32
Anfibios	44	24	7	29
Reptiles	103	65	16	25
Aves	419	347	6	2
Mamíferos	186	165	8	5
TOTAL	884	657	56	8,5

Fuente: Cosme Morillo «La Protección del Patrimonio Natural Español», UIMP, Cuenca, 1987.



Geranium canariense Rent.

En lo relativo a la flora, al menos un 50 por 100 de las especies endémicas presentes en la Comunidad Europea se encuentran en España (véase tabla III), bien sea en territorio peninsular o en las islas Baleares y Canarias, en las que las particulares condiciones del medio y el largo aislamiento de estas últimas han propiciado la presencia de numerosas formas vegetales exclusivas.

Debe hacerse una última consideración para valorar adecuadamente el patrimonio de la naturaleza en España: debido a una serie de circunstancias históricas, nuestros ecosistemas y especies han llegado hasta hoy con un grado de conservación que, si bien no puede considerarse satisfactorio, sí es superior al del resto de los países de Europa occidental.

La conjunción de ambos factores, como riqueza natural y grado de conservación, hace que la valoración de la naturaleza española pueda considerarse sobresaliente, como sobresaliente es la responsabilidad de la sociedad española en la tarea de su adecuada preservación.

TABLA III
Número de endemismos vegetales en 24 países europeos

Albania	24	Inglaterra	15
Alemania	5	Irlanda	1
Austria	35	Italia	256
Bélgica	1	Luxemburgo	0
Bulgaria	52	Noruega	2
Checoslovaquia	136	Polonia	3
Dinamarca	0	Portugal	256
ESPAÑA	1.216	Rumania	46
Finlandia	0	Rusia (europea)	145
Francia	103	Suecia	7
Grecia	742	Suiza	2
Holanda	1	Yugoslavia	136

Fuente: Lucas y Syngé: «Print-out of threatened plant records arranged by country» 1981.

Convenios internacionales y normativa comunitaria

La Constitución Española de 1978, en su artículo 45.2, denota la sensibilidad de la legislación y de la sociedad española hacia la conservación al señalar textualmente que «los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva».

El compromiso anterior se materializó en los años 1985 y 1986 mediante la ratificación por parte del Estado Español de los principales convenios internacionales sobre conservación de la vida silvestre: con independencia de los resultados obtenidos por su directa aplicación —muy desigual para cada uno de ellos—, la incorporación de esta normativa a nuestra legislación habría de tener una notable repercusión en la promulgación de la futura Ley de Conservación.

Se indican a continuación algunos de los rasgos fundamentales de cada uno de estos convenios, así como el grado de desarrollo que han alcanzado en nuestro país.

1. Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, firmado en **Washington** el 3 de marzo de 1973 (CITES).

Tiene como finalidad evitar el expolio, con fines comerciales o coleccionistas, de las especies de fauna silvestre. Se trata, por tanto, de un acuerdo solidario entre los países donde la fauna amenazada está presente y aquellos donde se ubican los mercados que pueden provocar la expoliación de las especies. Las especies son catalogadas según su grado de amenaza en dos apéndices donde se establecen condiciones restrictivas graduales a su tráfico y comercio. Asimismo, para cada país firmante del Convenio se establecen dos autoridades responsables de su aplicación, una científica —con funciones básicas de asesoramiento técnico— y otra administrativa.

2. Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y medio natural en Europa, firmado en **Berna** el 19 de septiembre de 1979. Tiene por objeto garantizar la conservación de la flora y fauna europeas, incluyendo sus hábitats. Para ello agrupa las especies en tres apartados según su grado de amenaza, y gradúa la protección que merece cada uno de ellos. Consta, además, de un anexo donde se definen métodos de caza y formas de explotación prohibidos, al considerarlos de actuación masiva o no selectiva sobre las especies.



Foca monje



José L. Rodríguez

Cigüeña negra (*Ciconia nigra*)

Constituyó el primer documento específico de protección de vida silvestre con que contó España, que abarcara tanto fauna como flora.

3. Convenio sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres firmado en **Bonn** el 23 de junio de 1979.

Como su título indica, atiende específicamente a la problemática de las especies migratorias: aves, ciertas especies de mamíferos marinos, murciélagos, ungulados, reptiles y peces. El Convenio busca el triple objetivo de promover investigaciones sobre las especies migratorias, concederles un grado de protección efectivo, y procurar la firma de acuerdos internacionales específicos sobre conservación y aprovechamiento de ciertas especies. Este último punto, quizás el más sustancial del Convenio, está hasta el momento muy poco desarrollado, sin que nuestro país participe en ningún acuerdo sobre especies concretas.

4. El convenio internacional de **Ramsar**, se celebró en esta ciudad iraní en el año 1971, y el Reino de España se adhirió al mismo en 1982. Está encaminado a conservar los humedales de importancia internacional como hábitats de aves acuáticas.

Su objetivo es conservar las zonas húmedas, obligando a los Estados miembros a designar, al menos, un humedal de importancia internacional, que se incluye en la «Lista Ramsar», al

tiempo que se compromete a su conservación, aplicando el principio de «uso racional». En la actualidad (1922), los Estados incluidos en el convenio son 67, y el de zonas húmedas inscritas en la «Lista Ramsar» es de 560, que ocupan más de 31.000.000 ha. España participa con 26 humedales.

Con independencia de los acuerdos internacionales, la adhesión de España a la CE supuso la incorporación a nuestro país de determinadas normativas comunitarias, con trascendencia muy especial para la conservación de las aves silvestres y peces.

De acuerdo con la ponencia «La aplicación

de la Directiva de Aves en España», presentada por Cosme Morillo en la Universidad Complutense de Madrid (1990), se establece primeramente un régimen general de protección para todas las aves que viven en estado silvestre en las comunidades, añadiendo después sobre éste nuevos regímenes que puedan incrementar el grado de protección (para las especies sensibles a la alteración de su hábitat) o disminuirlo (para las especies de caza y comercializables). Al igual que sucede en el Convenio de Berna, un último apartado establece los métodos de caza y captura prohibidos.

Para las especies sensibles a la alteración de

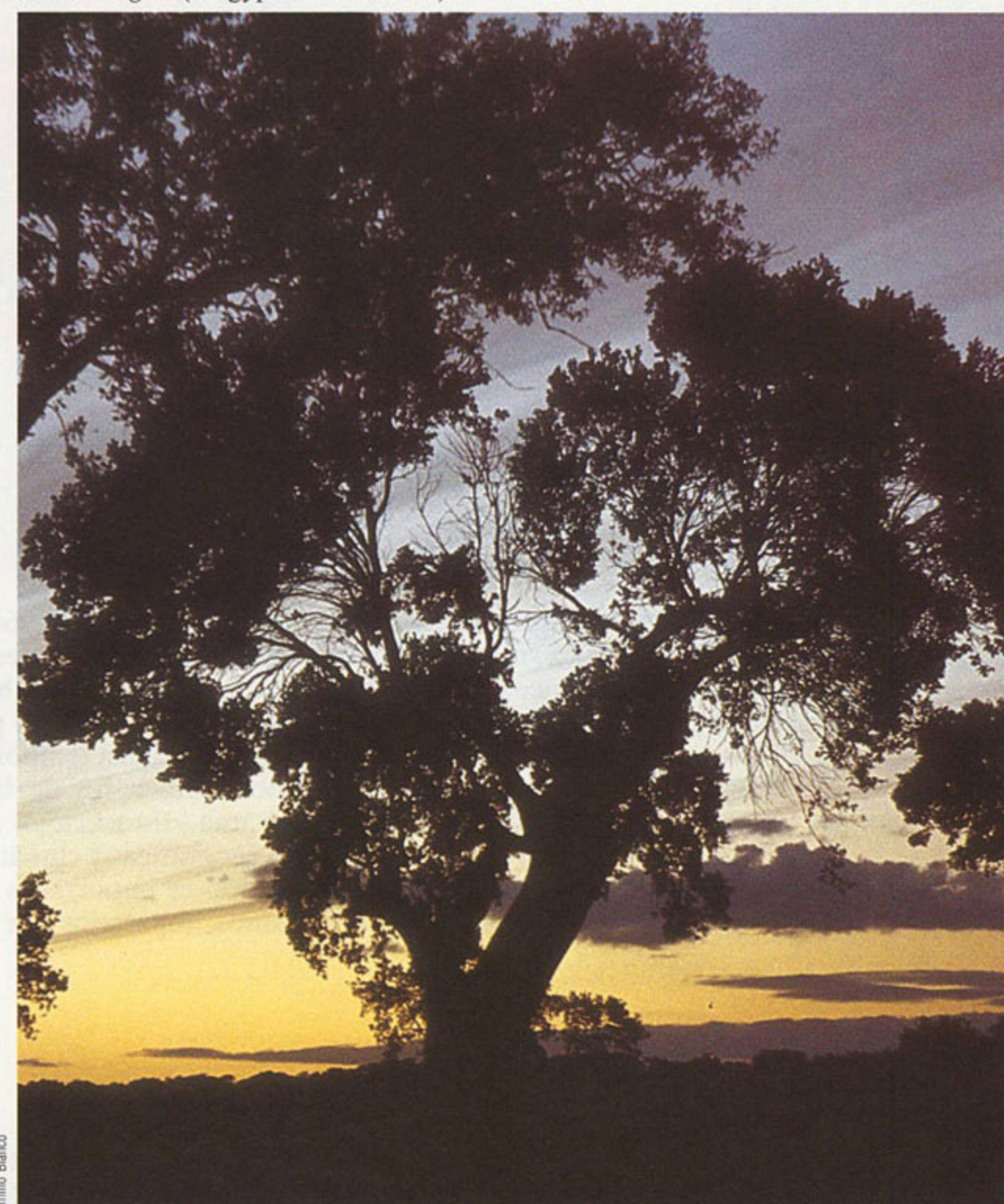


Agustín C. A. E.

Macho de Samaruc (valencia hispanica)



José L. Rodríguez

Buitre negro (*Aegypius monachus*)

Enina Blanca

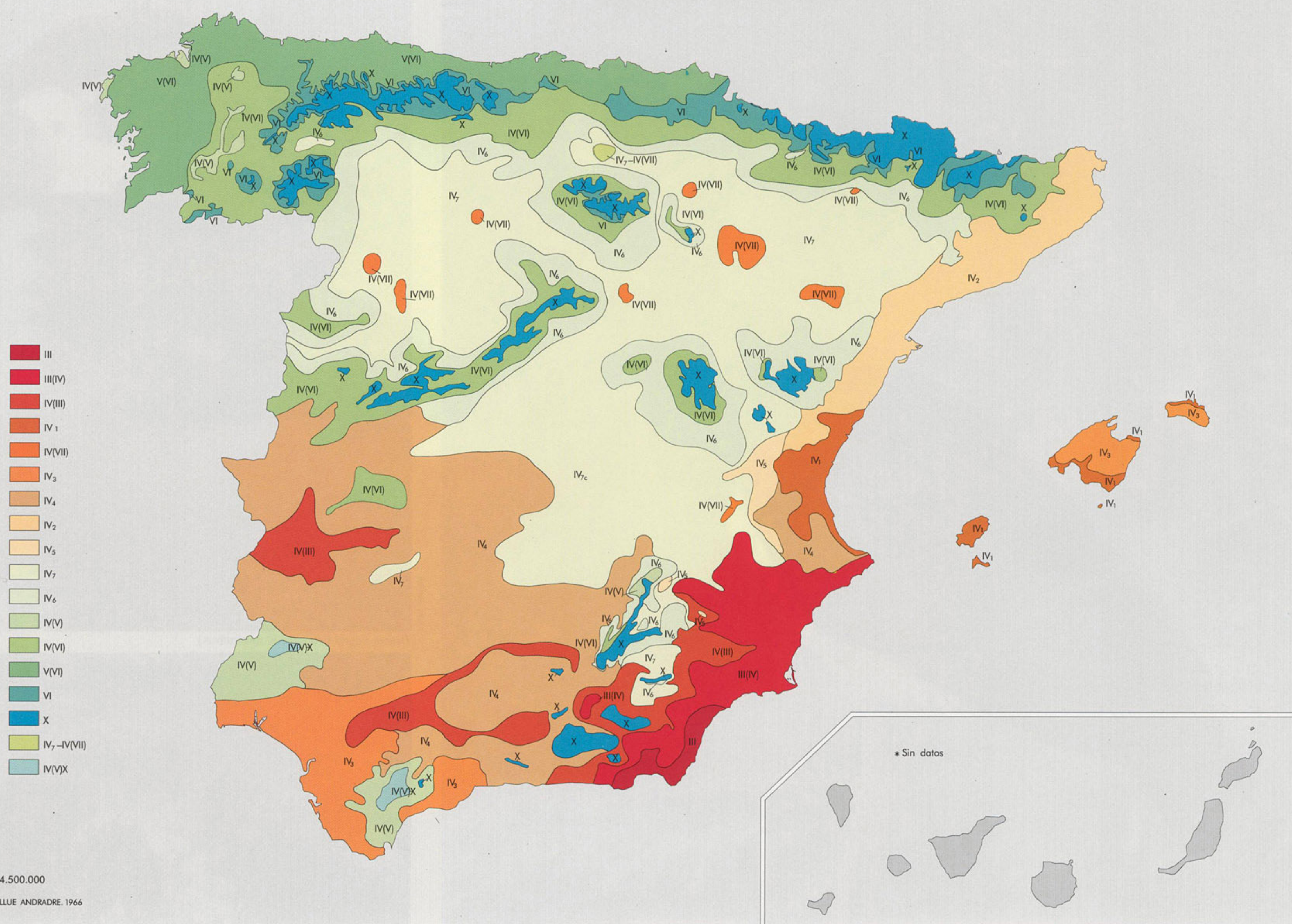
Encinar extremeño

su hábitat, la Directiva establece la obligación del Estado miembro de clasificar como zonas de protección especial los territorios más adecuados, en número y superficie, que garanticen la conservación de cada una de ellas. En cumplimiento de este mandato, España ha clasificado hasta la fecha 144 zonas de protección especial para las aves, sobre una superficie total de 2.132.905 ha y con un tamaño medio de 18.709 ha. A título comparativo, en la Tabla IV, se exponen las zonas de protección especial designada por cada estado miembro —España posee, con un 22,3 por 100 de la superficie comunitaria, el 40,7 por 100 de la superficie de zonas de protección especial.

TABLA IV

Zonas de protección especial para las aves en las Comunidades Europeas

	Número	Superficie (ha)	Superficie media (ha)
Bélgica	36	370.091	10.280
Dinamarca	111	959.993	8.649
Grecia	26	191.636	7.370
España	114	2.132.905	18.709
Francia	62	508.536	8.202
Holanda	9	52.864	5.873
Irlanda	16	3.665	229
Italia	52	271.246	5.216
Luxemburgo	4	356	89
Portugal	19	327.047	16.480
Reino Unido	33	121.520	3.682
R. F. Alemania	387	299.718	774
TOTAL	869	5.239.582	6.029



Las subregiones fitoclimáticas adoptadas por Allué Andrade (1966) constituyen una primera aproximación taxonómica, numérico-morfológica, que el autor dedicó al problema de los correlatos climático-fisionómicos. La taxonomía, hecha sobre la base de fisionomías descritas para España por Rivas Goday y de los climodiagramas y tipos preestablecidos por Walter-Lieth y Gaussen, se refiere a cursos complejos de naturaleza temporal cuya onomástica estricta es, en realidad, la numérica utilizada. No obstante, a fin de facilitar la intuición aproximada de los subtipos fitoclimáticos, se ha hecho una «traducción» a otra terminología conceptual—sólo indicativa—que contiene referencias geográficas y climáticas comunes (estas últimas en el lenguaje mundial de Thran). En este sentido es importante tener en cuenta en cada denominación la siguiente secuencia fija de términos, separados por una coma:

- Geográficos generalizados.
- Xéricos.
- Sobre temperatura media anual.
- Sobre precipitación anual.
- Sobre temperatura media del mes más frío.

Por ejemplo, para el clima más característico de las mesetas castellanas tendríamos la denominación: Mediterráneo, genuino, moderadamente cálido, seco, de inviernos frescos.

A veces se omiten parte de estos términos si los adjetivos anteriores en la secuencia no tienen matización española en la clase de tema omitido. Por ejemplo, VI = Centroeuropeo.

La traducción general de los fitoclimas podría sintetizarse así:

CALIFICACIÓN TERMINOLÓGICA APROXIMATIVA

Sahariano	{	Atenuado	III								
		Submediterráneo	III (IV)								
Mediterráneo	{	Subárido	{	Cálido	{	Estíos muy secos	IV (III)				
			Estíos secos	IV ₁							
	{	Moderadamente cálido	{	Seco	{	Inviernos cálidos	IV ₃				
							Menos seco	{	Inviernos tibios	IV ₂	
	{	Genuino	{	Cálido	{	Menos seco	{	Inviernos tibios	IV ₅		
									Inviernos frescos	IV ₇	
			{	Moderadamente cálido	{	Seco	{	Menos seco	{	Inviernos frescos	IV ₆
											De tendencia atlántica
	{	Subhúmedo	{	De tendencia atlántica	{	De tendencia centroeuropea	{	De tendencia centroeuropea	IV (VI)		
									De tendencia centroeuropea	V (VI)	
Atlántico europeo								VI			
Centroeuropeo								X			
Alta montaña											

La significación fisionómica aproximada, según los grados de vegetación utilizados, podría resumirse de la manera siguiente:

Durilignosa

- *Q. ilex*: Abarca la mayor parte de las subregiones IV₁, IV₂, IV₄, IV₅ y IV₇.
- *Q. ilex-Pistacia lentiscus*: Es propia, fundamentalmente, de los climas III, III (IV), IV (III) y IV₃, aunque también existen representaciones en las subregiones IV₁, IV₂ y IV₄.

Fuente: Rivas-Martínez, Salvador. Memoria del Mapa de Series de Vegetación de España. ICONA. 1987.

Aestidurilignosa

- *Q. lusitanica-Acer monspessulanum-granatense*: La constituyen, principalmente, la mayor parte de los recintos IV₆ y fracciones estimables de IV₄, IV₇ y IV (V).
- *Q. canariensis-Q. suber*: Es propia del clima IV (V) y de las fracciones menos secas de IV₂ y IV₄.

Aestilignosa

- *Q. pubescens*: Se corresponde con gran parte del clima V (VI) y con fracciones variables de los recintos IV (VI).
- *Q. robur-Calluna vulgaris*: Como en el caso anterior, abarca gran parte de los climas V (VI) y IV (VI).
- *Genista florida-Q. pyrenaica*: Se extiende por el clima IV (VI) y la zona IV (V) X.
- *Fagus sylvatica-Abies alba*: Su área fundamental es la subregión VI, pero se presenta, a veces, en los recintos IV (VI) y con más frecuencia en V (VI).

Pese a la complejidad de las diferencias entre los climas, es posible hacer dicotomías basadas en elementos discriminantes simples, tales como figuran en la clave siguiente:

CLAVE DE SUBREGIONES

Con algún periodo árido (generalmente $i > 1$):

* Clima no de alta montaña (altitud < 1.500 metros):

— Sin ningún periodo anual verdaderamente frío (media del mes más frío, generalmente superior a los 6 °C, probablemente sin signo de helada segura):

© Precipitaciones anuales generalmente menores de 750 mm:

• Aridez considerable ($i > 8,5$) III

• Aridez francamente parcial ($i < 8,5$):

+ Precipitaciones generalmente menores de 350 mm III (IV)

+ Precipitaciones generalmente mayores de 350 mm:

Media del mes más frío, generalmente superior a los 10 °C ... IV₁

Media del mes más frío, generalmente inferior a los 10 °C:

* $i > 3$:

c > 0,5:

• Precipitación estival (mensual) mínima < 6 mm IV (III)

• Precipitación estival (mensual) mínima > 6 mm IV₃

c < 0,5:

• Precipitaciones anuales generalmente < 500 mm IV₅

• Precipitaciones anuales generalmente > 500 mm IV₄

* $i < 3$ IV (V)

© Precipitaciones anuales generalmente mayores de 750 mm:

Con algún periodo anual verdaderamente frío (media del mes más frío, generalmente inferior a los 6 °C, probablemente con signo de helada segura):

© Precipitaciones anuales generalmente menores de 300 mm IV (VII)

© Precipitaciones anuales generalmente entre los 300 y los 500 mm IV₇

© Precipitaciones anuales generalmente entre los 500 y los 650 mm IV₆

© Precipitaciones anuales generalmente superiores a los 650 mm IV (VI)

* Clima de alta montaña (altitud > 1.500 metros) X

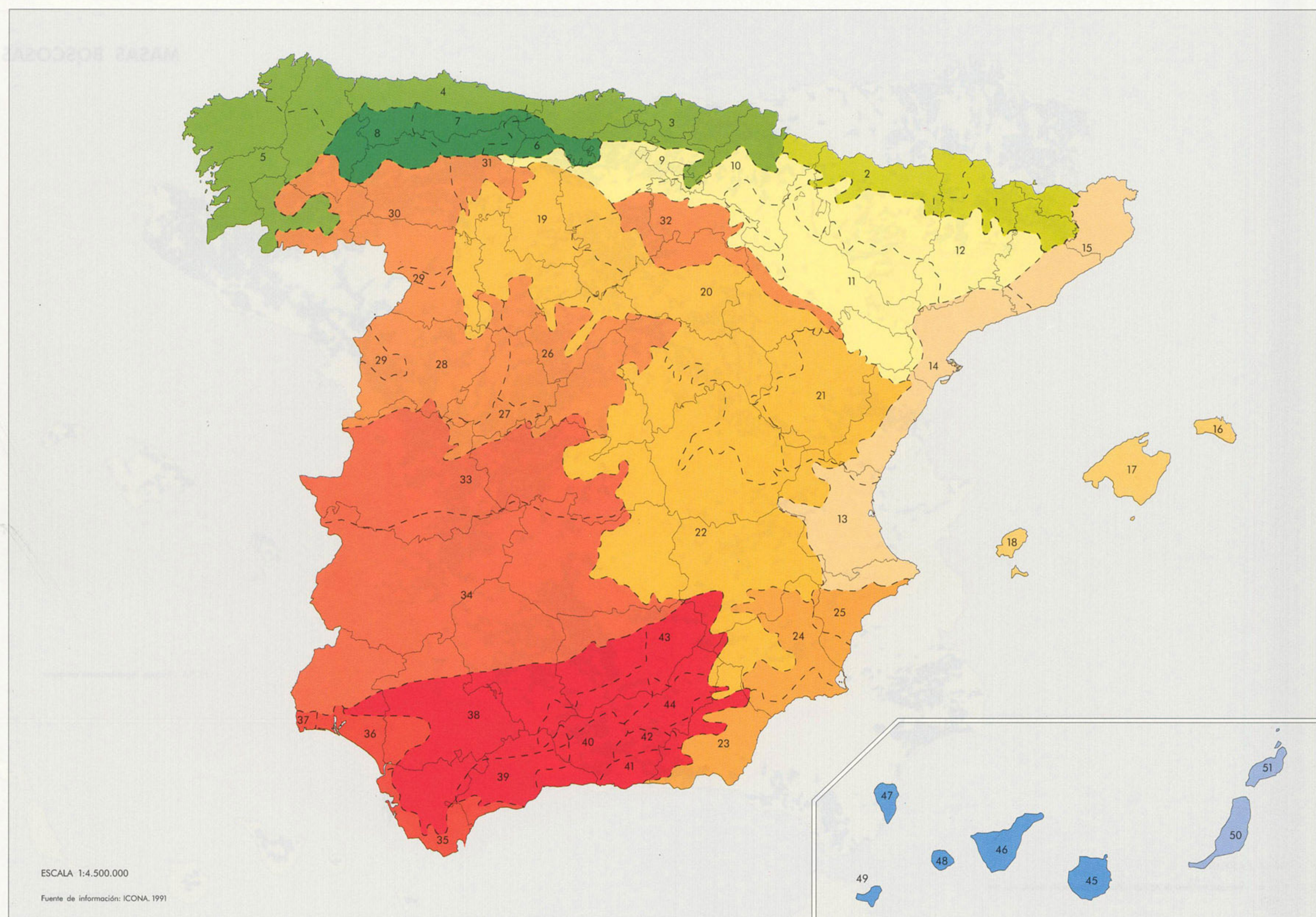
Sin ningún periodo árido (generalmente $i < 1$):

* Clima no de alta montaña (altitud < 1.500 metros):

— Estación fría corta (media del mes más frío superior a los 6 °C) V (VI)

— Estación fría larga (media del mes más frío inferior a los 6 °C) VI

* Clima de alta montaña (altitud > 1.500 metros) X



REGIÓN EUROSIBERIANA

Provincia Pirenaica

- 1- Sector Pirenaico oriental
- 2- Sector Pirenaico central
- Provincia Cantábrico-Atlántica
- 3- Sector Cantábrico-Euskaldún
- 4- Sector Galaico-Asturiano
- 5- Sector Galaico-Portugués
- Provincia Orocantábrica
- 6- Sector Campurriano-Carrións
- 7- Sector Ubinense-Picoeuropeo
- 8- Sector Laciano-Ancarense

Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa

- 26- Sector Guadarrámico
- 27- Sector Bejarano-Gredense
- 28- Sector Salmantino
- 29- Sector Lusitano duriense
- 30- Sector Orensano-Sanabrense
- 31- Sector Leonés
- 32- Sector Ibérico-soriano

Provincia Luso-Extremadurens

- 33- Sector Toledano-Tagano
- 34- Sector Mariánico-Monchiquense

Provincia Gaditano-Onubo-Algarviense

- 35- Sector Gaditano
- 36- Sector Onubense litoral
- 37- Sector Algarviense

Provincia Bética

- 38- Sector Hispalense
- 39- Sector Rondeño
- 40- Sector Malacitano-Almijariense
- 41- Sector Alpujarreño-gadorense
- 42- Sector Nevadense
- 43- Sector Subbético
- 44- Sector Guadiciano-Bacense

REGIÓN MACARONÉSICA

Provincia Canaria occidental

- 45- Sector Grancañario
- 46- Sector Tinerfeño
- 47- Sector Palmero
- 48- Sector Gomero
- 49- Sector Herreño

Provincia Canaria oriental

- 50- Sector Majoreño
- 51- Sector Lanzaroteño

REGIÓN MEDITERRÁNEA

Provincia Aragonesa

- 9- Sector Castellano-Cantábrico
- 10- Sector Riojano-Estellés
- 11- Sector Bardenas-Monegros
- 12- Sector Somontano-Aragones

Provincia Catalano-Valenciano-Provenzal

- 13- Sector Setabense
- 14- Sector Valenciano-Tarraconense
- 15- Sector Vallesano-Empordanés

Provincia Baleárica

- 16- Sector Menorquín
- 17- Sector Mallorquín
- 18- Sector Ibicenco

Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega

- 19- Sector Castellano-duriense
- 20- Sector Celtibérico-Alcarreño
- 21- Sector Maestrazense
- 22- Sector Manchego

Provincia Murciano-Almeriense

- 23- Sector Almeriense
- 24- Sector Murciano
- 25- Sector Alicanteño

La Biogeografía es una rama de la Geografía que se ocupa de la distribución de animales y plantas sobre las tierras emergidas.

Forma parte de la Ecología terrestre, encargada del estudio de las relaciones existentes entre los seres vivos y el medio ambiente en el que viven; por ello es necesario tener un conocimiento preciso de estas relaciones, a fin de no deteriorarlas.

La Península Ibérica ha sido, a lo largo de la Historia, lugar de paso de diversas culturas y civilizaciones, desde las indoeuropeas y germánicas, a las procedentes del continente africano, que han dejado patente su huella en las distintas formaciones vegetales; de otra parte, la variedad litológica, el relieve y el clima favorecen la diversidad, estableciéndose un contraste espacial, que se manifiesta en una división zonal con modificaciones locales.

Las asociaciones vegetales en su conjunto constituyen el paisaje que se muestra ante nosotros. Estas asociaciones se relacionan entre sí en unas condiciones ambientales determinadas, con una variación gradual y no existen dos grupos consecutivos dispares. Se conoce con el nombre de «catena» al conjunto de comunidades contiguas ordenadas en función de algún factor ecológico cambiante (temperatura, humedad, topografía), dispuestas en bandas normales a la dirección en la que el gradiente de variación del factor ecológico es dominante.

Cuando se estabilizan las condiciones ecológicas del medio, la vegetación se encuentra en un estado *natural*, pero cuando el medio se ha visto modificado por la acción del hombre, se transforma en lo que denominamos *vegetación actual*.

La vegetación, pues, no es algo estático. Su evolución se realiza mediante una serie de pasos sucesivos que corresponden a las denominadas comunidades vegetales *sustituyentes*, y al conjunto de comunidades que se sucede desde su inicio hasta el final, se le denomina *serie de vegetación*. Al estado final de equilibrio se le llama *vegetación clímax*.

En Biogeografía, según Braun-Blanquet, Schmitshuen y otros, los rasgos o jerarquías establecidos son **reino, región, provincia y sector**. España forma parte del reino Holártico, y participa de tres regiones biogeográficas:

Eurosiberiana: Corresponde a toda la cornisa cantábrica y los Pirineos, quedando excluida la parte oriental de los mismos.

Mediterránea: Comprende el resto peninsular y las islas Baleares.

Macaronésica: Corresponde a las islas Canarias.

A su vez, y dentro de cada una de las regiones, existe una subdivisión por provincias, y cada una de éstas se subdivide en sectores.

La vegetación climática de la región eurosiberiana es el bosque caducifolio denso y exuberante.

En la región mediterránea dominan los vegetales xerófilos, perennifolios y esclerófilos. La vegetación climática está formada por matorrales y bosque de frondosas de hojas persistentes y coriáceas.

En la región macaronésica la vegetación climática la componen diversas especies vegetales, existiendo una diferenciación en función de la longitud geográfica, la orientación o la altura. Se puede afirmar que destacan las especies esclerófilas en los pisos inferiores, y el bosque de laurisilva en las zonas superiores sólo en las islas de La Gomera y El Hierro, abundando asimismo en estas islas los brezos. Como especie propia de las islas destaca el pino canario (*Pinus canariensis*).

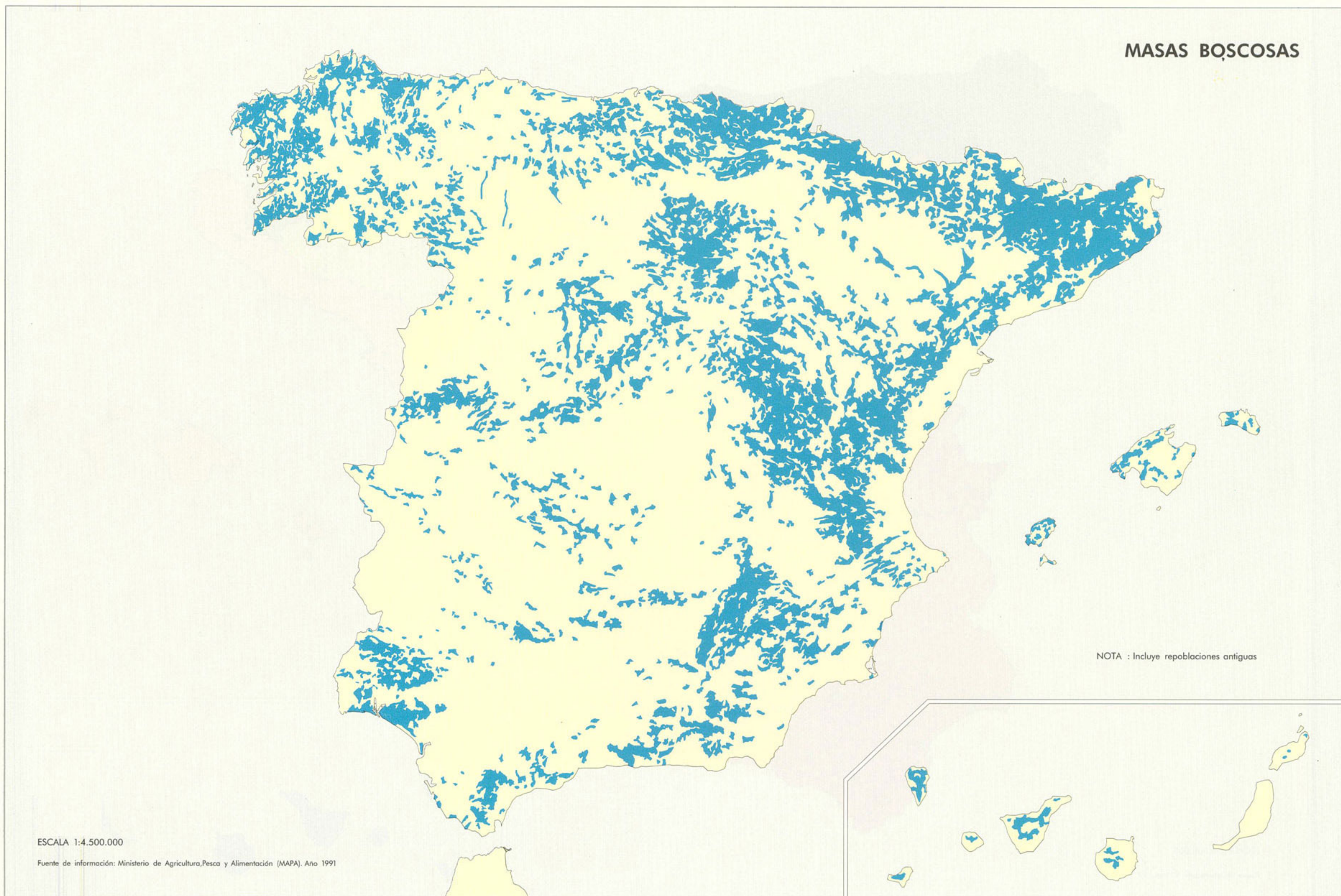
El reconocimiento y delimitación de áreas biogeográficas se realiza a partir de la clasificación, identificación y representación cartográfica de jerarquías (*familias, géneros, especies, subespecies*), que tienen una distribución territorial ceñida a un área concreta.

Cuando alguna de ellas aparece solamente en un área concreta y reducida, con entidad menor a un área biogeográfica, se denomina *endemismo*.

En el mapa que figura en la parte superior de la página, se delimitan las distintas **regiones, provincias y sectores**, pudiendo identificarse el nombre de cada uno de ellos a través del color o del número que figura en la leyenda.

Como complemento a esta información, en las páginas siguientes se han cartografiado las especies arbóreas y arbustivas mejor representadas en España, así como los endemismos generales y locales de la Península e islas Baleares, y las zonas de interés botánico de Canarias.

MASAS BOSCOSAS



Fagus sylvatica L.



Fagus sylvatica L.

HAYA (*Fagus sylvatica* L.)

Porte.—Árbol que puede alcanzar gran talla y porte majestuoso (35 m); sin embargo, varía mucho según las condiciones donde crece, la densidad o la espesura de los árboles de su entorno, etc. Copa alargada y corteza lisa grisácea clara.

Hojas.—Simples, caducas, enteras de borde liso, de 4-9 cm. Muy delgadas y con el borde ciliado. Foliación tardía en abril o mayo.

Flores.—Coetáneas de las hojas. Las masculinas globosas, colgantes. Las femeninas poco vistosas, en pequeños grupos en el extremo de los brotes. Floración en abril o mayo. Polinización anemógama.

Frutos.—Denominados hayucos, oves o haguélles, en grupos de dos o tres, encerrados en una cúpula erizada que se abre por cuatro valvas. Son trígono y con aristas muy marcadas. La fructificación tiene lugar en septiembre u octubre. Comestibles.

Ecología y distribución.—Típicamente centroeuropeo, asciende a las montañas a medida que bajamos en latitud. Tiene su límite sur en las montañas de Sicilia. En España su óptimo se encuentra en las montañas pirenaico-cantábricas, pero presenta unas interesantes manifestaciones en el centro y este. Árbol que necesita de la humedad ambiental, indiferente en cuanto a suelo, aunque prefiere los suelos calizos sueltos, profundos y no excesivamente encharcados.

Usos.—El principal es su madera excelente, y no muy dura de trabajar. También para leña y carbón. Alto valor ornamental y ecológico.

Conservación.—Como todos los árboles forestales, las hayas han sido taladas en exceso; no obstante, aún quedan importantes hayedos en Navarra (Aizcoa, Irati) y en Cantabria (Saja, Uceda). Los hayedos marginales están en gran medida en áreas protegidas, aunque no libres de amenazas.

Observaciones.—En el seno de los hayedos vive gran número de árboles autóctonos de interés, como arces, fresnos, servales, tejos, acebos y tilos.

Otros nombres.—Ayorno, Barza, Coscojo, Fago, Fai, Faya.



Quercus robur L.



Quercus petraea L.

ROBLE CARBALLO (*Quercus robur* L.)

Porte.—Árbol que puede alcanzar gran talla y porte majestuoso, de hasta 45 m. Copa globosa. Corteza grisácea, no muy rugosa. Gran longevidad.

Hojas.—Simples, caducas y típicamente lobuladas, lampiñas de 7-14 cm. Base del limbo con unas características aurículas.

Flores.—Masculinas en amentos colgantes. Femeninas poco visibles, en grupos de dos o tres, sentadas sobre largos pedúnculos. Floración en primavera, abril-mayo.

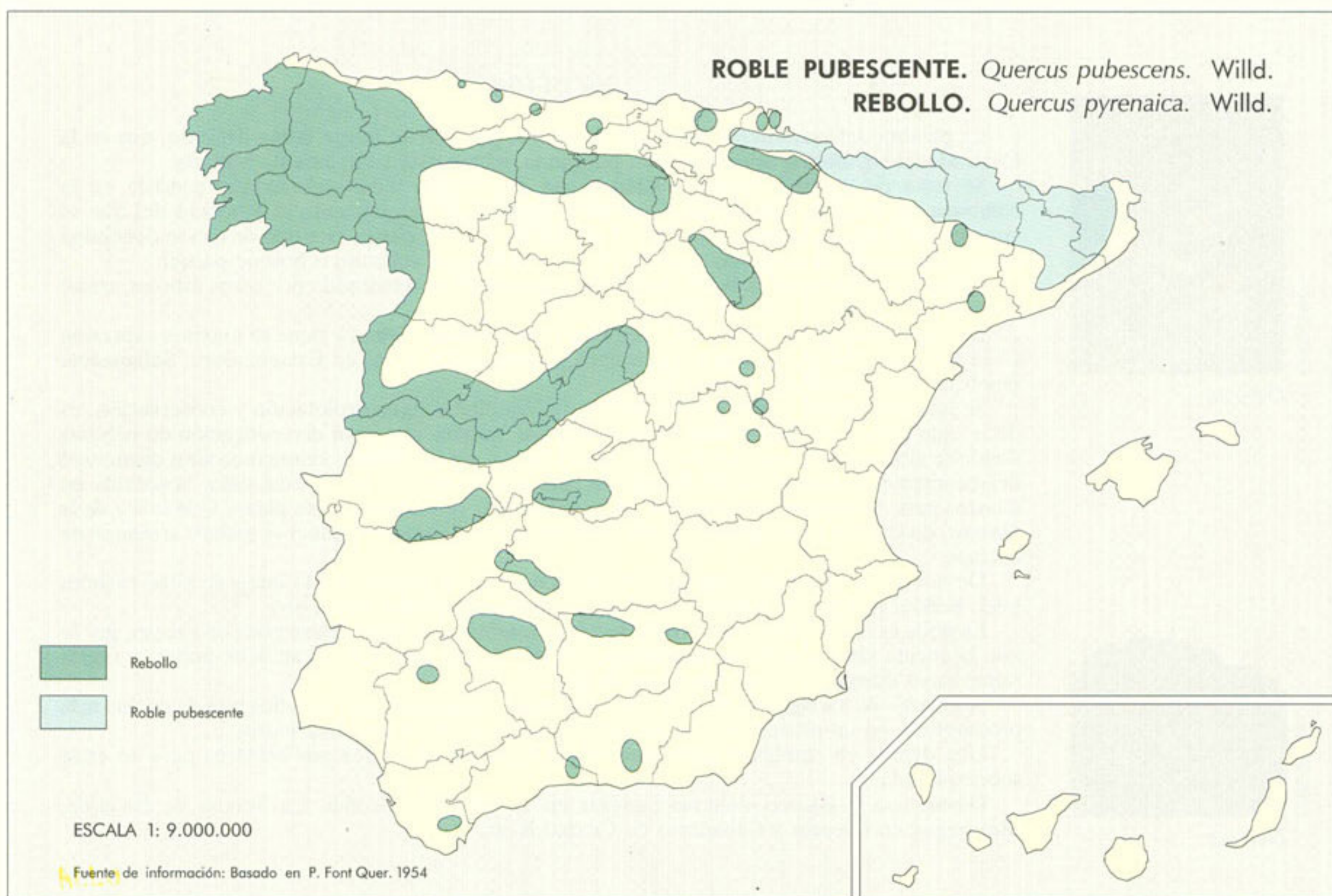
Ecología y distribución.—Especie típicamente eurosiberiana, que se extiende por toda la España atlántica. Habita en zonas bajas, sobre suelos profundos, sueltos y frescos, preferentemente silíceos.

Usos.—Árbol de alto valor estético y ornamental. Su madera es de excelente calidad, muy densa y resistente a la humedad; se usaba para hacer carbón vegetal. La corteza se empleaba como curtiente. Árbol símbolo de la fuerza y la nobleza; emblema del País Vasco. Destaquemos dos árboles notables: el árbol de Gernika y el carballo de El Pedregal, Tineo (Asturias).

Conservación.—Los bosques de robles han sido muy castigados por el hombre desde antiguo, para obtener su madera usada en construcciones, industria naviera, etc. Recientemente se ha producido una sustitución de algunos robledales autóctonos por plantaciones de eucaliptos y pinos americanos. Esto hace que hoy en día sea difícil encontrar buenos robledales. Hemos de considerar al roble carballo una especie escasa y de alto interés para la conservación.

Observaciones.—Existen otras especies de roble en España. Destaca el roble albar, *Quercus petraea*, parecido al carballo pero con bellotas sin pedúnculo, hojas sin aurículas y localizado en regiones algo más continentales.

Otros nombres.—Albero, Areitz, Pèñol, Tocorno.



Quercus pyrenaica Willd.



Quercus pyrenaica Willd.

REBOLLO (*Quercus pyrenaica* Willd.)

Porte.—Talla media, puede alcanzar 20 m. Brota muy bien de raíz, por lo que después de talado puede adoptar un porte arbustivo. Porte menos majestuoso que los robles genuinos. Tronco agrietado, surcos longitudinales profundos.

Hojas.—Simples, lobuladas y alternas. Subpersistentes o marcescentes, esto es, que permanecen en el árbol después de marchitas. De 7 a 14 cm, con lóbulos muy variables. Muy tomentosas, en el haz tomento disperso, en el envés aterciopelado. Tacto áspero. La marchitez de la hoja es muy tardía.

Flores.—Flores masculinas en amentos colgantes. Flores femeninas en pequeños glomérulos, con una a cuatro flores. Floración en la primavera tardía (mayo).

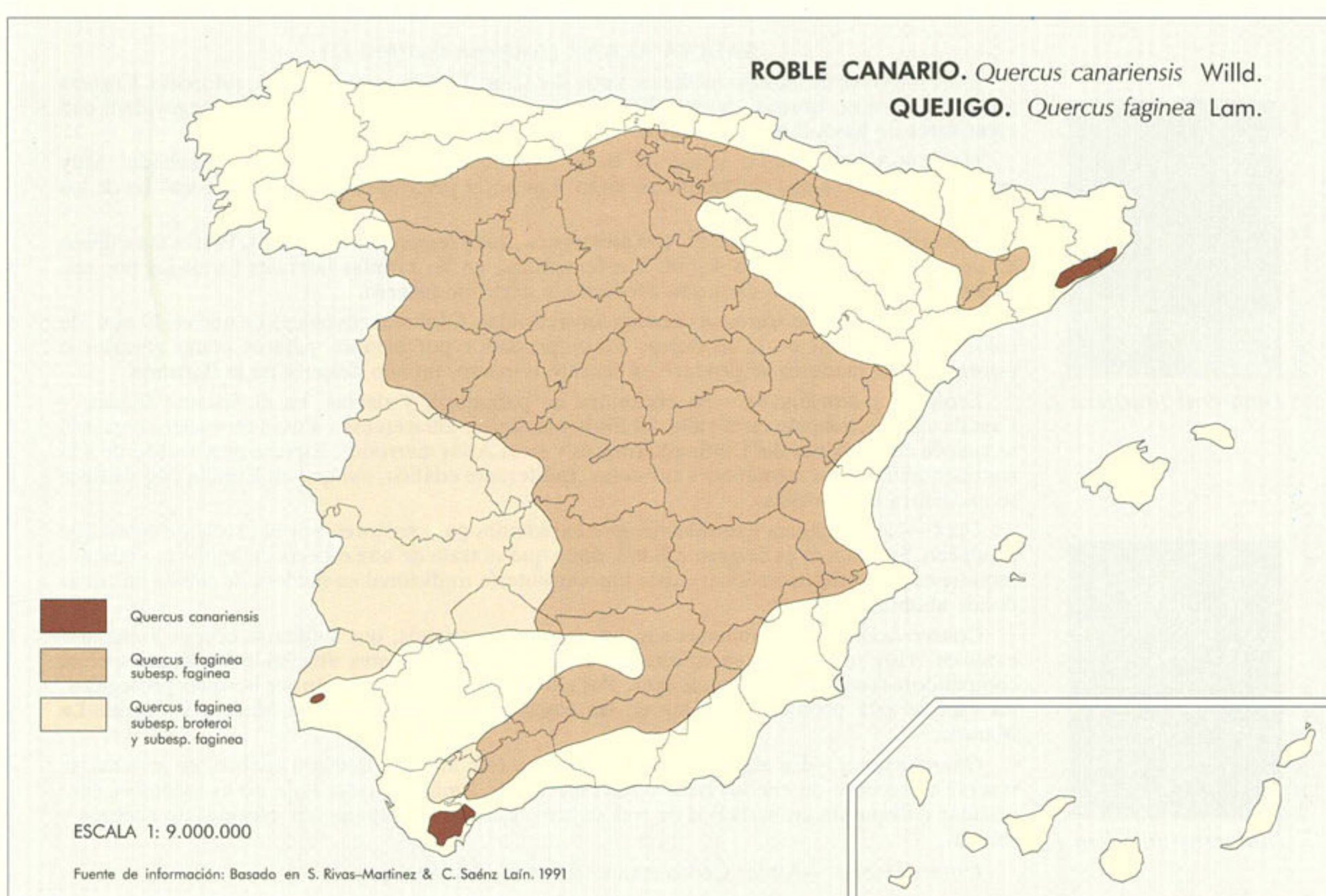
Fruto.—Fruto en bellota, de hasta tres cm, sentados sobre un pedúnculo que puede ser corto o largo. Las bellotas maduran de octubre a noviembre. Presenta típicas agallas o falsos frutos producidas por la picadura de una avispa del gen. *Cynips*.

Ecología y distribución.—Roble de carácter xerófilo, que vive exclusivamente sobre suelos ácidos, en el cuadrante noroccidental de la Península, alcanzando el suroeste de Francia. Por el sur baja disperso por las sierras hasta la sierra del Algarbe, en Cádiz. Excelentes masas en Sierra Morena. Soporta muy bien el calor y las heladas.

Usos.—Muy importante tradicionalmente para leña, en explotación en monte bajo. Carbón de excelente calidad. Da excelentes pastos.

Conservación.—Aún podemos contemplar excelentes masas en España. De alto valor ecológico para la fauna, por su alta densidad y buenos suelos. Especie que ha sido muy castigada, pero que dado su gran capacidad de recuperación y la disminución del consumo de leña, se encuentra en aceptable estado de conservación.

Observaciones.—Nombre latino incorrecto, pues falta casi por completo en los Pirineos. Otra especie muy similar a ésta, *Q. pubescens*, vive en lugares similares, pero del occidente peninsular por su carácter calcícola, realizando un papel ecológico similar. Se diferencia del melojo por sus hojas más pequeñas, con lóbulos menos profundos, y por no rebrotar habitualmente de raíz.



Quercus faginea Lam.



Quercus faginea Lam.

QUEJIGO (*Quercus faginea* Lam.)

Porte.—Árbol de tamaño medio, de hasta 20 m. A veces reducido a porte arbustivo por tallas. Copa redondeada o alargada, con follaje no muy denso. Corteza muy rugosa.

Hojas.—Simples, alternas, semicaducas o semipersistentes, con peciolo bien desarrollado y lámina coriácea de borde dentado, tamaño variable de 2 a 11 cm. Envés muy tomentoso.

Flores.—Flores masculinas en amentos colgantes. Flores femeninas con pedúnculo corto, con 2-3 estilos libres. Florece en abril o mayo, antes que la encina o el melojo.

Frutos.—Bellotas, que nacen sobre cortos pedúnculos. Son típicas sus agallas o falsos frutos, idénticas a las del rebollo, apreciadas en la antigüedad como curtiembre por su riqueza en taninos. Maduración de septiembre a octubre, antes que la encina.

Ecología y distribución.—Vive en todo tipo de suelos, pero es más fácil encontrarlo en los suelos calizos de la mitad oriental. Especie muy variable, con múltiples razas, adaptadas a climas diversos. Requiere condiciones algo más frescas y suelos algo más profundos que la encina. En la Alcarria (Guadalajara) se pueden contemplar buenos quejigares. Vive también en las montañas de Mallorca.

Usos.—Madera buena para vigas, leña y carbón. Las bellotas se usan en montanera. Alto valor estético y paisajístico.

Conservación.—Árboles y bosques de gran valor ecológico para los suelos y la fauna.

Observaciones.—Se admiten dos o tres razas de quejigo, la subespecie *broteroi*, de hoja más grande; la subespecie *faginea*, de hoja más pequeña y borde ondulado, y la subespecie o variedad *alpestris* de las montañas del sur. Se denomina, sin embargo, quejigo andaluz a otra especie, *Q. canariensis*, que vive en umbrías y suelos frescos de la Andalucía oriental y dispersa en la cordillera Litoral Catalana.

Otros nombres.—Carrascaslejo, Galler, Rebollo.



Quercus suber L.



Quercus suber L.

ALCORNOCQUE (*Quercus suber* L.)

Porte.—Árbol de gran porte (20 m), tronco grueso; copa de tendencia semiesférica, corteza característica (bornizo), árbol muy longevo que puede alcanzar quinientos años.

Hojas.—Persistentes o perennes, similares a la de la encina pero de un verde más vivo; se diferencian en el envés no tomentoso-blancuino y en los nervios de la hoja que superan el borde formando un pequeño diente; hoja de 3 a 7 cm.

Flores.—Masculinas en amentos finos; las femeninas cortamente pedunculadas, en pequeños grupos en los brotes más vigorosos del año; florece por abril o mayo, a veces hasta el verano.

Frutos.—Bellotas, que produce escalonadamente, muy parecidas a las de la encina, pero con cascabillo o cúpula de escamas alargadas y recurvadas; maduración de septiembre a febrero; las primeras bellotas se llaman «brevalas, brevas o primerizas»; las segundas, de octubre a noviembre, «segunderas o martinencas», y las últimas, «palomeras o tardías».

Ecología y distribución.—Su área natural es el occidente del área mediterránea: Italia, Argelia, Túnez, Francia, España, Portugal y Marruecos. Vive sobre suelos ácidos (especie acidófila); prefiere los suelos sueltos, algo húmedos (arenas); soporta peor que la encina la sequía y las heladas. En España su área óptima se extiende por el cuadrante suroccidental, aunque vive en muchos puntos aislados, lo que indica su extensión en el pasado. Portugal es el país con mayor extensión de alcornocal del mundo.

Usos.—Principalmente para la obtención del corcho o corcha; ritidoma característico, que se adapta al fuego por su carácter incombustible. El corcho se obtiene no antes de ocho o diez años; su extracción debe ser cuidadosa y realizada por personas especializadas (corcheros).

Conservación.—Árbol muy apreciado y respetado por su utilidad; los mejores bosques mediterráneos que quedan en España son los alcornocales húmedos o mixtos de las sierras de Cádiz, por ejemplo en Jerez de la Frontera.

Observaciones.—La maduración difusa de las bellotas permite una montanera muy prolongada.

Otros nombres.—Alsina surera, Artelat, Corcheo, Sobreiro.



Quercus ilex L.



Quercus ilex L.

ENCINA (*Quercus ilex* L.)

Porte.—Muy variable. La encina puede ser un árbol grande y esbelto o un árbol medio de grueso tronco y densa copa globosa; así como un arbusto o matorral, llamado vulgarmente carrasca o chaparro. Corteza finamente agrietada, grietas poco profundas.

Hojas.—Variables: simples, alternas, ovales redondeadas, coriáceas. Pardas por el haz, blanquecinas por el envés debido al tomento característico. Las de las ramas inferiores con borde pinchado, las superiores, borde liso. En las razas costeras, hojas de tendencia lauroide. Hojas perennes, permaneciendo de tres a cuatro años en el árbol. Tamaño 2-7 cm.

Flores.—Masculinas en amentos colgantes amarillentos, denominados popularmente «candelilla» o «moco de la encina». Femeninas en los extremos de las ramas, en grupos de dos o tres, imperceptibles. Florece en abril o mayo.

Frutos.—En bellota, sobre pedúnculo y corto. Cúpula de escamas casi planas. Bellotas dulces, comestibles, en las razas del interior; amargas en otras razas. Es especie cadañera. Maduración: octubre a diciembre.

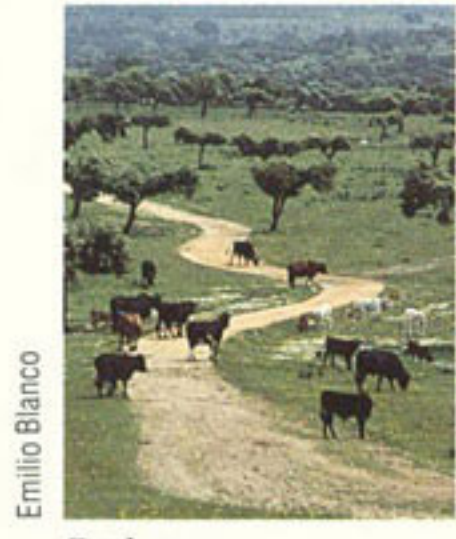
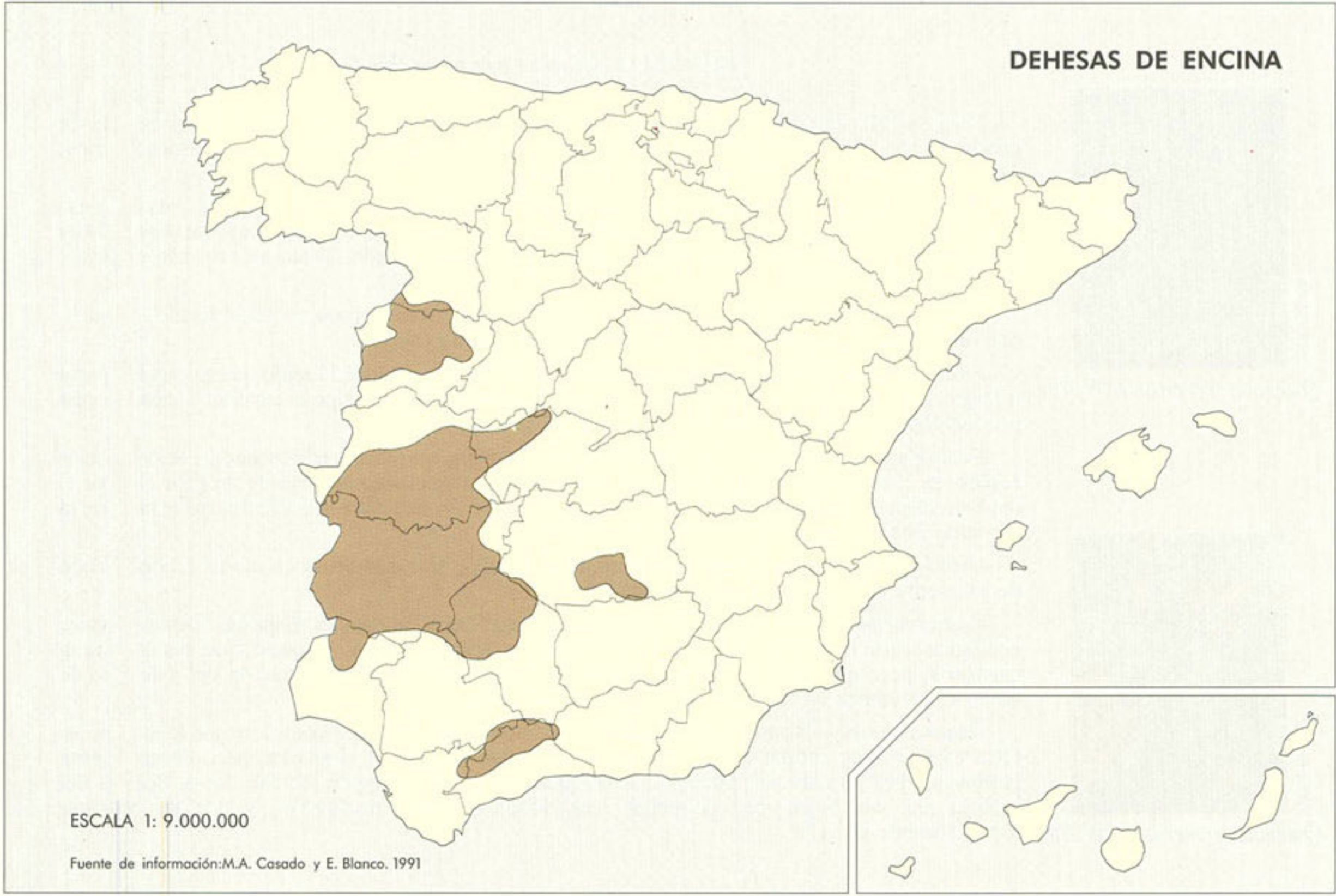
Ecología y distribución.—La encina vive por todo el contorno de la región mediterránea caracterizándola. El área de aparición más importante es la España peninsular, donde está presente en todas las provincias, siendo su área idónea ambas Castillas y Andalucía. Especie tremendamente frugal, indiferente en cuanto al suelo y con gran plasticidad ecológica.

Usos.—El uso integral que se ha hecho de la encina en amplias zonas del país hace que podamos hablar de toda una cultura de la encina: madera, leña, cáscara curtiembre, montanera (pasto de bellota) y consumo humano, etc. (Véase la dehesa). La encina es todo un símbolo de las regiones del interior de nuestro país.

Conservación.—Los encinares han sido talados desde épocas prerromanas, sobre sus suelos cultivamos, hoy en día, en la gran mayoría de los casos. Es difícil o casi imposible encontrar hoy encinares naturales densos. Quedan buenas representaciones de este monte mediterráneo en los Montes de Toledo y Sierra Morena.

Observaciones.—Se diferencian dos subespecies claras, con numerosas razas y variedades. La subespecie *ilex* vive en la banda costera catalana y algunos puntos de la costa cantábrica; la subespecie *rotundifolia*, hoy llamada subespecie *ballota*, vive en el resto del país.

Otros nombres.—Alzina, Cascalla negra, Marrasca, Matacanes, Surera.



Dehesa



Dehesa

LA DEHESA

La palabra dehesa, «tierra destinada a pastos», procede de la voz latina *deffensa*, que en la Edad Media significaba «prohibición», porque la dehesa está comunemente acotada.

Se trata de un tipo de explotación o uso del bosque mediterráneo que consiste en la combinación rotativa de cultivos y pastoreo, respetando parcialmente el arbolado del que se aprovechan su fruto, su leña y su efecto beneficioso sobre el pasto, este tipo de uso se denomina agrosilvopastoral. El conjunto tiene un aspecto de bosque aclarado o bosque-parque.

La dehesa más típica es la de encina, pero puede estar constituida por otros árboles, como alcornoques, quejigos, fresnos e incluso robles.

Este agroecosistema caracteriza a algunos países mediterráneos y tiene su máxima expresión en la península ibérica, donde encontramos grandes extensiones en Extremadura, Salamanca, Huelva y Sierra Morena (véase mapa).

Se ha demostrado que la dehesa supone un equilibrio entre explotación y conservación, es decir, que siendo un medio altamente productivo, implica una gran diversificación de hábitats donde se albergan ricas comunidades de flora y fauna. En los últimos veinticinco años disminuyó drásticamente la superficie de dehesa, debido a los cambios socioeconómicos acaecidos en nuestro país. Se ensayó la instalación de regadíos más rentables a corto plazo. Con la *ley de la Dehesa*, dictada en Extremadura en los años ochenta, se trata de detener el masivo arranque de encinas.

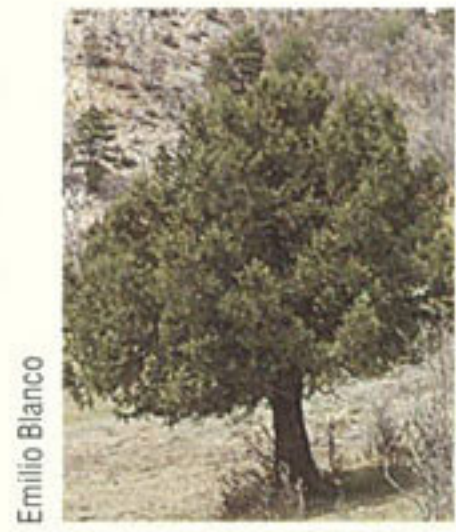
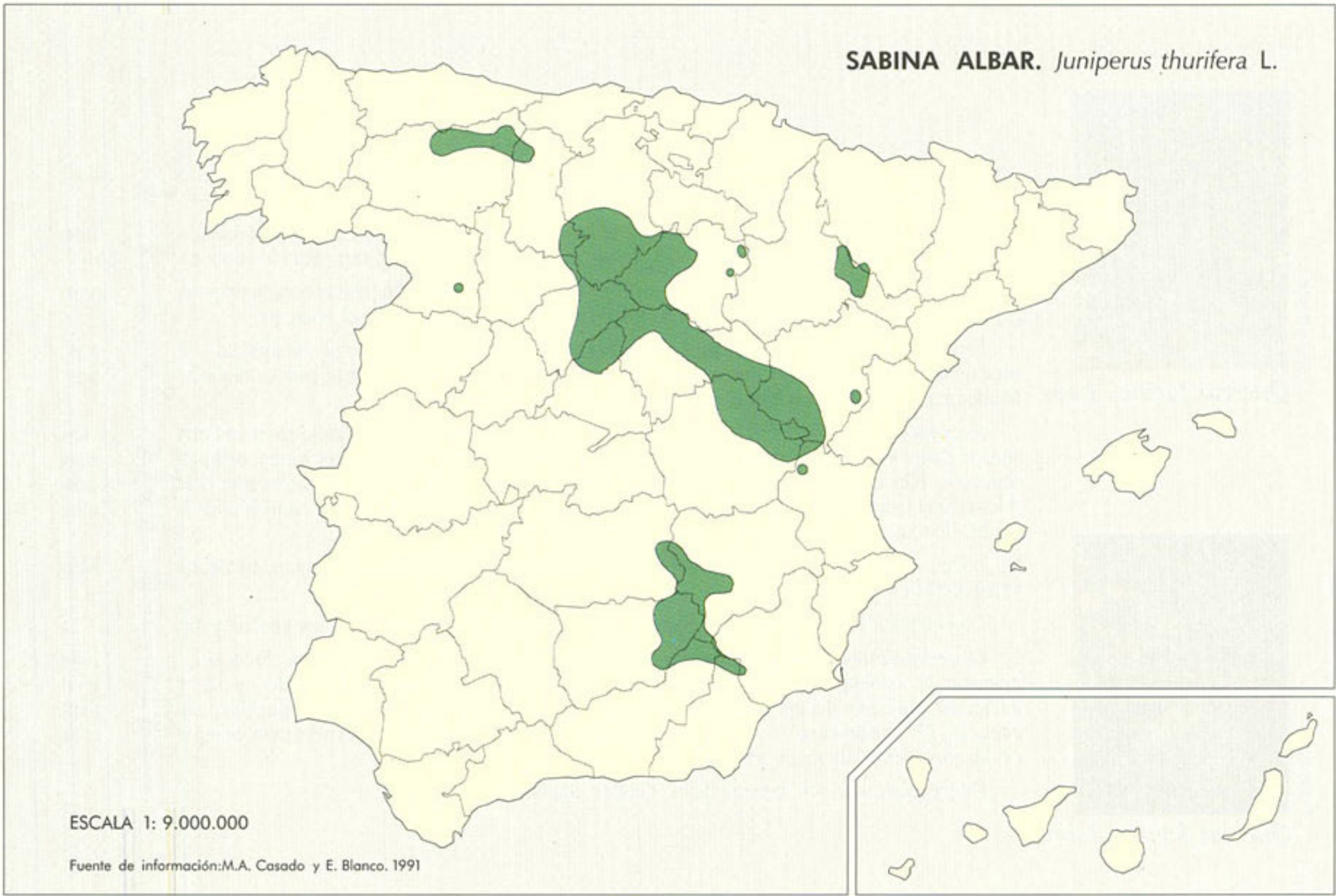
De la encina, verdadero protagonista de la dehesa, se realiza un uso integral: leña, carbón, miel, bellota (consumo humano y animal), corteza para curtir, pasto, etc.

La poda es una técnica imprescindible y fundamental. En ocasiones se poda en exceso, por lo que la encina tarda mucho en recuperarse. Antes de los diez años no se debe podar, y nunca ramas cuyo diámetro supere los 12 cm de grosor.

A lo largo de los siglos se han ido seleccionando cuidadosamente aquellos pies de encina más productivos, en un proceso de «semidomesticación» de razas muy interesantes.

Una dehesa en equilibrio debe tener de 40 a 50 pies de encina por hectárea para no estar sobreexplotada.

Destaquemos algunas dehesas famosas en el valle de Alcudia, La Serena de Badajoz, Monfragüe en Cáceres y Cabañeros en Ciudad Real.



Juniperus thurifera L.



Juniperus thurifera L.

SABINA ALBAR (*Juniperus thurifera* L.)

Porte.—Árbol de tamaño mediano, entre 4 y 12 m. Tronco corto y grueso, retorcido. Corteza parduzca o rojiza, fibrosa, desprendiéndose en tiras finas. Árbol de una gran longevidad, con ejemplares de hasta 3 m de diámetro.

Hojas.—Árbol siempre verde de hojas escamiformes, de ápice agudo pinchado. Muy pequeñas, de uno a dos milímetros de largo. Las hojas juveniles son aciculares como las de los enebros.

Flores.—Árbol dioico, esto es, con pies masculinos y femeninos separados. Flores masculinas en pequeños conos de unos 4 mm. Las femeninas, en las ramitas laterales formadas por seis escamas como hojas más carnosas. Floración a partir de febrero.

Frutos.—Los falsos frutos se denominan arcéstidas. Globosas, ovoideas de unos 6-10 mm, de color negro-azulado en la madurez. Muy apreciados por algunos pájaros como zorzales o estorninos. La madurez se produce en febrero o marzo, un año después de la floración.

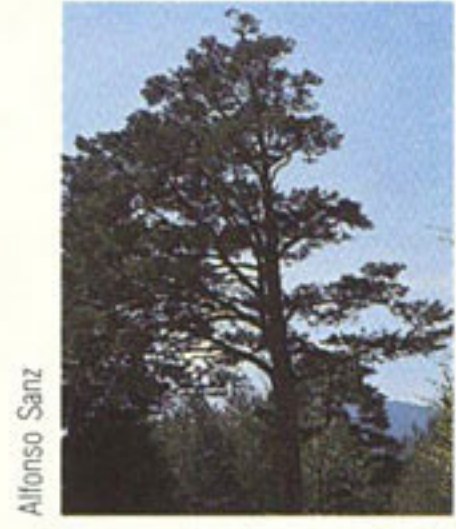
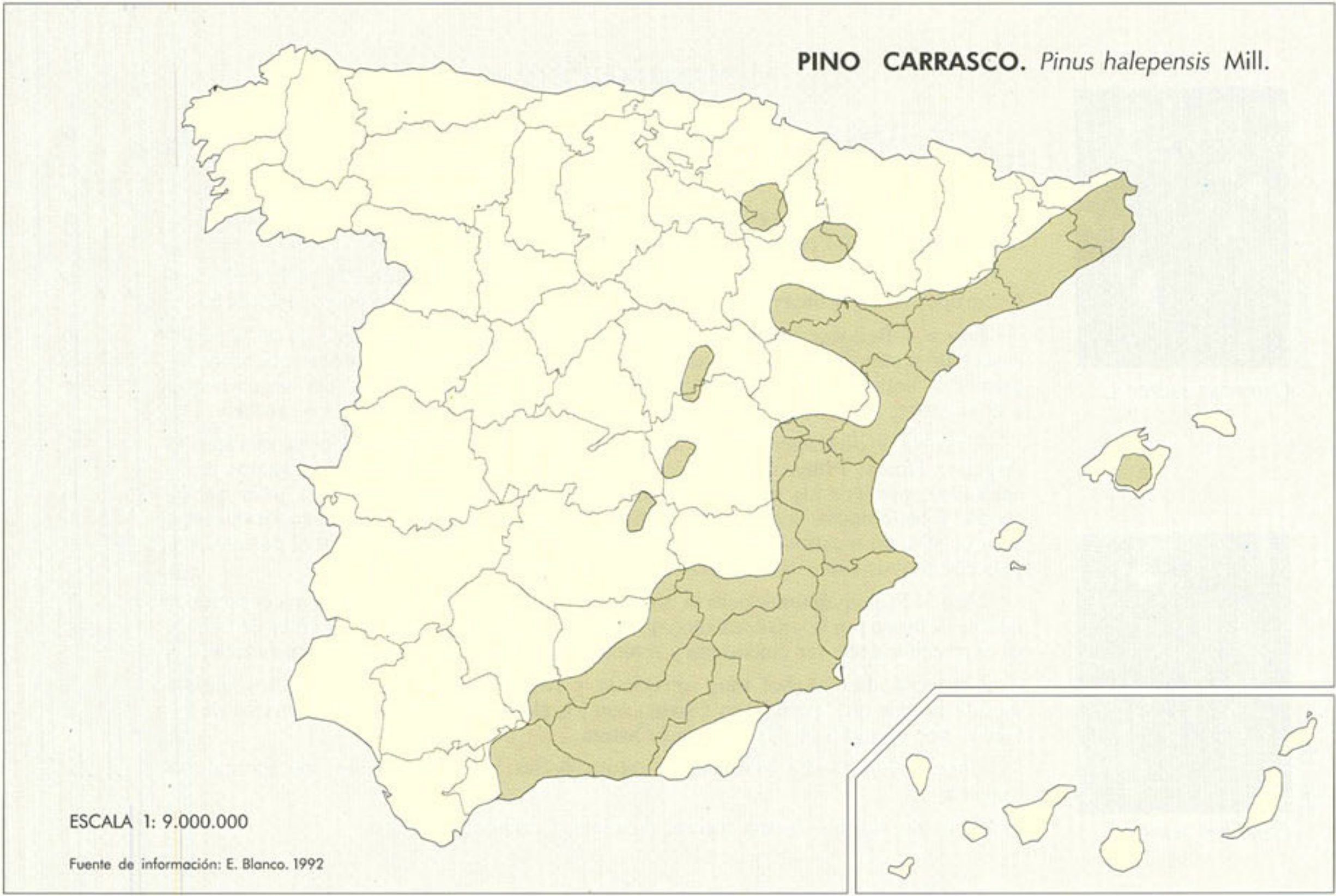
Ecología y distribución.—Se encuentra en parameras y sierras, en el Sistema Ibérico y Castilla y León, también en el valle del Ebro y en sierras albacetenses. Fuera de nuestro país solo se conoce en los Alpes del Delfinado francés y en el Atlas marroquí. Especie muy resistente a la continentalidad y las condiciones extremas. Indiferente edáfico, aunque en España casi siempre se encuentra sobre calizas.

Usos.—Los sabinares han sido siempre explotados para pastoreo por el excelente pasto que producen. Su madera es de gran calidad, dado que se trata de una especie de lento crecimiento, imputrescible y muy aromática; existe una carpintería tradicional en madera de sabina en zonas donde abunda la especie.

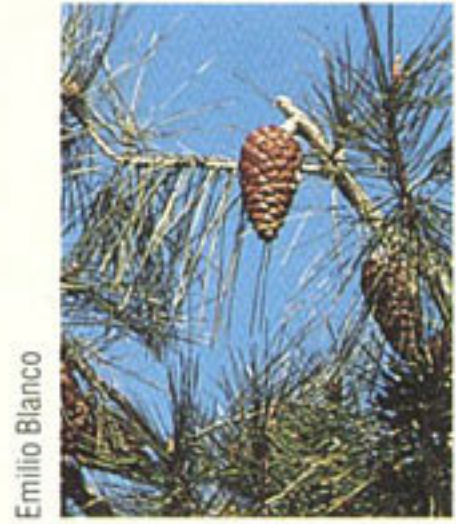
Conservación.—Los sabinares son bosques muy antiguos, que debieron ocupar áreas más extensas. Hoy se encuentran confinados a los páramos y lugares difíciles para otras especies competidoras como encinas y quejigos. Por ello, los sabinares deberían ser bosques protegidos. La especie está protegida por ley en las comunidades autónomas de Madrid y Castilla-La Mancha.

Observaciones.—En algunas zonas de Castilla, este árbol es llamado enebro; en general, se reserva el nombre de enebro para otras especies de *Juniperus* cuya hoja no es escamosa sino acicular y dispuesta en verticilos de tres en tres. Existen en España seis especies de enebros y sabinas.

Otros nombres.—Albar, Cedro común, Enebro, Sabina roma.



Pinus halepensis Mill.



Pinus halepensis Mill.

PINO CARRASCO (*Pinus halepensis* Miller)

Porte.—Árbol medio, que puede alcanzar los 20 m. Copa redondeada o irregular, de aspecto claro y color verde vivo. Corteza blanquecino-grisácea.

Hojas.—Aciculares, muy finas y flexibles, de 6-15 cm, agrupadas de dos en dos. Perennes pero de corta duración, unos dos años.

Flores.—Las masculinas, en conos muy numerosos, en los extremos de las ramillas. Conos femeninos aislados o en parejas de color rosado a violáceo. Florece de marzo a mayo.

Frutos.—Piñas (falsos frutos), alargadas, grisáceas o rojizas, con un grueso pedúnculo. Miden de 5 a 12 cm y llevan las escamas con escudetes aplanados. Lo más característico es que permanecen en el árbol después de madurar, para lo que tardan dos años. Los piñones son muy pequeños, de 5 a 7 mm, con ala.

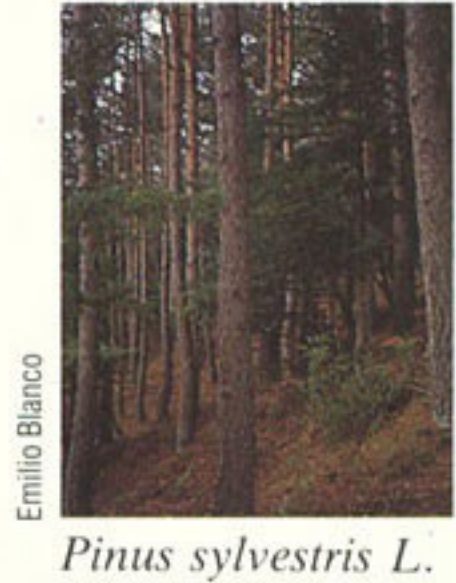
Ecología y distribución.—Pino típicamente mediterráneo, desde Siria (ciudad de Alepo, de donde le viene el nombre específico) hasta la península ibérica. En España vive en las colinas y laderas secas, desde el nivel del mar hasta los 1.000 m. Es muy resistente a la sequía, adaptándose a los suelos pobres e incluso al yeso. Muy frecuente en las islas Baleares, siendo el paisaje característico del archipiélago; se presenta en una ancha banda costera peninsular, penetrando al interior en algunos puntos como el valle del Ebro y la Mancha.

Usos.—Este pino, tiene actualmente, una gran importancia forestal en España, al ser muy empleado en repoblaciones. Representa la única cubierta arbórea en terrenos muy áridos y degradados. Su madera y resina son de baja calidad, pero importantes en las zonas donde no hay otro recurso arbóreo.

Conservación.—Algunas masas forestales se encuentran muy afectadas por la procesionaria. Los incendios son, sin embargo, la gran amenaza para estos pinares tan típicos de las costas mediterráneas.

Observaciones.—Para diferenciar este pino de las otras especies mediterráneas (*P. pinea*, *P. pinaster*), nos fijaremos en sus hojas finas y flexibles y en su piña más pequeña, que permanece largo tiempo en el árbol después de seca.

Otros nombres.—Pino carrasqueño, Pino de Alepo, Sapi, Sapina.



Pinus sylvestris L.



Pinus canariensis D.C.

PINO SILVESTRE (*Pinus sylvestris* L.)

Porte.—Árbol de porte elevado, cónico piramidal cuando es joven, el porte adulto depende de las condiciones de vida; en montaña presenta un bello porte con sus ramas adaptadas al viento y al peso de la nieve. Corteza característica e inconfundible de color anaranjado o asalmonado. Ritidoma que se desprende en escamas apergaminaadas características.

Hojas.—Aciculares (como agujas), envainadas de dos en dos. Perennes, de 3-6 cm de largo, de color verde-azulado o glauco.

Flores.—Agrupadas en conos o piñas. Las masculinas en la base de las ramillas tiernas. Las femeninas solitarias o en parejas, rojizas y apicales. Floración en mayo o junio. El polen se produce en grandes cantidades, dando lugar a la característica «lluvia de azufre.»

Fruto.—Piñas (falsos frutos) aovado-cónicas pequeñas, de 2-6 cm, de color pardo-rojizo o pardo-amarillento. Semillas o piñones de 4 a 5 mm, con ala larga para la dispersión. La piña tarda dos años en madurar.

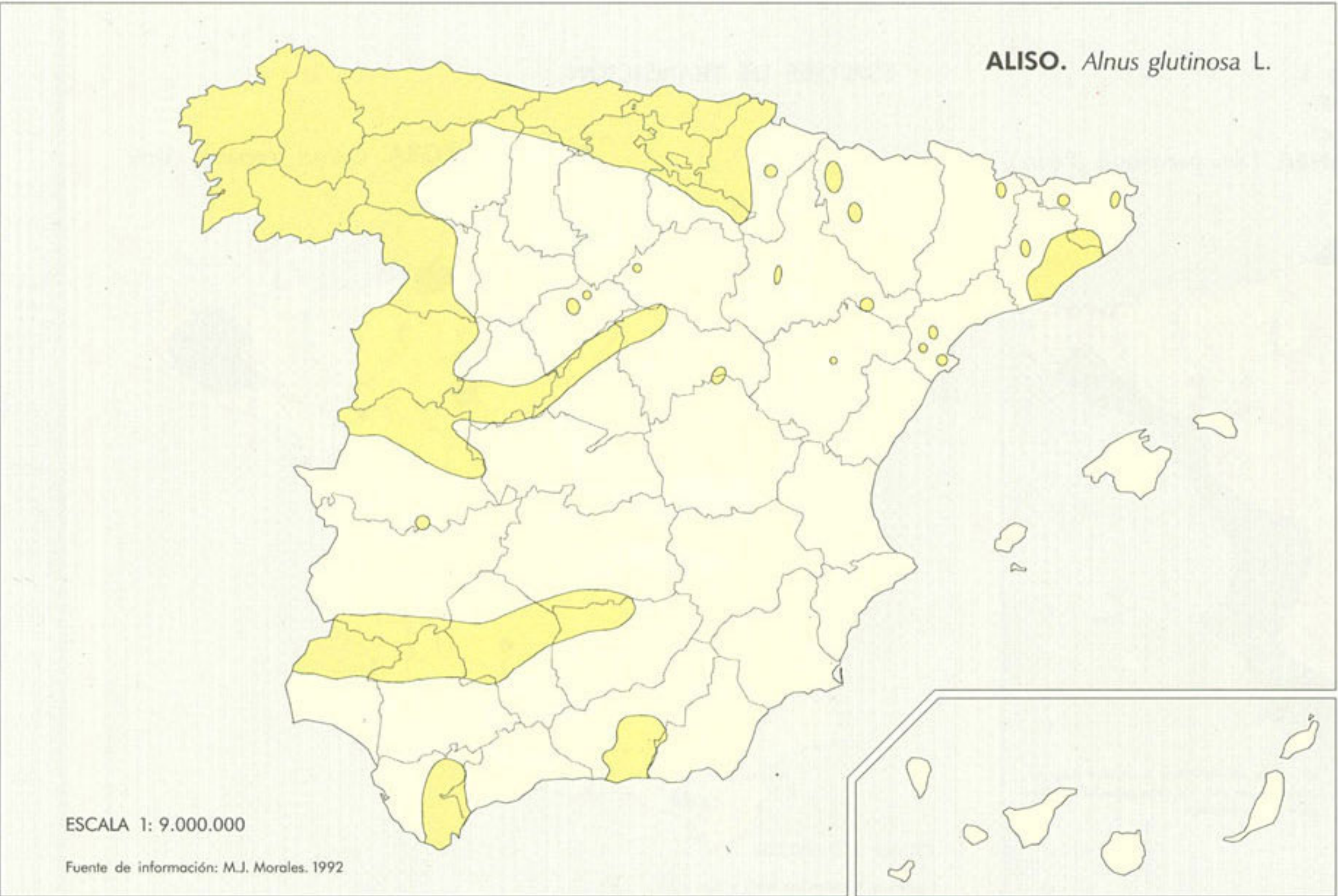
Ecología.—Especie eurosiberiana, que se extiende por gran parte de Asia, hasta Sierra Nevada, donde alcanza su límite sur mundial. En España es una especie de montaña que coloniza laderas y cumbres por encima de los 1.000 m. Se adapta a cualquier tipo de suelo, resiste bien el frío y las fuertes heladas y una relativa sequía ambiental en verano.

Usos.—Se trata de una de las especies madereras nacionales más importantes de explotación. Existen muchas razas de calidad variable que reciben diversos nombres comerciales. Las yemas tiernas se usan en medicina para afecciones respiratorias por sus propiedades balsámicas.

Conservación.—Las mejores masas se encuentran en los Pirineos, Sistema Ibérico, Maestrazgo y Sistema Central. Destaquemos los pinares de Vinueza, en Soria, o los de Valsain, en Segovia. Especie muy utilizada y extendida por repoblación, que presenta un aceptable grado de conservación en España.

Observaciones.—Los otros pinos de montaña que viven en España son: el pino laricio (*Pinus nigra subsp. salzmannii*), el pino negro del Pirineo (*P. unciata*), y algunas razas del variable pino resinero o pino rodeno (*P. pinaster*.)

Otros nombres.—Pino albar, Pino de Valsain, Pino blanquillo, Pino nebral, Pino royo, Pino serrano.



ALISO (*Alnus glutinosa* L.)

Porte.—Árbol de buen porte, de tronco elevado, con corteza oscura y bastante lisa. Madera al corte típicamente amarillenta. Raíces con nódulos cuya misión es la fijación de nitrógeno.

Hojas.—Caducas, de hasta 10 cm, redondeadas con el borde dentado y una característica escotadura en el ápice.

Flores.—Las masculinas en largos amentos colgantes, salen muy pronto en febrero. Femeninas en características piñitas (falsas piñas), con estigmas rojizos.

Fruto.—Infrutescencia en falsa piña, leñosa, ovoides. Cada escama contiene dos frutos comprimidos alados, parecidos a los del abedul, y que germinan muy bien.

Ecología y distribución.—Árbol muy representativo del bosque galería o ribera. Crece cerca de ríos y arroyos en la España de suelos ácidos, en primera fila, junto al agua. Forma alisedas densas y puras. Suele estar acompañado de otros árboles y arbustos como sauces, fresnos y chopos, formando bandas paralelas al río. Se extiende por gran parte de Europa, Asia y Norte de África. En España predomina en la mitad occidental.

Usos.—Su madera ha sido apreciada porque al ser blanda se deforma. Sin embargo, soporta el agua muy bien. Este árbol tiene un enorme valor ecológico por su capacidad para fijar nitrógeno, como regulador de los márgenes de los ríos gracias a sus profundas raíces, y como depurador de aguas (a modo de filtro verde).

Observaciones.—En Europa existen tres especies más: *Alnus viridis* DC, *Alnus incana* Moench y *Alnus cordata*. Este último procedente de Córcega y sur de Italia, está introducido en el norte de España.

Otros nombres.—Ameneiro, Amieiro, Altz, Bernazo, Pantierno.



PINSAPO (*Abies pinsapo* Boiss)

Porte.—Árbol de talla media o elevada, de hasta 30 m de altura. Porte cónico típico de abeto. Tronco recto con ritidoma delgado, liso primero y después algo agrietado.

Hojas.—Aciculares y muy rígidas, insertas en el ramillo helicoidalmente, formando el característico «cepillo limpiatubos de ensayo». Perennes, de gran duración en el árbol (11-13 años) y con bandas de estomas claras en el envés.

Flores.—Conos masculinos de color rojo-pardusco, de 1-1,5 cm en el extremo de las ramas. Conos femeninos verdosos de 2-3 cm, que nacen en las ramas superiores. Florece de abril a mayo.

Fruto.—Piñas (falsos frutos) erectas cilíndricas de 10-16 cm, sin escamas tectrices visibles, como en el abeto blanco. Las piñas se desarticulan en la madurez, dejando sólo el raquis. Maduración en septiembre u octubre. Piñón con ala muy ancha.

Ecología y distribución.—Árbol que constituye un notable endemismo ibero-norteafricano. En Marruecos vive en Yebala, Rif y Atlas Medio. En la Península, en las sierras malagueñas y gaditanas (Sierra Bermeja, Sierra del Piñar y Sierra de las Nieves). Bosquetes en otras sierras menores. En clima de montaña mediterránea, entre 1.000 y 1.800 m. Sobre suelos calizos poco profundos.

Usos.—Árbol de gran belleza, muy usado como ornamental. Sus ramas se usaban en fiestas y procesiones religiosas. Su madera es de baja calidad.

Conservación.—Especie parcialmente protegida por ley, muy localizada. Su hábitat constituye en su mayoría, hoy en día, espacios protegidos. Amenazado en el pasado por las cortas furtivas para venta como árbol navideño.

Observaciones.—Este bello abeto andaluz se planta en todos los jardines del mundo.

Otros nombres.—Pino Pinsapo.



ALGARROBO (*Ceratonia siliqua* L.)

Porte.—Grueso árbol de pequeño porte (unos 10 m), de tronco irregular corto. Corteza muy lisa grisácea, con nudos. Copa irregular.

Hojas.—Perennes, compuestas paripinnadas (con número par de foliolos). Foliolos u hojuelas coriáceas, verde-oscuras, de borde entero.

Flores.—En racimos, que nacen directamente de ramas y tronco (característica muy original). Los árboles macho, llamados «algarrobos judíos», tienen sus flores pequeñas, sin corola, con cinco estambres. Las femeninas se componen de un solo pistilo, con un estigma muy prominente, son igualmente flores desnudas. Florece en verano y otoño.

Frutos.—En legumbre, de 10 a 25 cm de largo por 2 o 3 cm de ancho, de color castaño oscuro, casi negro, con 10-16 semillas rodeadas de una pulpa comestible. El fruto madura al año de fecundada la flor.

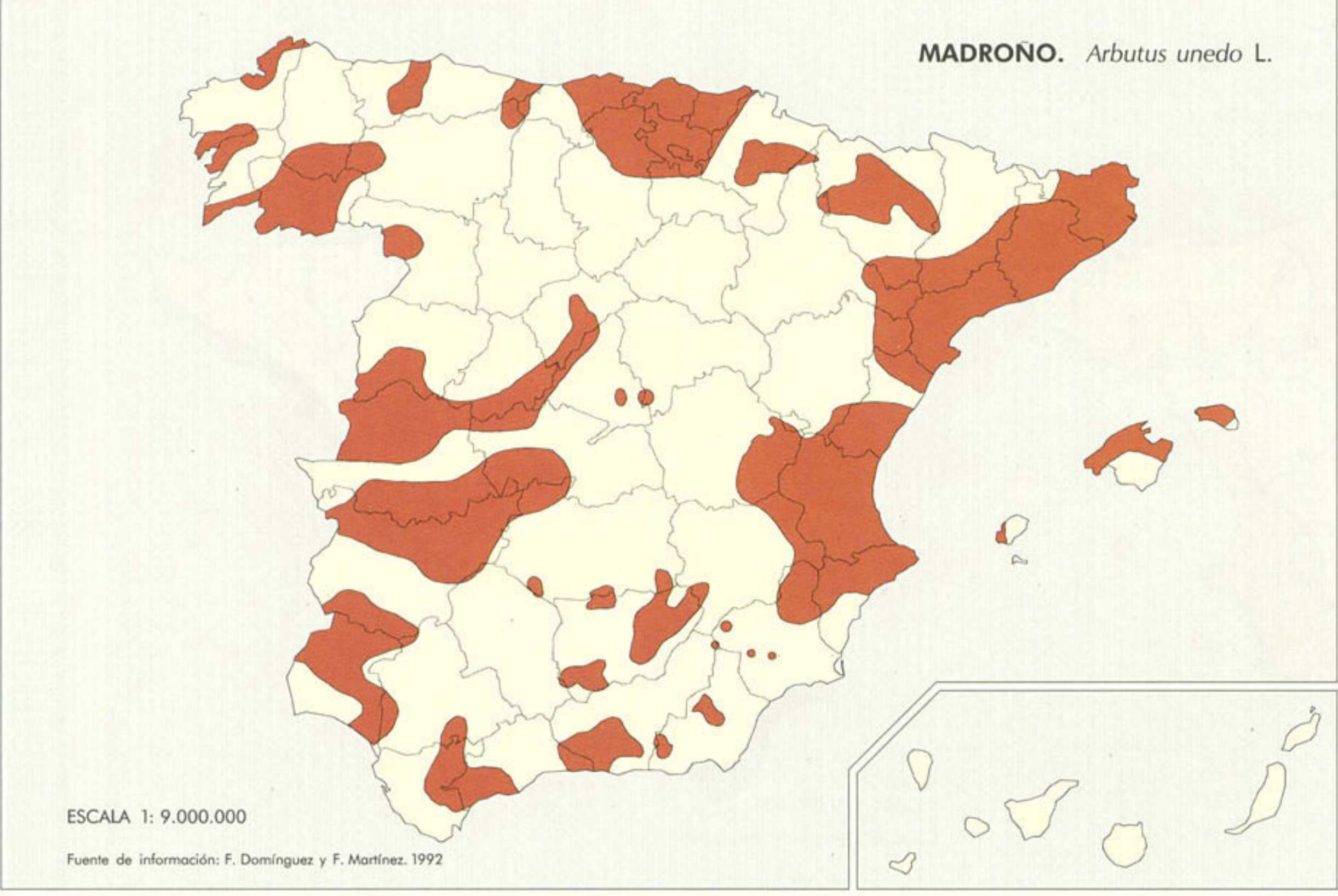
Ecología y distribución.—Vive en la banda litoral desde Cataluña a Portugal y en todo el contorno mediterráneo. Requiere clima suave y cálido, sin heladas, suelos secos pedregosos, barrancos, laderas soleadas, etc. Se ha cultivado en todo el levante español. Se asocia a una palmera autóctona de idénticos requerimientos ecológicos: el palmito.

Usos.—Su fruto y semilla son de gran utilidad para el hombre. El fruto es muy alimenticio y puede ser consumido por el hombre. De él se hace harina de propiedades laxantes y un buen sucedáneo del chocolate. De la semilla se obtiene un espesante muy importante: el garrofin, de aplicaciones alimenticias e industriales.

Conservación.—Actualmente las mejores masas seminaturales las encontramos en Baleares. En la costa levantina es difícil encontrar masas naturales no cultivadas. Algunos autores ponen en duda si es autóctono de la península ibérica.

Observaciones.—Este árbol parece tener una procedencia subtropical africana. Existe sólo otra especie en el mundo, la de Arabia y la de Somalia. Las semillas del algarrobo son los quilates, empleados antiguamente para pesar joyas, de donde procede la unidad de peso de los metales preciosos.

Otros nombres.—Alfarrobeira, Garrobo, Garrofera.



MADROÑO (*Arbutus unedo* L.)

Porte.—Arbusto alto o arbolillo de 8 a 10 m. Tronco de corteza pardo-rojiza con escamas finas.

Hojas.—Perennes, alternas, duras y suavemente aserradas en el borde. Brillantes por el haz; miden entre 4 y 11 cm.

Flores.—Salen en invierno como campanitas colgantes, blancas o blanco-rosadas, en ramilletes terminales. Cada una posee 10 estambres que tienen dos característicos cuernecitos diminutos.

Frutos.—Características bolas o bayas rojo-anaranjadas de 20 mm, comestibles. Tardan un año en madurar. Cuando están pasados, producen alcohol.

Ecología y distribución.—Arbusto típico en encinares y alcornoques; de zonas sin fuertes heladas, prefiere un clima suave de suelos algo frescos. Distribución circunmediterránea occidental, en regiones litorales. En España los mejores madroñales se encuentran en montes de Toledo y Sierra Morena.

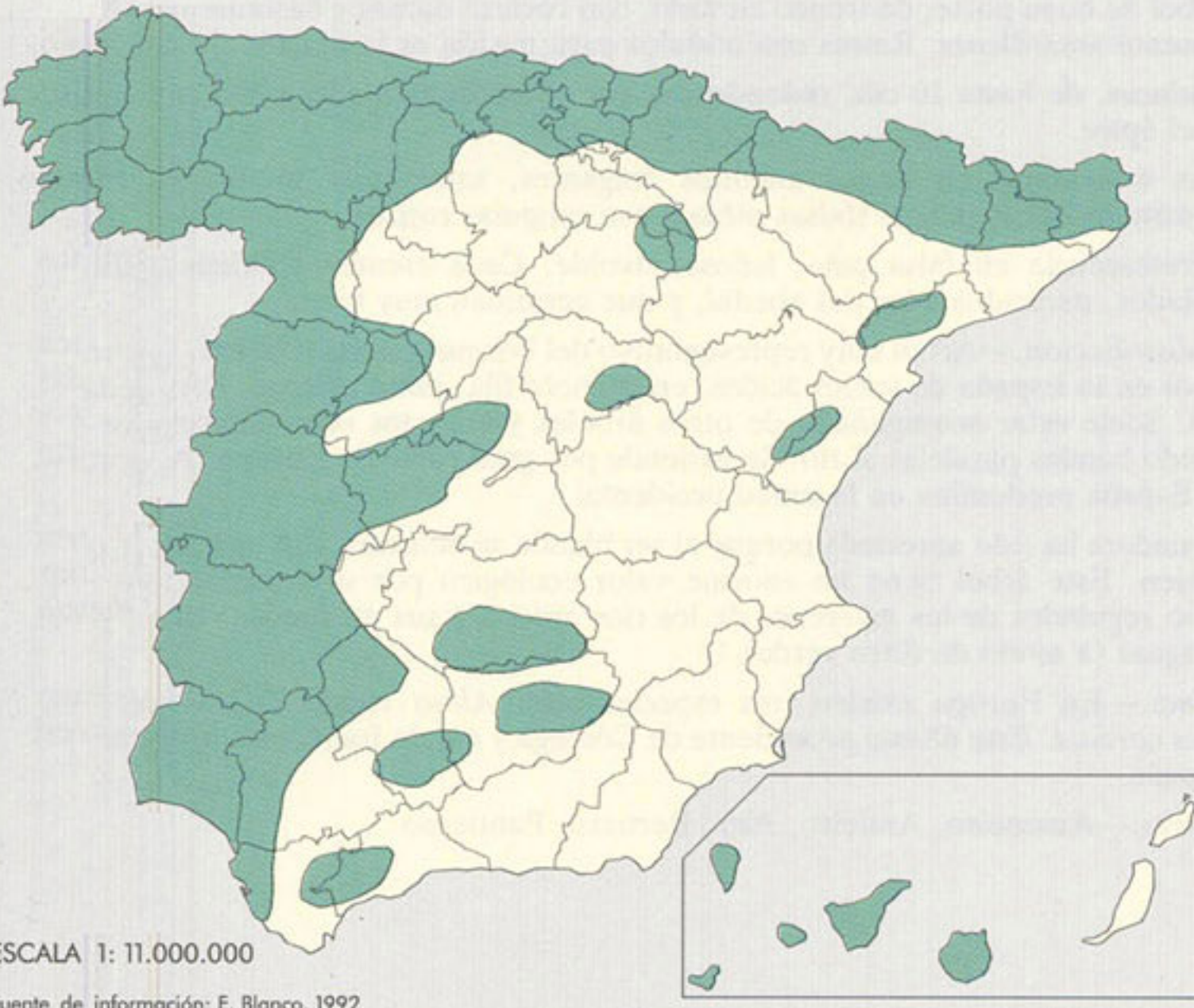
Usos.—Muy apreciado por sus frutos, y su durísima madera rojiza. La corteza se usaba para curtir. Símbolo emblemático en el escudo de Madrid, aunque no es planta abundante en dicha ciudad. Con sus frutos se fermenta un típico licor.

Observaciones.—La distribución de este arbusto indica que fue más abundante en el pasado, en clima más suave. Es un árbol respetado y apreciado por el hombre; pero en todas las provincias norteafricanas e interiores debe ser considerado especie protegida por su escasez. El nombre científico «*arbutus*» es la denominación romana de este arbusto. De gran valor ornamental por sus hojas lustrosas y sus flores y frutos coetáneos en pleno invierno.

Otros nombres.—Madroña, Madroñera, Borrachín, Arboç, Gurrbiz, Ervedeira.

ESPECIES ATLÁNTICAS

BREZO BLANCO. *Erica arborea* L.



TOJO. *Ulex europaeus* L.
Ulex minor Roth.
Ulex gallii Planch.
ALIAGA MEDITERRÁNEA. *Ulex parviflorus* Pourr.



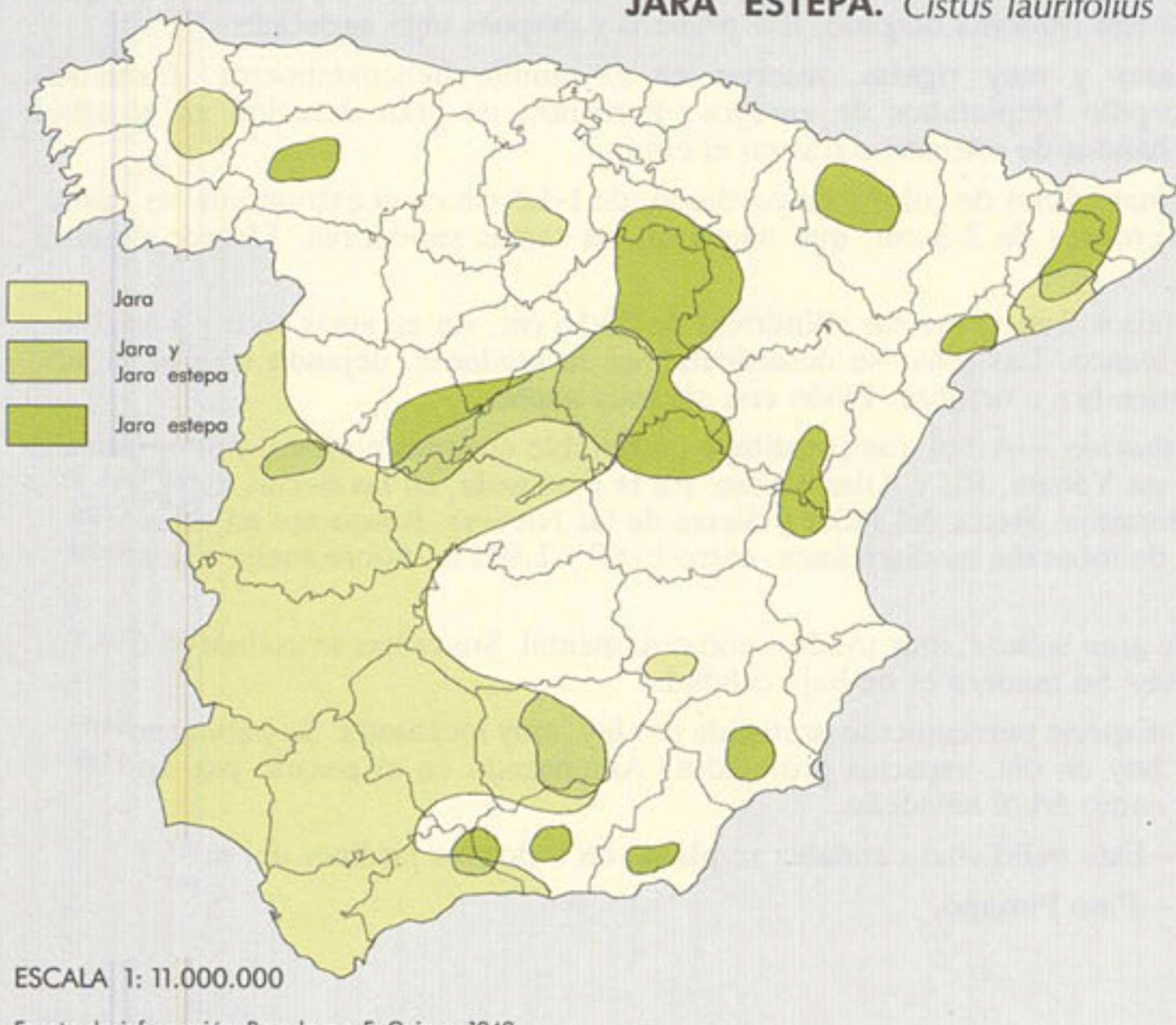
ESPECIES DE TRANSICIÓN

RETAMA NEGRA. *Cytisus scoparius* Link.



ESPECIES MEDITERRÁNEAS

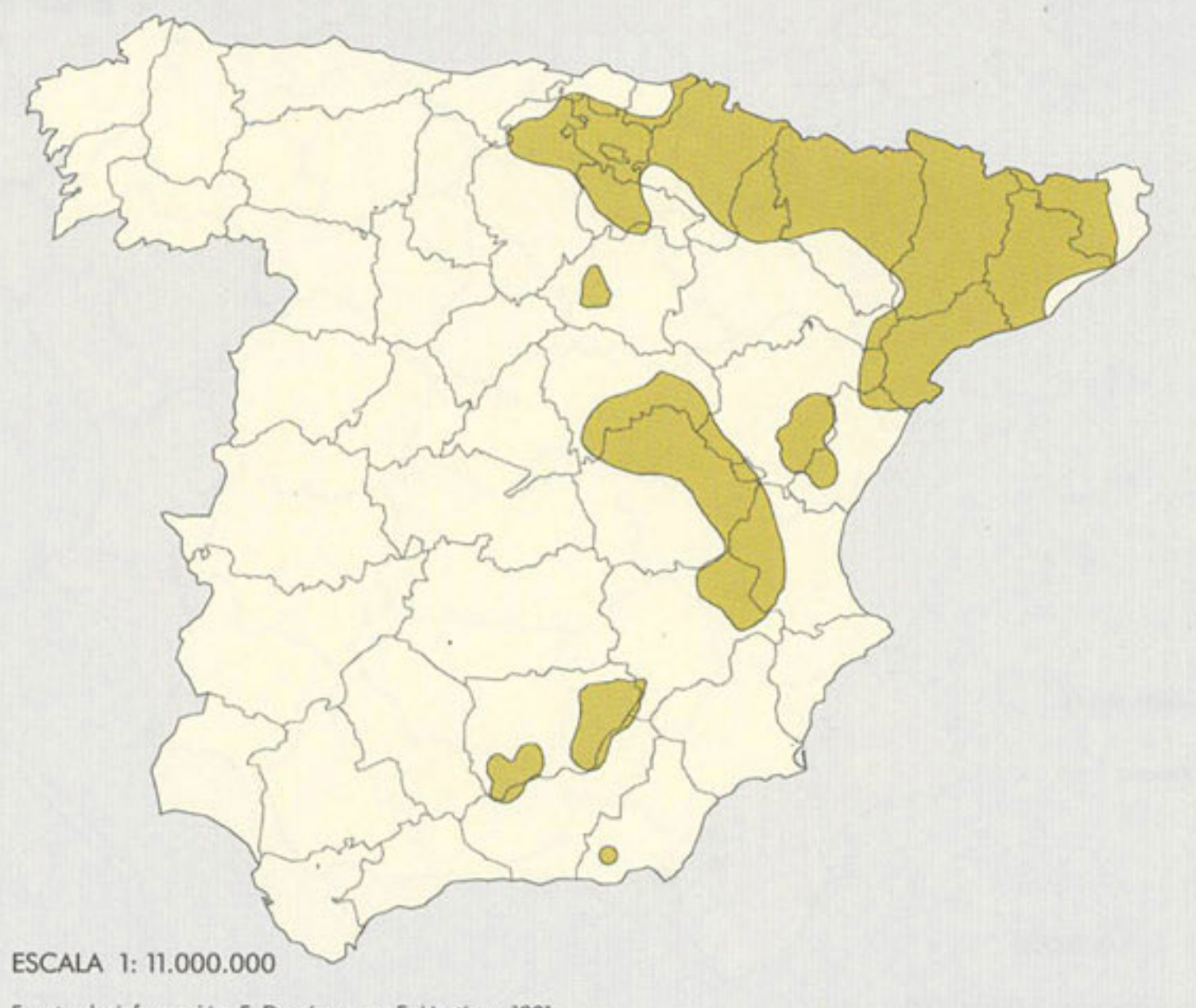
JARA. *Cistus ladanifer* L.
JARA ESTEPA. *Cistus laurifolius* L.



ROMERO. *Rosmarinus officinalis* L.



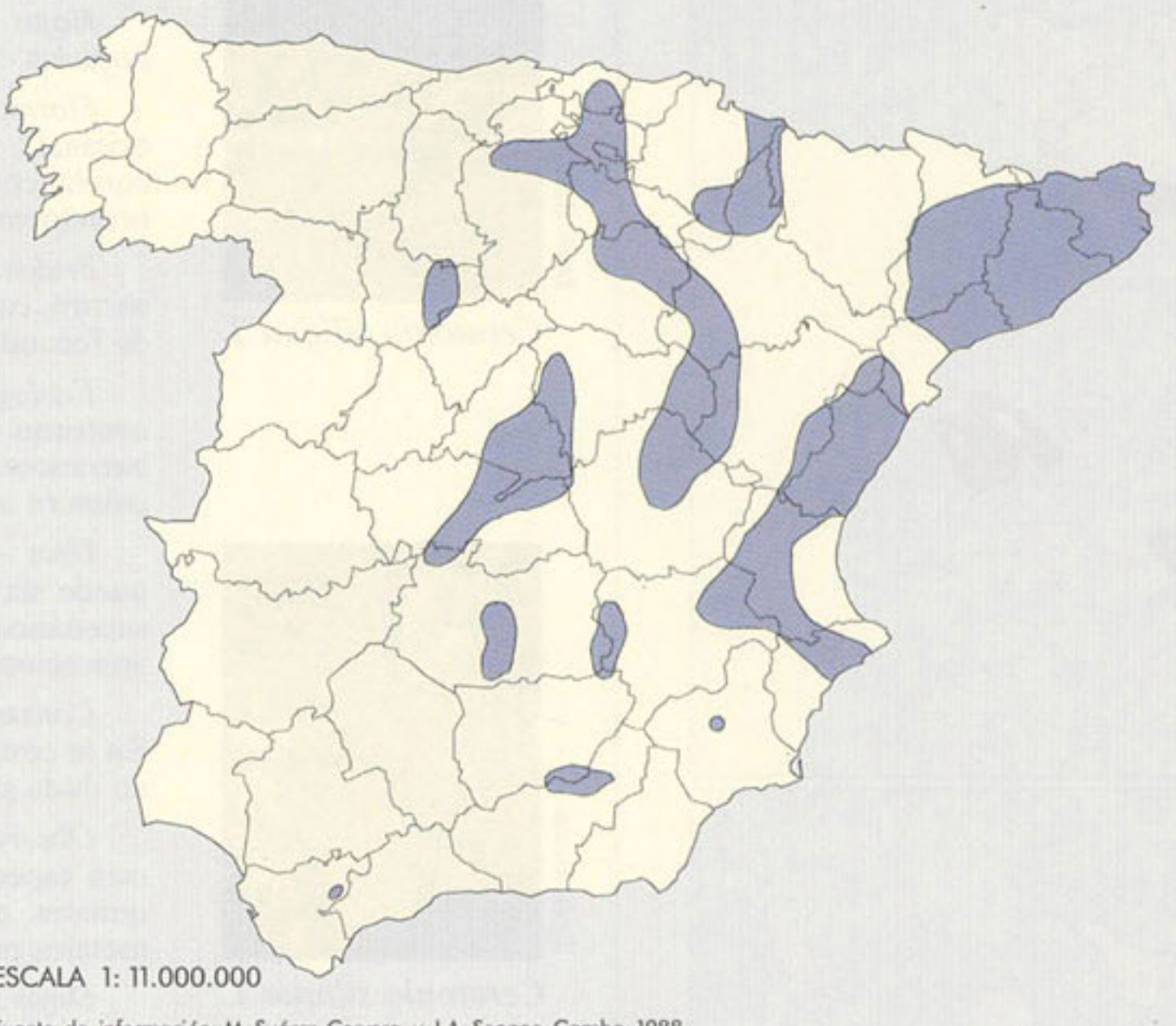
BOJ. *Buxus sempervirens* L.



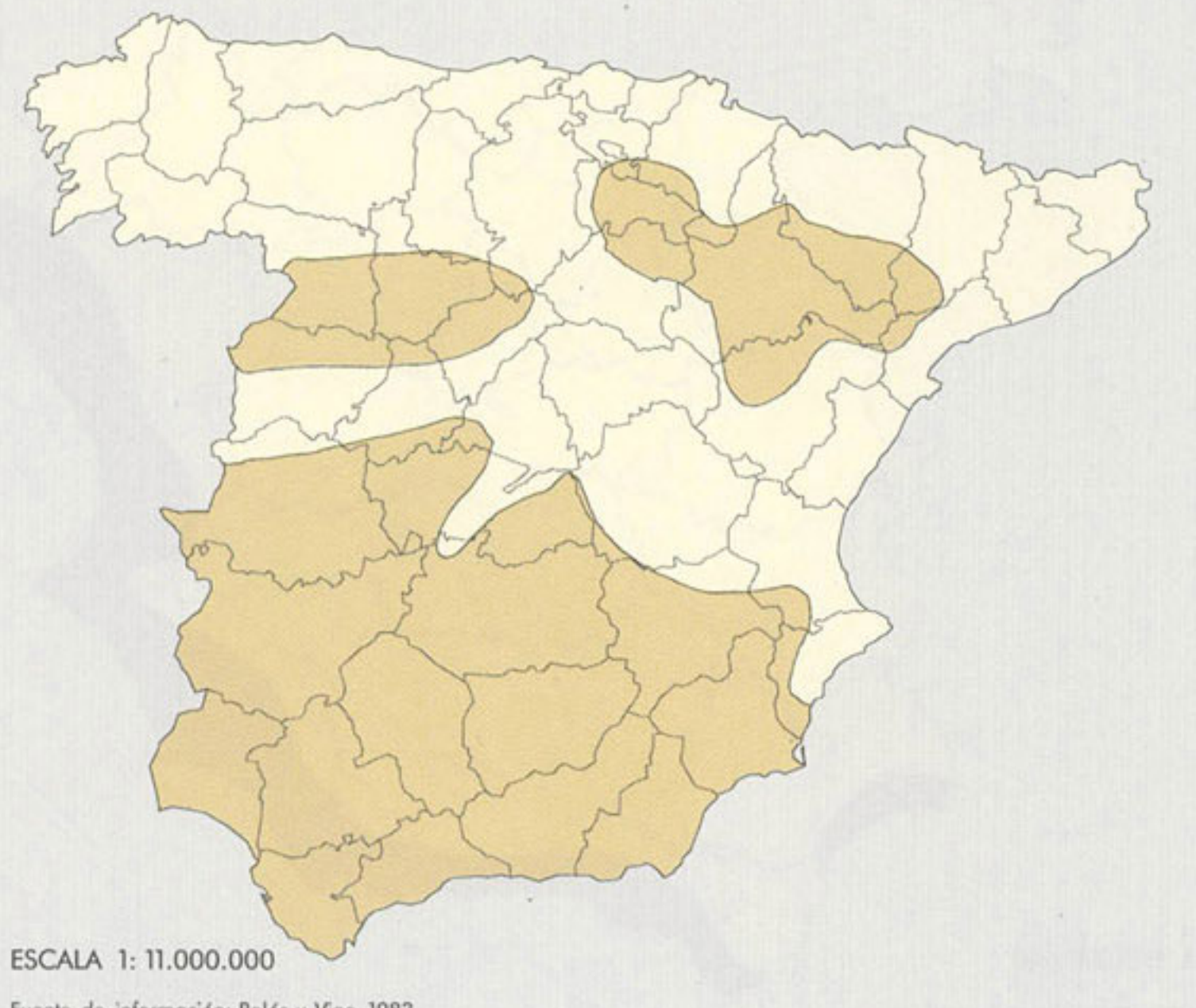
AULAGA. *Genista scorpius* DC.



ESPLIEGO. *Lavandula latifolia* Medikus



RETAMA. *Cytisus sphaerocarpa* L.



ESPECIES TÉRMICAS

PALMITO. *Chamaerops humilis* L.



ESPARTO. *Stipa tenacissima* L.

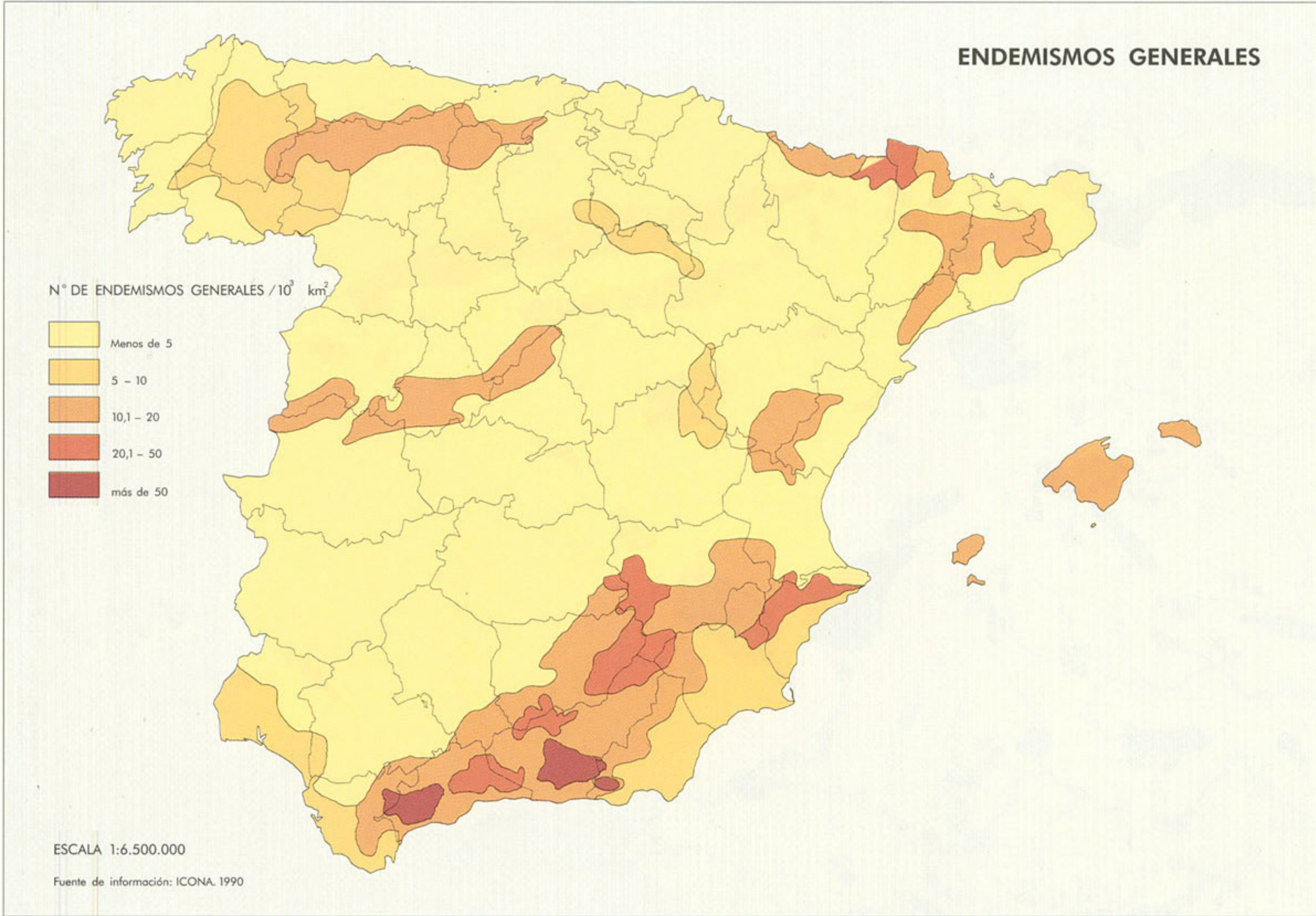


ADELFA. *Nerium oleander* L.



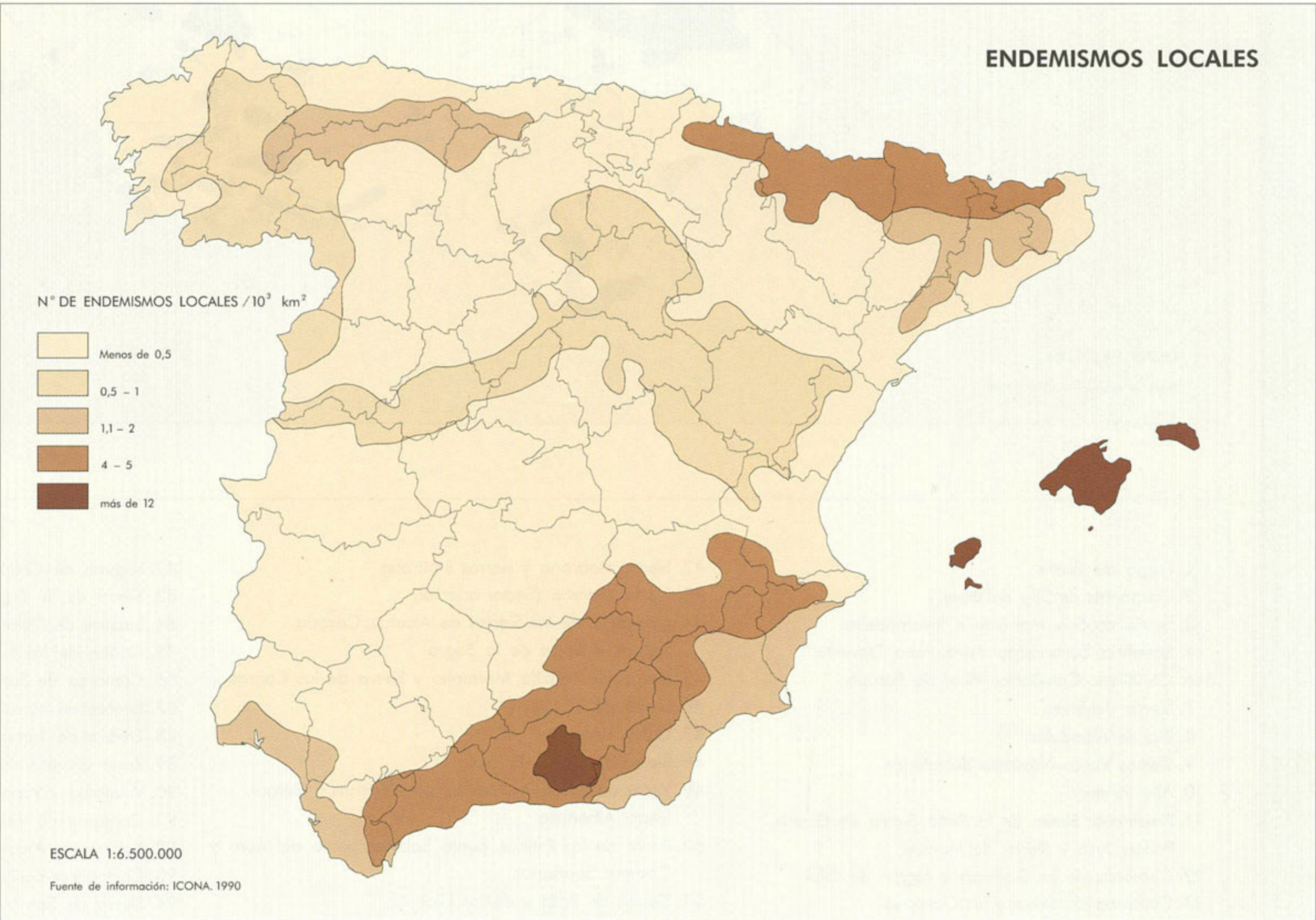


- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Fraga do Eume | 42. Sierra Madrona y sierras limítrofes | 82. Laguna de Chiprana | 128. Artà |
| 2. Gargantas del Sil y del Bibei | 43. Sierra Morena (Sector oriental) | 83. Sierra de la Virgen | 129. Archipiélago de Cabrera |
| 3. Serras de San Mamede e Invernadeiro | 44. Complejo de las Sierras de Alcaraz, Cazorla, Segura y Sierra de la Sagra | 84. Sabinar de Calatayud | 130-131. Costa norte de Menorca |
| 4. Sanabria, Serra Segundeira, Peña Trevinca | 45. Sierras de Taibilla, Moratalla y Sierra de las Cabras | 85. Cañón del río Lobos | 132. Punta de la Galga. Los Tilos. Barlovento |
| 5-6. Cordillera Cantábrica-Picos de Europa | 46. Sierra de la Unión | 86. Comarca de Santo Domingo de Silos | 133. Caldera de Taburiente. La Cumbrecita y Barranco de las Angustias |
| 7. Sierra del Brezo | 47. Cabo Tiñoso | 87. Enebral de Moral de Hornuez | 134. Teneguía-Palma sur |
| 8. Ría de Mundaka | 48. Sierra del Cabo de Gata | 88. Enebral de Tamajón | 135. El Golfo |
| 9. Sierras Vasco-Navarras del interior | 49. Yesos de Sorbas y desierto de Tabernas y Gérgal, Sierra Alhamilla | 89. Zona comprendida en M. del Campo y Olmedo | 136. Valle Gran Rey, barranco de Argaga, Chipude |
| 10. Alto Pirineo | 50. Punta de las Entinas, punta Sabinar, punta del Moro y Campus Spartarius | 90. Villafila y zonas esteparias de Zamora | 137. Riscos de Agulo, Roque Cano, Vallehermoso |
| 11. Prepirineo: Sierra de la Peña, Sierra de Guara, Pallars Jusa y Sierra del Montsec | 51. Sierras de Baza y de los Filabres | 91. Comarca de Vitigudino | 138. Bosque de El Cedro-Garajonay |
| 12. Comarca de la Garrotxa y región de Olot | 52. Hoyas de Guadix y Baza | 92. Sabinar de Arcones | 139. Barranco de la Villa |
| 13. Comarca de Selva y les Gavarres | 53. Sierra Nevada | 93. Castañares del Puerto de Casillas | 140. Roque de Agando |
| 14. Serra del Montseny | 54. Sierra de Gádor | 94. Sierra de San Vicente | 141. Macizo de Teno |
| 15. Muntanyes de Prades y Serra del Montsant | 55. Sierras de Lujar, Contraviesa y Adra | 95. Comarca de Trujillo | 142. Cañadas del Teide |
| 16. Zonas áridas del Valle del Ebro | 56. Conjunto de sierras de Tejeda, Alhama y Almijara | 96-97. Quejigares de Tendilla y Barriopedra | 143. Macizo de Anaga |
| 17. Ports de Beseit-Tortosa | 57. Conjunto de sierras de Ronda, Grazalema y Bermeja | 98. Rodenales de Pajarón-Borniches | 144. Ladera de Güfmar |
| 18. Comarca de los Monegros y Bardenas Reales | 58. Sierras de Algeciras, Sierra del Niño, Sierra del Aljibe | 99. Hoces del Cabriel y Cuchillares de Contreras | 145. El Médano |
| 19. Sierra del Moncayo y estribaciones | 59. Banda costera entre Trafalgar y Tarifa (incluyendo la Sierra de la Plata) | 100. Reserva genética de la Encantada-Villarrobledo | 146. Valle de Agaete. Gualledra. Andén Verde |
| 20. Sistema Ibérico: Sierras de la Demanda, Neila, Cebollera, Picos de Urbión y comarca de Cameros | 60. Parque Nacional de Doñana | 101. Sabinos manchegos | 147. Caldera de Tirajana-Fataga. Mogán |
| 21. Pinares de Segovia y Valladolid | 61. Sector occidental de Sierra Morena y Serranía de Huelva | 102. Valle de Alcúdia | 148. Punta de Arinaga |
| 22. Hoces de Segovia | 62-69. Enclaves de la Costa Gallega | 103. Valle de los Pedroches | 149. Cruz de Tejeda y Tenteniguada |
| 23. Arribes del Duero | 62. Ría Sta. Marta de Ortigueira | 104. Riberas del río Yeguas | 150. Los Tiles de Moya (Barranco de la Virgen) |
| 24. Peña de Francia, comarca de las Hurdes y Sierra de Gata | 63. Ría de Camariñas | 105. Sierra de Hornachos | 151. Pinar de Tamadaba |
| 25. Sierra de Gredos | 64. Acanilados de Fisterra-Touriñan | 106. Umbría de Matamoros (Sierra del Zarzoso) | 152. Península de Jandía (Pico de la Zarza) |
| 26. Sierra de Guadarrama | 65. Carnota | 107. Ribera del Huéznar | 153. Vigán-Punta Entallada |
| 27. Sierra de Ayllón | 66. Dunas de Corrubedo | 108. El Rompido | 154. Macizo Central de Fuerteventura (Betancuria) |
| 28. Páramos entorno a Aranjuez | 67. Praia de Puebla del Caraminal | 109. Sierra de Cabra. Carcabuey | 155. Malpaís del Norte. Dunas de Corralejo y costa norte |
| 29. Sierra de Altomira | 68. Illa de Cortegada | 110. Sierra de Magina | 156. Isla Lobos |
| 30. Parameras Ibéricas de Molina, Sierra Ministra, Altos de Barahona, Maranchón y Alcolea | 69. Pazo de Lourizán | 111. Valle de la Losa (Huéscar) | 157. Riscos de Famara |
| 31. Montes Universales, Serranía de Cuenca, y Sierra de Albarracín | 70. Carballeiras entre Lalín y Curtis | 112. Sierra de María | 158. Isla Alegranza |
| 32. Sierras de Gúdar y Javalambre. Comarca del Maestrazgo | 71. Serra do Suido | 113. Sierra de Caravaca | 159. Cruzul |
| 33. Cabecera de Turia, Sierra Mira y Titaguas | 72. Enclaves de la costa de Cantabria | 114. Tobarra-Páramos de Albacete | 160. Enclaves mediterráneos y alcornoques relictos del interior de Asturias |
| 34. Sierras levantinas | 73. Señorío de Bertiz | 115. Palmeral de Elche | 161. Bosques del Bierzo |
| 35. Sierra Espadán | 74. Cuenca Alta del Bidasoa y Valle de Baztán | 116. Sierra de Espuña | 162. Valle del Roncal |
| 36. Lagunas Manchegas | 75. Foces de Navarra | 117. Acanilados del Cerro Gordo | 163. Comarca entre Aldea del Fresno y Almorox |
| 37. Montes de Toledo | 76. Sierra de Leyre | 118. Cabo Sacratif | 164. Quejigares con alcornoques de Torrelaguna |
| 38. Sierras de Guadalupe y de las Villueras | 77. Sierra de Montes Albares | 119. Desembocadura del río Guadalfeo | 165. Comarca entre Almadén de la Plata y Castilblanco de los Arroyos |
| 39. Comarca de Monfragüe | 78. Cap de Creus, Cap de Norfeu. Cadaquès | 120. Torcal de Antequera | 166. Enclaves relictos de acebuchales de Cádiz |
| 40. Sierra de San Pedro | 79. Pantà del Pastoral | 121. Islas Columbretes | 167. Parque Forestal de Laurgain |
| 41. Hoces del Guadiana y Tirtaefuera | 80. Montserrat | 122. Isla Alborán | 168. Quinto Real |
| | 81. Serra de Queralt. Berguedà | 123. Islas Chafarinas | 169. Adelfares del sur de Tarragona |
| | | 124. Costa noroeste de Ibiza | |
| | | 125. Pinares y costa suroeste de Ibiza | |
| | | 126. Formentera | |
| | | 127. Serra Tramuntana | |



GÉNEROS MEJOR REPRESENTADOS EN LA FLORA ENDÉMICA DE LA PENÍNSULA			
GÉNEROS		Nº de especies endémicas	Nº de subespecies endémicas adicionales
CENTAUREA	(Compositae)	38	40
HIERACIUM	(Compositae)	45	1
LINARIA	(Scrophulariaceae)	38	5
SAXIFRAGA	(Saxifragaceae)	32	8
ARMERIA	(Plumbaginaceae)	26	5
SIDERITIS	(Labiatae)	20	7
LIMONIUM	(Plumbaginaceae)	19	6
NARCISSUS	(Amaryllidaceae)	18	6
GALIUM	(Rubiaceae)	23	0
CAMPANULA	(Campanulaceae)	16	6
TEUCRIUM	(Labiatae)	19	3
THYMUS	(Labiatae)	20	2
DIANTHUS	(Caryophyllaceae)	12	9
FESTUCA	(Gramineae)	18	3
ANTIRRHINUM	(Scrophulariaceae)	16	3
ARENARIA	(Caryophyllaceae)	15	3
JASIONE	(Campanulaceae)	9	8
SILENE	(Caryophyllaceae)	16	1
GENISTA	(Leguminosae)	12	3
SENECIO	(Compositae)	14	1
CARDUUS	(Compositae)	10	5
RANUNCULUS	(Ranunculaceae)	10	4
AVENA	(Gramineae)	11	2
BISCUTELLA	(Cruciferae)	12	0
EUPHORBIA	(Euphorbiaceae)	12	0
IBERIS	(Cruciferae)	6	6
THYMELAEA	(Thymelaeaceae)	11	1
TOTAL		498	138
Total de otros 286 géneros no incluidos		488	134

ESPECIES + SUBESPECIES ENDÉMICAS	
Área de distribución	Número
Sólo ESPAÑA	684
Sólo PORTUGAL	114
ESPAÑA + PORTUGAL	228
PIRINEOS, incluyendo la vertiente francesa	195
MONTAÑAS DEL NORTE, desde Portugal hasta el Pirineo francés	37
TOTAL	1.258
IBERO-AFRICANISMOS (Especies + subespecies)	590



ENDEMISMOS GENERALES IBÉRICOS

Rhododendron ferrugineum L.

Genista hirsuta Vahl.

Cletonia lusitanica L.

Linaria elegans Cav.

Cytinus hypocistis L.

Drosophyllum

ENDEMISMOS LOCALES

Vella pseudocytisus L.

Hippocrepis balearica Jacq.

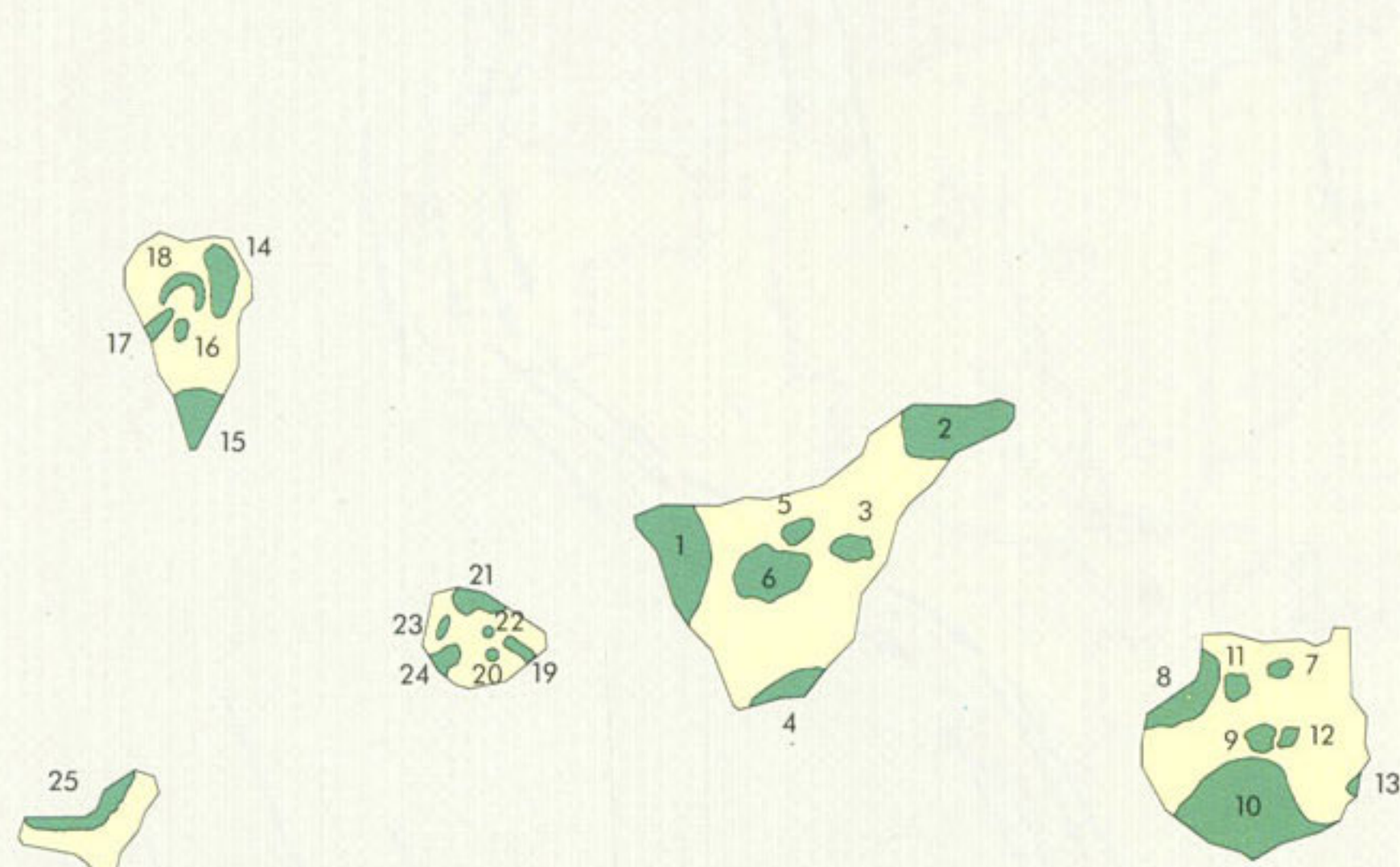
PLANTAS AMENAZADAS

Lilium martagon L.

Vitex agnus-castus L.

Viola cazorlensis

ISLAS CANARIAS: ZONAS DE INTERÉS BOTÁNICO



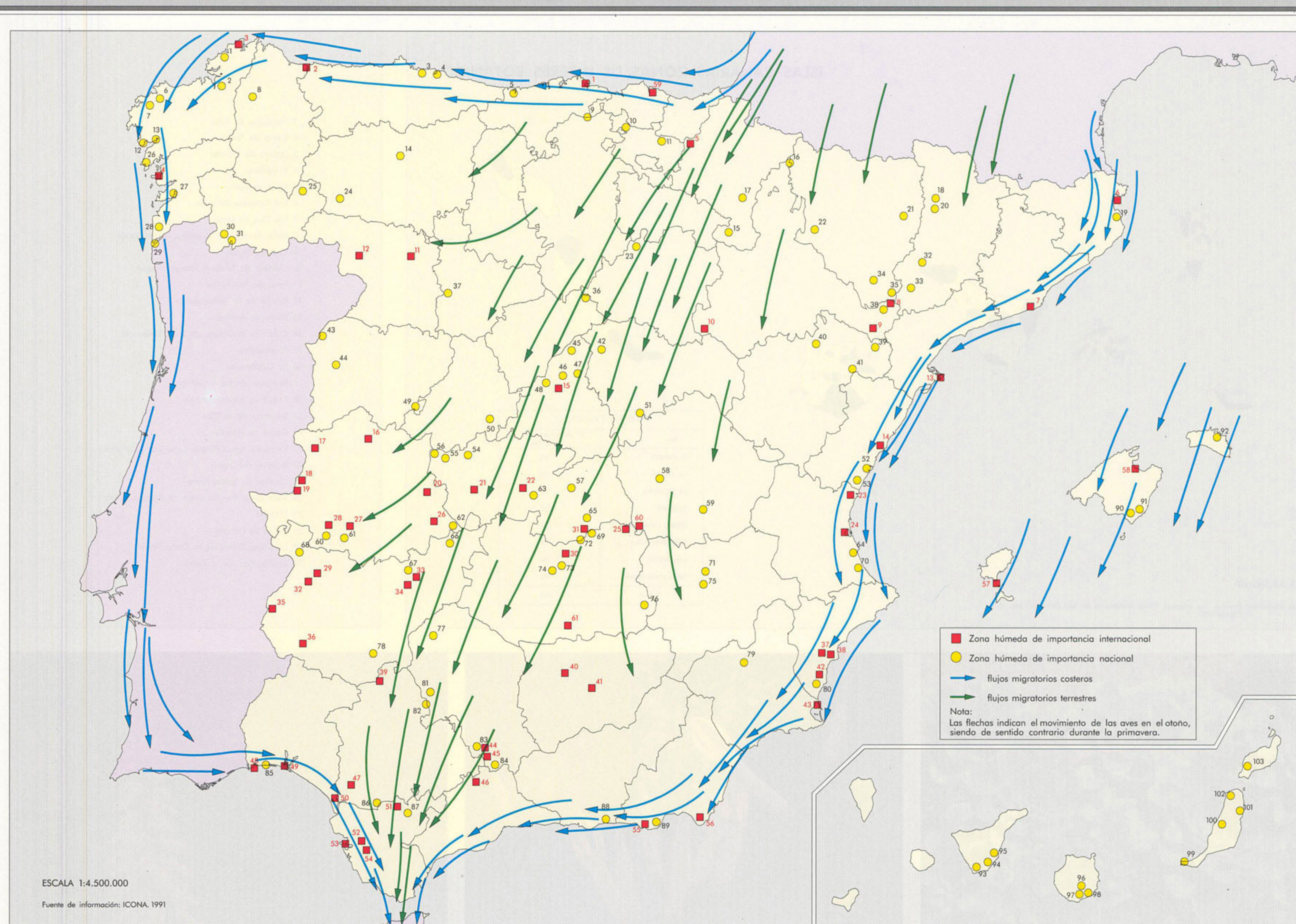
ESCALA 1:2.500.000

Fuente de información: David & Zoe Bromwell, "Flores Silvestres de las Islas Canarias". Año 1974.
ICONA, 1992

ENDEMISMOS FLORÍSTICOS	
Isla	Nº de endemismos exclusivos
EL HIERRO	25
LA PALMA	70
LA GOMERA	55
TENERIFE	123
GRAN CANARIA	107
FUERTEVENTURA	14
LANZAROTE	16
Otros endemismos	92
TOTAL	502

- 1 Montañas de Tena
- 2 Sierra de Anaga
- 3 Ladera de Güímar
- 4 El Médano
- 5 Agua mansa
- 6 Las Cañadas del Teide
- 7 Los Tilos de Moya
- 8 Valle de Agaete, Guayedra, Andén Verde
- 9 Cruz de Tejeda
- 10 Caldera de Tirajana, Fataga, Mogán
- 11 Pinar de Tomadaba
- 12 Rincón de la Tenteniguada
- 13 Punta de Arinaga
- 14 Cubo de la Galga, Los Tilos, Barlovento
- 15 Fuencaliente
- 16 La Cumbrecita
- 17 Barranco de las Angustias
- 18 Roque de los Muchachos
- 19 Barranco de la Villa
- 20 Roque de Aganda
- 21 Riscos de Agulo, Roque Cano de Vallehermoso
- 22 Bosques del Cedro
- 23 Chorros de Epina, Arure
- 24 Valle Gran Rey, Barranco de Argaga, Chipude
- 25 El Golfo
- 26 Riscos de Famara
- 27 La Oliva; Dunas de la Costa Norte
- 28 Jandía, Pico de la Zarza

*Greenovia aurea**Ceropegia dichotoma**Isoplexis canariensis**Echium wildpretii**Phoenix canariensis**Euphorbia canariensis*



ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL

- 1- Marismas de Santaña
- 2- Ría de Ribadeo
- 3- Ría de Sta. Marta de Ortigueira
- 4- Enseada do Grove y praia da Lanzada
- 5- Pantano de las Cañas y laguna de Viana
- 6- Aiguamolls de l'Empordà
- 7- Delta del Llobregat
- 8- Confluencia ríos Cinca y Segre
- 9- Balsa Salada de Chiprana
- 10- Lagunas de Gallocanta
- 11- Laguna de Villafafila
- 12- Embalse del Esla
- 13- Delta del Ebro
- 14- Prat de Cabanes y Torreblanca
- 15- Embalse de El Pardo
- 16- Embalse de Gabriel y Galán
- 17- Embalse de Borbollón
- 18- Colas del embalse de Alcántara
- 19- Embalse de Talaván
- 20- Embalse de Valdecañas
- 21- Embalse de Azután
- 22- Embalse de Castrejón
- 23- Marjal de Puçol o del Moro
- 24- Albufera de Valencia
- 25- Laguna de Pedro Muñoz
- 26- Charca del Águila
- 27- Embalse de Guadiloba
- 28- Charcos de Arroyo de la Luz
- 29- Embalse de Montijo
- 30- Tablas de Daimiel
- 31- Laguna del Taray
- 32- Charcos de Morante
- 33- Embalse de Orellana
- 34- Embalse del Zújar
- 35- Embalse de Valongo
- 36- Embalse de Valungo
- 37- Laguna del Hondo
- 38- Salinas de Santa Pola
- 39- Embalse del Pintado
- 40- Laguna Honda

- 41- Embalses de Puente de la Cerrada, Dona Aldonza, Pedro Marín y Marmolejo
- 42- Salinas de la Mata
- 43- Mar Menor y salinas de San Pedro del Pinatar
- 44- Lagunas del sur de Córdoba (Zóñar, Amarga, Rincón)
- 45- Embalses de Malpasillo y Cordobilla
- 46- Laguna de Fuente de Piedra
- 47- Brazo del Este
- 48- Marismas del río Carreras
- 49- Marismas de Odiel
- 50- Marismas de Doñana
- 51- Cola del embalse de Bornos
- 52- Lagunas de Cádiz (Medina y Salada)
- 53- Bahía de Cádiz
- 54- Lagunas de Cádiz (Comisario, Taraje, San Antonio, Hondilla, Salada y Dulce de la Zorrilla, Jeli y Montellano)
- 55- Albufera de Adra
- 56- Salinas del Cabo de Adra
- 57- Salinas de Eivissa y Formentera
- 58- Albufera de Mallorca
- 59- Ría de Mundaka
- 60- Laguna de Manjavacas
- 61- Laguna del Prado

ZONAS HÚMEDAS DE IMPORTANCIA NACIONAL

- 1- Laguna de Valdoño
- 2- Ría de Ares y Betanzos
- 3- Ría de Gijón
- 4- Ría de Villaviciosa
- 5- Ría de S. Vicente de la Barquera
- 6- Ría de Corme e Laxe
- 7- Laguna de Baldaia
- 8- Laguna de Cospeito
- 9- Embalse del Ebro
- 10- Embalse de Urrunaga
- 11- Embalse de Ullivarri
- 12- Laguna y Praia de Louro
- 13- Ría de Muros e Noia
- 14- Embalse de Selga de Ordás
- 15- Depósito de agua entre Cascante y Citruénigo
- 16- Embalse de Yesa
- 17- Laguna de Pitillas
- 18- Pantà de Talar
- 19- Baix Ter-Pals
- 20- Pantà de Terradets
- 21- Embalse de Barasona
- 22- Embalse de Sotonera
- 23- Embalse de la Cuerda del Pozo
- 24- Lago de Carucedo
- 25- Embalse de San Martín
- 26- Playas y laguna de Corrubedo
- 27- Enseada de San Simón
- 28- Gándaras de Budiño
- 29- Estuario del río Miño
- 30- Embalse das Conchas
- 31- Embalse de Salas
- 32- Pantà Sant Llorens de Montgai y Partidor de Balaguer
- 33- Pantà d'Utxesa
- 34- Laguna de Sariñena
- 35- Balsa de Rafles
- 36- Embalse de Linares
- 37- Embalse de Castronuño
- 38- Embalse de Mequinenza
- 39- Salada Grande de Alcañiz
- 40- Embalse de la Cueva Foradada
- 41- Embalse de Santolea
- 42- Embalse del Vado
- 43- Embalse de la Almendra
- 44- Laguna del Cristo
- 45- Embalse de Pinilla
- 46- Embalse de Santillana
- 47- Embalse de El Vellón
- 48- Embalse de Valmayor
- 49- Embalse de Santa Teresa
- 50- Embalse del Burguillo
- 51- Embalse de Buendía
- 52- Desembocadura del río Mijares
- 53- Estany y marjal de Almenara
- 54- Embalse de Cazalegas
- 55- Embalse de Navalcán
- 56- Embalse de Rosarito
- 57- Dehesa de Monreal
- 58- Laguna de El Hito
- 59- Embalse de Alarcón

- 60- Complejo lagunar de Brazas-Malpartida
- 61- Embalse de Salor
- 62- Embalse de Cijara
- 63- Embalse de Guajaraz
- 64- Marjales de la desembocadura del Zújar
- 65- Laguna de Lillo
- 66- Embalse de García de Sola
- 67- Charcas de Gorgea y Casa de Hito
- 68- Embalse de Peña del Águila
- 69- Laguna del Masegar
- 70- Marjal de Oliva-Pego
- 71- Laguna de Ontalafia
- 72- Laguna de Peñahueva
- 73- Embalse de Gasset
- 74- Embalse del Vicario
- 75- Laguna de Sobralejo
- 76- Lagunas de Ruidera
- 77- Embalse de Sierra Boyera
- 78- Embalse de Molinos del Matachel
- 79- Embalse de Alfonso XIII
- 80- Salinas de Torreveja
- 81- Presa de derivación de Bembézar
- 82- Embalse del Retortillo
- 83- Lagunas del sur de Córdoba
- 84- Embalse de Iznájar
- 85- Marismas y desembocadura del río Piedras
- 86- Embalse de Torre del Águila
- 87- Cola del embalse de Arcos de la Frontera
- 88- Desembocadura del Guadalhorce
- 89- Salinas de Punta Entinas y Sabinar
- 90- Salobrar de Font Santa y Salinas de Levante
- 91- Estany de s'Avall
- 92- Albufera des Grau
- 93- Costa de los Cristianos
- 94- Costa de El Médano
- 95- Costa de Arrecife
- 96- Charca de los Nicolases
- 97- Castillo del Romeral
- 98- Costa de Arinaga
- 99- Playas de Barlovento y Sotavento de Jandía
- 100- Presa de los Molinos
- 101- Costa de Puerto del Rosario
- 102- Costa de Tostón-Corrales
- 103- Salinas de Janubio

El Real Decreto 439/1990, regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas en el que se incluyen las especies, subespecies o poblaciones cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de las Administraciones Públicas, no sólo de carácter preventivo, sino que incorporen acciones positivas para remediar los factores de amenaza sobre estas especies y sus hábitats.

Determina, asimismo, como marco necesario de coordinación técnica intercomunitaria, a la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza, y establece una vía de colaboración entre el Estado y las Comunidades Autónomas para el desarrollo y aplicación de los Planes de Actuación.

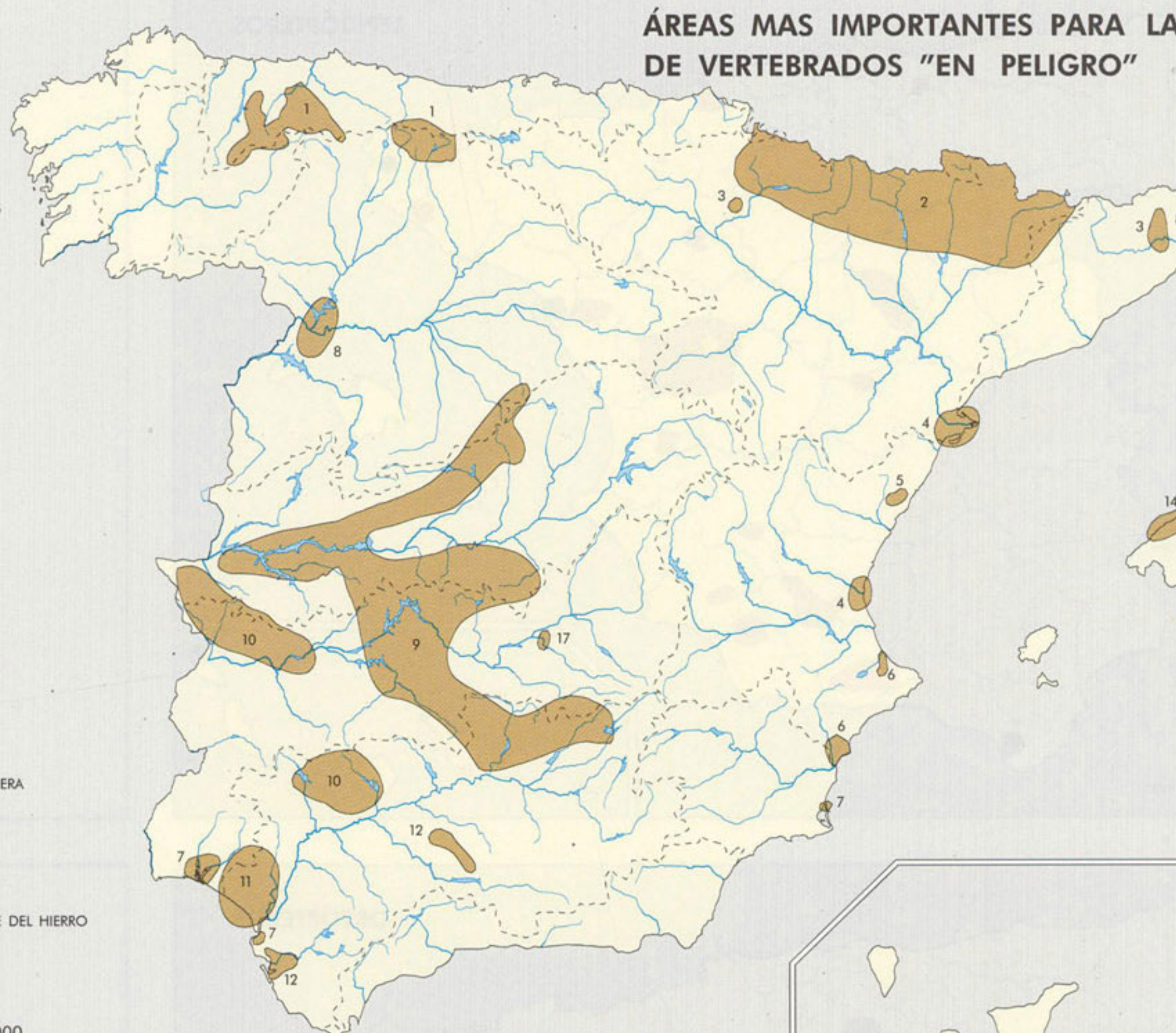
El Real Decreto cataloga como especies o subespecies «en peligro de extinción» aquellas que habiendo sido científicamente identificadas como tales, requieren una acción urgente e inmediata para garantizar su conservación.

En el mapa contiguo se presentan las áreas más importantes para las especies de vertebrados en peligro de extinción y se localizan en ellas los animales así clasificados.

- 1.- OSO PARDO
- 2.- OSO PARDO
QUEBRANTAHUESOS
BUCARDO
- 3.- AVETORO
- 4.- AVETORO
FARTET
- 5.- SAMARUC
- 6.- SAMARUC
FARTET
- 7.- FARTET
- 8.- CIGÜENA NEGRA
- 9.- ÁGUILA IMPERIAL
LINCE
CIGÜENA NEGRA
- 10.- ÁGUILA IMPERIAL
LINCE
- 11.- ÁGUILA IMPERIAL
LINCE
FOCHA CORNUDA
TORILLO
MALVASÍA
CERCETA PARDILLA
GARCILLA CANGREJERA
FARTET
- 12.- MALVASÍA
- 13.- FOCHA MONJE
- 14.- FERRERET
- 15.- LAGARTO GIGANTE DEL HIERRO
- 16.- HUBARA CANARIA
- 17.- PORRÓN PARDO

ESCALA 1:6.500.000

Fuente de información: ICONA, 1991



ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES

ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA)

La CE insta a todos los Estados miembros a tomar las medidas necesarias para preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio de la Comunidad.

Las especies amenazadas de extinción, las vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats y las consideradas como raras, por la escasez de sus poblaciones o lo limitado de su distribución local, reciben, en este sentido, una atención preferente con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción en su área de distribución. Semejante tratamiento se dispensa a las especies migratorias no incluidas en las anteriores categorías cuya llegada sea regular, tanto en sus áreas de reproducción, muda e invernada, como en las zonas de descanso en sus áreas de migración. A tal fin, se llama a los Estados miembros a que asignen una particular dedicación a la protección de zonas húmedas, y muy especialmente a las de importancia internacional.

En España, la declaración de ZEPA es un proceso abierto, que se inició en 1987 con la designación de las primeras cuarenta y cuatro áreas. Esta primera selección surgió de un barido entre los espacios naturales protegidos ya existentes, a los que se aplicó un criterio cuantitativo relativo a las aves, de forma que aquellos que lo cumplían fueron propuestos para su designación como ZEPA. En 1989 se dio un segundo paso declarando otras setenta ZEPA. El método de selección empleado fue semejante al anterior, aunque se tendió a cubrir el ochenta por ciento de la población de determinadas especies, sin considerar si el espacio estaba ya protegido o no.

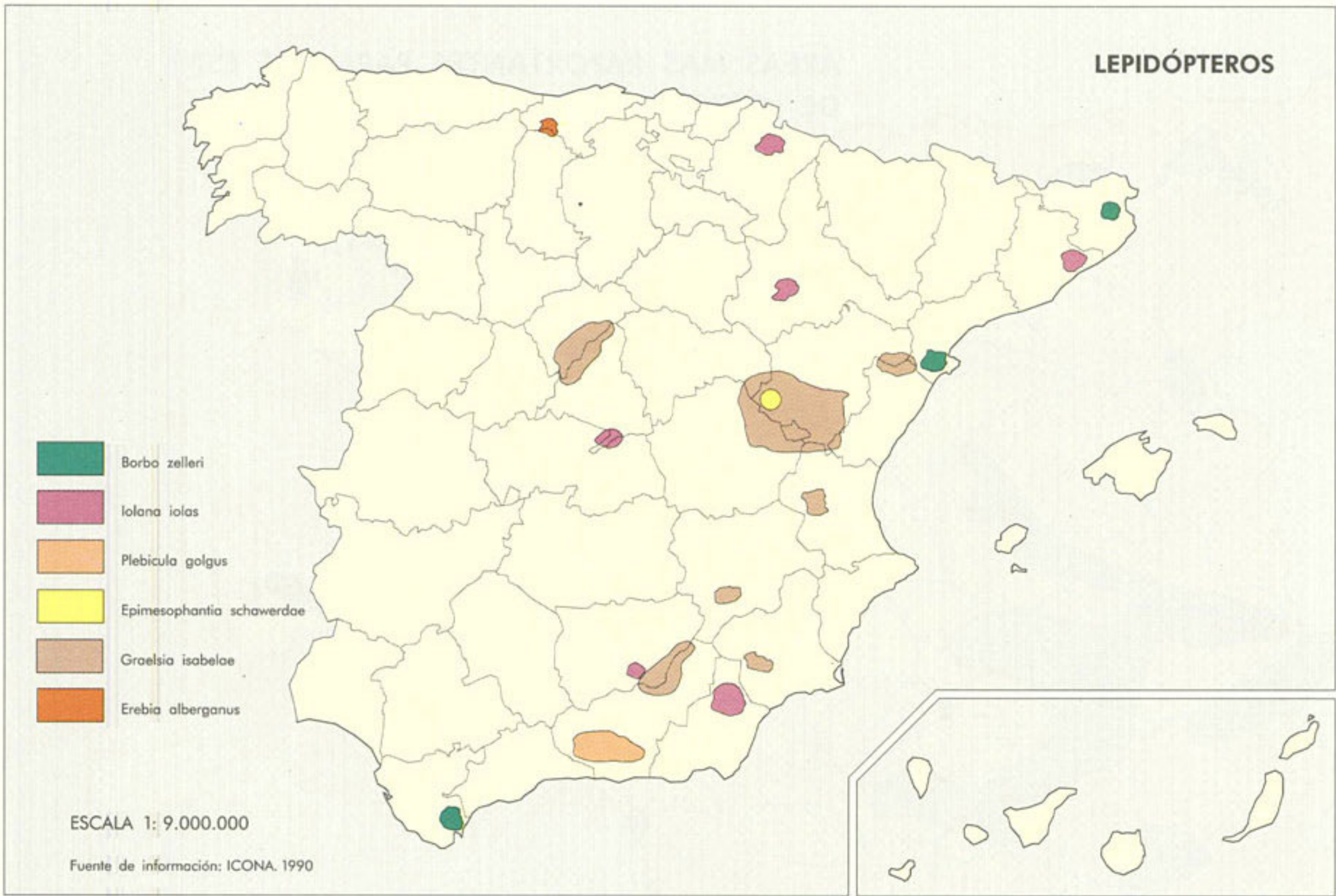
En el momento de la realización del mapa, 1992, el número de zonas se ha visto ampliado hasta completar las ciento treinta y dos que figuran en el cuadro siguiente.

1. Complejo intermareal Umia O Grove, A Lanzada, Punta Carreirón y Lago Rodeira
2. Illas Cíes
3. Río de Sta. Marta de Ortigueira y Ladrado
4. Río de Ribadeo
5. Bosque de Muniellos
6. Degaña-Hermo
7. Somiedo
8. Montaña de Covadonga
9. Arizakun-Urrizate-Gorramendi
10. Selva de Irati-Roncesvalles
11. Larra-Azparreta
12. Sierra de Arrigorieta-Peña de Ezkaurre
13. Sierra de San Miguel
14. Foz de Burgui-Sierra de Illón
15. Arabarco
16. Sierra de Artxuba y Sierra Zariquieta
17. Montes de Areta
18. Peña de Izaga
19. Foz de Arbayún-Sierra de Leyre
20. Laguna de Dos Reinos
21. Laguna de Pitiillas
22. Embalse de las Cañas
23. Montes Obarenes-Sierra de Cantabria
24. Sierra de la Demanda
25. Sierras de Urbión, Cebollera y Cameros
26. Peñas de Iregua, Leza y Jubera
27. Peñas de Arnedillo, Peña Isasa y Turruncún
28. Sierra Alcarama y río Alhama
29. Ordesa y Monte Perdido
30. Sierra y cañones de Guara
31. Laguna de Gallacanta
32. Aigües Tortes i lago Sant Maurici
33. Serra de Cadí-Moixeró

34. Aiguamolls de l'Empordà
35. Mas de Melons
36. Delta del Ebro
37. Cañón del río Lobos
38. Villafafila
39. Arribes del Duero
40. Riberas de Castronuño
41. Montejo de la Vega
42. Hoces del río Duratón
43. Pinar de Valsain
44. El Espinar
45. Valle de Iruelas
46. Las Batuecas
47. Arca y Buitrera
48. Alto Lozoya
49. Soto de Vinuelas
50. Encinares de los ríos Alberche y Cofio
51. Monte de El Pardo
52. Carrizales y sotos de Aranjuez
53. Monfragüe
54. Llanos de Cáceres y Sierra de Fuentes
55. Sierra de San Pedro
56. Embalse de Cornalvo y Sierra Bermeja
57. Embalse de Orellana y Sierra de Pela
58. Sierra Grande de Hornachos
59. Alto Tajo
60. Paramera de Maranchón
61. Valle del Tiétar-embalses del Rosarito y Navalcán
62. Cabañeros
63. Conjunto lagunar de Pedro Muñoz-Mota del Cuervo
64. Tablas de Daimiel
65. Sierra de los Canalizos
66. Umbría del Valle de Alcudia
67. Prat de Cabanes-Torre Blanca

68. Islas Columbretes
69. Albufera de Valencia
70. Islote de Benidorm y Peñas de Arabi
71. El Hondo
72. Salinas de Santa Pola
73. Salinas de la Mata y Torreveja
74. Sierras de Cazorla, Segura y las Villas
75. Desierto de Tabernas
76. Sierra Alhamilla
77. Cabo de Gata-Níjar
78. Puntos de las Entinas y Sabinar
79. Torcal de Antequera
80. Laguna de Fuentepiedra
81. Lagunas de Zóñar, Amarga, Ricón, Tíscar, Jarales y Conde
82. Sierra de Hornachuelos
83. Sierra Norte
84. Sierra de Aracena y Picos de Aroche
85. Sierra Pelada y Ribera del Aserrador
86. Marismas del Odiel
87. Parque Nacional de Doñana
88. Lagunas de Espera: Hondilla, Dulce y Salada de la Zorrilla
89. Sierra de Grazalema
90. Los Alcornocales
91. Laguna de Medina
92. Lagunas de El Puerto de Sta. María: Salada, Juncosa y Chica
93. Lagunas de Puerto Real: Taraje, Comisario y San Antonio
94. Lagunas de Chiclana de la Frontera: Montellano y Jeli
95. Costa norte de Menorca
96. Cap des Freu y cap Ferrutx
97. S'Albufera
98. Cap des Pinar
99. Serra d'Alfàbia
100. Sa Dragonera y Sa Trapa
101. Es Malgrat, illa del Toro y Cap de Cala Figuera

102. Acanalido de Cap Blanc y Cap Enderrocot
103. Salobrar de sa Font Santa
104. Archipiélago de Cabrera
105. Isla de Tagomago
106. Islas entre las salinas de Ibiza y Formentera
107. Es Vedrà y es Vedranell
108. Islotes del norte de Lanzarote y Riscos de Tamarago
109. La Geria
110. Los Ajaches
111. Salinas de Janubio
112. Dunas de Corralejo e Isla de Lobos
113. Lajares
114. Betancuria
115. Pozo Negro
116. Jandía
117. Juncalillo del Sur
118. Tamadaba
119. Ojeda, Inagua y Pajonales
120. Macizo de Taura
121. Ayagoures y Pílancones
122. Anaga
123. Corona forestal de Tenerife
124. Teno
125. Tigaiga
126. Los Órganos
127. Garajonay
128. Acanalidos de Alajero
129. Monte de los Sauces, Puntallana y Pinar de Garafía
130. Caldera de Taburiente
131. El Hierro
132. Islas Chafarinas



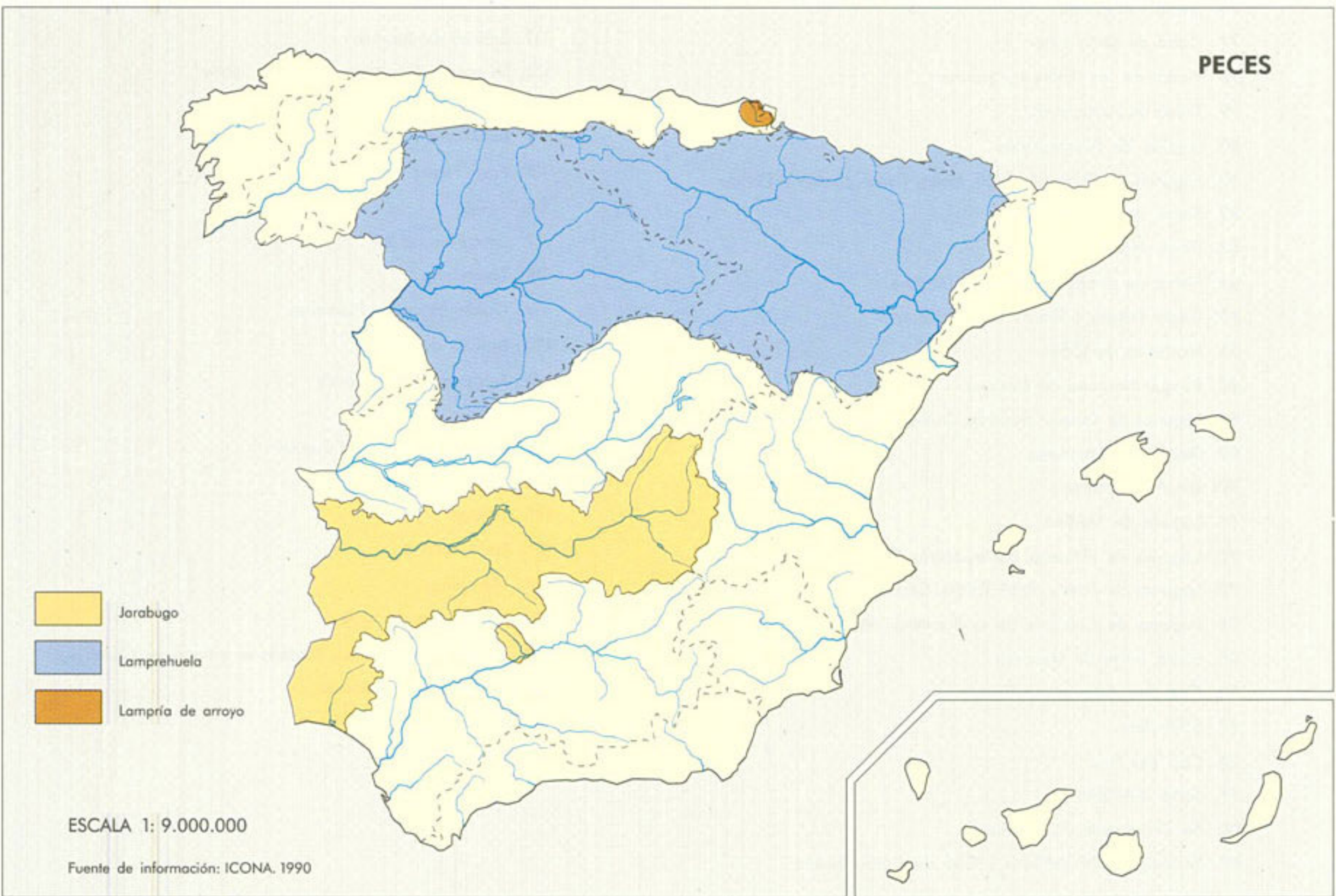
	Borbo zelleri	Iolana iolas	Plebicula golgus	Epimesophantia schawerdae	Graelsia isabelae	Erebia alberganus
Status	En peligro de extinción	En peligro de extinción	En peligro de extinción	En peligro de extinción	Endemismo	En peligro de extinción
Habitat	Áreas de monte bajo, marismas y biotopos de gran humedad	Biotopos pedregosos, de solana, donde habita la <i>Colutea</i>	Espacios abiertos de laderas serranas especialmente con sustrato cristalino	Zonas abiertas, húmedas, con arbolado cercano	Pinares ibéricos hasta los 1.600 metros de altitud	Espacios abiertos verdes, principalmente entre los 1.000 y 1.200 metros de altitud
Población	Muy escasa	Muy escasa	Escasa	Desconocida	Escasa	Desconocida, quizá ya extinta
Amenazas	Transformación y pérdida del hábitat	Reducida área de distribución de la <i>Colutea</i> . Coleccionismo	Transformación y pérdida del hábitat		Incendios de pinares. Coleccionismo	Coleccionismo



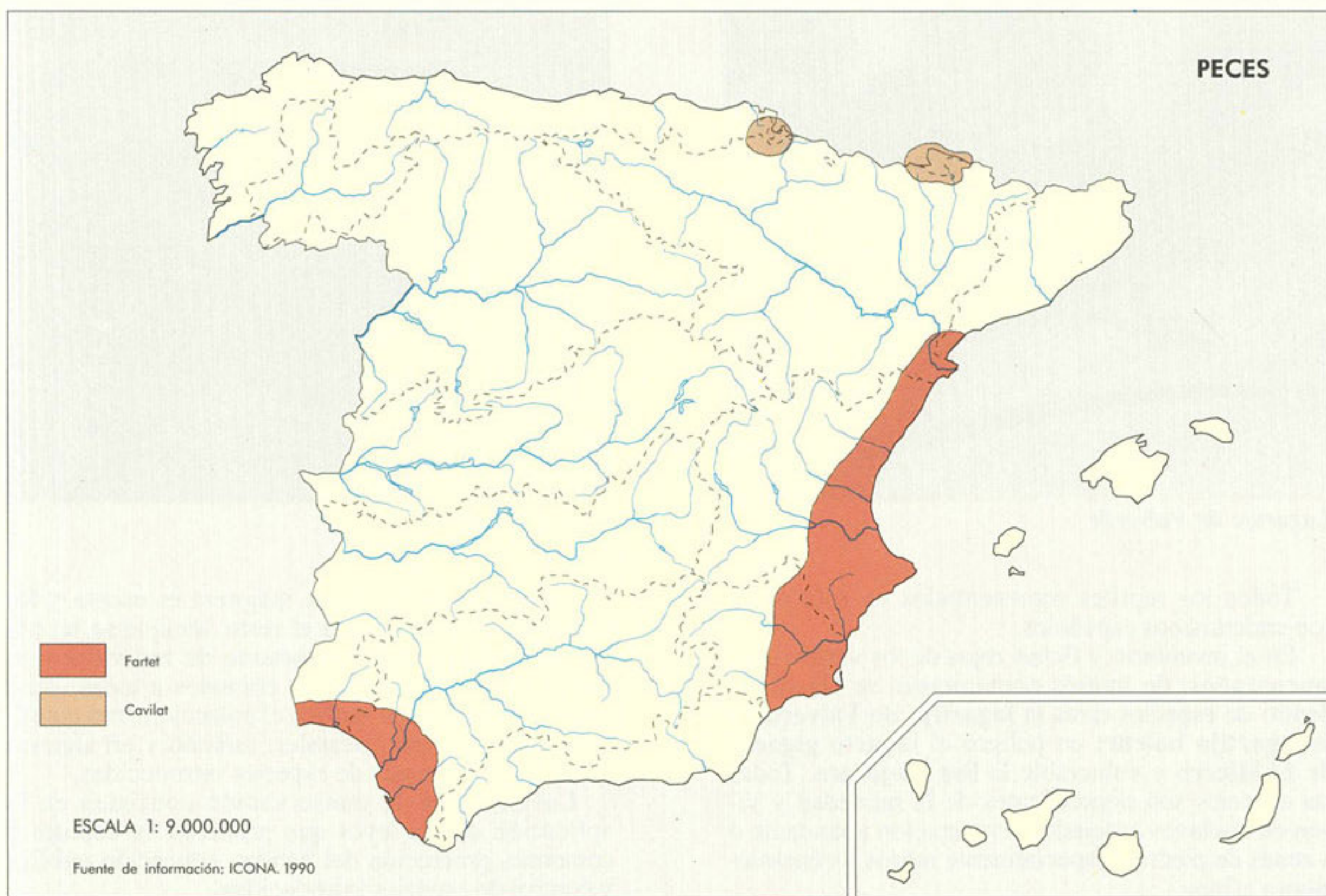
	Antaxius capellei	Steropleurus castellanus	Canariola emarginata	Omocestus antigae	Sterpleurus obsoletus	Ephippigerida pantingana
Status	Vulnerable	En peligro de extinción	En peligro de extinción	Vulnerable	En peligro de extinción	En peligro de extinción
Habitat	Especie montana-submontana asociada al matorral	Habita tanto prados como matorral	Especie montana aparentemente asociada al matorral	Fitófilo sobre gramíneas en prados de montaña	En prado no cultivado y matorral seco	En estepa semimontana
Población	Escasa	Desconocida. Quizá ya extinta	Escasa	Escasa	Muy escasa o quizá ya extinta	Desconocida. Quizá ya extinta
Amenazas	Distribución restringida y escasa población	Desconocidas	Escasa población	Extrema localización y escasa capacidad de colonizar biotopos próximos por braquipterismo de las hembras	Desconocidas	



	Salamandra atra	Rana agilis	Sapo verde	Ferreter	Sapillo meridional
Status	Endemismo ibérico	CE: No amenazada. España: Insuficientemente reconocida	Endemismo balear	Endemismo español en peligro de extinción	Endemismo español
Habitat	Áreas de montaña hasta los 1.500 m de altitud y con precipitación anual superior a los 1.000 mm	En enclaves muy húmedos, sobre todo en bosques caducifolios, prados húmedos y turberas	Se encuentra en gran variedad de hábitats, siempre que no sean excesivamente secos	Torrentes excavados en roca caliza caudalosos en invierno y prácticamente secos en verano. Altura sobre el nivel del mar inferior a 400 m	No parece ser exigente con la extensión y calidad de las aguas que habita ni con el medio circundante
Población	En biotopos favorables se ha calculado una densidad de 4-5 individuos/m de arroyo	En España, muy restringida	En regresión. La población de Ibiza se considera en peligro de extinción	Se calcula que la población no supera los 1.500 ejemplares. Actualmente en declive	Desconocida
Amenazas	Contaminación industrial. Biocidas. Transformación hábitat (deforestación). Repoblación con eucaliptos. Canalización de ríos	Reducido hábitat. Colecta para consumo	Descenso del nivel freático. Biocidas	Área de distribución muy reducida. Predación por ofidios introducidos. Reducción del biotopo por desecación y embalsamiento de los torrentes. Coleccionismo. Biocidas	Desconocidas



	Jarabugo	Lamprehuela	Lamprea de arroyo
Status	Endemismo ibérico. CE: rara. España: rara. Mundo: rara	Endemismo español	Especie autóctona de Navarra
Habitat	Ríos de corriente lenta con abundante vegetación	Tramos altos y medios de ríos, en zonas poco profundas y con los fondos principalmente de gravas	Sólo se conoce en un río de la vertiente norte de los Pirineos
Población	Escasa	Localmente abundante	Muy escasa
Amenazas	Contaminación industrial. Graveras. Predación especies introducidas. Competencia con <i>Gambusia affinis</i>	Graveras. Contaminación. Introducción de especies exóticas. Utilización como cebo para otras especies	Hábitat muy restringido

**Fartet**

Status.—CE: en peligro (sólo aparece en España). España: en peligro. Mundo: en peligro.

Hábitat.—Charcas, lagunas litorales salinas y tramos bajos de cursos fluviales. Especie eurihalina y euri térmica.

Población.—Abundante en salinas y muy escasa en zonas de agua dulce.

Amenazas.—Pérdida del hábitat, sobre todo por desecación. Competencia con *Gambusia affinis*. Contaminación industrial y orgánica. Comercio.

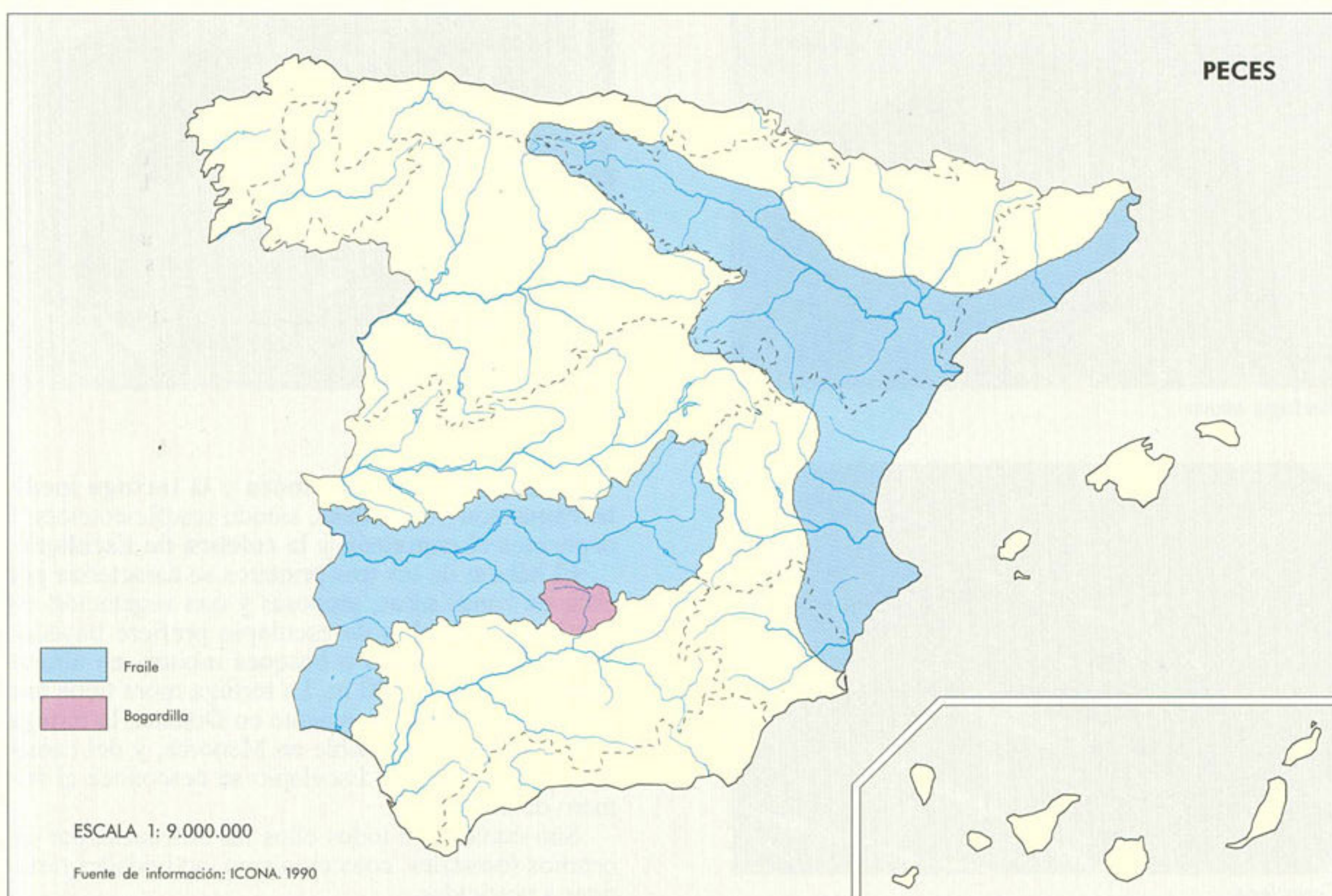
Cavilat

Status.—CE: vulnerable. España: en peligro. Mundo: vulnerable.

Hábitat.—Arroyos no contaminados, ríos, y, ocasionalmente, lagos con fondo pedregoso. Necesita aguas frías y muy oxigenadas, por lo que suele vivir en ríos y torrentes de montaña.

Población.—Especie común en los ríos trucheros europeos, se encuentra hoy en regresión, al desaparecer de la mayor parte de los tramos bajos. En España es muy escasa.

Amenazas.—Contaminación agrícola y urbana. Grandes fluctuaciones de caudal.

**Fraile**

Status.—CE: vulnerable. España: en peligro. Mundo: vulnerable.

Hábitat.—En suelos de gravas y cantos rodados. Vive también en las desembocaduras de los ríos.

Población.—En España se trata de una especie muy escasa y presenta un declive rápido y muy acusado.

Amenazas.—Graveras. Expansión del cangrejo americano. En menor medida, contaminación y captura accidental.

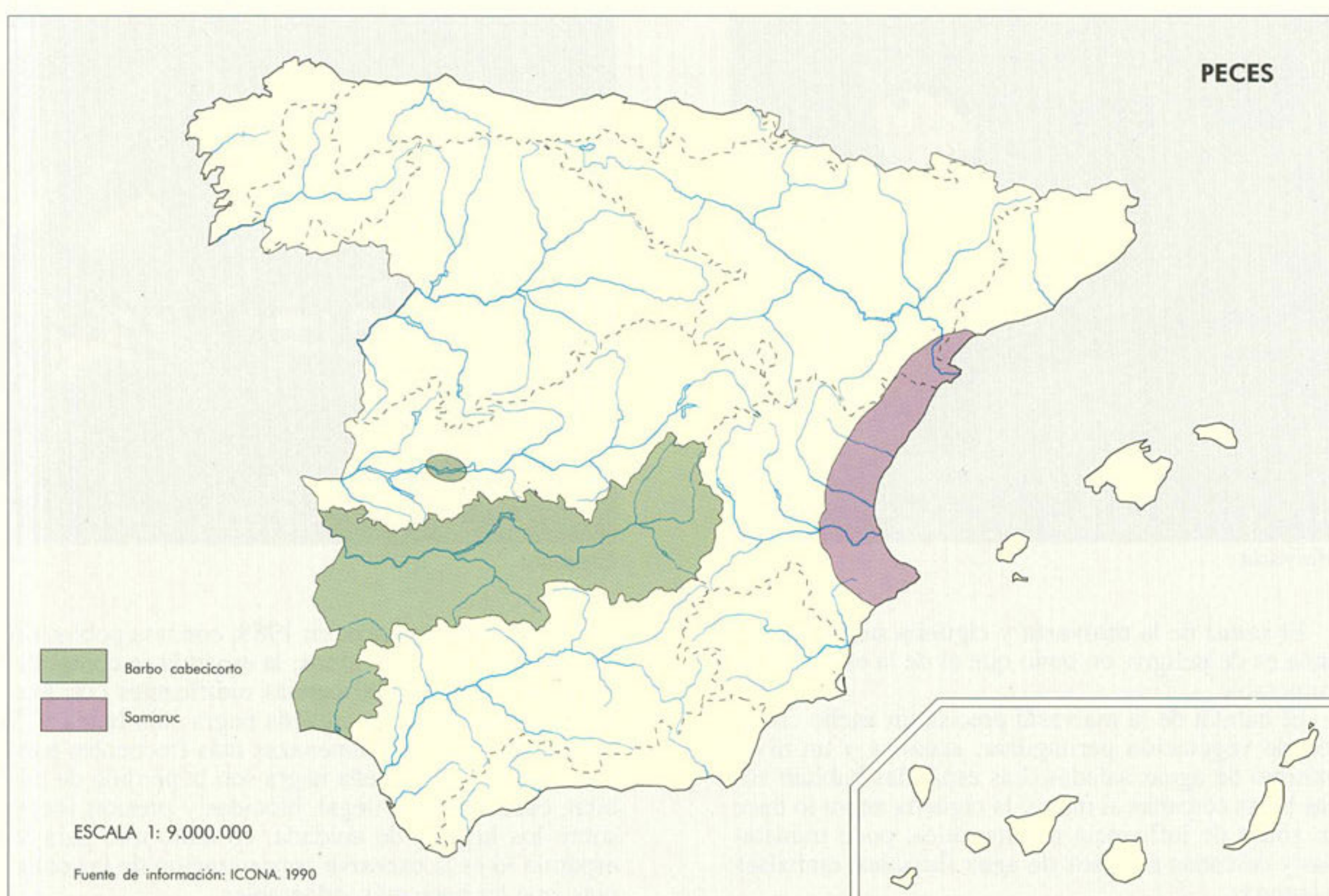
Bogardilla

Status.—Endemismo español.

Hábitat.—Ríos de corriente media y rápida, con vegetación relativamente abundante.

Población.—Localmente: abundante.

Amenazas.—Construcción de embalses. Competencia con especies introducidas.

**Barbo cabecicorto**

Status.—Endemismo ibérico.

Hábitat.—Tramos medios y altos de los ríos.

Población.—En la cuenca del río Guadiana, localmente abundante. En la cuenca del río Tago, desconocida.

Amenazas.—Pérdida de hábitat. Construcción de embalses.

Samaruc

Status.—Endemismo español en peligro de extinción.

Hábitat.—Lagunas litorales de agua dulce y canales de riego con abundante vegetación.

Población.—Desconocida. Probablemente se trata de la especie española de peces con población más reducida.

Amenazas.—Introducción del *Fundulus heteroclitus*. Destrucción del hábitat por el hombre (desecación). Contaminación industrial y orgánica. Competencia con *Gambusia affinis*.



Mariposa Isabelina (*Graellsia isabelae*)



Jarabugo (*Anaecypris hispanica*)



Macho de Fartet (*Aphanius iberus*)



Macho de Samaruc o Samarugo (*Valencia hispanica*)



Salamandra Rabilarga



Lamprehuela (*Cobitis calderoni*)



Fraile o Blenio de Río (*Blennius fluviatilis*)

Las fotografías de peces han sido cedidas para su publicación por el archivo del Centre D'Aquicultura Experimental de Valencia (C.A.E.)



Lagartija de Valverde



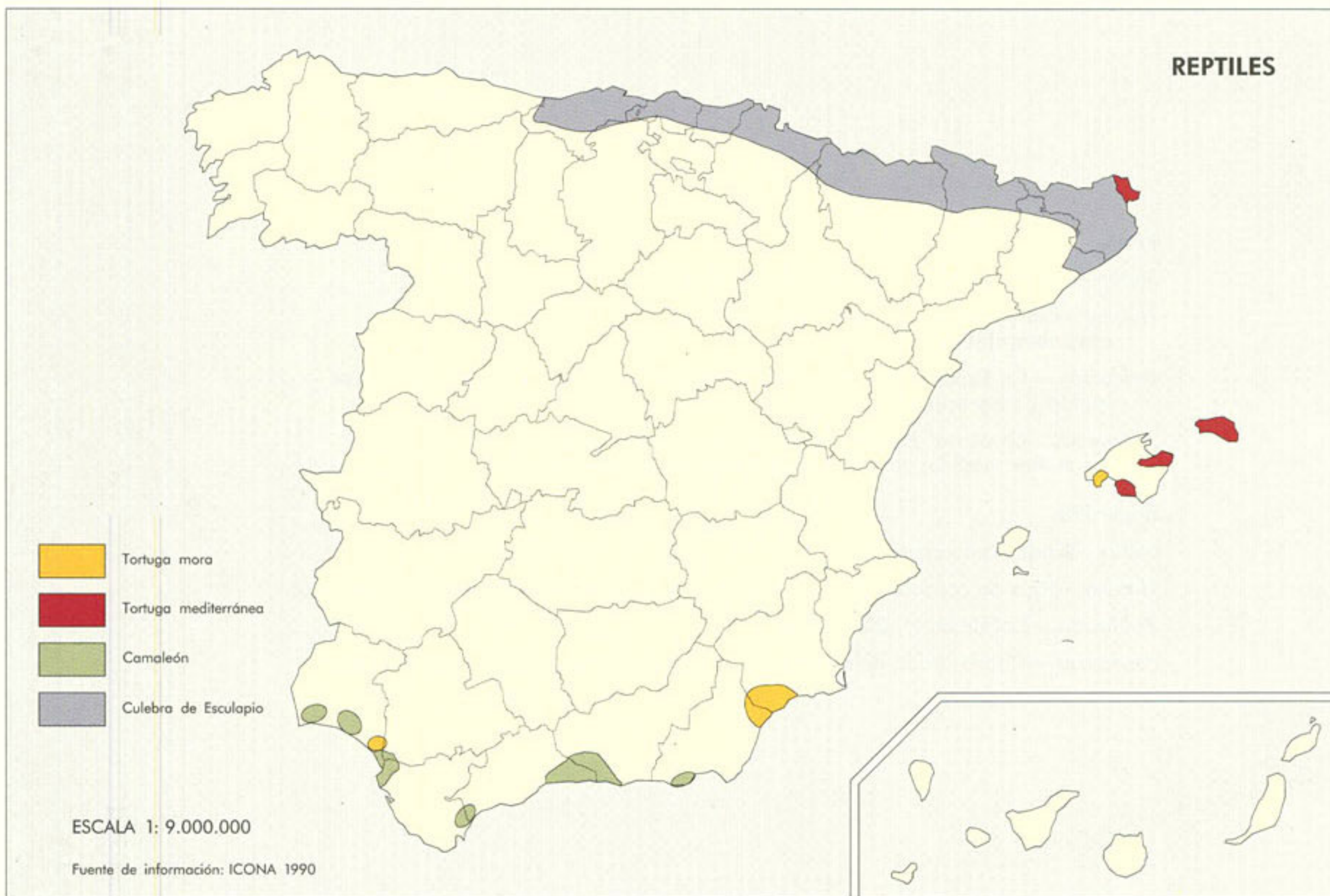
Lagartija balear

Todos los reptiles representados en este mapa son endemismos españoles.

En el inventario y fichas rojas de los vertebrados amenazados, de interés comunitario, se clasifican dentro de especies raras la **lagartija de Valverde** y la **lagartija balear**; en peligro el **lagarto gigante de El Hierro** y vulnerable la **lisa majoreira**. Todas las especies son dependientes de la humedad y viven en enclaves asociados a vegetación abundante o a zonas de piedras, especialmente muros y construcciones afines.

La población de la lisa majoreira es escasa y localmente abundante para el resto, aunque se ha observado una pérdida importante de individuos en pocos años. Las amenazas, comunes a todas ellas, son la alteración del medio, el coleccionismo científico, los incendios forestales, turismo y en algunos casos la competencia de especies introducidas.

Las medidas de conservación consisten en la aplicación de las leyes que prohíben su captura y comercio, protección del hábitat, educación pública y control de especies introducidas.



Tortuga mora



Tortuga mediterránea

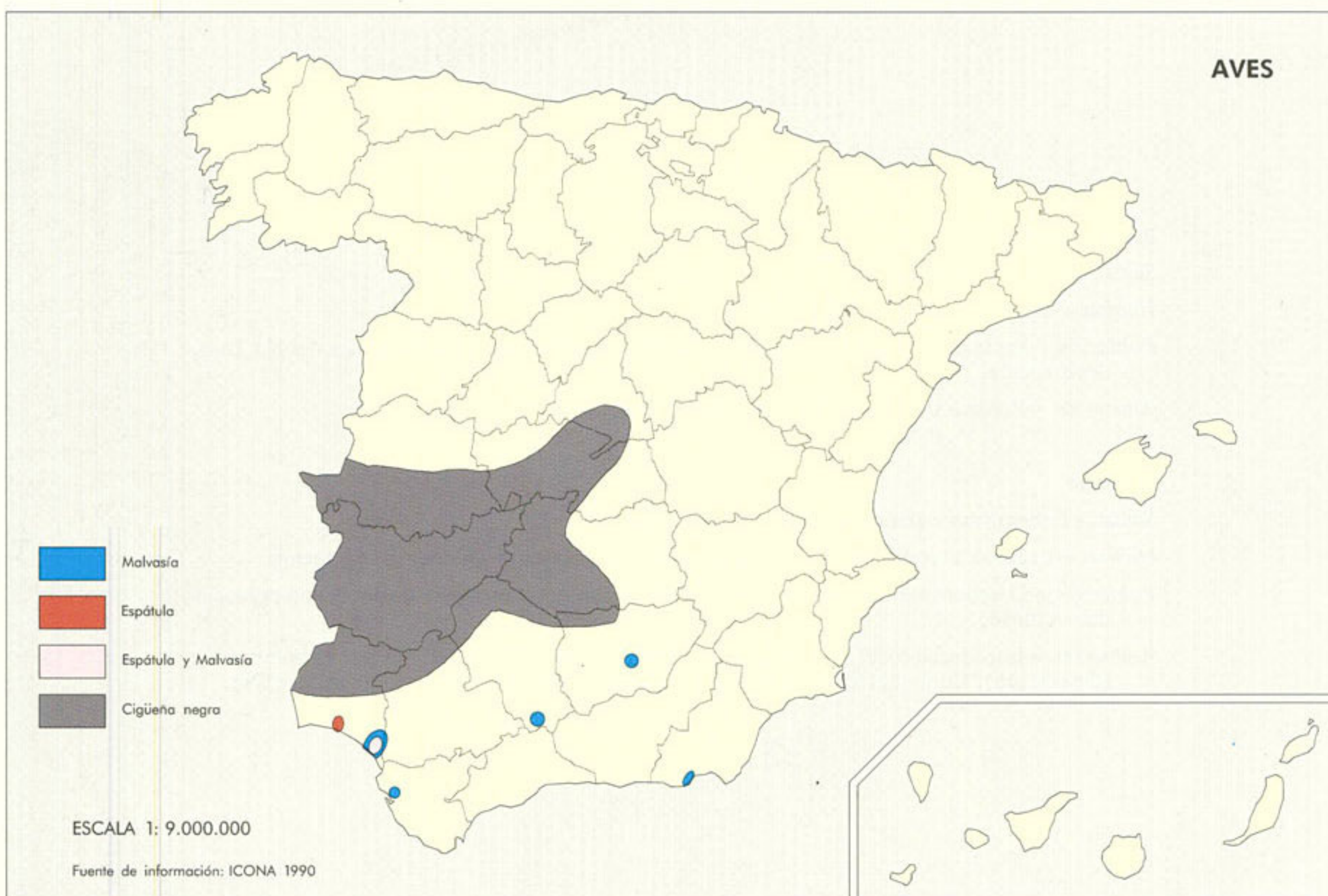


Camaleón

En España la **tortuga mora** y la **tortuga mediterránea** son vulnerables, siendo insuficientemente conocidos el **camaleón** y la **culebra de Esculapio**.

El hábitat de los tres primeros se caracteriza por estar en zonas secas, arenosas y con vegetación arbustiva. La culebra de Esculapio prefiere hayedos aclarados, robledales o bosques mixtos, en alturas superiores a los 1.000 m. La tortuga mora tiene una población estable únicamente en Doñana, la tortuga mediterránea es aceptable en Menorca, y del camaleón y la culebra de Esculapio se desconoce el número de individuos.

Son comunes a todos ellos las amenazas por incendios forestales, coleccionismo, actividades turísticas y pesticidas.



Malvasía

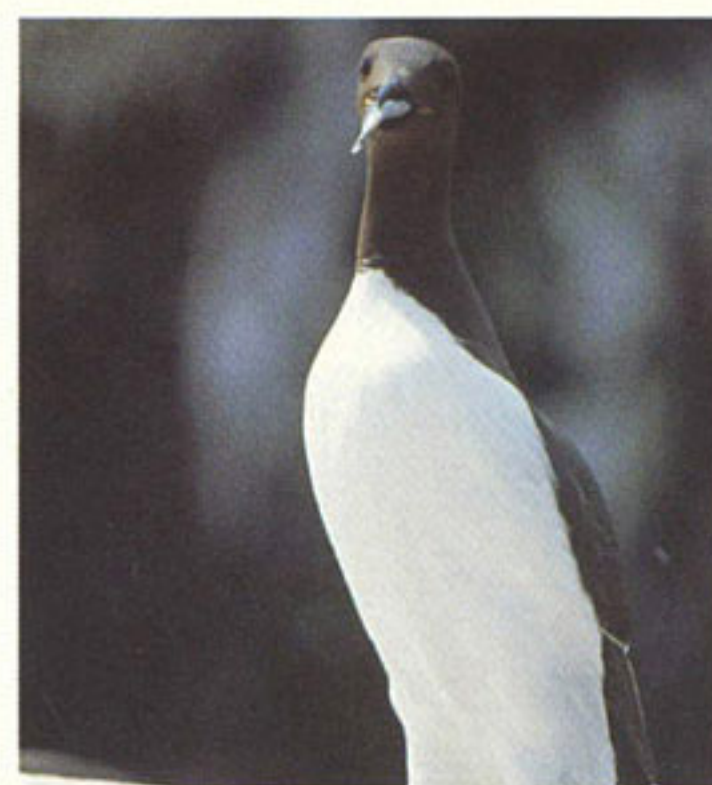


Espátula

El **status** de la **malvasía** y **cigüeña negra** en España es de peligro, en tanto que el de la **espátula** es vulnerable.

El hábitat de la malvasía precisa un ancho cinturón de vegetación perlagunar, acuática y un nivel mínimo de aguas saladas. Las espátulas habitan zonas bajas cercanas al mar, y la cigüeña negra lo hace en zonas de influencia mediterránea, poco transitadas y cercanas a cursos de agua fluviales, embalses o lagunas.

La malvasía contaba, en 1988, con una población estimada en 460 individuos; la espátula se contabilizaba, en 1986, en 600 parejas nidificantes con tendencia creciente, y de cigüeña negra sólo había 175 parejas en 1987. Las amenazas más frecuentes para la malvasía y la cigüeña negra son la pérdida de hábitat, caza furtiva e ilegal, biocidas y presión social sobre los lugares de anidada, en tanto que para la espátula lo es la excesiva concentración de las colonias, que las hace más vulnerables.



Arao ibérico



Gaviota picifina

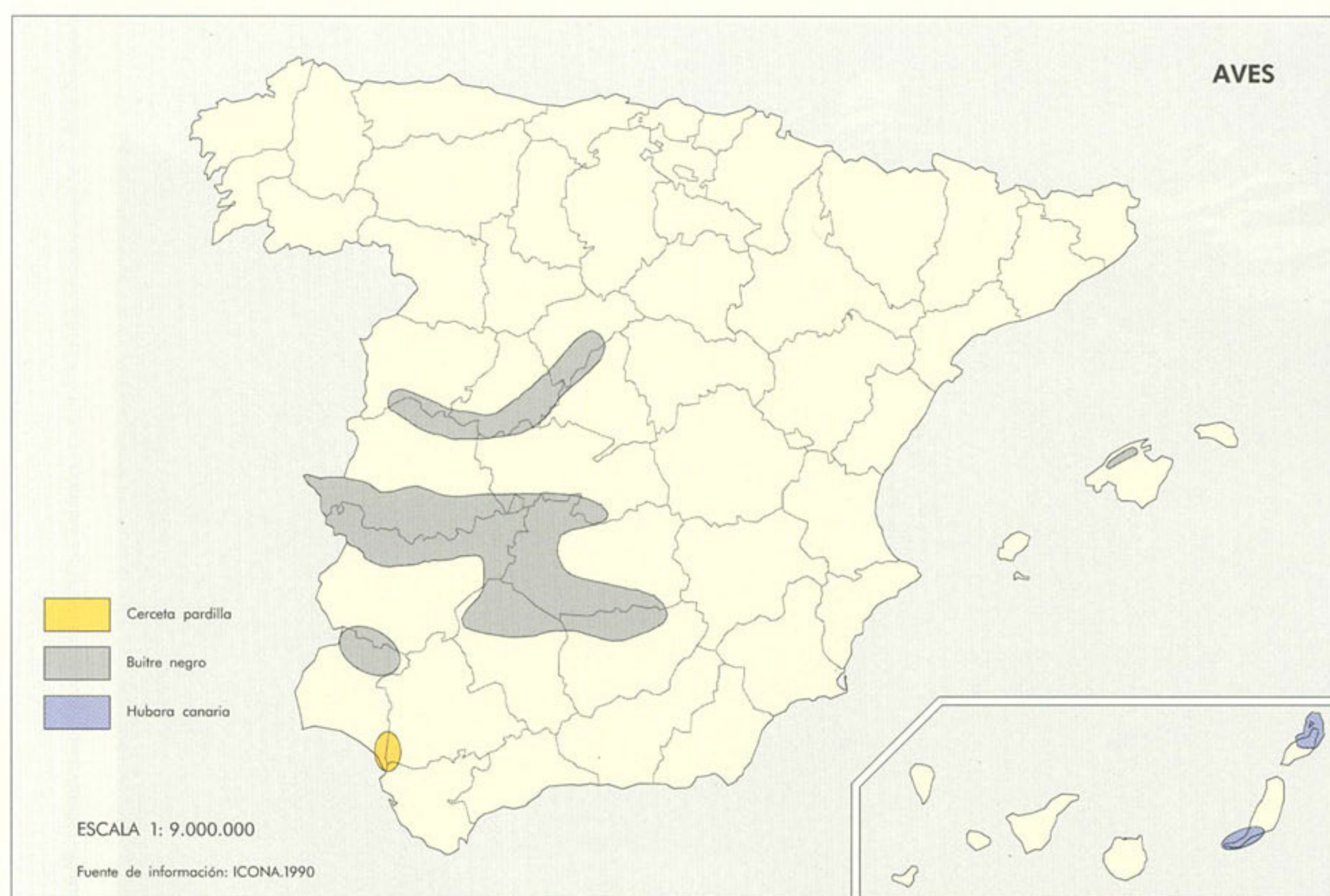


Focha cornuda

El **status** de las tres aves, en España, es de peligro de extinción.

El hábitat de la **focha cornuda** y la **gaviota picifina** lo constituyen lagunas costeras, deltas, marismas y amplios valles fluviales. El **arao ibérico** habita preferentemente en acantilados marinos.

La población de arao ibérico y focha cornuda es muy escasa, se contabilizaban para cada una alrededor de 20 parejas, y en la actualidad están en regresión. La gaviota picifina es más abundante, en 1988 se localizaron en el delta del Ebro unas 420 parejas y entre 20 y 25 en las marismas del Guadalquivir. La caza, su reducido número y la contaminación de las aguas son sus principales amenazas.



Cerceta pardilla

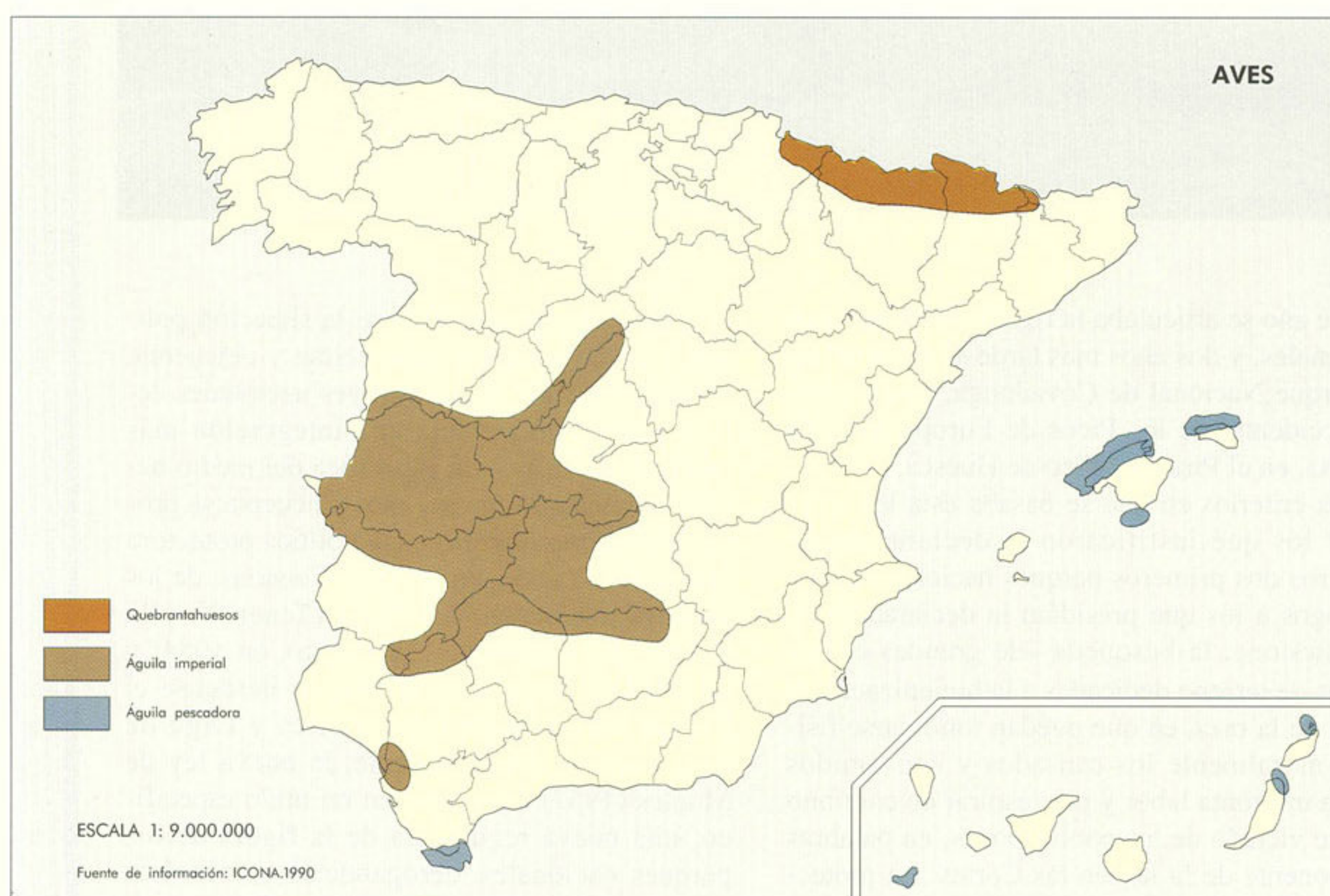
La **cerceta pardilla** y la **hubara canaria** se encuentran en peligro de extinción, en tanto que el **status del buitre negro** es vulnerable.

Los hábitats de cada una de estas aves son diversos. La **cerceta pardilla** precisa aguas profundas y permanentes, bordeadas de abundante vegetación.

El **buitre negro** se distribuye en dos tipos de hábitat: bosque mediterráneo esclerófilo de encina, alcornoques y quejigos y pinares de pisos supramontanos y subalpinos. La **hubara canaria** vive en zonas abiertas de carácter semidesértico, más o menos llanas o ligeramente onduladas. La población de **cerceta pardilla**, en 1985, se estimaba entre 150 y 200

parejas. En 1989, el censo del **buitre negro** era de 770 parejas, y la población de la **hubara canaria** se estimaba entre 260 y 320 individuos. Las amenazas para la **cerceta pardilla** son principalmente la caza ilegal y la pérdida de hábitat y de lugares de nidificación. Para el **buitre negro** son los venenos, las redes de tendidos eléctricos, la presión del hombre sobre el hábitat y su destrucción por incendios y actuaciones forestales.

La **hubara canaria** se ve presionada por el hombre, las extracciones de arena y urbanización de su hábitat, la caza ilegal y depredación de huevos son sus mayores amenazas.



Águila pescadora



Quebrantahuesos



Águila imperial

Estas tres aves se encuentran en peligro de extinción.

Los hábitats son diversos: el **quebrantahuesos**, se localiza en vertientes abruptas de sistemas montañosos, en repisas y cuevas situadas entre 700 y 3.000 metros de altitud.

El **águila imperial** se localiza en cuatro biotopos: llanuras aluviales y dunas a nivel del mar, penillanuras y colinas suaves, sierras meridionales de la Península y formaciones montañosas de la España central, entre 700 y 1.600 metros de altitud.

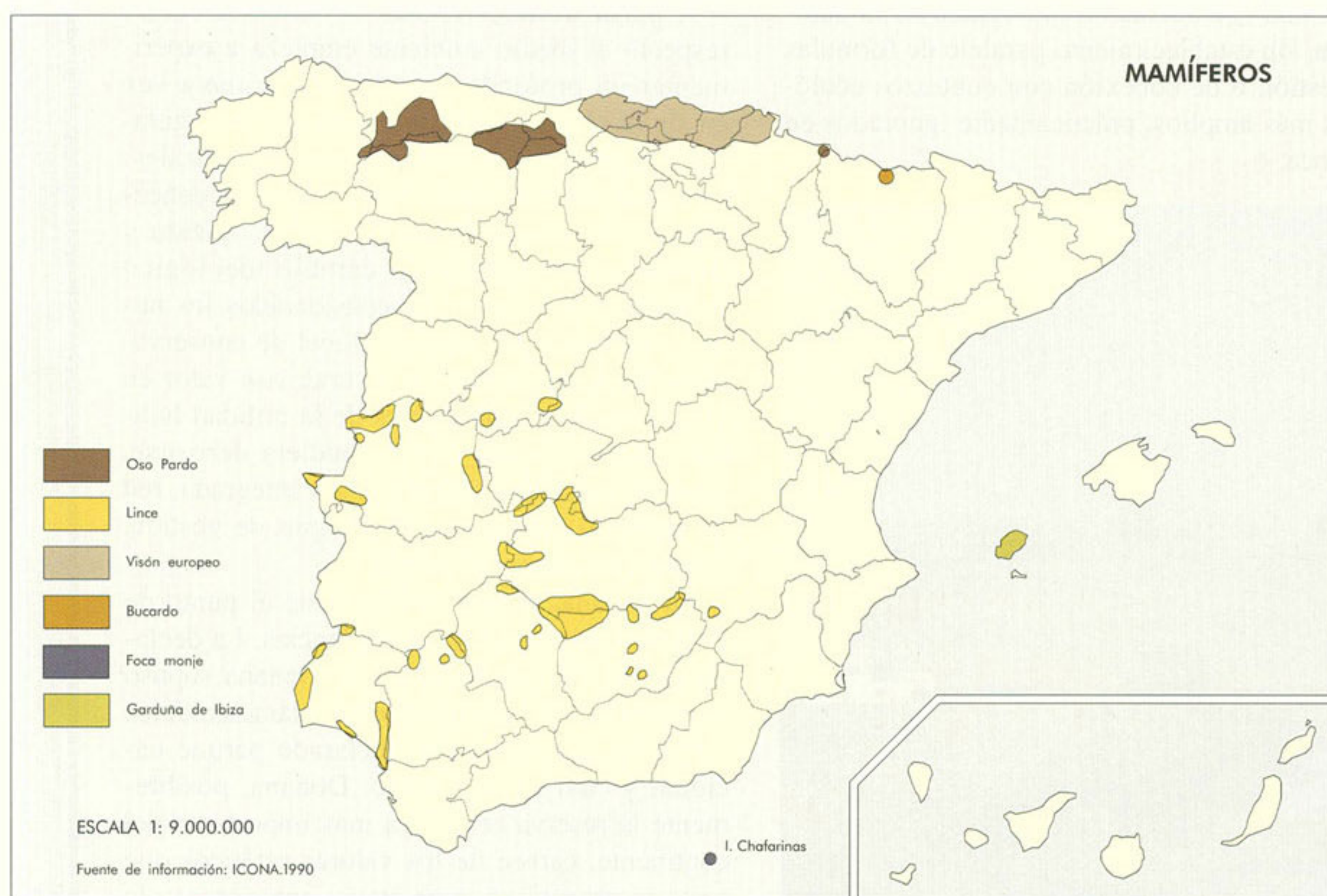
El **águila pescadora** habita zonas costeras próximas al mar.

La población del **quebrantahuesos**, en 1987, era

estable y se contabilizaban 40 parejas. Las parejas censadas en 1989 de **águila imperial** ascendían a 130. En situación más grave se encuentra el **águila pescadora**, al existir tan sólo entre 20 y 25 parejas. Las amenazas del **quebrantahuesos** se deben a la falta de recursos tróficos, a los venenos, tendidos eléctricos, persecución y presión por turismo.

En el caso del **águila imperial** son los insecticidas, la caza furtiva, la alteración del hábitat y los tendidos eléctricos.

El **águila pescadora** se ve presionada por la pérdida y alteración del hábitat por el turismo costero, por la persecución y expolio de los nidos y por los contaminantes organoclorados.



Lince

Los seis mamíferos, cuya distribución se localiza en el mapa, se encuentran en peligro de extinción.

Cada especie se distribuye en hábitats de características particulares. El **oso pardo** se localiza en bosques caducifolios y mixtos, principalmente de montaña. El **lince ibérico** habita en el bosque de tipo mediterráneo y dehesas con denso sotobosque. El **visón** es una especie subacuática y vive en cursos fluviales o lagunas con abundante vegetación en las orillas.

El **bucardo** prefiere sierras calizas, con vegetación montana y alturas entre 1.000 y 2.500 metros. La **foca monje** se desenvuelve muy bien en las costas rocosas, poco alteradas y con abundantes islotes y grutas.

La **garduña de Ibiza** lo hace en pinares, canchales y farallones rocosos.

La población de todos ellos es escasa. En 1988 fueron censados entre 11-14 ejemplares de **oso pardo** y de 9 a 11 crías, siguiendo una tendencia regresiva.

El **lince ibérico** es la especie con mayor número de ejemplares censados, estimándose entre 1.000 y 1.200 individuos en 1988.

Del **visón europeo** se desconoce el número.

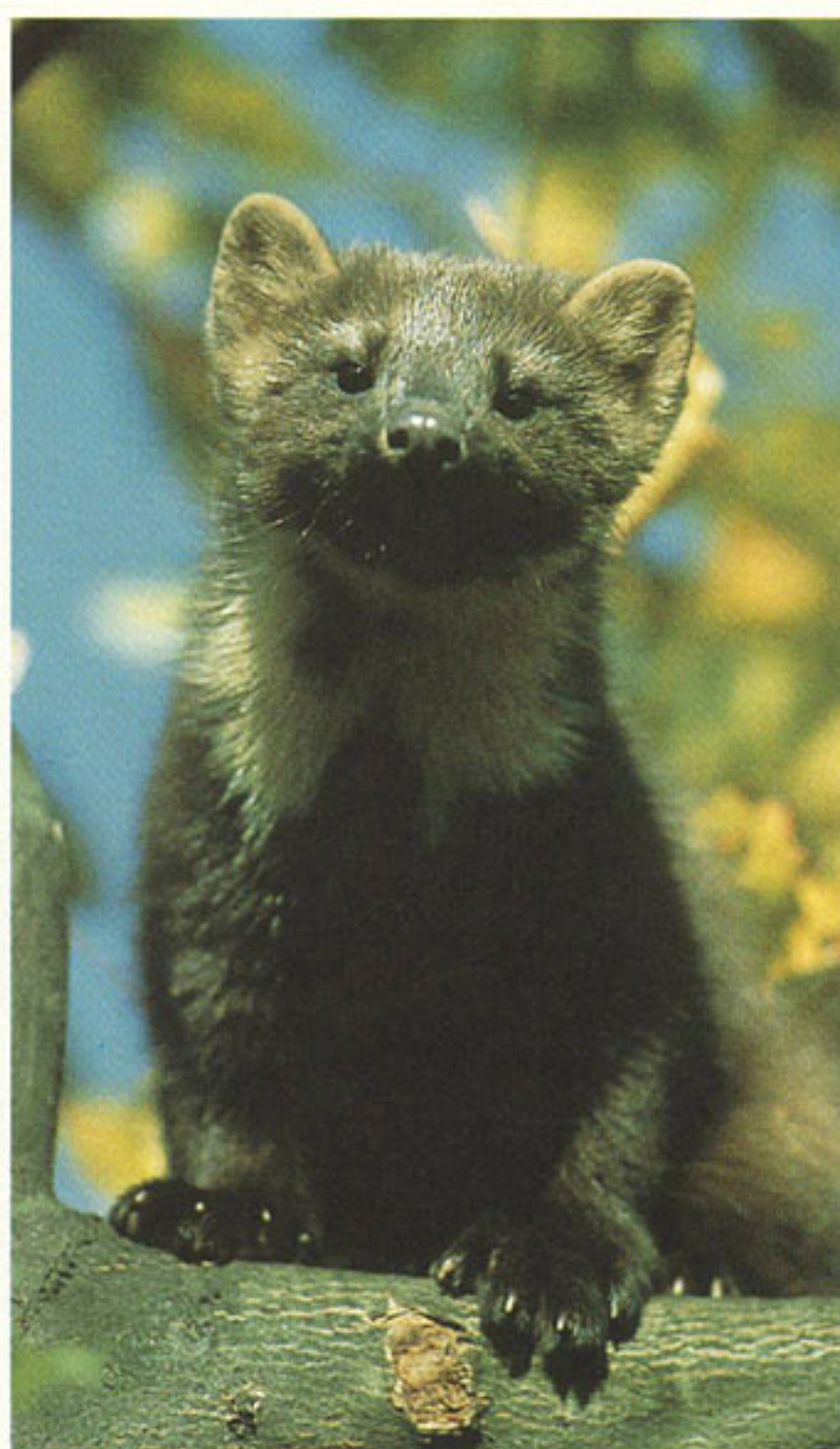
El **bucardo** se encuentra en una precaria situación; en 1988 se conoció la existencia de un solo rebaño de una decena de individuos.

De la **foca monje** sólo se conoce, en 1990, un ejemplar en las islas Chafarinas, y la **garduña** es posible que se encuentre extinguida, al desconocerse su población.

Las amenazas de cada uno de ellos también son específicas. Para el **oso pardo** son la alteración del hábitat y la caza ilegal. El **lince ibérico** se ve amenazado por el hombre, la caza con cepos y lazos, la caza ilegal, atropellos en carreteras y la reducción de la población de conejos. El principal enemigo del **visón europeo** es la contaminación de los ríos en los que habita. El **bucardo** se ve afectado por la competencia trófica con el rebeco, infecciones parasitarias, condiciones climáticas del hábitat adversas y caza ilegal. Para la **foca monje**, la muerte accidental o voluntaria en redes de pesca, la destrucción del hábitat costero y el desarrollo turístico han sido la causa de su extinción. Por último, la caza es el principal enemigo de la **garduña de Ibiza**.



Bucardo



Garduña de Ibiza



Visón europeo

Las fotografías de especies animales amenazadas han sido realizadas por José L. Rodríguez, excepto las de *espátula* (por Swebel), *tortuga mediterránea* (por Salvador Peiró) y *gaviota picifina* (por A. Carmena).

Parques Nacionales

En el transcurso de este siglo, el hombre ha ido tomando conciencia del agotamiento progresivo de los recursos naturales. La alerta lanzada inicialmente por los grupos ecologistas, más o menos testimoniales, ha ido calando en el entramado social hasta conseguir que, incluso, los partidos políticos más establecidos comenzaran a tratar en sus programas los problemas medioambientales.

El hombre urbano, desconectado de sus vínculos originales, está volviendo su vista a la naturaleza. Vivimos en plena expansión del interés por el medio ambiente y lo que hasta hace poco eran argumentos para la acción de colectivos marginales, se ha convertido en importante tema de discusión. Hasta hace poco temas como la destrucción de la capa de ozono, el efecto invernadero, la desertización o la extinción de las especies, nos parecían novedosos y eran tratados exclusivamente en las páginas técnicas de nuestros diarios. Hoy, la conservación es noticia y ha pasado a ocupar las primeras páginas de los periódicos.

Este nuevo foco de atención ha hecho cobrar actualidad a ciertos elementos ya existentes que los hace aparecer como nuevos. Tal es el caso de los espacios naturales protegidos, en general, y de los parques nacionales, en particular: conceptos y figuras de protección con más de un siglo de antigüedad que aparecen como el gran descubrimiento de una sociedad que, abocada a su propia contradicción, trata de conservar al menos algo de aquello que permitió su desarrollo.

Toda política de conservación de la naturaleza, que aspire a llamarse así, debe partir de la premisa de que la conservación no es una circunstancia particular, sino un planteamiento global que debe extenderse a todo el territorio. Nada hay más opuesto a una buena política de conservación que propugnar el mantenimiento incólume de islas y retazos de formaciones naturales disgregadas en un territorio que, ajeno a esta cuestión, se consagra enteramente a la explotación de los recursos naturales que alberga.

Pero, por el contrario, es evidente la imposibilidad de asignar a la totalidad de una región, un país, un continente, el mismo grado de protección. Parece razonable, en consecuencia, que la intensidad de la protección de cualquier territorio se gradúe, en función de intereses y prioridades de diversa índole, desde regímenes específicos que garanticen la preservación de los recursos, hasta otros donde se apliquen criterios de explotación racional, pasando por todas las fases intermedias que sean precisas.

En esta tesitura cabe preguntarse: ¿Es admisible que determinadas parcelas del territorio se mantengan inalteradas? ¿Debe una sociedad, donde la injusticia es manifiesta, consagrar recursos económicos a la conservación de la naturaleza frente a otras carencias humanas, tal vez, más acuciantes? La respuesta ha de ser necesariamente afirmativa. Y aunque parezca paradójico, viene asumiéndose así desde hace más de un siglo, cuando se formularon las declaraciones de los primeros parques nacionales.

En 1872, una expedición oficial del Gobierno de los Estados Unidos exploraba nuevas tierras en el noroeste del Estado de Wyoming. Al llegar al paraje conocido como Yellowstone, la expedición quedó hondamente impresionada por la belleza del lugar; al regreso de la misma, el abogado Cornelius Hedges propuso consagrar Yellowstone como un gran «parque» al servicio de toda la «nación». La idea caló en el Congreso de los Estados Unidos y aquella comarca, por ley, fue retirada de la ocupación, colonización y venta, y dedicada a parque para la satisfacción del pueblo: fue la consolidación del concepto y la acuñación del término «Parque Nacional» que todavía hoy perduran.

La declaración de Yellowstone significa por primera vez en la historia de la civilización occidental la afirmación de que, en una comarca,



Parque Nacional de Ordesa

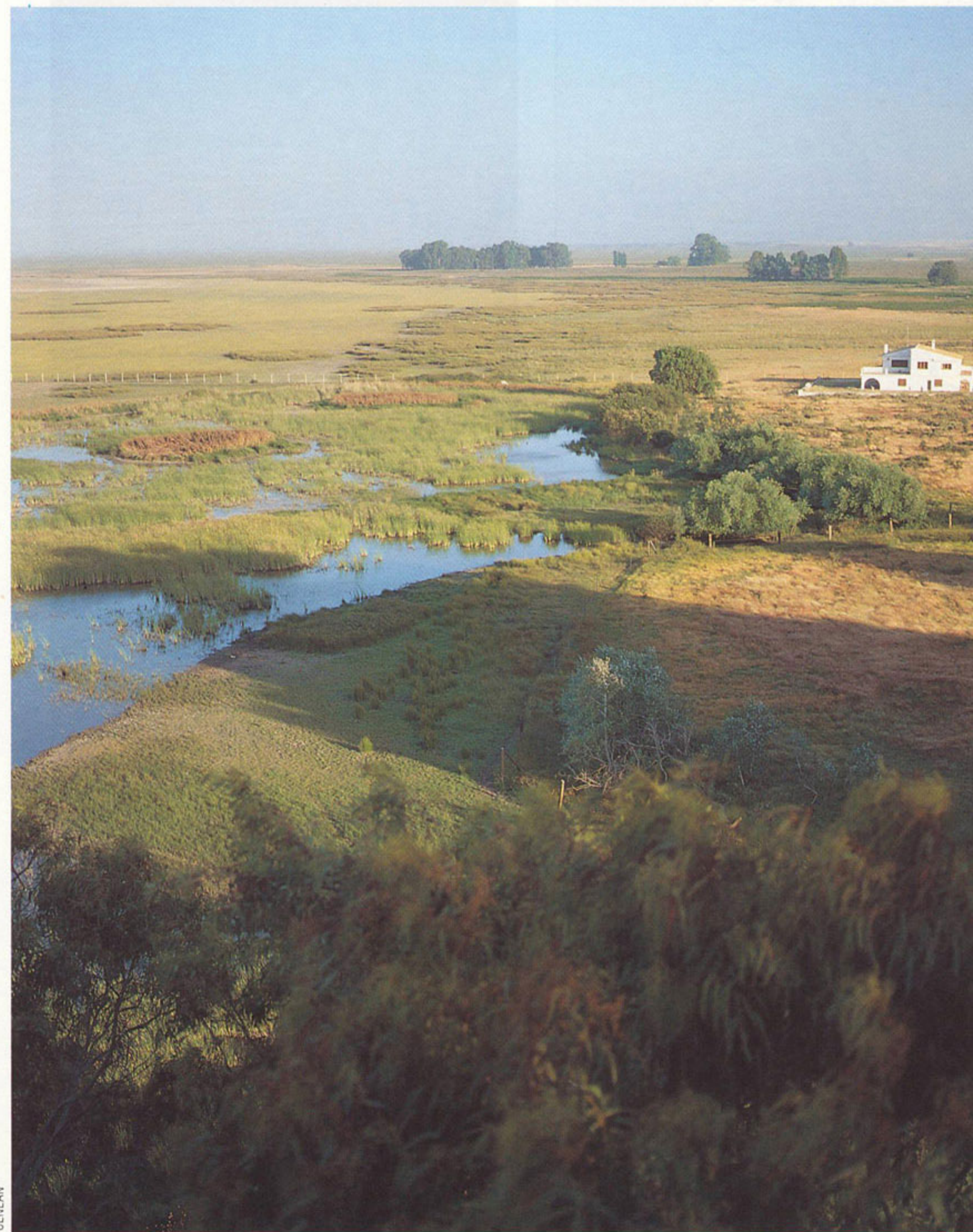
los valores naturales y estéticos pueden tener prioridad sobre la explotación de los recursos naturales, y de que, en tal caso, dichos valores deben ser preservados para conocimiento y disfrute de las generaciones presentes y venideras.

La filosofía de la declaración de Yellowstone impactó en todo el mundo. Poco después diferentes naciones se apresuraron a declarar parques nacionales a espacios asociados, por lo general, a parajes de alto valor estético. En 1879 Australia declaraba su primer Parque Nacional (Royal National Park), en 1884 Nueva Zelanda (Tangarino), en 1885 Canadá (Banff) y en 1889, un año después de dos nuevas declaraciones en Estados Unidos (Yosemite y Sequoia), México se incorporaba al grupo (El Chico).

España fue también de los primeros países en sumarse a las nuevas tendencias. En 1916 el senador Pedro Vidal y Bernaldo de Quirós, marqués de Villaviciosa, importó a nuestro país la experiencia americana: por ley de las Cortes

de ese año se articulaba la figura de los parques nacionales, y dos años más tarde se declaraban, el parque Nacional de Covadonga, en el macizo occidental de los Picos de Europa, y el de Ordesa, en el Pirineo calizo de Huesca.

Los criterios en que se basaba esta ley marco, y los que justificaron la declaración de nuestros dos primeros parques nacionales, eran análogos a los que presidían la declaración de Yellowstone: la búsqueda «de grandes extensiones de terreno dedicadas a la higienización y solaz de la raza, en que puedan tonificarse física y moralmente los cansados y consumidos por la impronta labor y por respirar de continuo el aire viciado de las poblaciones», en palabras del ponente de la ley en las Cortes. La protección así concebida era una acción estática basada en una consideración museística de la naturaleza, sin establecimiento paralelo de fórmulas de gestión o de conexión con contextos ecológicos más amplios, prácticamente ignorados en la época.



Parque Nacional de Doñana

Tras el letargo que impuso la situación política y social entre los años veinte y cincuenta, la administración de los parques nacionales derivó poco a poco hacia una integración más profunda en la gestión específica del medio natural. A mediados de los años cincuenta se produce un nuevo impulso en la política protectora con la declaración, en las islas Canarias, de los parques nacionales del Teide (Tenerife) y la Caldera de Taburiente (La Palma), en 1954; y en 1955 se declara en el Pirineo ildense el Parque Nacional de Aigüestortes y Lago de Sant Maurici. Paralelamente, la nueva ley de Montes (1957) incorpora, en un título específico, una nueva regulación de la figura de los parques nacionales, derogando la ya obsoleta legislación de 1916.

A partir de tales fechas la demanda social respecto al medio ambiente empieza a experimentar un profundo cambio. Por primera vez en siglos el hombre toma conciencia del agotamiento progresivo de los recursos naturales. Los parques nacionales, hasta entonces concebidos como meros lugares de esparcimiento y deleite, experimentan un cambio ideológico fundamental: pasan a ser considerados los nudos principales de una red global de conservación del medio ambiente natural, con valor en sí mismos e independientes de la utilidad lúdica o recreativa que de ello pudiera derivarse. Nuevos conceptos como gestión integrada, red de espacios protegidos, estrategias de gestión, empiezan a cobrar prioridad.

En España, el año 1969 supone el punto de inflexión de estas nuevas tendencias. La declaración del Parque Nacional de Doñana supuso la consolidación de los nuevos planteamientos sobre los que puede ser declarado parque nacional y cuál es su sentido. Doñana, posiblemente la reserva ecológica más importante del continente, carece de los valores estéticos que tanto se preconizaban en etapas anteriores, y la conservación de sus valores viene supeditada a una, a veces, incomprensible imposibilidad física de visitarlo. El Parque Nacional de las Tablas de Daimiel le acompaña, pocos años más tarde, en circunstancias y planteamientos muy similares.

Poco a poco la brecha conceptual sigue abriéndose, a veces apoyada en manifestaciones de estrategia global, a veces en decisiones organizativas que tendrán efectos a largo plazo.

La Conferencia de Estocolmo de hace veinte años sancionó la visión global del planeta Tierra como referencia última de la necesidad de conservar, y creó el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), cuyo objetivo último es promover un desarrollo perdurable y sensato. Para conseguirlo plantea la necesidad de mantener los sistemas biológicos y los procesos ecológicos vitales, sobre los que descansa la estabilidad de la biosfera y la propia supervivencia de la humanidad, y propone como herramienta la armonización de la gestión racional de los recursos naturales con la conservación del territorio; algunos retazos de ese territorio, los que encierran más va-

lor intrínseco o que se juzguen más representativos de la diversidad natural, deben ser conservados más férreamente a través de las figuras legales necesarias: los parques nacionales aparecen, pues, como punta de lanza territorial de una política que, de forma global, debe extenderse a todas y cada una de las naciones del Planeta.

Casi simultáneamente, y ello no supone casualidad, la administración forestal española, de la que dependía también la gestión de los parques nacionales, se integra en el Instituto Nacional de Conservación de la Naturaleza (ICONA), de nueva creación. En 1975 se promulga la Ley de Espacios Naturales Protegidos, que no solamente consolida nuevas figuras y fórmulas de protección, sino que incorpora la obligatoriedad de disponer para todas ellas de los apropiados instrumentos de planificación y de los medios humanos y económicos precisos para su gestión.

Esta fecha constituye el punto de partida para un nuevo impulso de la política española en materia de protección del medio natural. A la obligada reclasificación de los parques creados con anterioridad, se suman ahora nuevas declaraciones de parques nacionales y naturales y de otras figuras de protección, duplicando, en corto espacio de tiempo, la superficie total protegida.

Pero fue, sin duda, el proceso de transferencias a las comunidades autónomas, a las que la Constitución española y sus respectivos Estatutos de autonomía reconocen competencia plena en la materia, el verdadero desencadenante de una estrategia de conservación cuyos efectos más palpables son ya evidentes: en algo menos de diez años, tanto el número como la superficie total afectada por espacios naturales protegidos se ha visto multiplicada por veinte, alcanzándose la nada desdeñable cifra de casi 400 espacios naturales dotados de un régimen específico de protección que se extiende sobre más de 2,5 millones de hectáreas (alrededor de un 5 por 100 del territorio español). La flexibilidad derivada del estado de las autonomías ha propiciado, además, una interesante diversificación de las figuras de protección existentes, de modo que se ha alcanzado un importante grado de adaptación entre las distintas reali-



Garza

dades ecológicas y socioculturales de cada región y el régimen de protección en cada caso aplicado.

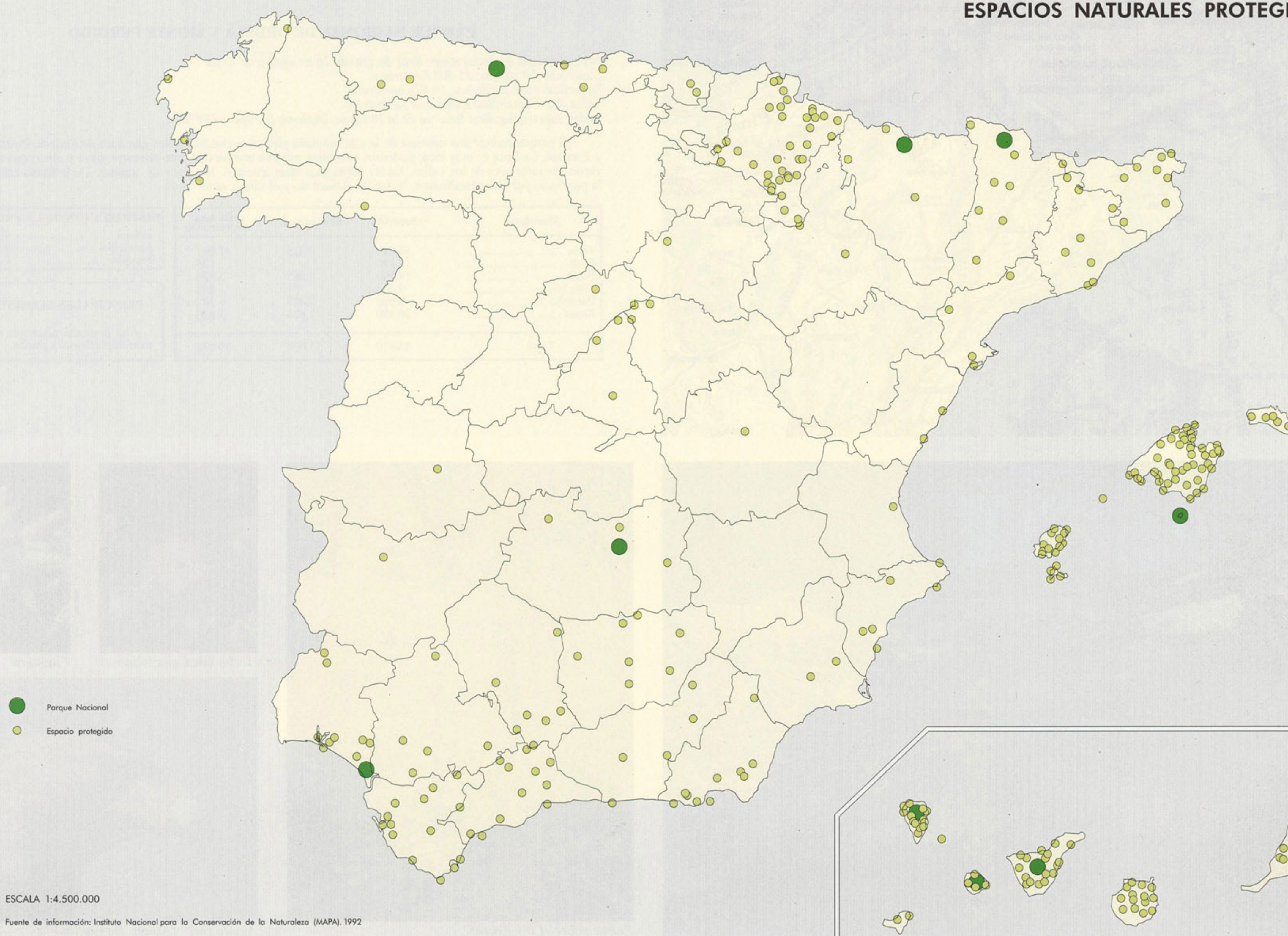
Esta nueva dinámica mantiene hoy día su continuidad, y cada año se producen importantes contribuciones al objetivo común de la protección del medio natural. El carácter básico de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, sobre conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, ha permitido establecer un hilo conductor que armoniza los esfuerzos de las

diecisiete comunidades autónomas españolas, al mismo tiempo que adapta e integra la estrategia nacional sobre esta materia en el contexto internacional en el que se mueve nuestro país, especialmente tras su incorporación a la Comunidad Económica Europea.

En lo que se refiere específicamente a los parques nacionales, la mencionada ley ha consolidado definitivamente el concepto de «Red Estatal» que, gestionada por la Administración Central, ha de integrar una muestra representa-

tiva de los principales ecosistemas españoles, y ha inaugurado un marco de relaciones para propiciar nuevas iniciativas que permitan completar el mandato legal. La creación del Parque Nacional marítimo-terrestre del archipiélago de Cabrera ha sido el primer paso en esta última etapa, que pronto será seguido por iniciativas similares en lugares tan alejados como los Picos de Europa, las islas Canarias o las cercanías de Madrid. El futuro no puede ser más esperanzador.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS





PARQUE NACIONAL DE LA MONTAÑA DE COVADONGA

Norma y fecha de declaración: *Real decreto de 22 de julio de 1918.*
Superficie del parque: 16.925 hectáreas.
Superficie zona periférica: *No tiene.*
Situación: *Comunidades Autónomas de Asturias y Castilla y León.*
Red supranacional: ZEPAS.

Este parque presenta los ecosistemas de montaña caliza. Los elementos morfológicos más interesantes son los debidos a procesos glaciales acaecidos en el Cuaternario y otro el debido a su origen calizo que genera elementos cársticos. Existen gran variedad de ambientes, desde los bosques caducifolios de haya hasta las praderas y céspedes pasando por el monte bajo y matorrales. La fauna es la típica de un parque de montaña, destacando la presencia del rebeco. En cuanto a las aves, encontramos al buitre común, el águila real, el alimoche, etc. De la vegetación podemos disfrutar de sus hayedos, robledales, abedulares y otras formaciones vegetales que caracterizan a la montaña.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Cabrales	23.700	975	—
Onís	8.700	2.447	—
Cangas de Onís.....	21.138	7.119	—
Amieva	11.484	1.753	—
Posada de Valdeón	16.564	4.631	—
Total	81.586	16.925	—

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatal	0,2 por 100
Municipal	93,9 por 100
Privada.....	5,9 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Ecosistemas de montaña con restos de geomorfología glacial, turberas, bosques caducifolios, roquedos y praderas montanas, alpinas y subalpinas.



Montaña de Covadonga. Paisaje



Hayas (*Fagus Sylvatica*)



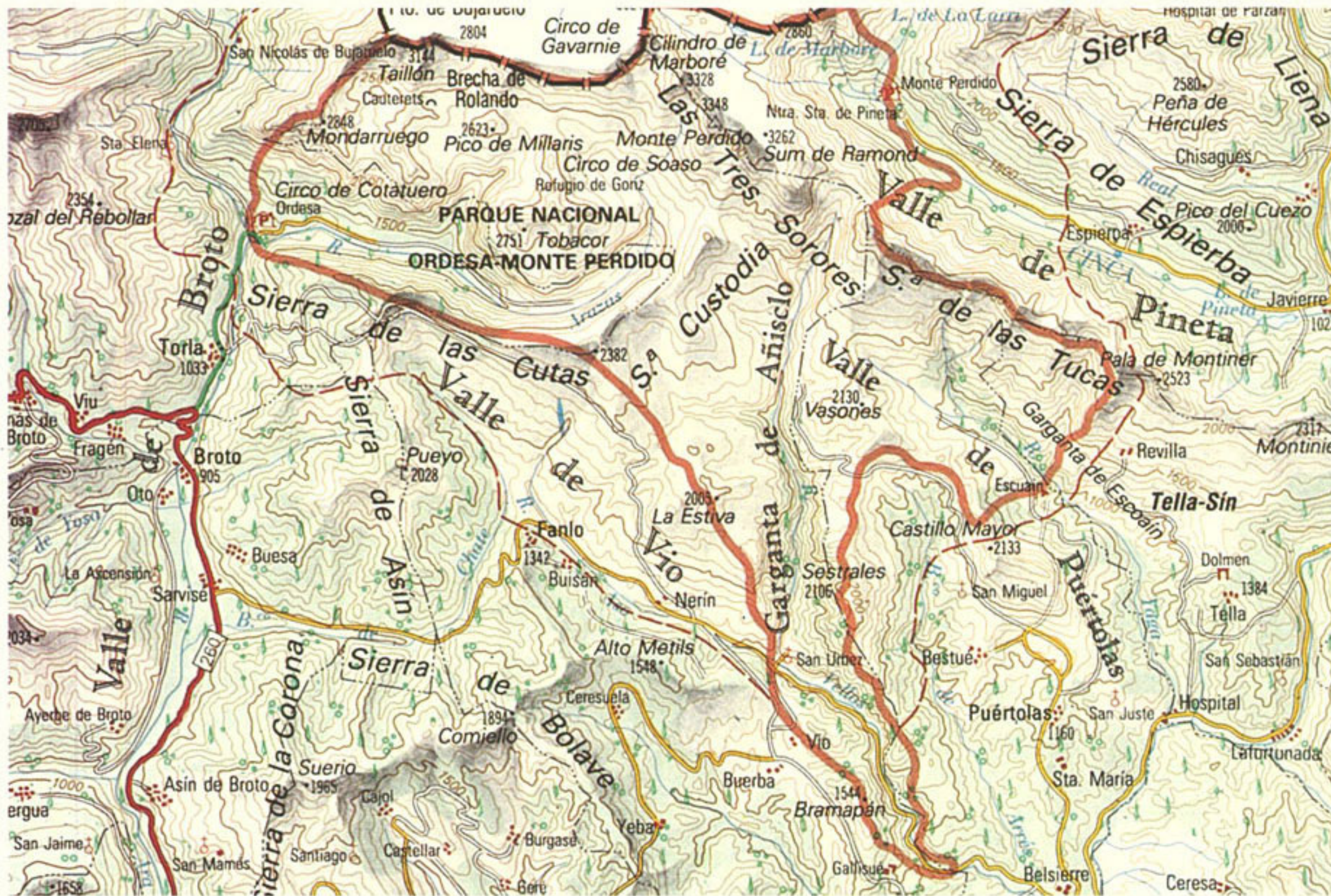
Digitalis purpurea



Rebeco



Urogallo



PARQUE NACIONAL DE ORDESA Y MONTE PERDIDO

Norma y fecha de declaración: *Real decreto de 16 de agosto de 1918.*
Superficie del parque: 15.608 hectáreas.
Superficie zona periférica: 19.678 hectáreas.
Situación: *Comunidad Autónoma de Aragón.*
Redes supranacionales: *Reserva de la Biosfera, Diploma Europeo, ZEPAS.*

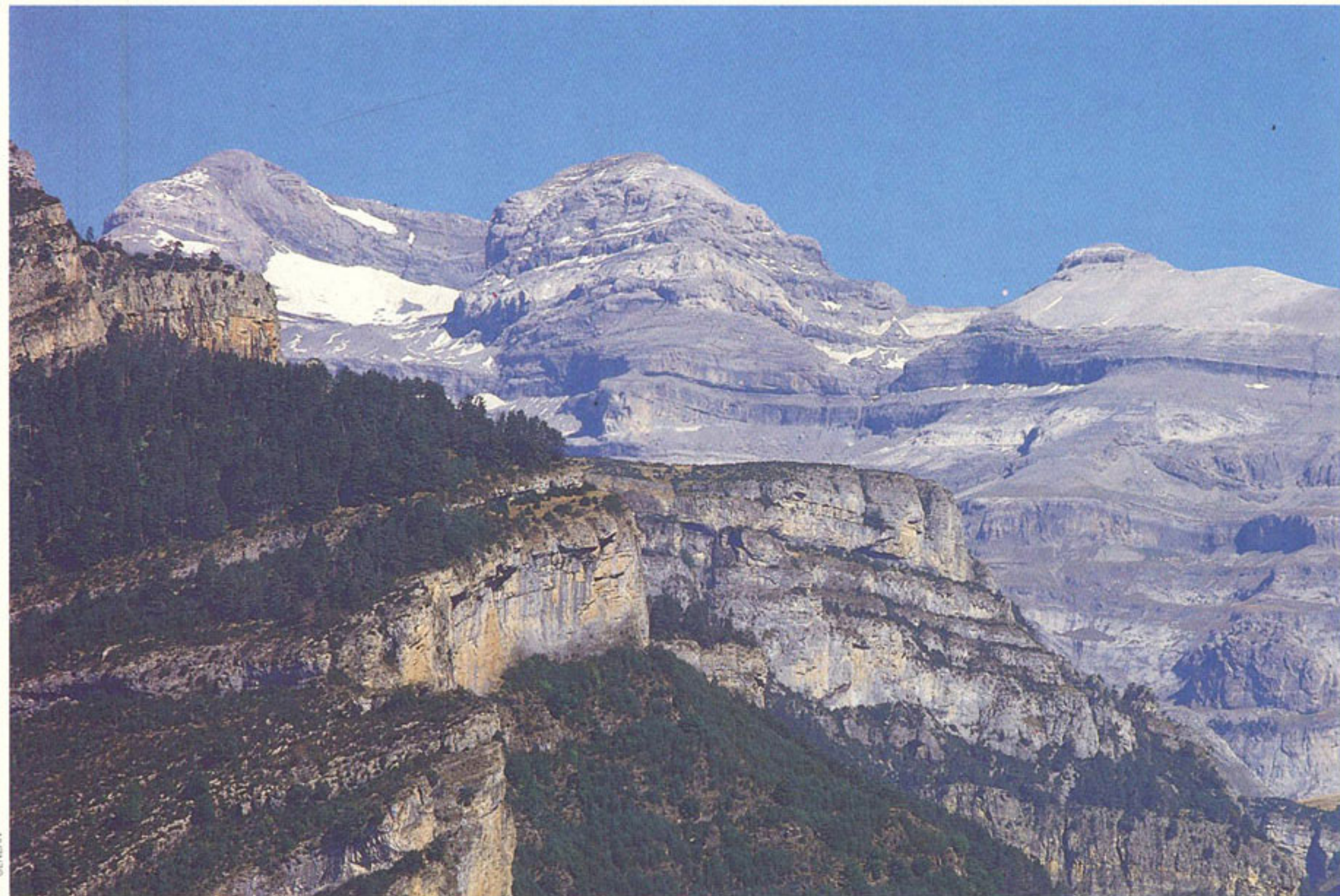
El parque recoge una muestra de la alta montaña pirenaica con sus valles glaciales de Ordesa, Pineta, Añisclo y Escuin. La flora es muy rica; podemos encontrar espesos bosques de pino silvestre, haya y abeto que tapizan las vertientes inferiores de los valles. En las zonas más altas tenemos las praderas alpinas. De la fauna cabe destacar la presencia del quebrantahuesos, la nutria, el bucardo y el sarrio, entre otros.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Torla	14.640	2.315	11.097
Broto	12.880	—	125
Fanlo	18.700	8.265	3.370
Tella Sin	9.060	731	262
Puértolas.....	9.990	2.473	1.504
Bielsa	20.550	1.824	3.320
Total	85.820	15.608	19.678

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatal	4,7 por 100
Municipal	89,0 por 100
Privada.....	6,3 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Alta montaña pirenaica con geomorfología fluvial y glacial.



Ordesa y Monte Perdido. Paisaje



Puente sobre el río Aras



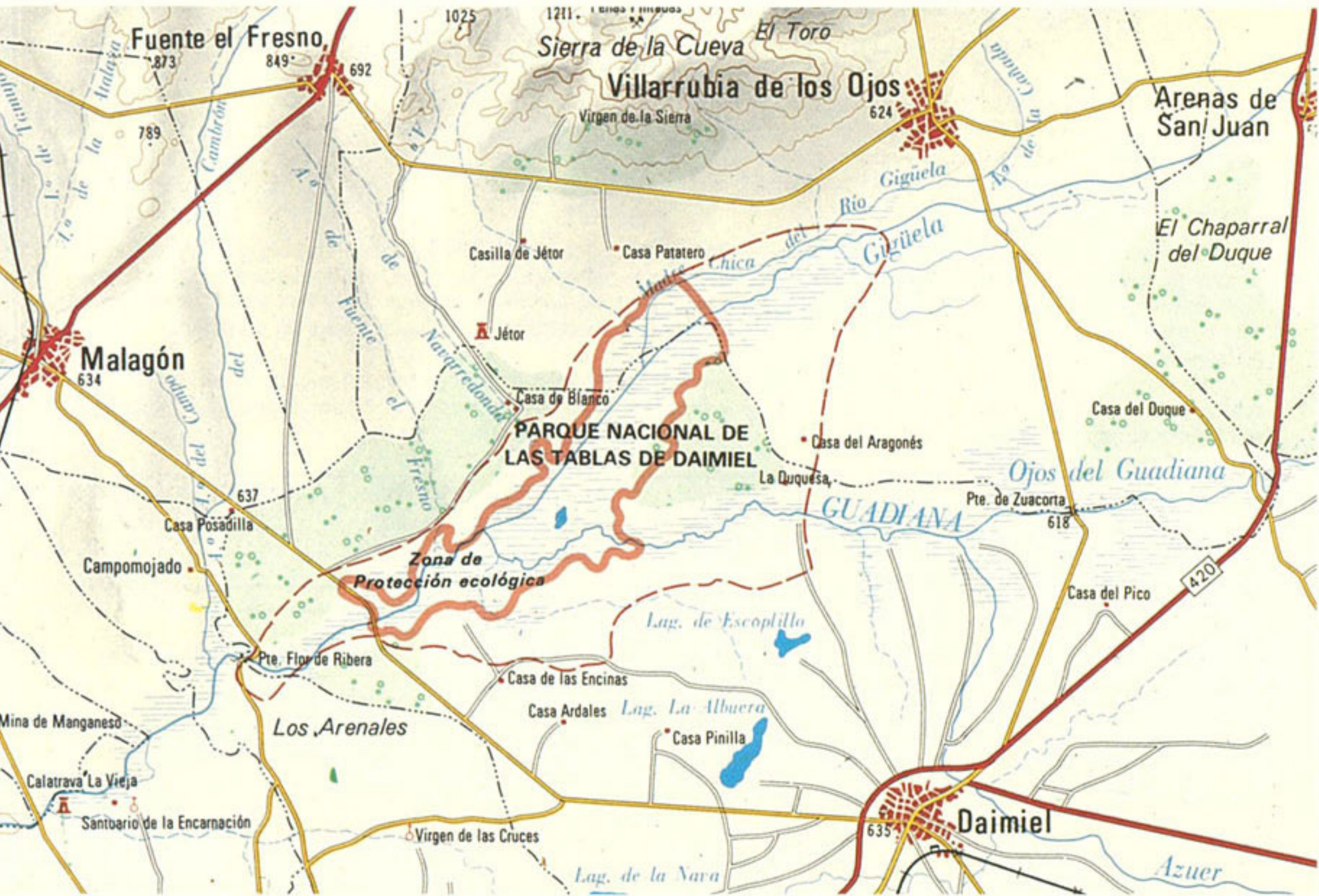
Acebo (*Ilex aquifolium*)



Edelweiss



Águila real (*Aquila chrysaetos*)



PARQUE NACIONAL DE LAS TABLAS DE DAIMIEL

Norma y fecha de declaración: Decreto de 1874/73, de 28 de junio.
Superficie del parque: 1.928 hectáreas.
Superficie zona periférica: 5.410 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
Redes supranacionales: ZEPA, RAMSAR, Reserva de la Biosfera.

Daimiel es una representación de sistemas ligados a zonas húmedas continentales. La vegetación arbórea está casi exclusivamente formado por los tarajes, pero las formaciones vegetales más interesantes lo componen las comunidades acuáticas y las palustres.

Pero lo más importante de las Tablas de Daimiel es la gran variedad de aves acuáticas que habitan en el parque: ánade real, pato colorado, pato cuchara, cerceta carretona... etcétera.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Daimiel	43.930	1.582	3.812
Villarrubia de los Ojos	27.950	346	1.568
Torralba de Calatrava.....	9.460	—	30
Total.....	81.340	1.928	5.410

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatad	98,3 por 100
Municipal	Ninguna
Privada.....	1,7 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Zona húmeda fluvial, vegetación de ribera y prados salados.



Tablas de Daimiel. Paisaje



Laguna y carrizos



Pato colorado (Netta rufina)



Ranita de San Antonio (Hyla arborea)



Taray



PARQUE NACIONAL DE DOÑANA

Norma y fecha de declaración: Decreto 2412/69 de 16 de octubre.
Superficie del parque: 50.720 hectáreas.
Superficie zona periférica de protección: 26.540 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Andalucía.
Redes supranacionales: Reserva de la Biosfera, RAMSAR, ZEPA, Diploma Europeo.

Doñana representa a los sistemas ligados a zonas húmedas con influencia marina. La gran importancia del parque radica en la riqueza de especies faunísticas que lo habitan; entre los mamíferos destacaremos el lince, el meloncillo, el zorro, el tejón, el jabalí, el ciervo, etc., y de las aves podremos admirar el águila imperial, el ratonero, el milano negro y otras muchas rapaces. La marisma del parque es el lugar de invernada de decenas de miles de aves acuáticas; en ella observaremos al ánade silbón, pato cuchara, cerceta común, fumareles, etcétera.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Hinojos	31.896	10.631	12.622
Aznalcázar.....	25.014	8.247	2.041
Almonte.....	86.560	31.842	2.377
Puebla del Río	48.161	—	9.500
Total	191.631	50.720	26.540

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatad	47,3 por 100
Municipal	17,0 por 100
Privada.....	35,6 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Sistema lagunar y de marismas costeras, playas móviles y fijas, vegetación sabulícola, pinar de pino piñonero, matorral mediterráneo y alcornoques.



Doñana. Paisaje



Dunas, carrizos y patos



Pato cuchara



Gamos



Ánade silbón



Caldera de Taburiente. Paisaje



Garajonay. Paisaje

PARQUE NACIONAL DE LA CALDERA DE TABURIENTE

Norma y fecha de declaración: Decreto de 6 de octubre de 1954.
Superficie del parque: 4.690 hectáreas.
Superficie zona periférica: 5.956 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Canarias.
Red supranacional: ZEPA.

Este parque nacional esta constituido por una inmensa caldera de 28 km de circunferencia que ocupa la parte central de la isla de La Palma. Su relieve ha sido modificado por procesos erosivos, dando lugar a esta gran depresión de escarpadas laderas cuya única salida natural es el Barranco de las Angustias. Un elemento diferenciador de este parque con respecto al resto de los parques canarios es la abundancia de agua en forma de numerosas cascadas y riachuelos.

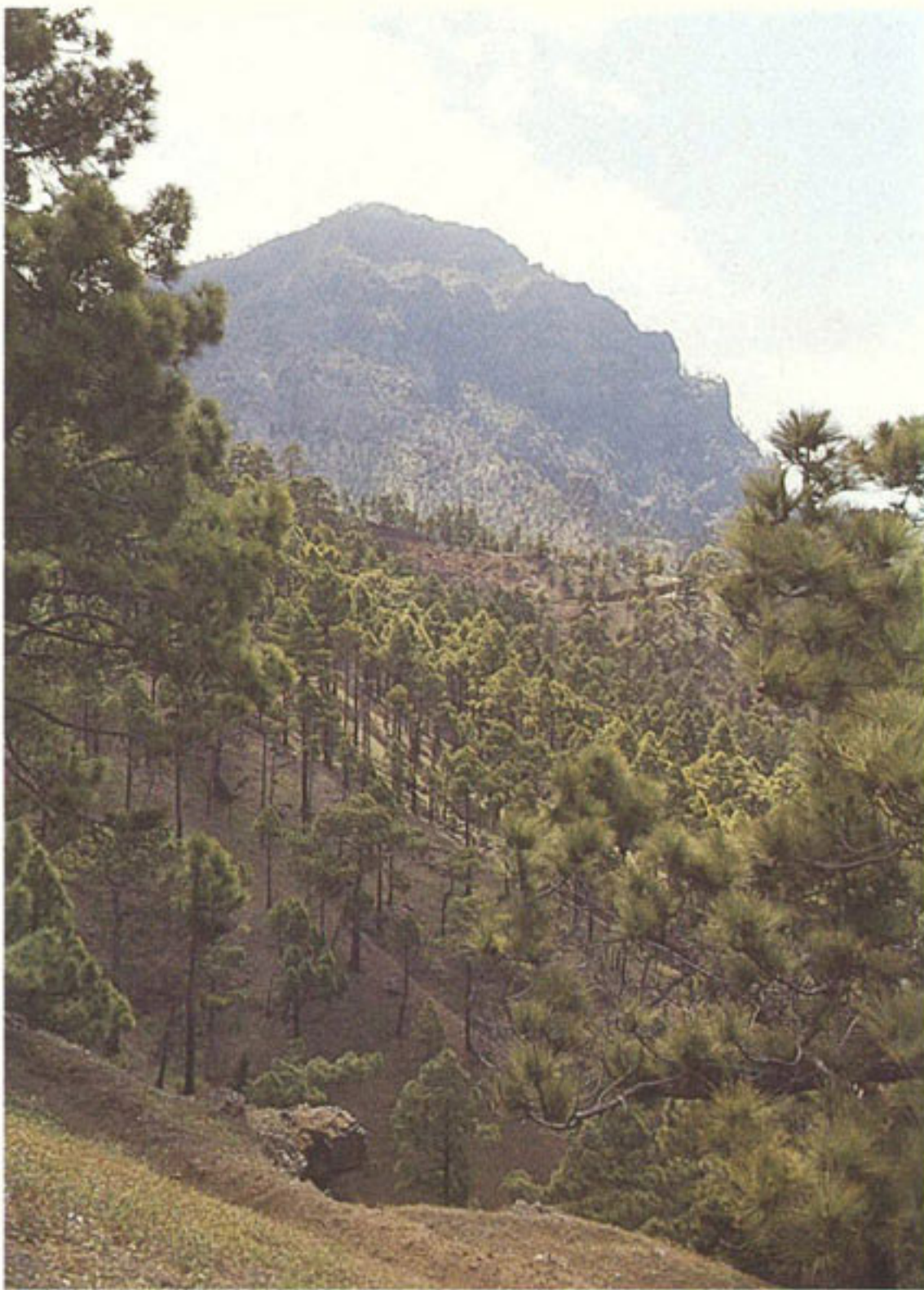
El paisaje vegetal está dominado por el pino canario. En algunos barrancos pueden encontrarse especies arbóreas propias de la laurisilva canaria. Entre la fauna vertebrada destaca la presencia de dos especies autóctonas de murciélagos, además de numerosas aves: cernícalo, paloma rabiche, etcétera.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
El Paso	13.502	4.690	3.149
Santa Cruz de la Palma	4.362	—	1.081
Garafia	10.004	—	525
Barlovento	4.408	—	130
Puntagorda	8.112	—	154
Tijarafe	5.444	—	342
San Andrés y Sauces	4.338	—	328
Breña Alta	3.150	—	94
Puntallana	3.452	—	153
Total	56.772	4.690	5.956

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatad	Ninguna
Municipal	9,1 por 100
Privada	90,9 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Caldera erosiva con pinar canario, vegetación de matorral de alta montaña y vegetación ripícola de fondo de barranco.



Paisaje



Pico picapinos



Senecio webbii



Argyranthemum lidii

PARQUE NACIONAL DE GARAJONAY

Norma y fecha de declaración: Ley 3/81, de 25 de marzo.
Superficie del parque: 3.984 hectáreas.
Superficie zona periférica: 4.160 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Canarias.
Redes supranacionales: Patrimonio de la Humanidad (UNESCO), ZEPA.

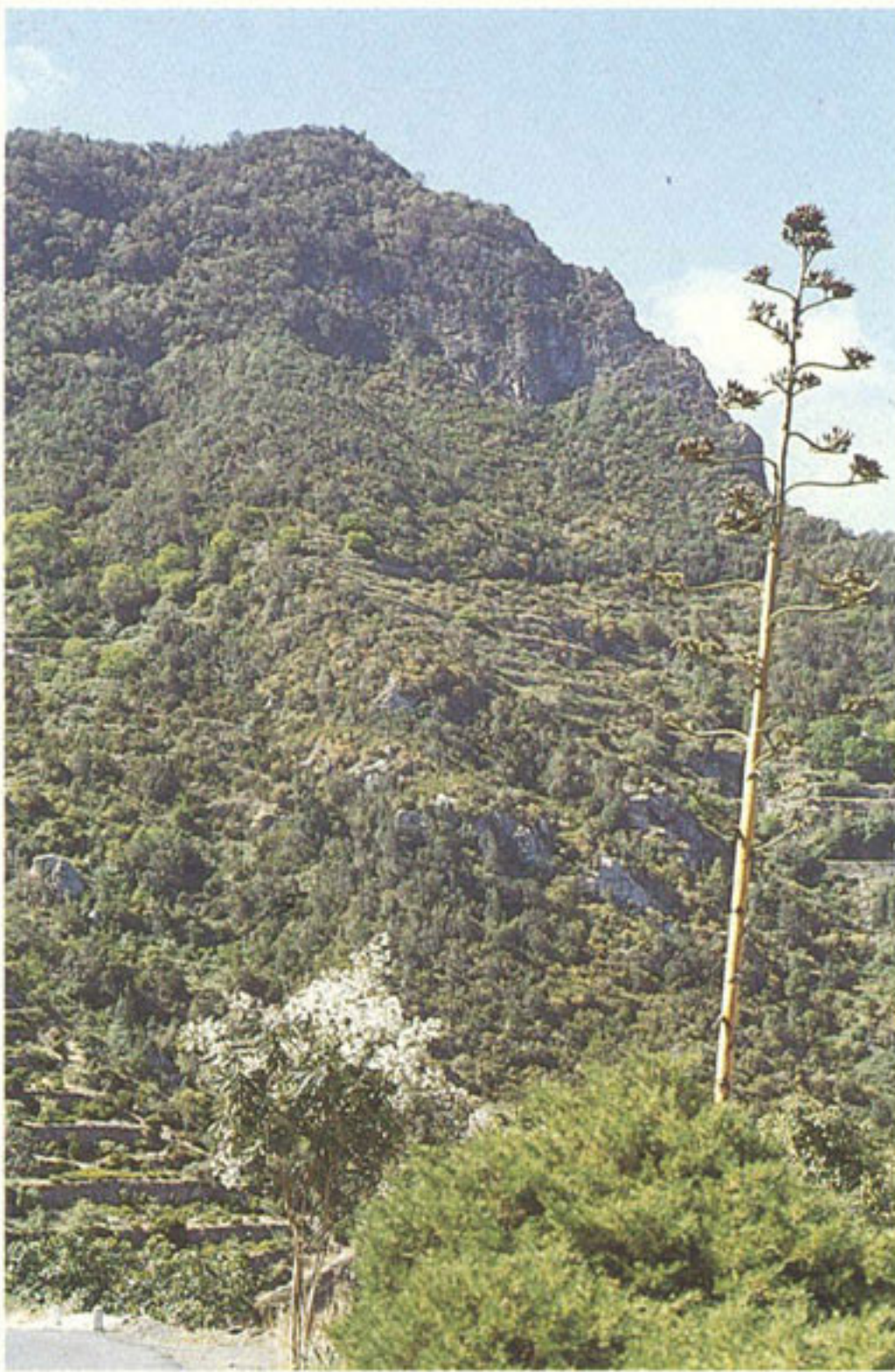
Garajonay es la mejor representación de un bosque de laurisilva en el territorio español. Con sus más de 400 especies, el bosque es un formación de carácter subtropical que en la era terciaria cubría la cuenca mediterránea. Cabe destacar como especies nobles el barbusano, el til, el viñatigo, el madroño, el tejo y otras muchas más. En contraposición con la gran riqueza florística, la fauna del parque, a excepción de la entomológica, no reviste especial interés. Consideración aparte merece la avifauna, vinculada específicamente al bosque de laurisilva, entre la que destacan la paloma rabiche y la paloma turquí, ambas endemismos canarios.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Vallehermoso	11.300	1.300	2.121
Agulo	2.674	770	330
Valle Gran Rey	3.350	350	388
San Sebastián	10.702	290	787
Alajeró	5.063	250	18
Hermigua	4.091	1.024	516
Total	37.180	3.984	4.160

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatad	Ninguna
Municipal	Todo el parque
Privada	Ninguna

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Laurisilva canaria sobre domo insular, barrancos y pitones fonolíticos.



Sándalos, sabinas y pita



Euphorbia regis



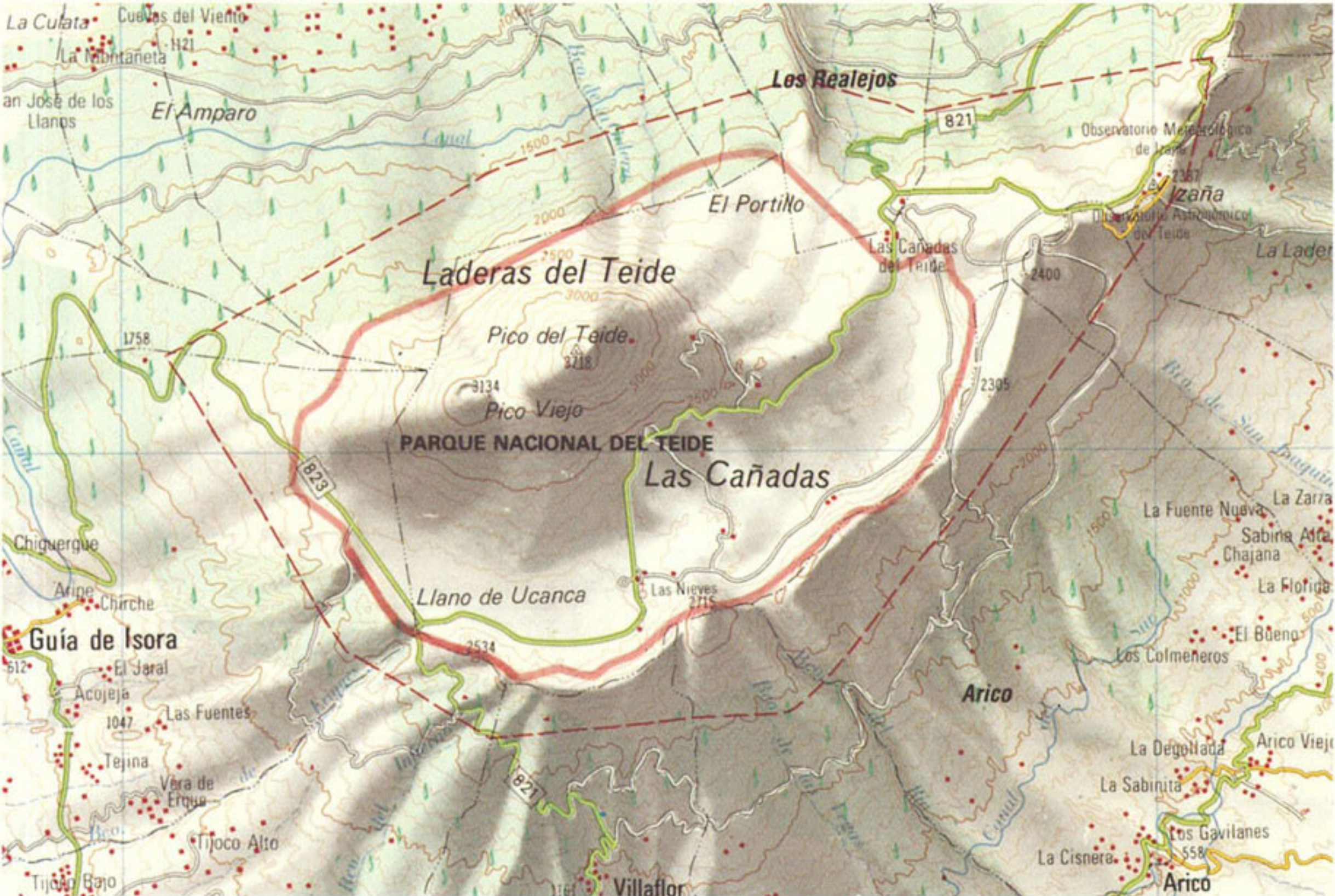
Verdecillo



Interior del bosque



Paloma rabiche



Teide. Paisaje



Timanfaya. Paisaje

PARQUE NACIONAL DEL TEIDE

Norma y fecha de declaración: Decreto de 22 de enero de 1954.
Superficie del parque: 13. 571 hectáreas.
Superficie zona periférica de protección: 12.220 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Canarias.
Redes supranacionales: Diploma Europeo.

El parque representa a los sistemas ligados a procesos volcánicos y más específicamente al ambiente subalpino, ya que el parque, situado en el centro de la isla de Tenerife, abarca el circo de Las Cañadas y el Teide, todo ello situado a una altitud superior a los 2.000 m. La última erupción del parque tuvo lugar en 1898 y es la morfología volcánica la que caracteriza el entorno. La retama del Teide es la planta más característica, así como el tajinaste rojo, la violeta del Teide, el codoso y otras muchas más. La fauna más representativa la componen las poblaciones de el «tizón».

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Güimar	10.000	—	325
Arico.....	16.500	—	2.003
Granadilla.....	15.500	—	863
Vilaflor.....	4.830	—	790
Guía de Isora.....	14.190	2.806	1.495
Santiago del Teide.....	4.530	61	317
Icod.....	9.040	475	1.512
La Guancha.....	2.190	—	247
San Juan de la Rambla	2.360	—	242
Los Realejos.....	5.750	—	627
La Orotava.....	21.800	10.229	2.585
Fasnia.....	6.030	—	607
Adeje.....	11.240	—	504
Garachico.....	2.860	—	103
Total	126.820	13.571	12.220

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatal	0,6 por 100
Municipal	99,3 por 100
Privada.....	0,1 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Alta montaña canaria con vegetación de matorral canario sobre geomorfología volcánica, zona cacuminal.



Echium wildpretii



Viola cheiranthifolia



Descurainia bourgaeana



Lagarto tizón (Lacerta galloti palmae)

PARQUE NACIONAL DE TIMANFAYA

Norma y fecha de declaración: Decreto 2615/74 de 9 de agosto.
Superficie del parque: 5.107 hectáreas.
Superficie zona periférica de protección: No tiene.
Situación: Comunidad Autónoma de Canarias.

Timanfaya es un parque geológico por excelencia; en él se recogen muestras de las erupciones acaecidas en la isla durante los siglos XVIII y XIX; la geomorfología volcánica, unida al cromatismo de los materiales lávicos, hacen del parque uno de los espacios protegidos más espectaculares de España. El parque también recoge una muestra del piso bajo canario y de los acantilados volcánicos, único parque nacional canario que tiene esta representación. Entre la fauna podemos destacar la presencia del guirre, el cernícalo, el cuervo, la pardela, el petrel... etc. Y entre los mamíferos, la presencia de la musaraña canaria, siendo el único parque en el que está representado un mamífero autóctono canario.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Tinajo	13.530	2.206	—
Yaiza	21.105	2.901	—
Total	34.635	5.107	—

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD	
Estatal	Ninguna
Municipal	95,9 por 100
Privada.....	4,1 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS

Malpaíses volcánicos, conos de cinder, vegetación colonizadora y kipukas con tabaibales; costa baja.



Vegetación



Perenquén mayorero (Tarentola delalandii)



Alimoche



PARQUE NACIONAL MARÍTIMO-TERRESTRE DEL ARCHIPIÉLAGO DE CABRERA

Norma y fecha de declaración: Ley de 14/1991, de 29 de abril.
Superficie del parque: 1.836 hectáreas.
Superficie zona periférica de protección: No tiene.
Situación: Comunidad Autónoma de Baleares.

El parque representa a los sistemas ligados a zonas costeras y plataforma continental de la región mediterránea. La calidad de las aguas del archipiélago ha permitido la existencia de importantes comunidades marinas, destacando las grandes praderas de posidonia, utilizadas por un gran número de peces, crustáceos, moluscos y equinodermos. Asimismo, el archipiélago alberga el 80 por 100 de la población mundial de un reptil, la lagartija balear; también es posible avistar gran cantidad de aves que utilizan los acantilados costeros como residencia.

Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Palma de Mallorca	1.836	1.836	—
Total	1.836	1.836	—

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD
Estatad 100,0 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS
Fondos marinos, islotes rocosos y matorral mediterráneo.



Archipiélago de Cabrera. Paisaje



Hypericum balearicum L.



Larus audouinii



Genetta genetta



Lagartija balear (Podarcis lilfordi)



PARQUE NACIONAL DE AIGÜES TORTES I LAGO DE SANT MAURICI

Norma y fecha de declaración: Decreto de 21 de octubre de 1955.
Superficie del parque: 10.230 hectáreas.
Superficie zona periférica: 30.532 hectáreas.
Situación: Comunidad Autónoma de Cataluña.
Red supranacional: ZEPA.

El parque contiene una magnífica representación de las características de la cordillera axial pirenaica y de la fenomenología glaciar del Cuaternario, desarrollada sobre materiales duros graníticos y pizarras.

El protagonista principal es el agua. Más de 50 lagos, de origen glaciar o «estans», junto con los ríos, torrentes, cascadas y humedales, que pueden constituir las «aigües tortes».

La vegetación está formada por bosques de pino silvestre, pino negro, abeto y pastizales.

Entre la fauna típica de alta montaña destacan el rebeco, el urogallo, el quebrantahuesos, el águila real, la perdiz nival, la lechuza tengmlam, el pito negro y la marmota. En las masas de agua, la trucha común, el desmán y tritón del Pirineo.

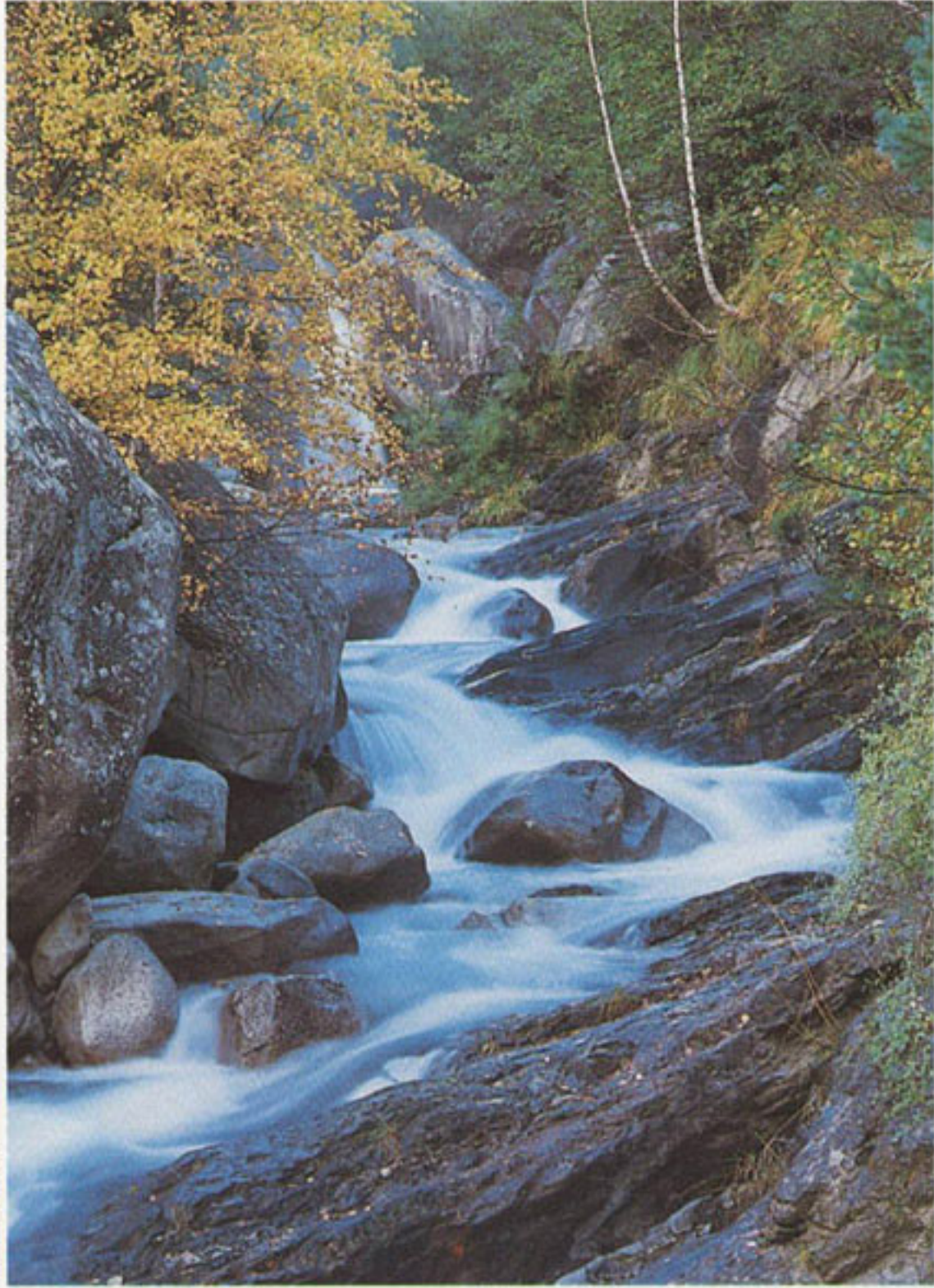
Municipios	Superficie	En el parque	En la zona de protección
Naut Aran	24.889	—	6.310
Vielha e Mijaran	20.574	—	233
La Torre de Cabdella	16.596	—	4.220
Alt Aneu	19.379	—	5.054
Esport	9.722	4.978	2.065
Esterrí d'Aneu	852	—	170
La Gingueta d'Aneu	10.797	—	360
Sort	10.508	—	1.466
Barruera	21.947	5.252	9.317
Vilaller	5.868	—	1.337
Total	141.132	10.230	30.532

DISTRIBUCION DE LA PROPIEDAD
Estatad 51,1 por 100
Municipal 44,6 por 100
Privada 4,3 por 100

PRINCIPALES ECOSISTEMAS
Alpino y subalpino sobre granitos y pizarra, lagos de alta montaña



Aigües Tortes i lago de Sant Maurici. Paisaje



Torrente



Pito negro



Marmota



Azor

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
ATLAS NACIONAL DE ESPAÑA

Director General:
ANGEL ARÉVALO BARROSO

Jefe del Area de Cartografía Temática y Atlas Nacional:
FERNANDO ARANAZ DEL RÍO
Director del Proyecto

Subdirector General de Procesos Cartográficos:
ANGEL GARCÍA SAN ROMÁN

Coordinación Científica:
VICENTE DÍAZ SOTO † (ICONA)
JUAN MANUEL DE BENITO (ICONA)
Subdirector General de Espacios Naturales

Coordinación General:
ALFONSO C. SANZ NÚÑEZ (IGN)

Redacción Cartográfica:
RAQUEL MARÍA RUBALCABA BERMEJO (IGN)
ALFONSO C. SANZ NÚÑEZ (IGN)

Producción General:
MARÍA DOLORES ABAD MOROS (IGN)

Edición y Trazado:
JOSÉ CEBRIÁN PASCUAL (IGN)

Laboratorios y Talleres:
CARLOS CIRUELOS GUIJARRO (IGN)

ASESORES CIENTÍFICOS

Asensio Nistal, Benigno (ICONA)
Aymerich Huyghnes-Despointes, Miguel (ICONA)
Blanco Castro, J. Emilio (JBM)
Gómez Caruana, Francisco (CAEV)
González Adrados, José Ramón (INIA)
Ruiz de Larramendi García, Alberto (ICONA)

EQUIPO DE REDACCIÓN

Alarma López, Carmen (IGN)
Albert Fernández, María Teresa (IGN)
Bordiú Barreda, Elena (IGN)
Carmona García, Carmen (IGN)
Corchero Nevado, Benito Eduardo (IGN)
Gómez Sánchez, Diego (IGN)
Jack Sanz-Cruzado, Belén (IGN)
Medina Pérez, Vicente (IGN)
Ors Iriarte, Ramón (IGN)
Revuelta Marbán, José (IGN)

ORGANISMOS E INSTITUCIONES PARTICIPANTES

Centre D'Aqüicultura Experimental. Valencia (CAEV)
Centro Nacional de Educación Ambiental en la Naturaleza (CENEAN)
Instituto para la Conservación de la Naturaleza (ICONA)
Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA)
Jardín Botánico de Madrid (JBM)

COLABORADORES

Aguilera Aguilera, Carlos (IGN)
Aguilera Orihuel, Lorenzo (ICONA)
Almeida Osorio, Deogracias (IGN)
Alonso Tagle, Bárbara (IGN)
Alvarez García, Guillermo (IGN)
Amo Manrique, Francisco Javier del (IGN)
Arqués Orobón, Miguel A. (IGN)
Barbadillo Royuela, Virginia (IGN)
Barredo Montenegro, Isaac (IGN)
Camaño Herráez, José María (IGN)
Carrasco Pérez, Laura (IGN)
Carrasco Pérez, Mercedes (IGN)
Dueñas Cardiel, Juan Carlos (CENEAN)
Durango Sesmero, José Luis (IGN)
Echevarría D'aspet, Pilar (IGN)
Fe Marugán, Emilio (IGN)

Fernández de Tejada González, Antonio (ICONA)
Fuente Arenas, Francisco de la (IGN)
Gallardo Roldán, Francisco Javier (IGN)
García de Garayo y Millán, Carolina (IGN)
García Redondo, Enrique (IGN)
Grabán Martínez, Manuel (IGN)
Haro Monreal, Francisco de (IGN)
Haro Monreal, Luis Rafael de (IGN)
Herrero Perdiguero, Carlos A. (IGN)
Huertas Muñoz, Jesús (CENEAN)
Jándula Hernández, Juan (IGN)
López-Cózar Pita, Luis (IGN)
López Varela, Rafael (IGN)
Llerena de la Torre, Amelia (IGN)
Martín Vicente, Florencio (IGN)
Martínez Fernández, José Antonio (IGN)

Martínez Núñez, Emilio (IGN)
Mata Ruiz, Santiago (IGN)
Mateos Guijarro, Juan Tomás (IGN)
Mayordomo Bustos, Daniel (IGN)
Medina Domínguez, Ana Isabel (IGN)
Mesa Martínez, Manuel (IGN)
Millán Juncos, Fabiola (IGN)
Momblona Fedriani, Domingo (IGN)
Montero Guardiola, Luis Miguel (IGN)
Nobre Godoy, María Luisa (IGN)
Ortiz Valbuena, Javier (IGN)
Ortuño Torres, Rosa María (IGN)
Parrondo González, Eugenio (IGN)
Perea Rodríguez, José Luis (IGN)
Pérez Heras, Adolfo (IGN)
Prada González, José (IGN)

Rivas Vega, Torcuato (IGN)
Rodríguez Hernández, Irene (IGN)
Rosado Alcalde, María Elena (IGN)
Rosales García, Antonio José (IGN)
Rosales García, Teresa María (IGN)
Rosas González, María Cruz (IGN)
Ruiz Otero, Francisca (IGN)
Sáez Pintado, María Angeles (IGN)
Salamanca Pérez, Francisco (IGN)
Sánchez Gutiérrez, Narciso (IGN)
Sánchez Melo, Víctor (IGN)
Sánchez Rosado, Luis (IGN)
Saúco Escudero, Águeda (IGN)
Valverde Nieto, Angel (IGN)
Vara Gordillo, Carmen (IGN)
Zamorano Blat, Jaime (IGN)

PRÓXIMA PUBLICACIÓN...

EL CONOCIMIENTO DEL TERRITORIO:
OTROS ORGANISMOS OFICIALES



C O N T E N I D O

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| Cartografía militar | Cartografía náutica |
| Cartografía geológica | Cartografía aérea |
| Cartografía agronómica | Cartografía catastral |

C O M E R C I A L I Z A :



CENTRO NACIONAL DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Fax 2546743
Tel. (91) 5 33 38 00
General Ibáñez de Ibero, 3 - 28003 MADRID