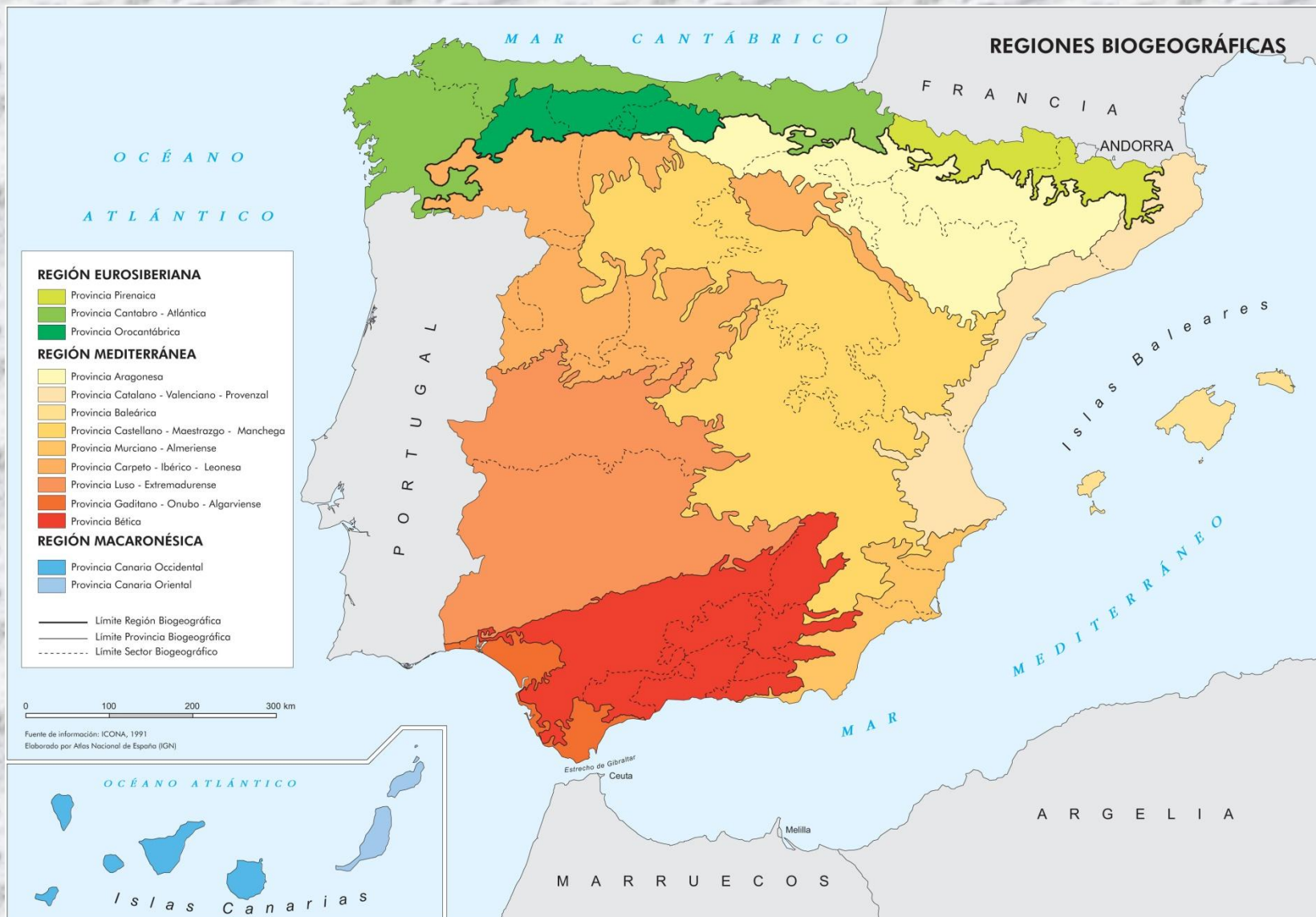


GEOGRAFÍA DE ESPAÑA. 2º de Bachillerato



BLOQUE V BIOGEOGRAFÍA

TEMA 7. LAS REGIONES BIOGEOGRÁFICAS DE ESPAÑA.

1. Factores de la diversidad biogeográfica.
2. Características de las regiones biogeográficas.
3. Formaciones vegetales de la España peninsular e insular.

1. La **situación geográfica**.
2. Durante las glaciaciones cuaternarias, amplios sectores de España tuvieron unas condiciones más cálidas que las del centro y norte de Europa: sirvieron de refugio a numerosas especies vegetales y animales. Esto ha dado lugar a numerosos **endemismos**.



Pinsapo. Especie endémica de la Serranía de Ronda

3. España representa un papel esencial en las **rutas de las aves migratorias**. Estos desplazamientos también favorecen la dispersión de semillas y, con ello, el incremento de la diversidad vegetal.



Flamencos en la Laguna de Fuente de Piedra (Málaga)

4. La existencia de un **relieve muy variado** entre llanuras y montañas, áreas costeras y de interior, zonas continentales y archipiélagos, que multiplica la variedad de condiciones ambientales.
4. La **diversidad litológica**, donde rocas de diferente composición favorecen diferentes condiciones para que se instale la vegetación y la fauna.



5. Unas **condiciones climáticas muy diversas** con notables contrastes entre regiones de clima mediterráneo y oceánico, y entre estas y las que se dan en el archipiélago de Canarias.

Además, tanto en el territorio peninsular como en los archipiélagos hay una gran diversidad de **climas locales**, en función de la altitud de los territorios y su diferente exposición a las masas de aire.



6. La **distribución de los recursos hídricos**, muy **desigual** en España, influye en la localización de la flora y la fauna:

- En las regiones de clima oceánico o en áreas de montaña, un volumen considerable del agua de las precipitaciones puede circular por los ríos.

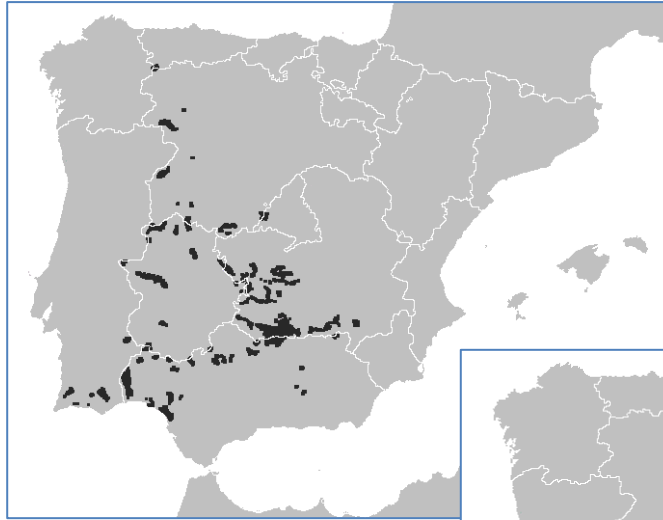
- En contrapartida, en las regiones de clima seco, los ríos solo se activan tras las lluvias torrenciales. Muchas especies han desarrollado mecanismos para adaptarse a estos contrastes.



Arriba, río Miño; abajo, Gudalmedina

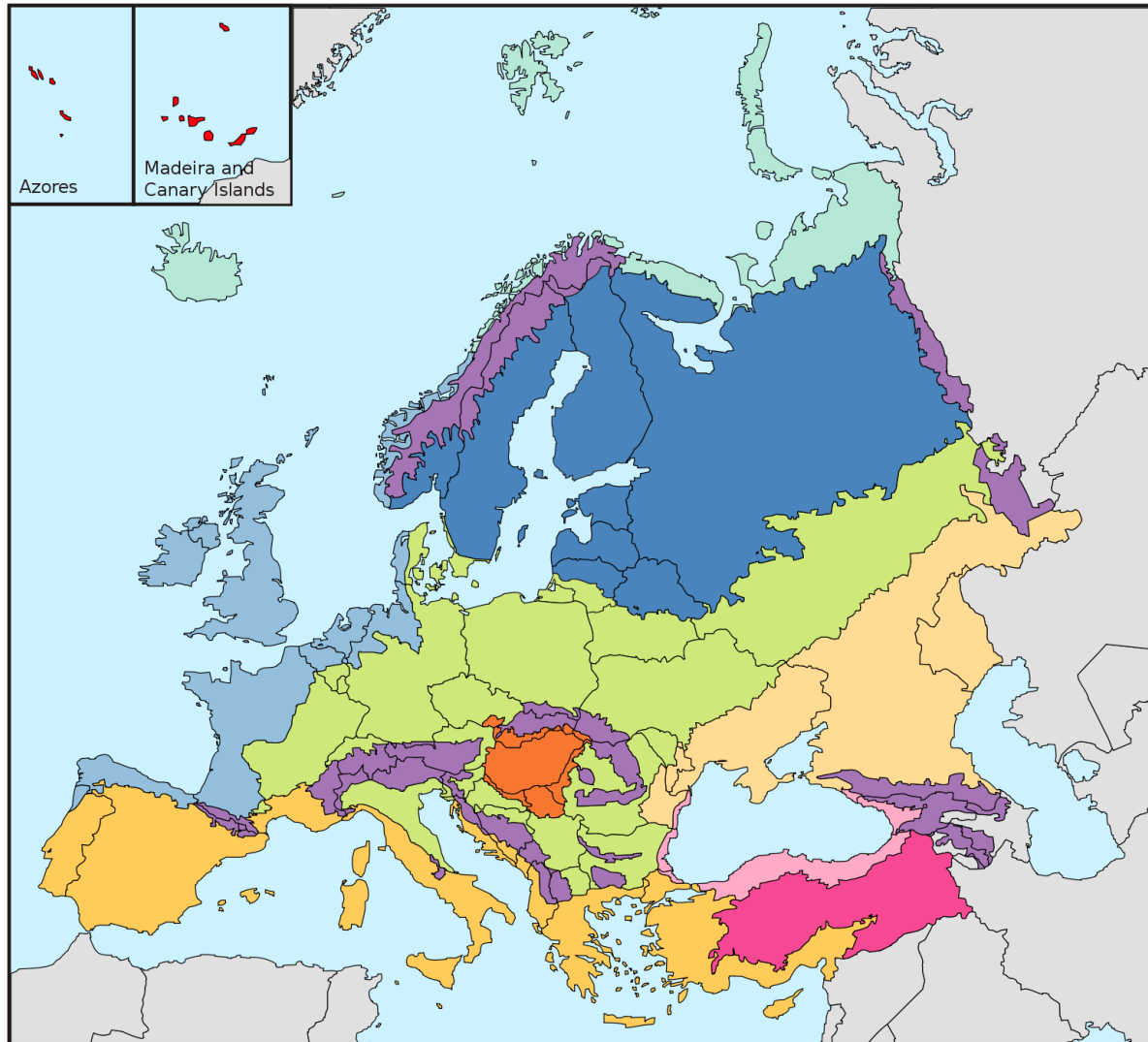
7. La incidencia de la **actividad humana** sobre la biodiversidad ha tenido consecuencias de diferente signo:

- En unas ocasiones ha contribuido a la diversificación de ecosistemas o a la conservación de algunas especies. En otras, en cambio, ha favorecido su extinción.
- En la actualidad, existen notables contrastes entre áreas intensamente explotadas durante siglos, y otras que han preservado buena parte de su biodiversidad.



Arriba, zonas del lince ibérico en 1980. Abajo, en la actualidad

La Agencia Europea del Medio Ambiente ha definido once regiones biogeográficas en Europa.



Biogeographic regions of Europe

- Arctic
- Boreal
- Atlantic
- Continental
- Alpine
- Pannonian
- Mediterranean
- Macaronesian
- Steppic
- Black Sea
- Anatolian

After a map by the European Environment Agency: www.eea.eu.int

En España, están presentes cuatro de estas grandes regiones biogeográficas



La región biogeográfica alpina (I)

En España, solo los Pirineos aparecen incluidos dentro de esta región:

- Esta cordillera presenta una disimetría entre su vertiente norte, más húmeda, y la sur, donde la pluviometría es menor, así como la extensión de las masas arbóreas.
- De igual forma, los contrastes son notables entre el sector occidental, de rasgos más atlánticos, y el oriental, con influencias mediterráneas.

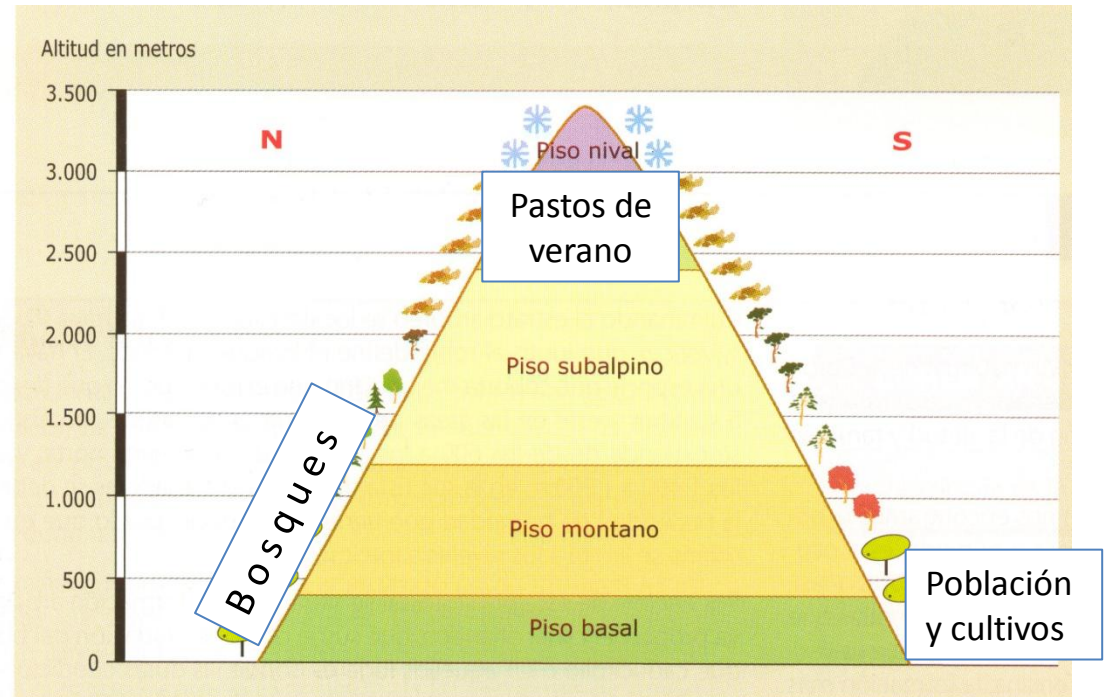


La región biogeográfica alpina (II)

• Entre ambos sectores, es en el Pirineo central donde aparecen las mayores altitudes y, por ello, los rasgos ecológicos característicos de la alta montaña.

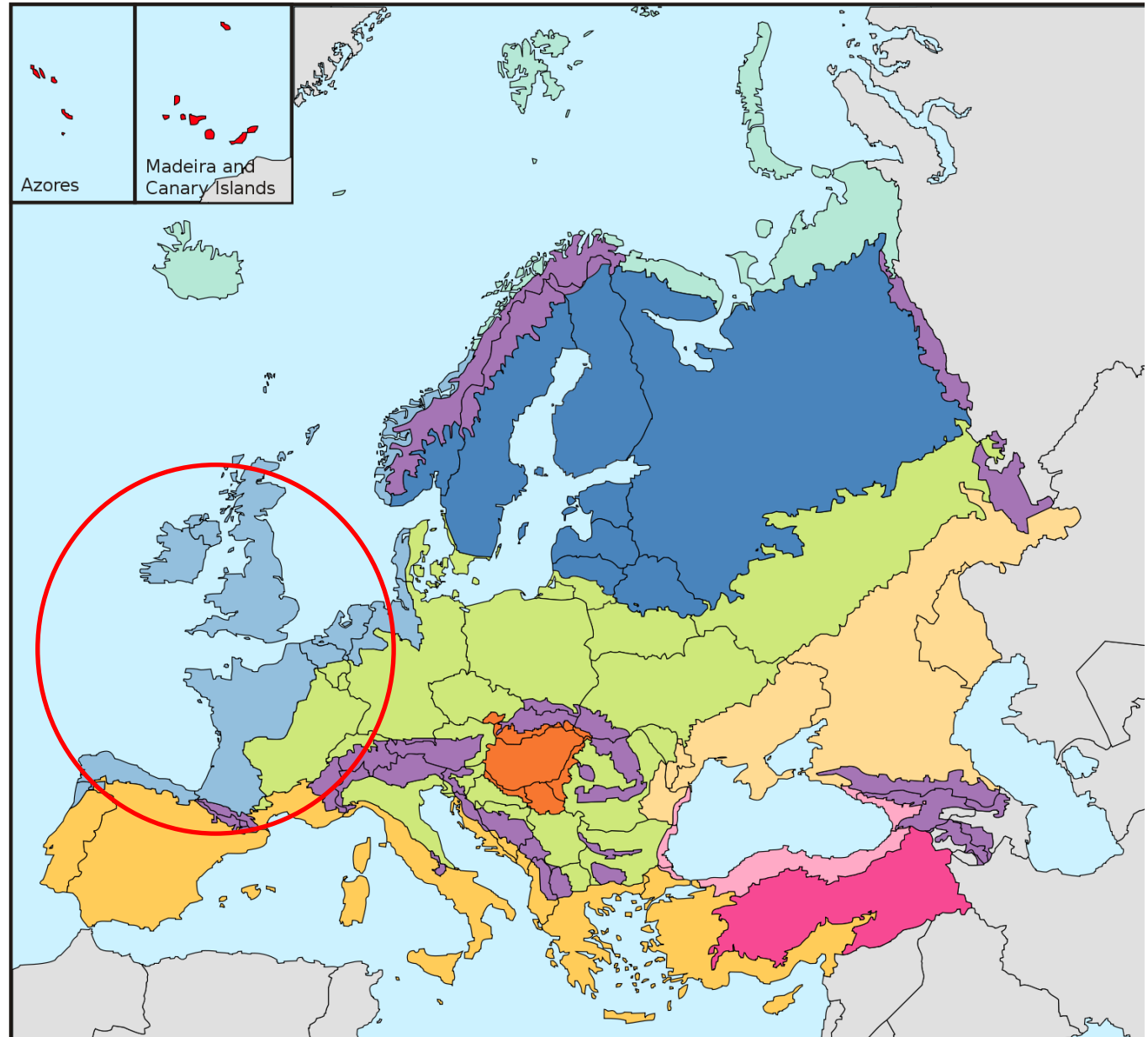
• La existencia de diferentes recursos en cada uno de los *pisos* de la montaña favoreció que las sociedades agrarias tradicionales los explotaran de forma combinada, alterando sus características naturales:

- En los fondos de los valles y las vertientes de solana se instalaron la población y los cultivos
- En las vertientes de umbría, los bosques
- En el piso alpino, los pastos de verano.



La región biogeográfica atlántica (I)

- Localizada en la fachada atlántica del continente europeo, se extiende entre el norte de Portugal y Dinamarca, así como por las Islas Británicas.
- En España, esta región se extiende por toda la cornisa cantábrica, desde Galicia hasta los Pirineos.

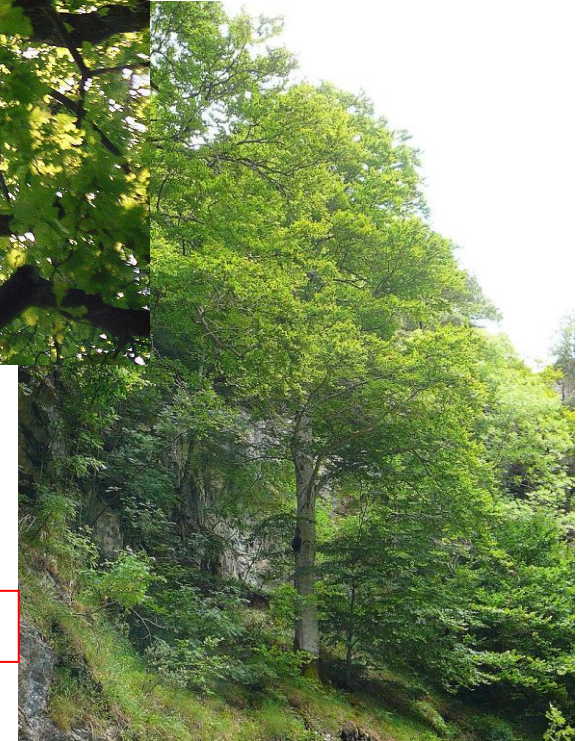


La región biogeográfica atlántica (II)

- Desde el punto de vista climático, esta región comparte unas precipitaciones relativamente abundantes y regulares a lo largo de todo el año, unos inviernos con temperaturas suaves y unos veranos frescos y húmedos.
- En conjunto, la fachada atlántica presenta unas condiciones muy favorables para el desarrollo del bosque caducifolio de hayas y robles.



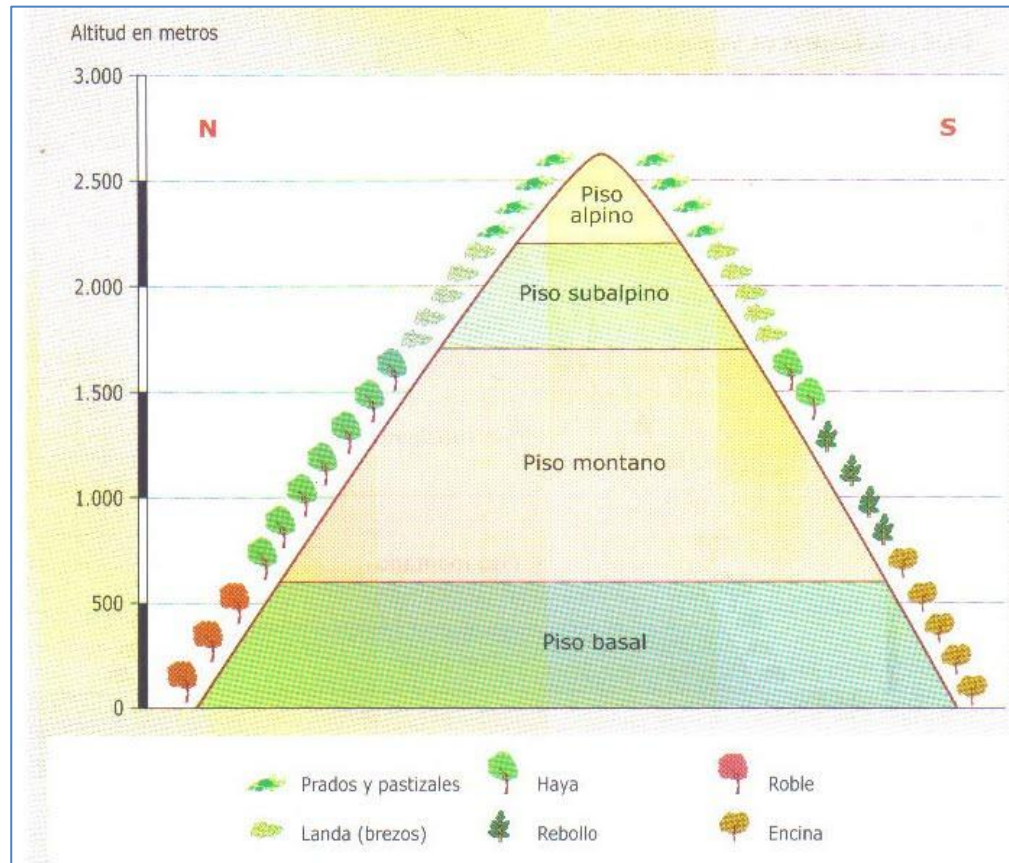
Roble



Haya

La región biogeográfica atlántica (III)

No obstante, existen diferencias significativas entre los **sectores litorales**, donde la influencia del mar incide en la organización de la vegetación y la fauna, y las **zonas de montaña**, progresivamente alejadas de esa influencia y organizadas en pisos bioclimáticos en función de la altitud y la exposición.



**Cliserie de la Cordillera
Cantábrica**

•La región biogeográfica atlántica (IV)

- En las zonas donde la vegetación tradicional ha pervivido en buen estado de conservación se extienden bosques cerrados, con un estrato arbustivo que suele estar poco desarrollado ante la competencia por la luz.
- El carácter caducifolio produce notables variaciones estacionales en el ritmo de la vida dentro del bosque.

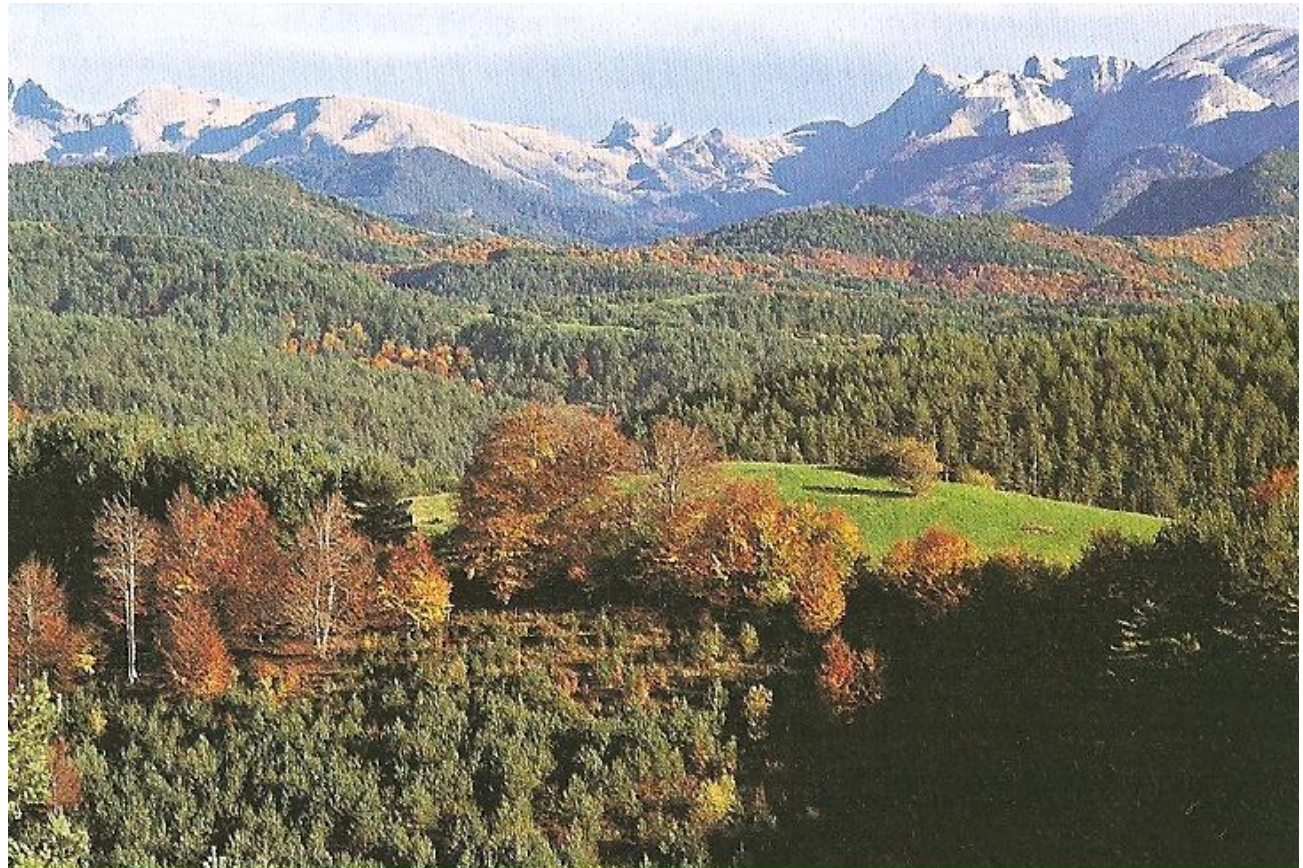


La región biogeográfica atlántica (V)

- Los hayedos son más frecuentes en la cornisa cantábrica, mientras que los robledales lo son en Galicia.

- Los hayedos son más exigentes en humedad, por lo que en muchas ocasiones colonizan zonas en pendiente donde es frecuente la formación de nieblas.

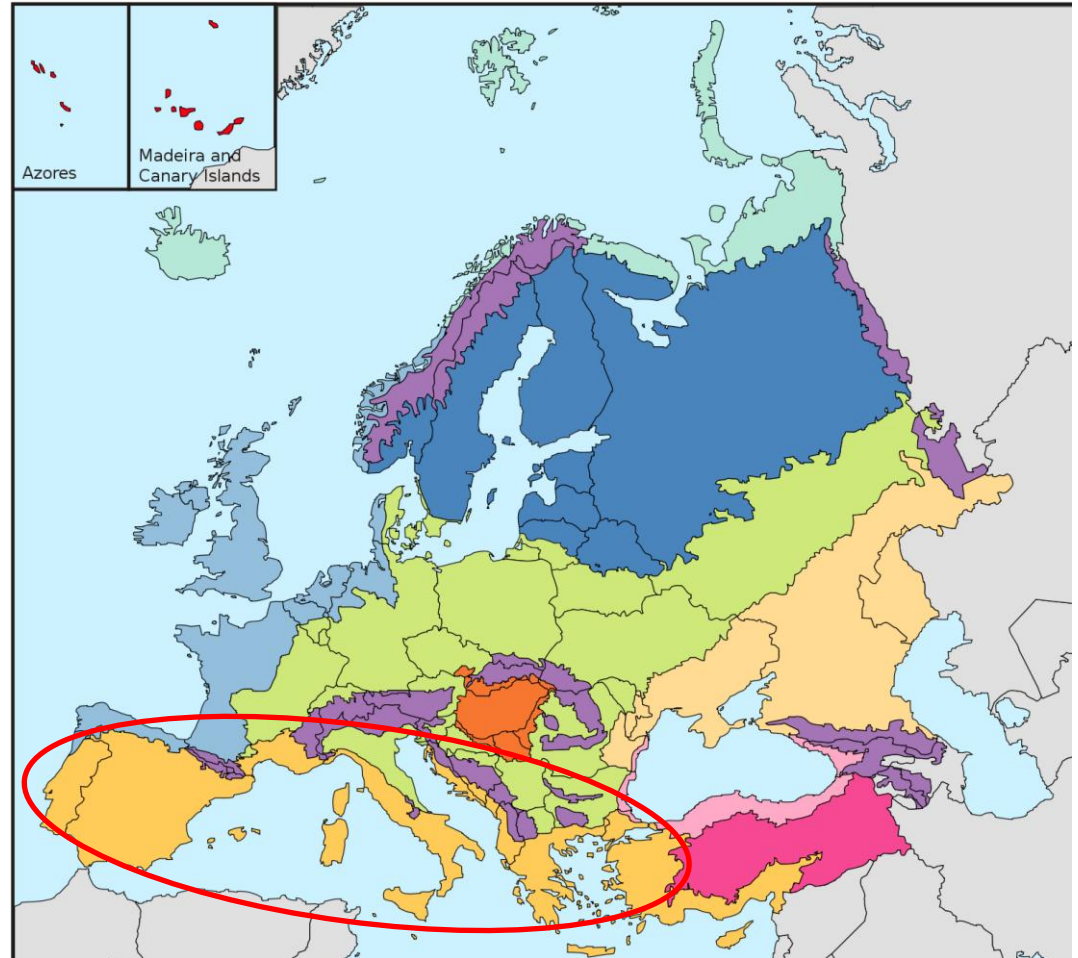
- Muchos de estos bosques son mixtos, combinándose robles, hayas y coníferas



**Valle del Roncal. Pirineos navarros.
Bosque mixto de hayas, robles y coníferas. Piso subalpino**

La región biogeográfica mediterránea (I)

- Se extiende al sur del continente europeo, desde la Península Ibérica hasta las costas de la península de Anatolia.
- Se caracteriza por una prolongada estación seca y calurosa en verano, que contrasta con el carácter templado del resto de las estaciones.
- Las precipitaciones son muy irregulares, y a veces tienen un carácter torrencial. La disponibilidad de agua es muy variable, por lo que las especies han desarrollado mecanismos para adaptarse a los períodos de sequía.



La región biogeográfica mediterránea (II)

Es la región biogeográfica que ocupa una mayor extensión en España, aunque dentro de ella se pueden diferenciar algunos ámbitos con características ecológicas diferenciadas:

- La franja litoral y las islas Baleares
- La Meseta y las depresiones
- Las áreas de montaña



La región biogeográfica mediterránea (III)

- La franja litoral y las islas Baleares, influida por el Mediterráneo.
- Se trata de una franja costera rocosa y acantilada en ocasiones, y arenosa en otras.
- La desembocadura de ríos y la presencia de lagunas o marismas le dan gran interés ecológico.
- Existen notables contrastes entre :
 - el litoral catalán, valenciano y balear, en el que conviven encinares mediterráneos con áreas cubiertas chaparros o maquia
 - el murciano-almeriense, en el que la mayor aridez hace que predomine una vegetación y fauna adaptadas a condiciones prácticamente desérticas.



La región biogeográfica mediterránea (IV)

- La **Meseta y las depresiones** presentan marcados rasgos de continentalidad.
- Desde la Antigüedad, fueron transformadas para implantar cultivos y pastos o explotar sus recursos forestales, pero aún conservan ejemplos significativos de sus bosques originales: encinas, chaparros, sabinas, etc.
- La aridez puede ser extrema en algunas zonas, como la depresión del Ebro.
- Los ríos, y en especial los humedales tienen una gran importancia ecológica pues constituyen verdaderos oasis para las aves migratorias en sus desplazamientos entre Europa y África. Ejemplo: las Tablas de Daimiel.



Tablas de Daimiel, Ciudad Real

La región biogeográfica mediterránea (V)

Las áreas de montaña.

- Al estar localizados en una latitud más baja que los situados en el norte de la Península Ibérica, poseen unos períodos de luz mayores y un régimen térmico más suave.
- Sin embargo, a veces presentan características próximas a las de la alta montaña. Así sucede, por ejemplo, en las sierras altas del Sistema Central o en algunas del Sistema Ibérico.
- Sierra Nevada, donde sí se superan los 3000 m de altitud, también presenta algunos rasgos característicos de los ecosistemas de alta montaña, a pesar de estar situada mucho más al sur.



La región biogeográfica macaronésica (I)

- Comprende dos archipiélagos portugueses, Azores y Madeira, y uno español, Canarias.
- Se trata de islas volcánicas situadas en el Atlántico Medio.
- Su vegetación actual es similar a la que existía en Europa en el Plioceno, antes que desapareciera por las glaciaciones cuaternarias, lo que incrementa mucho su interés biogeográfico.



La región biogeográfica macaronésica (II)

- El archipiélago canario está bajo influencias climáticas contrapuestas (las masas de aire frescas y húmedas aportadas por los alisios; y el aire seco y cálido que llega del Sáhara). Por tanto presenta una gran diversidad de ambientes.

- En las islas occidentales y centrales, se alcanzan altitudes próximas o superiores a los 2000 metros, registrándose una mayor humedad y precipitación.



- En las orientales apenas se superan los 800 metros de altitud, con una precipitación escasa y un predominio de la vegetación xerófila.

Paisajes vegetales de España

OCEÁNICO		MEDITERRÁNEO		DE MONTAÑA		DE RIBERA	DE CANARIAS
Bosque caducifolio	Landa y prados	Bosque perennifolio	Matorral	Alpino	Subalpino		

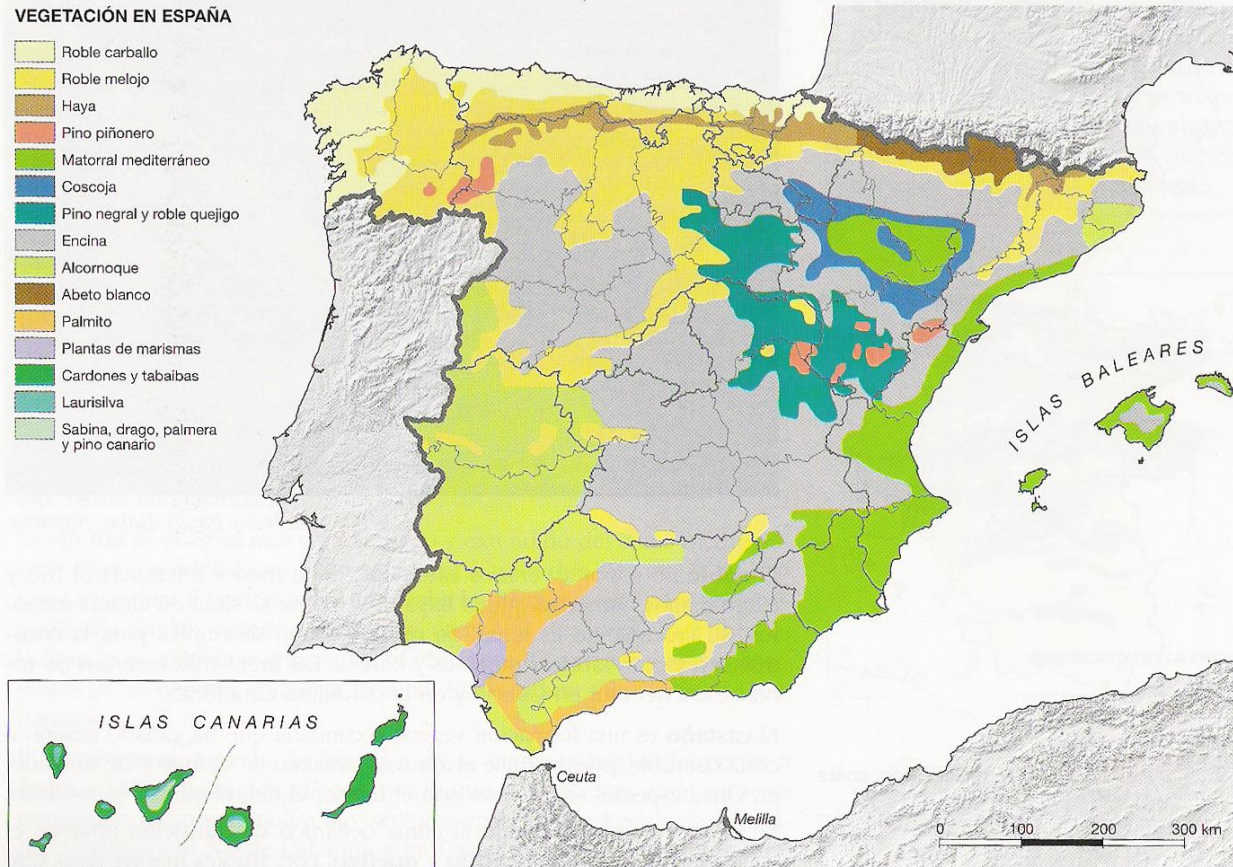
EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (I)

Corresponde a la región floral eurosiberiana, desde Galicia a los Pirineos. Sus formaciones vegetales características son: **el bosque caducifolio, la landa y los prados.**

2. LOS PAISAJES VEGETALES DE ESPAÑA

VEGETACIÓN EN ESPAÑA

- Roble carballo
- Roble melojo
- Haya
- Pino piñonero
- Matorral mediterráneo
- Coscoja
- Pino negral y roble quejigo
- Encina
- Alcornoque
- Abeto blanco
- Palmito
- Plantas de marismas
- Cardones y tabaibas
- Laurisilva
- Sabina, drago, palmera y pino canario



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (I)

Corresponde a la región floral eurosiberiana, desde Galicia a los Pirineos.

El bosque caducifolio está constituido por árboles altos, con tronco recto y liso, y hoja grande que cae en otoño.. Las más características son las siguientes:

- El **haya** tolera el frío y la humedad. Es un árbol de montaña, que se adapta a suelos calizos y silíceos, aunque prefiere los calcáreos. Su madera, dura y de buena calidad, se emplea para elaborar muebles y utensilios. Forma bosques específicos o mixtos con el roble. Su área principal está en la cordillera Cantábrica y el Pirineo navarro.



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (II)

- El **roble** no soporta veranos calurosos, tiene menor tolerancia al frío y exige menos humedad que el haya, por lo que se sitúa a cotas más bajas. Su crecimiento es lento. Su madera, dura, se emplea para la construcción y para fabricar muebles y barcos. Las áreas más extensas de roble se encuentran en Galicia y en la cordillera Cantábrica.

- El **castaño** es una formación vegetal secundaria que ha ganado terreno a costa del roble, pues permite el aprovechamiento de su fruto y de su madera.

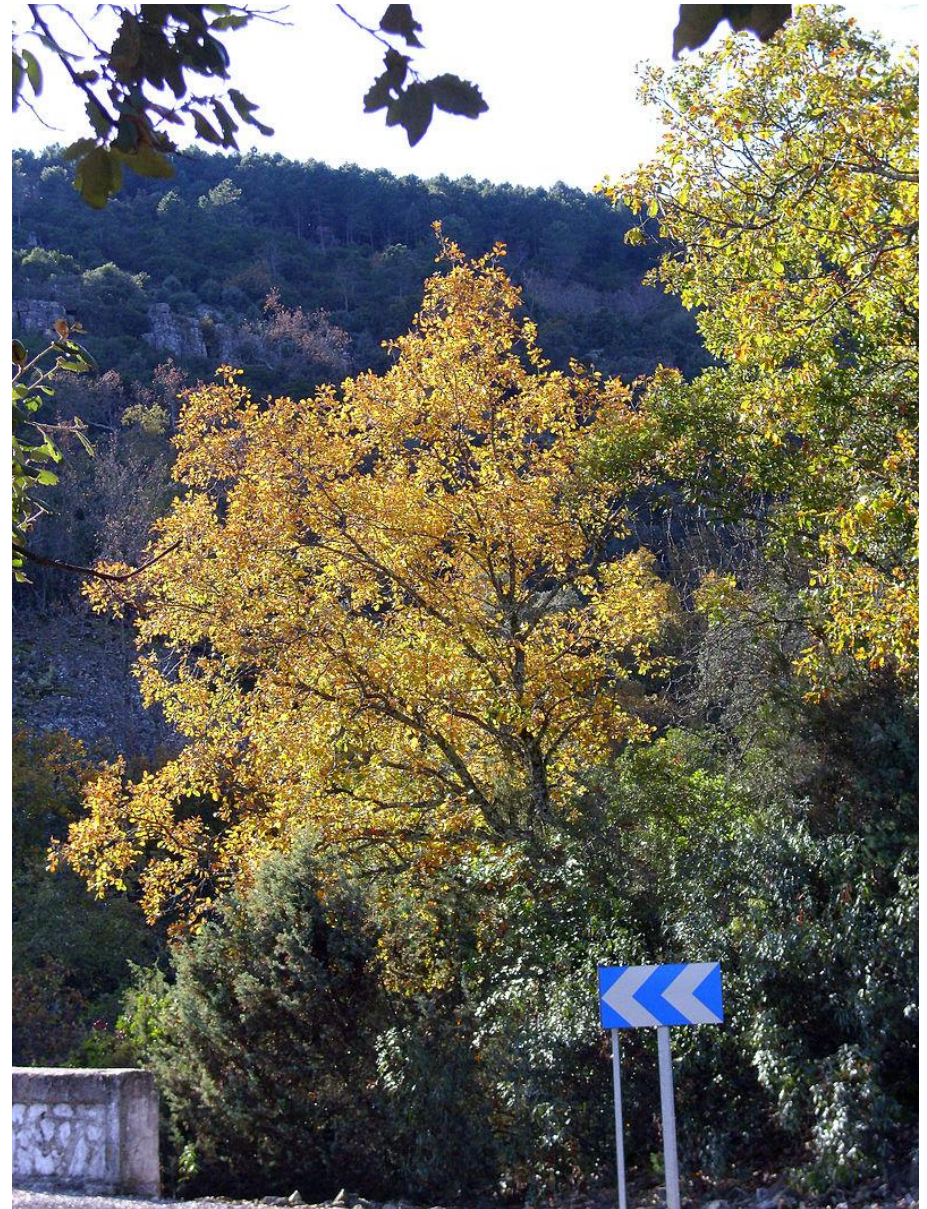


Bosque de castaños

EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (III)

- Otras especies secundarias son el **fresno**, el **tilo**, el **olmo** y el **avellano**.
- En el área correspondiente al clima oceánico de transición aparece el **bosque marcescente de rebollo y quejigo**, con árboles menos altos, que mantienen sus hojas secas hasta el nacimiento del nuevo brote.

Bosque de quejigos



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (IV)

• A lo largo del tiempo **han desaparecido extensas áreas de bosque caducifolio**. Causas:

- la pérdida de los usos tradicionales de su madera (construcción, calefacción rural)
- las quemadas incontroladas para la obtención de pastos
- los incendios forestales

• En la actualidad se han repoblado grandes extensiones con árboles de crecimiento rápido y buen aprovechamiento económico, como el **pino** (madera y resina) y el **eucalipto** (celulosa y pasta de papel).

• Estas repoblaciones tienen dos problemas: empobrecen el suelo y arden rápido en caso de incendio.



Plantación de eucalipto en Galicia

EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA OCEÁNICO (V)

La landa y los prados

La **landa** es una vegetación densa de matorral, que puede ser baja o alcanzar los cuatro metros. Sus especies más abundantes son el **brezo**, el **tojo** y la **retama**. Suele usarse para cama de animales y, luego, como abono.

Los **prados** son una vegetación herbácea que ocupa grandes extensiones de terreno en los paisajes oceánicos.



Landa en la que predomina el tojo (Cantabria)

EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (I)

- Abarca **casi toda la Península** (excepto el norte y las zonas de montaña), Baleares, Ceuta y Melilla.
- Sus formaciones vegetales características son el **bosque perennifolio y el matorral** (la maquia, la garriga y la estepa).
- Estas formaciones xerófilas se han adaptado a la sequía estival mediante diversos sistemas:

- desarrollo de raíces muy extendidas para captar el agua, y hojas perennes y esclerófilas (duras y coriáceas)

- diversos sistemas para disminuir la transpiración (pilosidades; revestimientos protectores de resina, cera o goma; formación de espinas, etc.)



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (II)

El bosque perennifolio

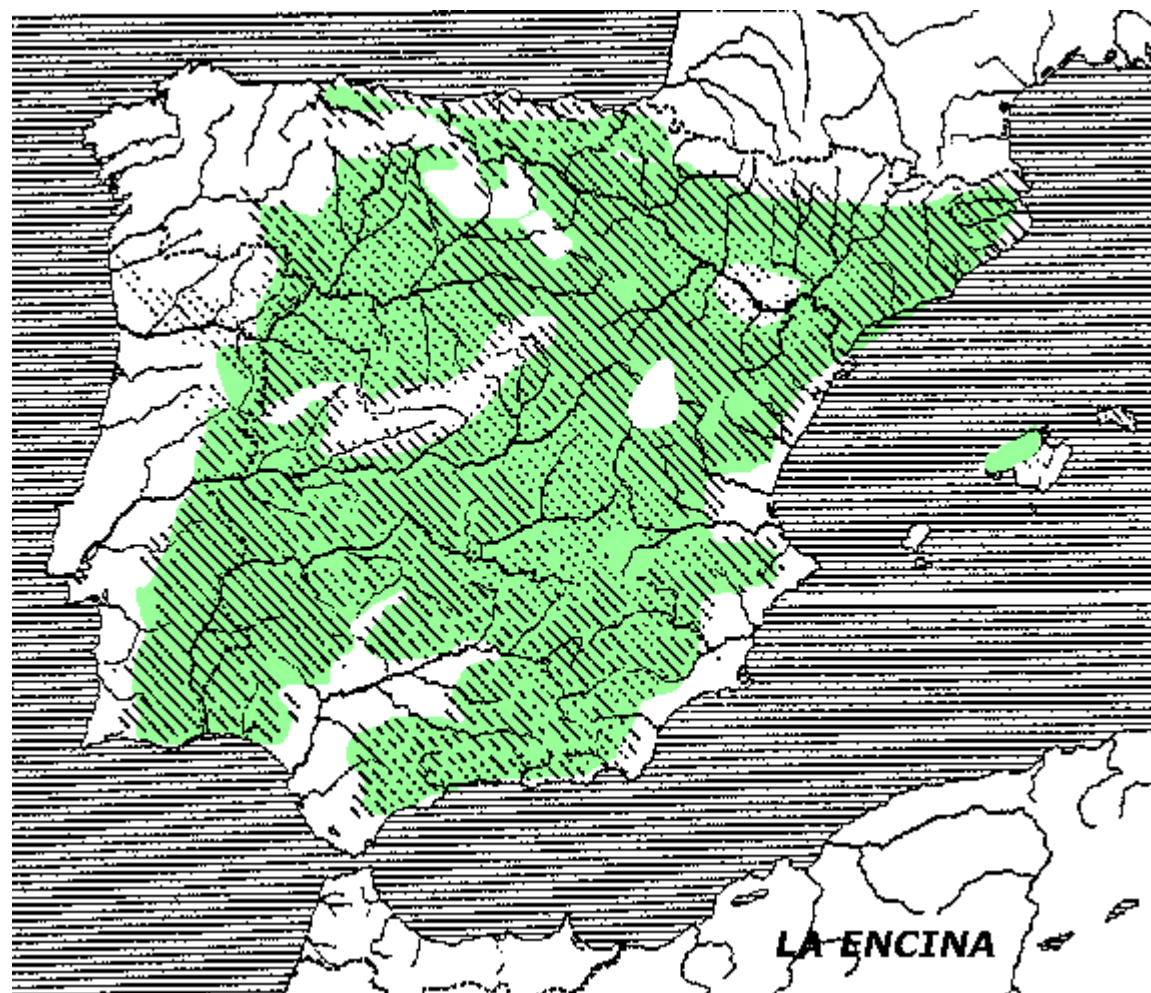
Consta de árboles de mediana altura, con tronco no rectilíneo, grueso y rugoso, y hoja perenne. Sus ramas forman copas globulares y amplias, que proyectan sombra sobre el suelo para mitigar la insolación y la evaporación.

Las especies más características son la **encina** y el **alcornoque**. Tiene un rico sotobosque, con especies como el piorno y la retama, ya que los árboles se sitúan algo apartados unos de otros, y la luz penetra con facilidad.



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (III)

- La **encina** es el árbol más característico y extendido del clima mediterráneo.
- Es resistente a la sequía y se adapta a todo tipo de suelos.
- Su madera, muy dura y resistente, se empleaba tradicionalmente para la elaboración de ruedas, carpintería exterior, utensilios y carbón, y su fruto, la **bellota**, para alimentar al ganado.
- Los bosques de encinas mejor conservados se encuentran en **Sierra Morena, Extremadura** y la **sierra de Guadarrama**.

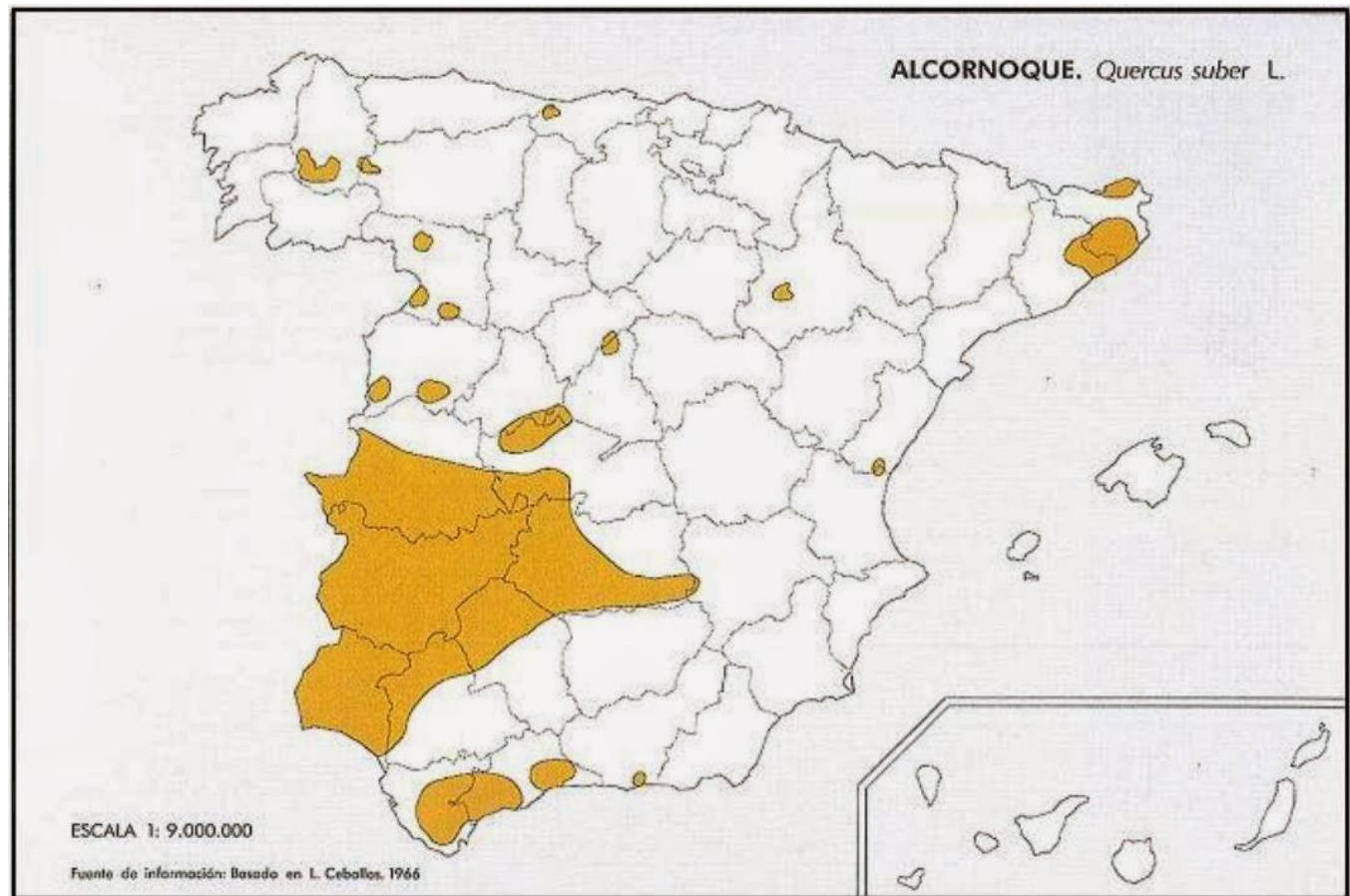


EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (IV)

- El **alcornoque** necesita inviernos suaves, cierta humedad (superior a 500 mm al año) y suelos silíceos.

- Su madera, muy dura, se aprovecha para la realización de toneles y barcos, y su corteza, para la obtención de corcho.

- Se concentra en el suroeste peninsular, aunque también hay sectores en el sur de Andalucía (de Cádiz a Málaga), en el noreste de Cataluña y en Castellón.



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (V)

•El **pino** es una formación vegetal secundaria que se adapta a condiciones extremas de frío, calor, humedad y aridez, así como a suelos diversos.

•Se ha extendido por amplias zonas como resultado de la intervención humana, que valora su rápido crecimiento, su resina y su madera para la construcción, la elaboración de muebles, el aglomerado y la pasta de papel.

Mapa de extensión del pino carrasco



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (VI)

• El **bosque perennifolio** también ha reducido su extensión a lo largo del tiempo. Causas:

- pérdida de muchos de sus usos tradicionales
- sustitución por otras especies de crecimiento rápido y buen aprovechamiento económico
- el obstáculo que representan los árboles para la mecanización agraria y el regadío móvil
- los incendios forestales.

• En la actualidad se intenta conservarlo mediante el sistema de la **dehesa**. Consiste en combinar el aprovechamiento de su fruto, de su leña y de su madera, con la agricultura y el pastoreo, que rotan cada cierto número de años.



EL PAISAJE VEGETAL DE CLIMA MEDITERRÁNEO (VII)

El **matorral** mediterráneo es el resultado de la degradación del bosque por el ser humano. Presenta tres tipos característicos:

TIPO	MAQUIA	GARRIGA	ESTEPA
CARACTERÍSTICAS	Formación arbustiva de más de dos metros de altura, muy densa y casi impenetrable	Formada por arbustos y matorrales de poca altura, que dejan algunas zonas sin cubrir, donde aparece la roca	Formada por hierbas bajas, entremezcladas con arbustos espinosos, bajos y discontinuos, que dejan al descubierto suelos pobres. Propia de las zonas semiáridas del sureste peninsular y del valle del Ebro
ESPECIES	Brezo, lentisco y retama	Tomillo, romero y espliego.	Tomillo, espartal y espárrago



Maquia en la Sierra de Capoterra (Cerdeña, Italia)



Garriga en el occidente de Creta (Grecia)



Vegetación esteparia en los Monegros (Zaragoza)

EL PAISAJE VEGETAL DE RIBERA (I)

En las riberas de los ríos, el suelo se impregna de humedad, por lo que su vegetación tiene rasgos diferentes de la de su entorno, especialmente en las zonas de clima seco.

• Los **bosques de ribera** están formados por especies como...

- el **aliso** y el **sauce** (cuyas raíces necesitan estar en el agua);

- el **chopo**, el **álamo** y el **fresno** (cuyas raíces solo requieren humedad en el extremo inferior)

- el **olmo**, menos exigente en humedad.

- Junto a los bosques crecen juncos y matorrales; es el caso del **cornejo**, el **aligustre**, la **madreselva**, las **zarzamoras** y los **rosales silvestres**.



Copyright Manuel Jiménez 2002

Bosque de ribera en Sierra Nevada

EL PAISAJE VEGETAL DE RIBERA (II)

El bosque de ribera también **ha reducido su extensión a causa de la acción humana** sobre los márgenes y cauces fluviales, como la extensión del cultivo, la urbanización o las canalizaciones.

Este hecho ha supuesto una grave pérdida, sobre todo en la España seca, debido a su importancia paisajística y a su papel ecológico:

- Mitiga la erosión
- Reduce el riesgo de inundación y la evaporación
- Suaviza la temperatura



Un grupo de voluntarios limpia los márgenes del río Segura

EL PAISAJE VEGETAL DE MONTAÑA (I)

En la montaña, la vegetación se dispone en pisos con formaciones vegetales distintas, en función de la altura y de la orientación (barlovento/sotavento, solana/umbría). Hay que distinguir entre la montaña alpina (Pirineos) y las demás.

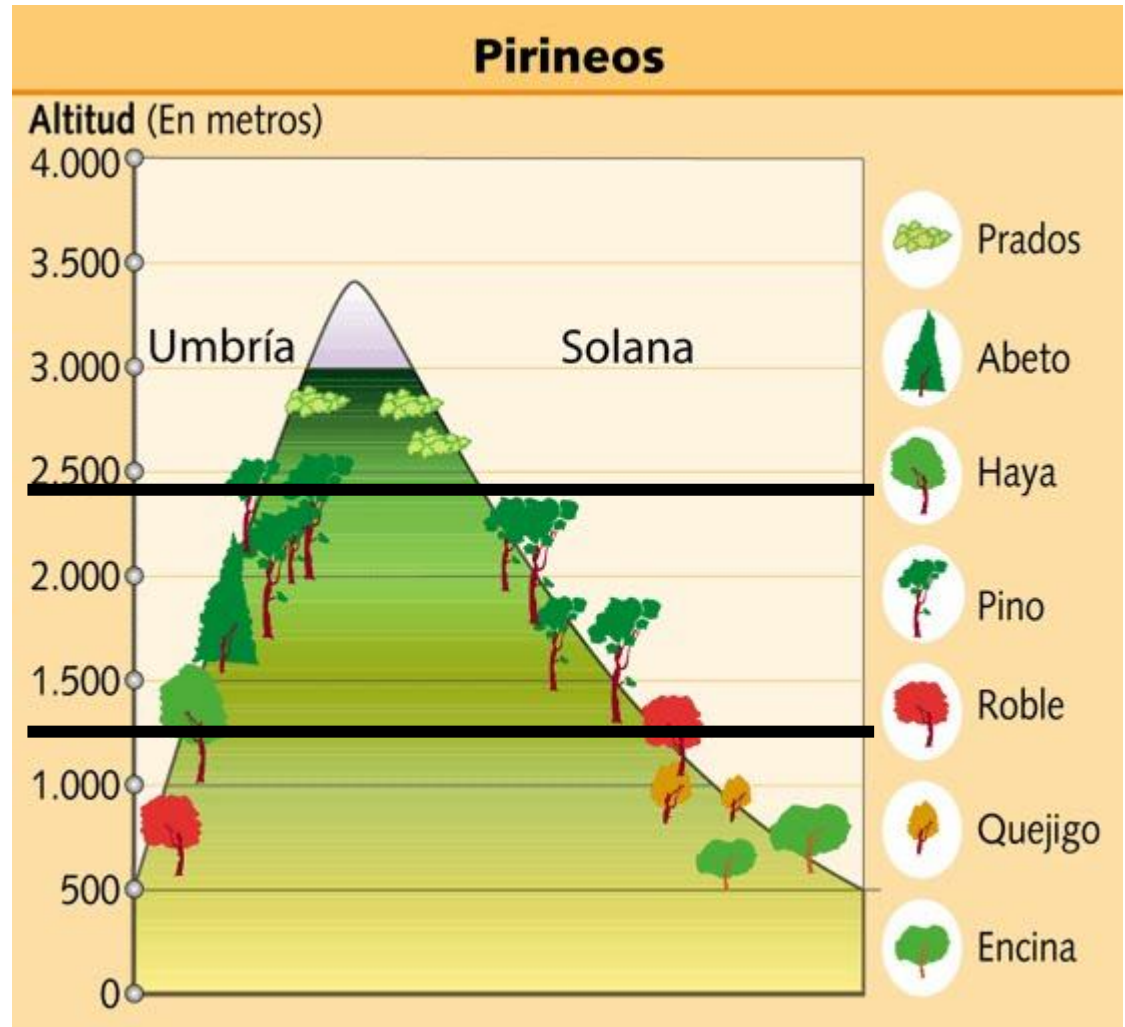


EL PAISAJE VEGETAL DE MONTAÑA (II)

La **montaña alpina**, representada por los Pirineos, tiene cuatro pisos vegetales:

•El **piso subalpino**, entre los 1200 y los 2 400 metros, reúne coníferas naturales, como el abeto, el pino negro y el pino silvestre. El sotobosque está constituido por arbustos como el rododendro y el arándano →

•El **piso basal**, hasta los 1200 metros, incluye encinas, quejigos y robles.

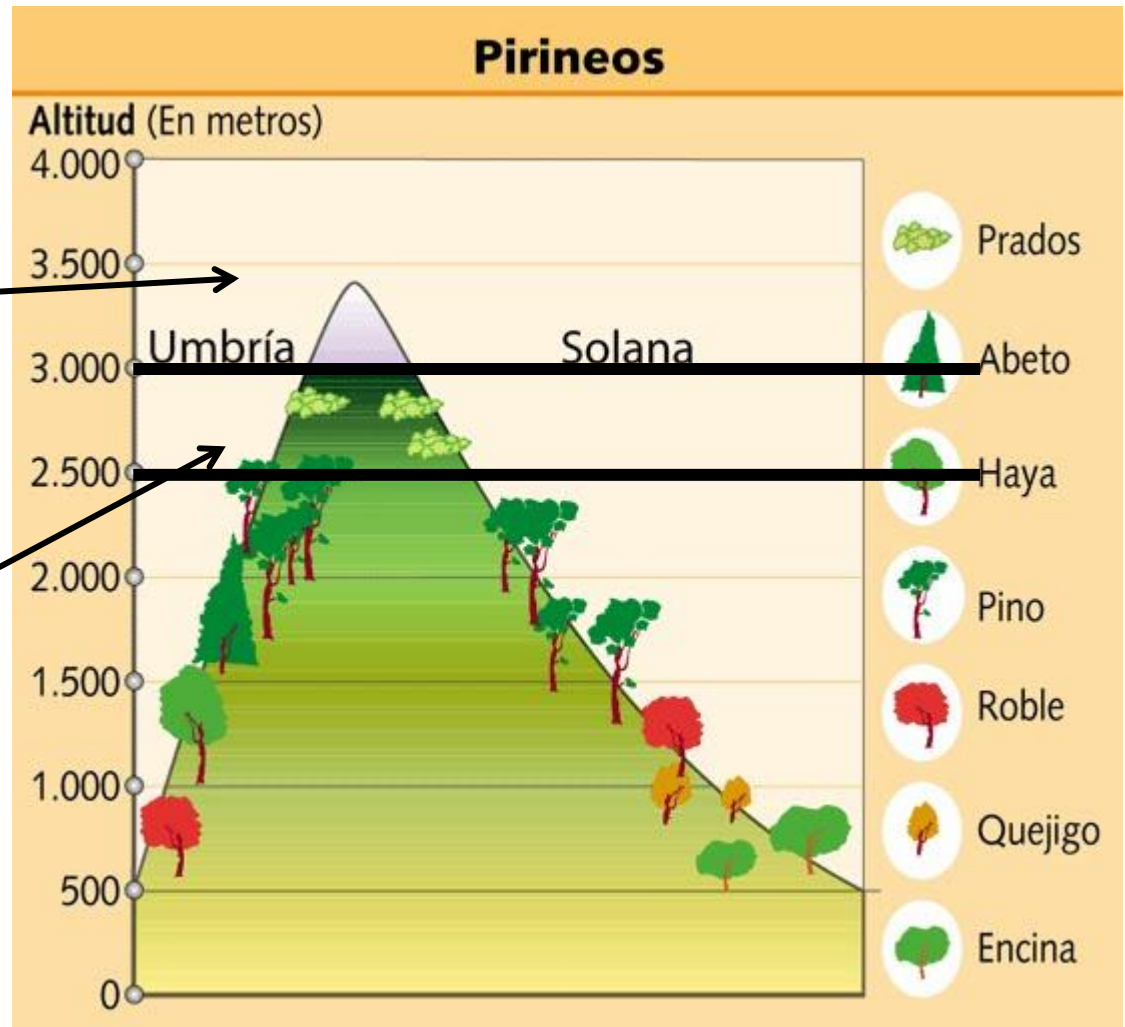


EL PAISAJE VEGETAL DE MONTAÑA (III)

La **montaña alpina**, representada por los Pirineos, tiene cuatro pisos vegetales:

•El **piso nival** se sitúa por encima de los 3000 metros. En los espacios planos, la nieve se mantiene todo el año, y no hay vegetación. En los espacios de fuerte inclinación, la nieve desaparece cierto tiempo, y crecen sobre la roca líquenes y musgos.

El **piso alpino**, entre los 2400 y los 3000 metros, es el dominio del prado. Este tiene un período vegetativo corto, ya que pasa siete u ocho meses cubierto por la nieve, lo que impide el desarrollo de plantas de mayor tamaño.



EL PAISAJE VEGETAL DE MONTAÑA (IV)

El resto de las montañas peninsulares carece de piso subalpino:



EL PAISAJE VEGETAL DE CANARIAS (I)

La vegetación de Canarias tiene una riqueza extraordinaria. Su origen es, principalmente, mediterráneo, pero cuenta con influencias africanas y del Atlántico sur.

Además, por su situación insular, desempeñan un gran papel:

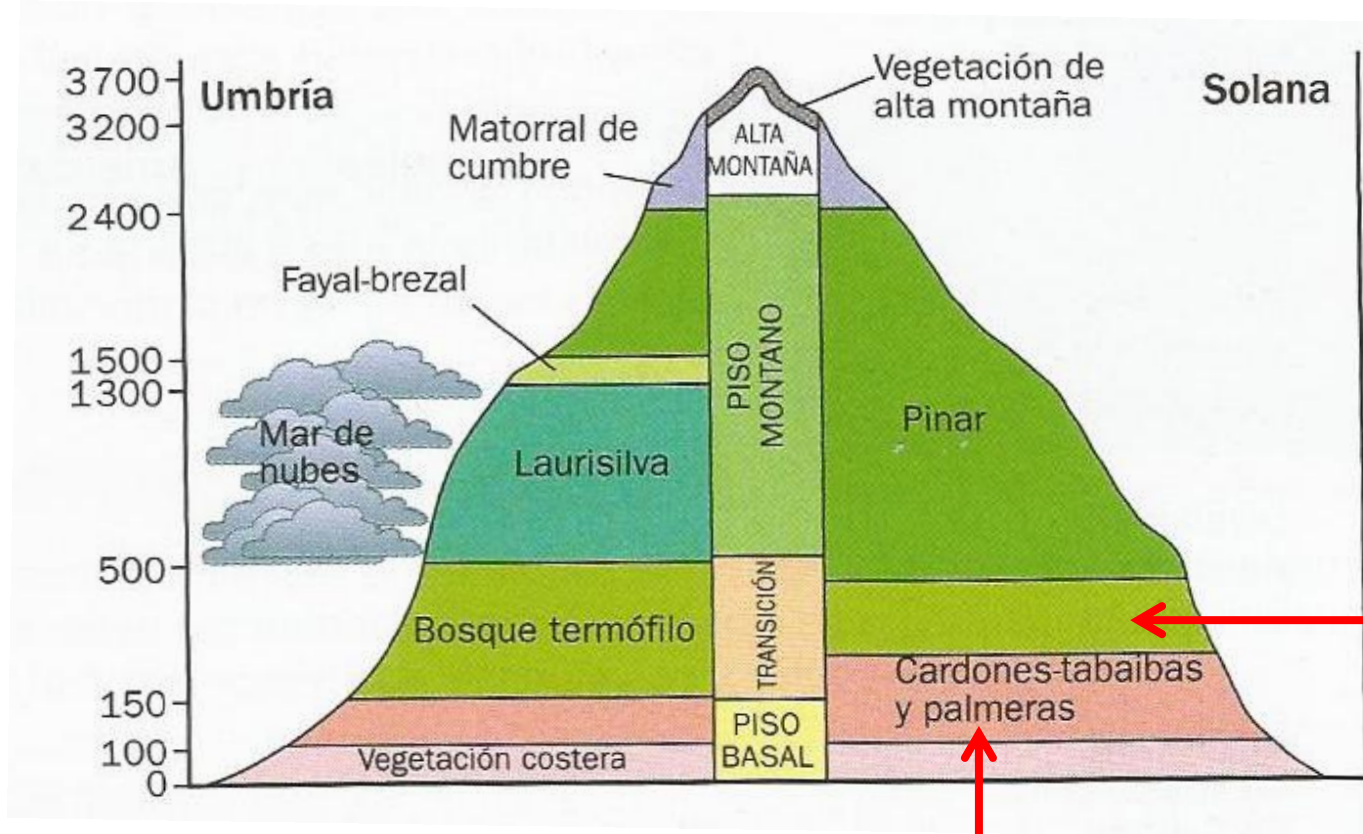
- los **endemismos**
(formaciones vegetales propias y exclusivas)
- las **reliquias**
(formaciones vegetales propias de épocas geológicas pasadas con un clima distinto, que se han refugiado en enclaves muy reducidos).



Bosque de laurisilva, una especie endémica en Canarias

EL PAISAJE VEGETAL DE CANARIAS (II)

En las islas con relieve montañoso se suceden los siguientes pisos vegetales:



Menor temperatura y mayor humedad permiten el crecimiento de **palmeras, dragos y sabinas**

Zona árida de matorrales

EL PAISAJE VEGETAL DE CANARIAS (II)

Por encima de los 2 200 metros (solo en Tenerife y La Palma), la vegetación es escasa aunque bella y original (violetas del Teide).

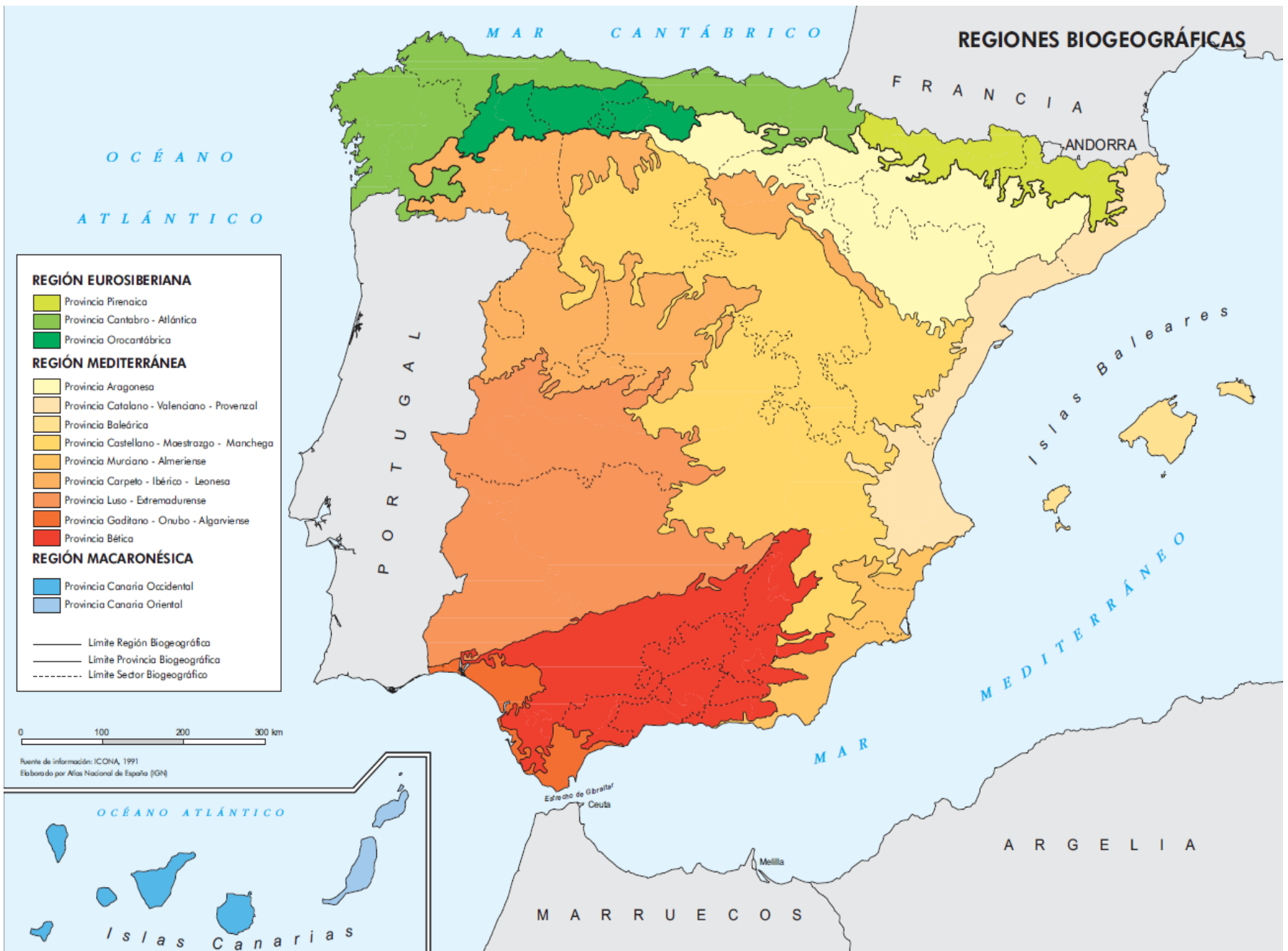


EJERCICIOS PRÁCTICOS

PRÁCTICA 1

A continuación se presenta un mapa de las regiones biogeográficas de España. Obsérvelo y responda a las siguientes cuestiones:

- a) Identifique las provincias administrativas correspondientes a la región eurosiberiana.
- b) Señale las principales especies correspondientes al ámbito biogeográfico de Andalucía.
- c) Explique la relación existente entre las condiciones físicas del territorio y las diferentes regiones biogeográficas.



PRÁCTICA 2

Los mapas representan la distribución de cuatro especies arbóreas en la Península Ibérica. Obsérvelos y responda a las siguientes preguntas:

- a) Diga el nombre de las provincias en cuyo territorio se encuentra el haya.
- b) Qué relación existe entre la distribución de cada una de estas cuatro especies y los caracteres naturales de la Península.
- c) Explique qué actividades económicas están relacionadas con el alcornoque y cuáles con la encina. Razónelo brevemente.



DISTRIBUCIÓN DEL HAYA

DISTRIBUCIÓN DEL ROBLE



**DISTRIBUCIÓN DEL
ALCORNOCUE**

DISTRIBUCIÓN DE LA ENCINA

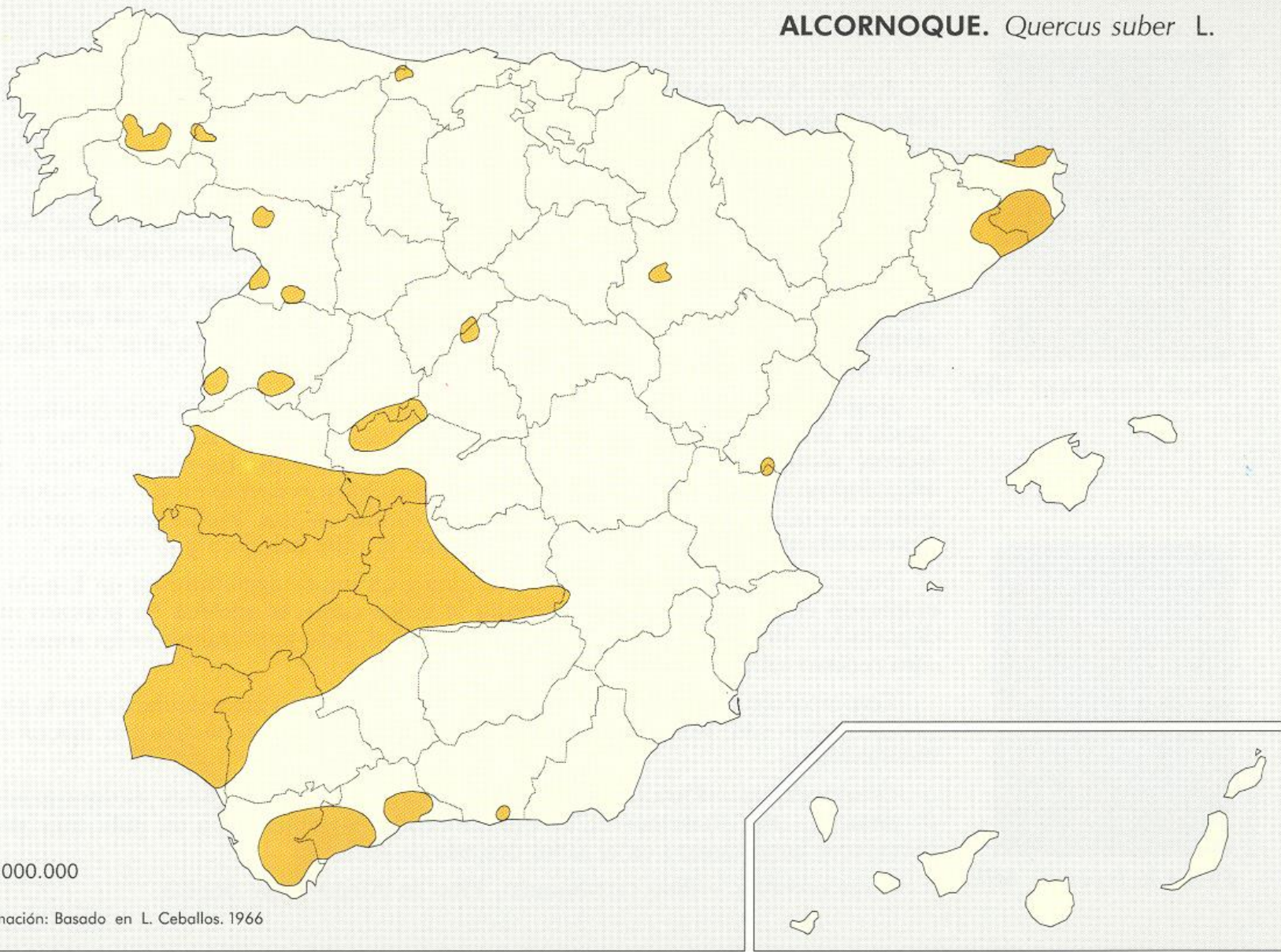


PRÁCTICA 3

El mapa representa la distribución del alcornoque en la Península Ibérica. Analícelo y responda a las siguientes preguntas:

- a) Diga el nombre de las provincias afectadas por la mancha más grande del mapa.
- b) Qué relación existe entre esta distribución y la litología (EL MEDIO NATURAL) peninsular.
- c) Explique qué actividades económicas están relacionadas con esta especie vegetal.

ALCORNOCUE. *Quercus suber* L.



ESCALA 1: 9.000.000

Fuente de información: Basado en L. Ceballos. 1966

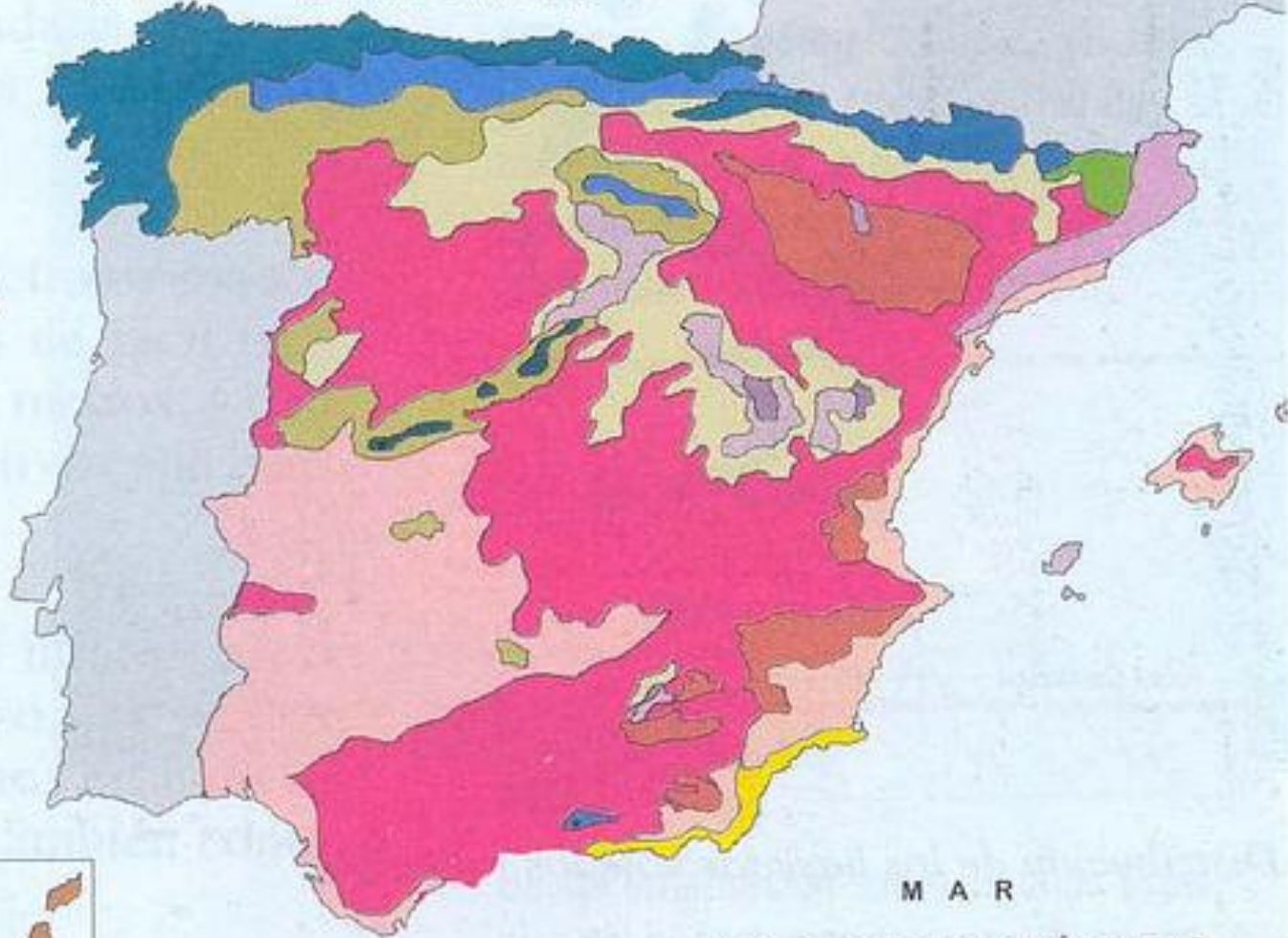
PRÁCTICA 4

En el siguiente mapa se representan las distintas formaciones vegetales de España. Con la información que contiene, conteste a las siguientes preguntas:

- a) Diga las Comunidades Autónomas sobre las que se localizan los robledales en general, y el hayedo.
- b) Diga las provincias sobre las que se extiende el matorral subdesértico.
- c) Explique la relación que existe entre la distribución de las formaciones vegetales citadas y otros elementos del medio natural.

M A R C A N T Á B R I C O

- Robledales atlánticos
- Robledales pubescentes
- Robledales de melojos
- Quejigares
- Hayedos
- Abetales y pinos negros
- Pinares de pino albar
- Enebrales y piornales
- Encinares (*Quercus rotundifolia*)
- Sabinares y pinares rastreros
- Coscojares
- Encinares (*Quercus ilex*)
- Alcomocales
- Matorral mediterráneo
- Matorral Subdesértico
- Sabinares (*Juriperus thurifera*)
- Sabinares y Laurisilva
- Cardonales
- Retamares
- Pinares



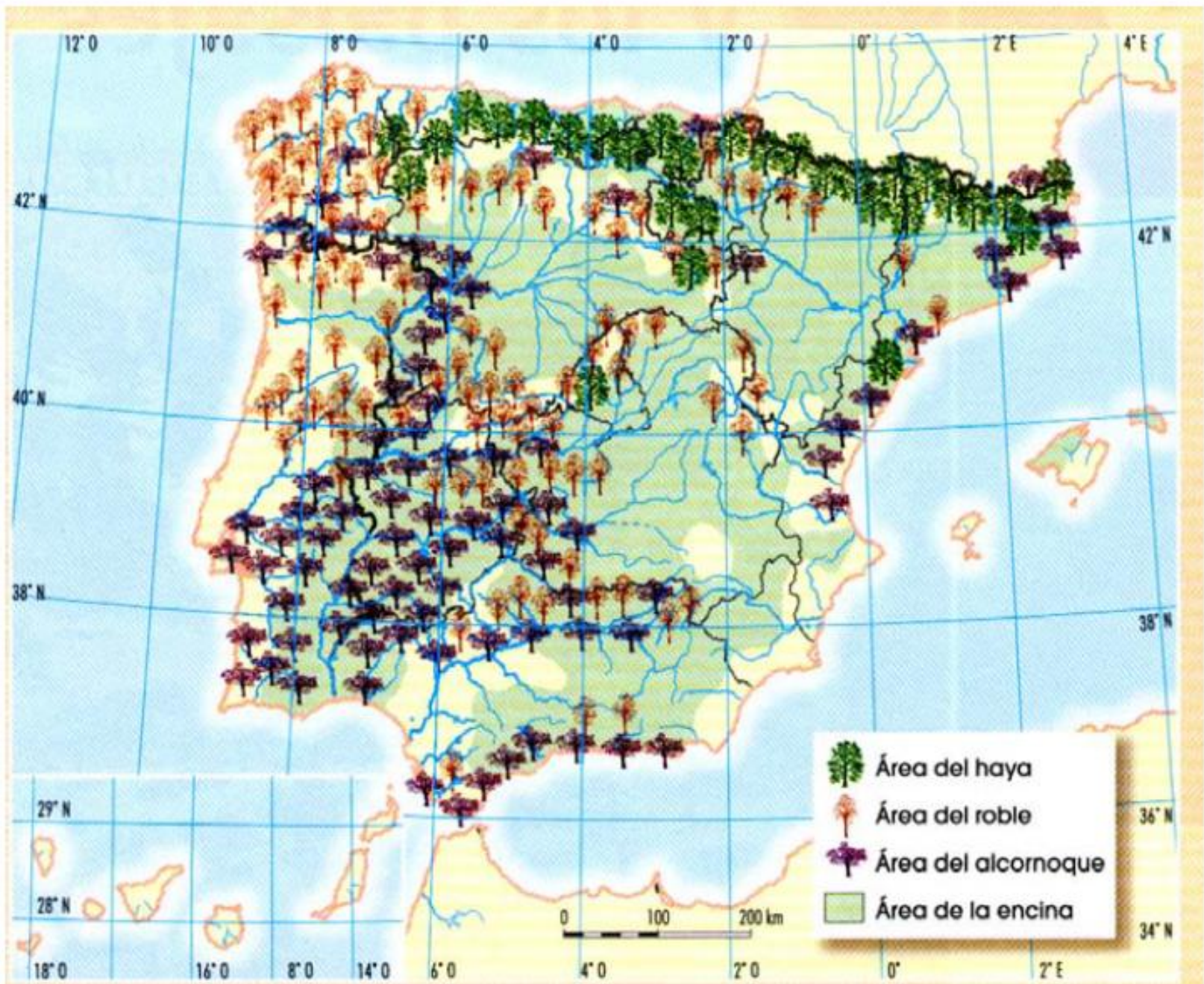
M A R
M E D I T E R R Á N E O



PRÁCTICA 5

En el mapa se representa la extensión superficial de algunos árboles característicos de la vegetación española. Obsérvelo y conteste a las siguientes preguntas:

- a) Indique el nombre de las Comunidades Autónomas donde se localiza, predominantemente, el alcornoque y cite las provincias en las que no hay encinas.
- b) ¿Sobre qué zonas litológicas se extiende el alcornoque? Explique las características de la encina que justifican su extensa distribución. De las especies señaladas en la leyenda, diga las que forman bosques caducifolios y cuáles forman bosques perennifolios.
- c) ¿Qué factores explican la mayor presencia de masas forestales en el oeste y norte de la Península?





**ANTONIO CALERO. IES "PUERTO DE LA TORRE" MÁLAGA
Agosto 2015**