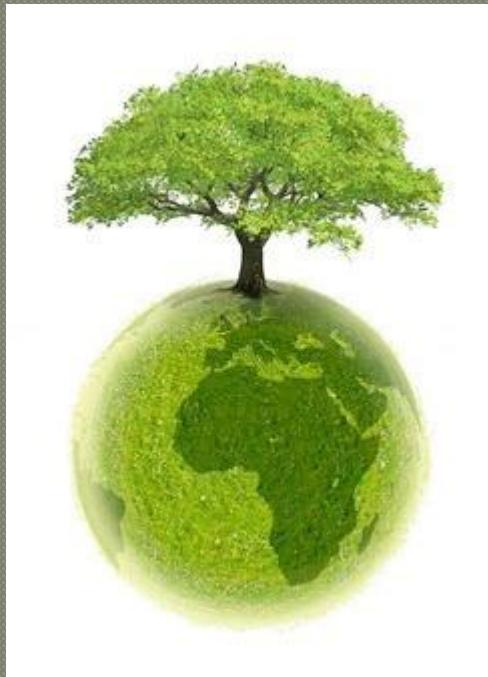


TEMA 3 (2^a parte):

Diversidad biogeográfica: vegetación



Rocío Bautista
IES Camilo José Cela

PREGUNTAS PAU

1. Factores de la vegetación.
2. Paisajes/Formaciones vegetales de la España peninsular e insular. (También os podrían preguntar la vegetación de una sola zona: “La vegetación mediterránea/oceánica en España: localización, características y especies dominantes.”).
3. Características climáticas y biogeográficas de la España húmeda o atlántica / de la España seca o mediterránea (os piden el clima y la vegetación de dichas zonas, para lo que tendrías que combinar el tema 2 y el tema 3).

ÍNDICE

1. Las formaciones vegetales: introducción
2. Factores que influyen en la vegetación
3. Paisajes vegetales de España
 - Paisaje vegetal de clima oceánico
 - Paisaje vegetal de clima mediterráneo
 - Paisaje vegetal de ribera
 - Paisaje vegetal de montaña
 - Paisaje vegetal de Canarias

1. Las formaciones vegetales: introducción

- **VEGETACIÓN** = conjunto de especies vegetales de un territorio.
- España forma parte del **reino floral holártico** que se extiende por las tierras al norte del trópico de Cáncer. Dicho reino se subdivide en diversas regiones biogeográficas, de las cuales cuatro están presentes en España:
 - **Región boreoalpina** → zonas de alta montaña
 - **Región eurosiberiana** → norte peninsular
 - **Región mediterránea** → resto de la península
 - **Región macaronésica** → Canarias



2. Factores que influyen en la vegetación

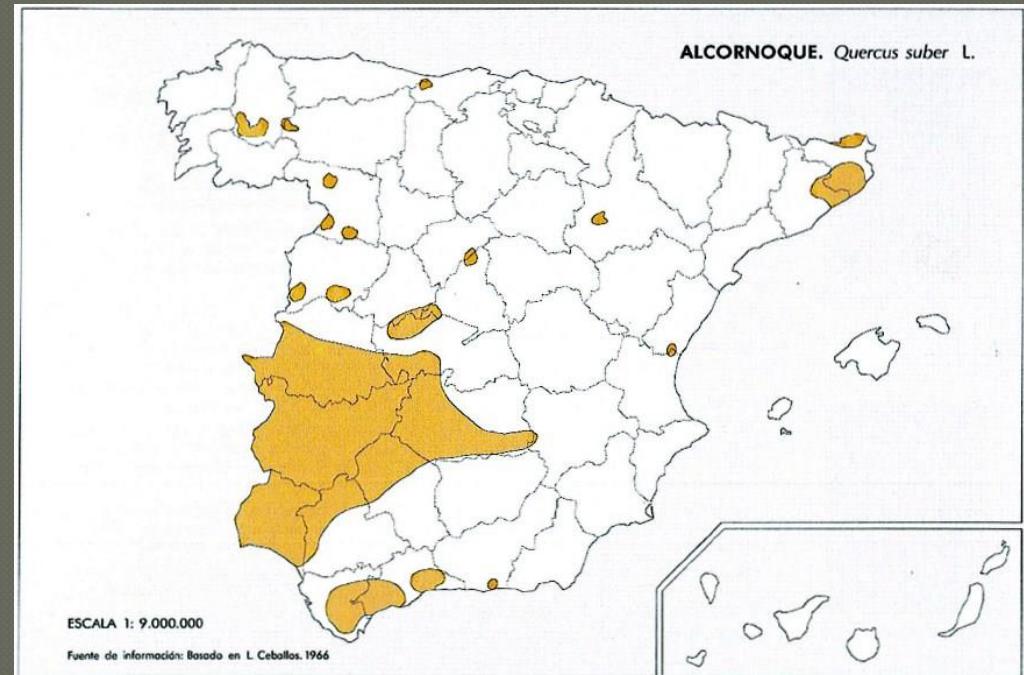
España → gran biodiversidad (aprox. 6.000 especies vegetales) debido a diversos factores:

◎ **FACTORES FÍSICOS**

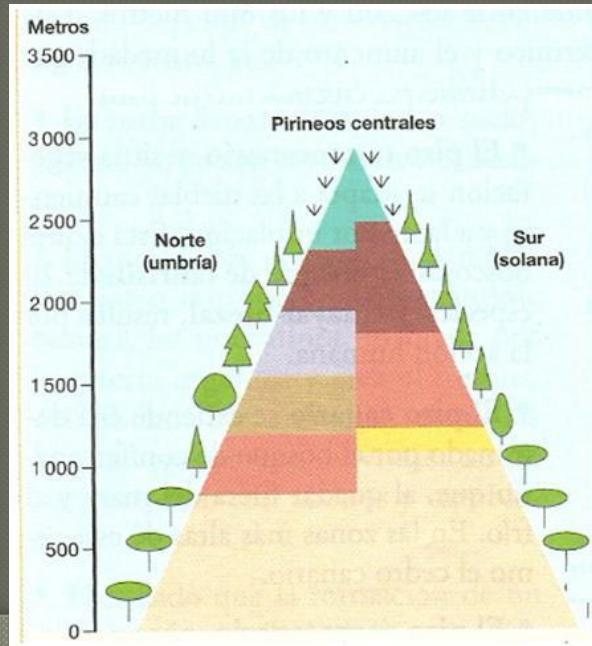
- **Climas**
- **Suelos**
- **Relieve**
- **Localización**

◎ **FACTORES HUMANOS**

- **CLIMA & SUELOS:** la gran diversidad climática y de suelos de España permiten una gran diversidad vegetal ya que cada planta requiere unas condiciones de temperatura y humedad específicas , así como un tipo de suelo concreto.



- **RELIEVE**: la diversidad de relieves da lugar a distintas especies en función de:
 - Altitud
 - Orientación a barlovento o sotavento
 - Ubicación en la solana o en la umbría



- **LOCALIZACIÓN:**
 - La situación de encrucijada entre dos continentes y dos masas de agua, ha permitido en España un cruce de influencias que ha dado lugar a una **gran variedad vegetal**.
 - Además, el aislamiento de la P.I. por la barrera montañosa de los Pirineos, junto con la insularidad de Canarias, ha favorecido el desarrollo de numerosos **endemismos**.



Ophrys aveyronensis. Escasa orquídea del norte de España y sur de Francia

Flora endémica peninsular
http://florasilvestre.es/mediterranea/paginal_raras.htm (F5 para ver diferentes fotos)



Valdebernardo,
Madrid.

¿¿¿LOS PAISAJES ACTUALES
SON PRODUCTO ÚNICA Y
EXCLUSIVAMENTE DE LA
"MADRE NATURALEZA"???

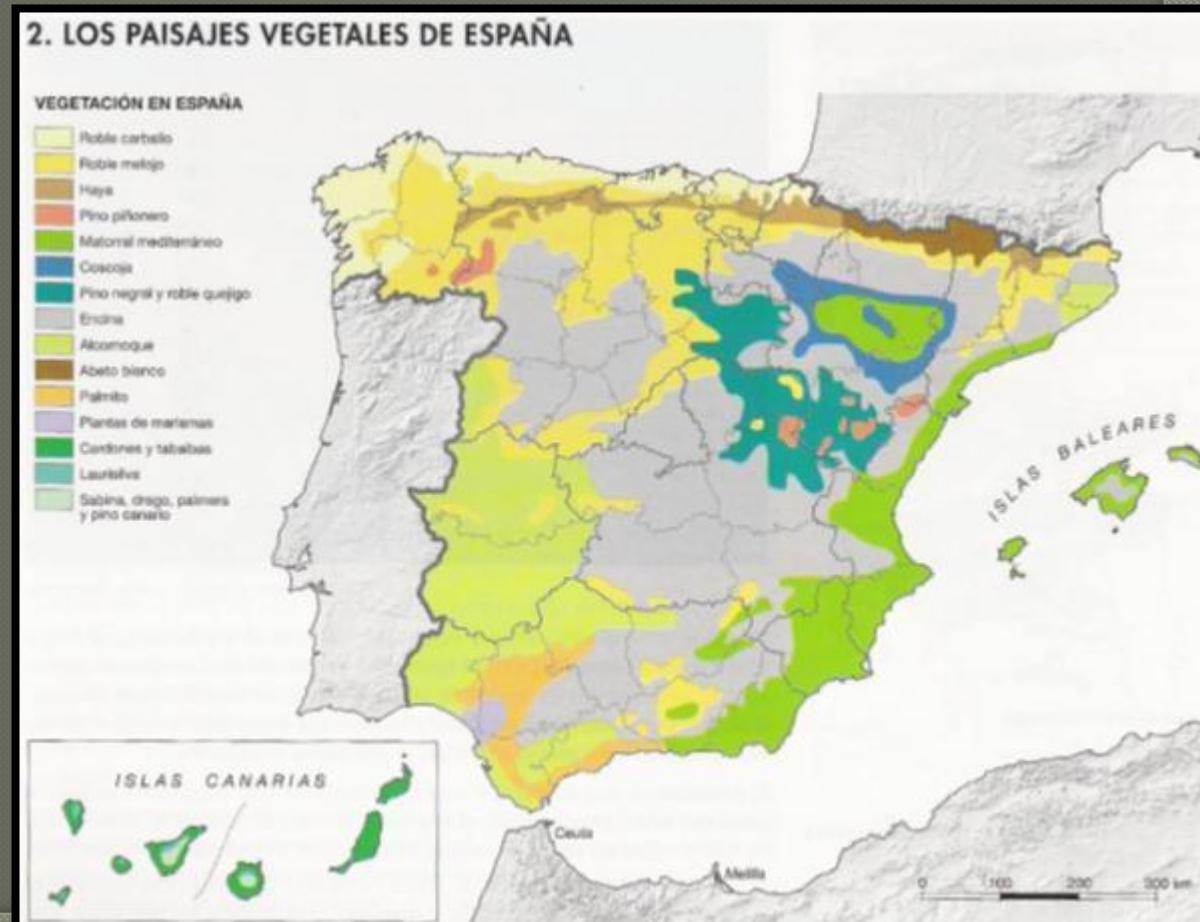
◎ FACTORES HUMANOS:

- ◎ Introducción de especies secundarias → por su interés económico.
- ◎ Degradación de la cubierta vegetal → por malas prácticas medioambientales.



3. Paisajes Vegetales de España

- Las vegetación se dispone en comunidades, cuyo conjunto constituye el paisaje vegetal de una zona. En España existen diversos paisajes vegetales.
- Actualmente la intervención humana ha sido tan intensa que apenas existen paisajes vegetales estrictamente naturales → todos los territorios están humanizados y tienen cierto grado de **ARTIFICIALIZACIÓN**



3.1. PAISAJE VEGETAL OCEÁNICO



Hayedo en otoño

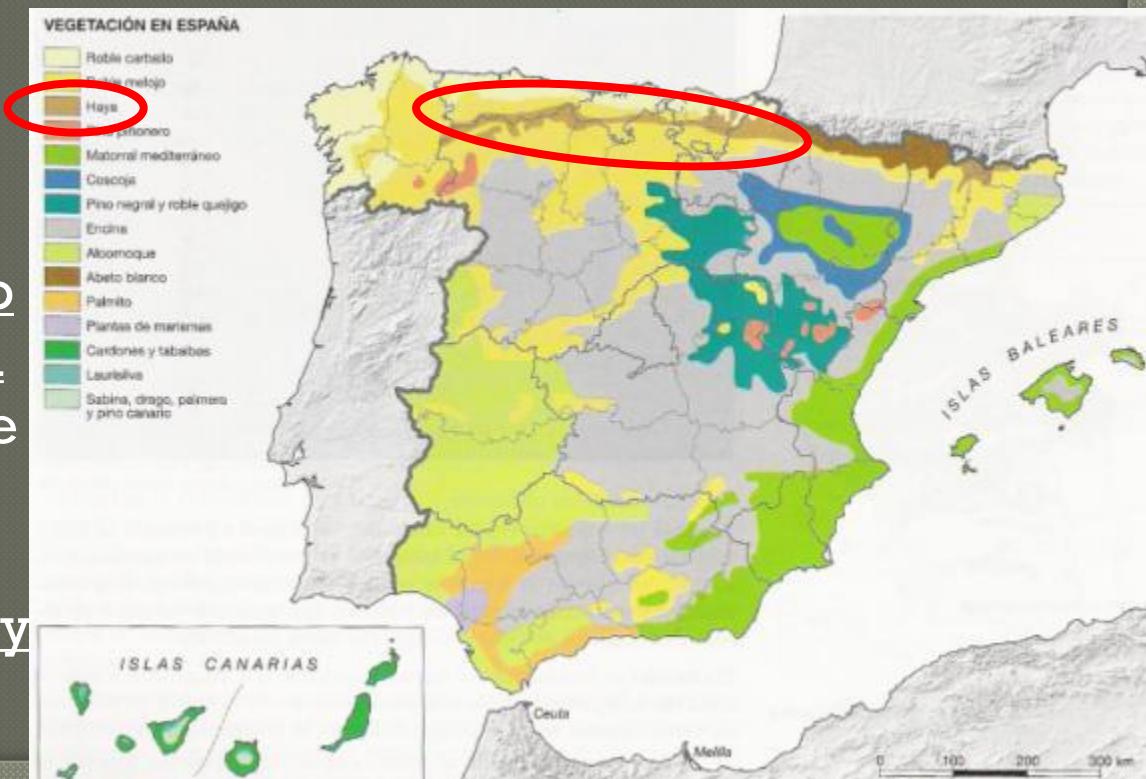
- Se corresponde con la región floral eurosiberiana.
- Fundamentalmente se localiza en la zona de influencia del clima atlántico:
 - Galicia
 - Cornisa cantábrica
- Tiene tres formaciones vegetales características:
 - a) Bosque caducifolio
 - b) Landa
 - c) Prado

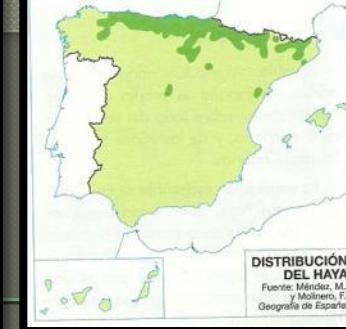
a) BOSQUE CADUCIFOLIO (bosque atlántico)

- Constituido por árboles...
 - altos (30m)
 - de tronco recto y liso
 - de hoja grande y caduca (cae en otoño)
 - follaje muy frondoso que no deja penetrar la luz.
- Especies más características (vegetación clímax):
 - Roble
 - Haya
- Otras especies secundarias:
 - Castaño
 - Pino
 - Eucalipto
- Debido al ambiente sombrío, el sotobosque es pobre en arbustos y especies herbáceas, donde predominan helechos y musgos.

Haya

- Predomina en: Cordillera Cantábrica y Pirineo Navarro.
- Necesidades: Requiere muchas humedades, y soporta mal el calor y muy bien el frío → por ello se encuentra en alturas superiores al roble, donde abundan nieblas y rocíos (puede superar los 1000m).
- Suelos: prefiere los calizos, aunque tb se adapta a los silíceos.
- Crecimiento y uso: lento (80-100 años) → madera dura (aunque menos que el roble) y de buenas calidad, empleada para fabricación de muebles y utensilios.





Haya



Bosque mixto de hayas y robles



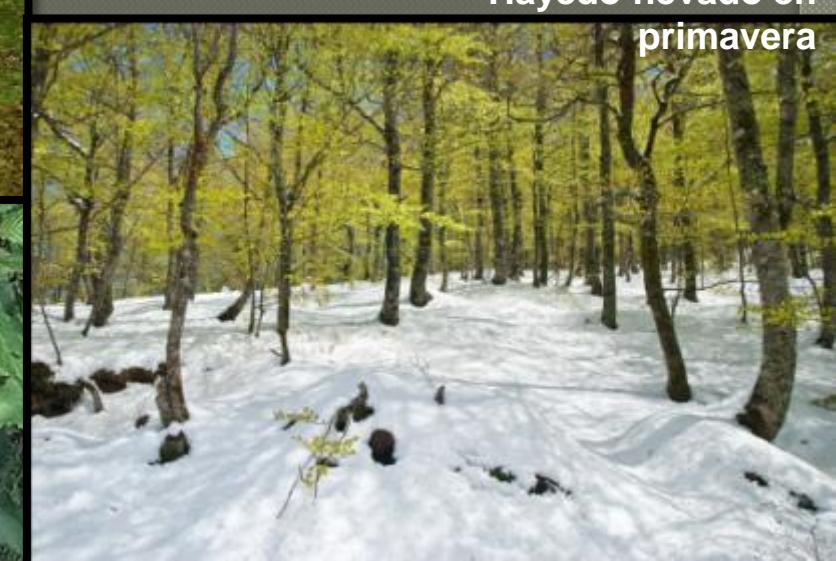
Hayedos en otoño



Hayedo en otoño

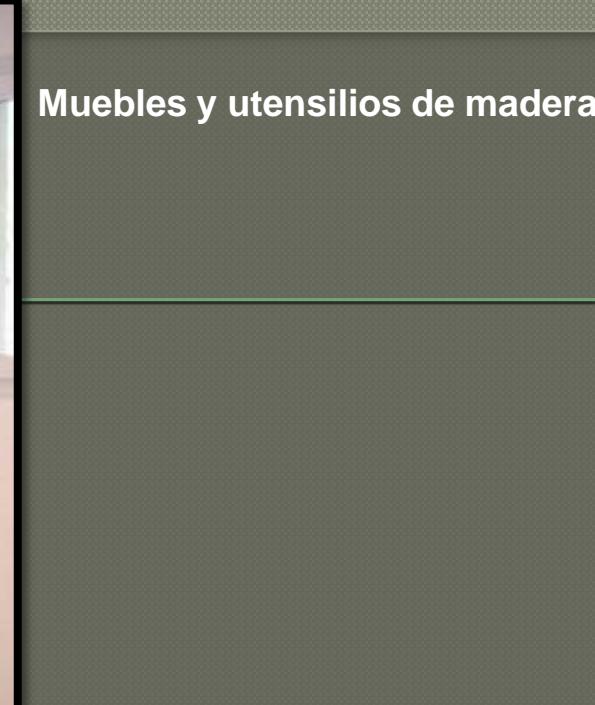


Hayedo nevado en primavera



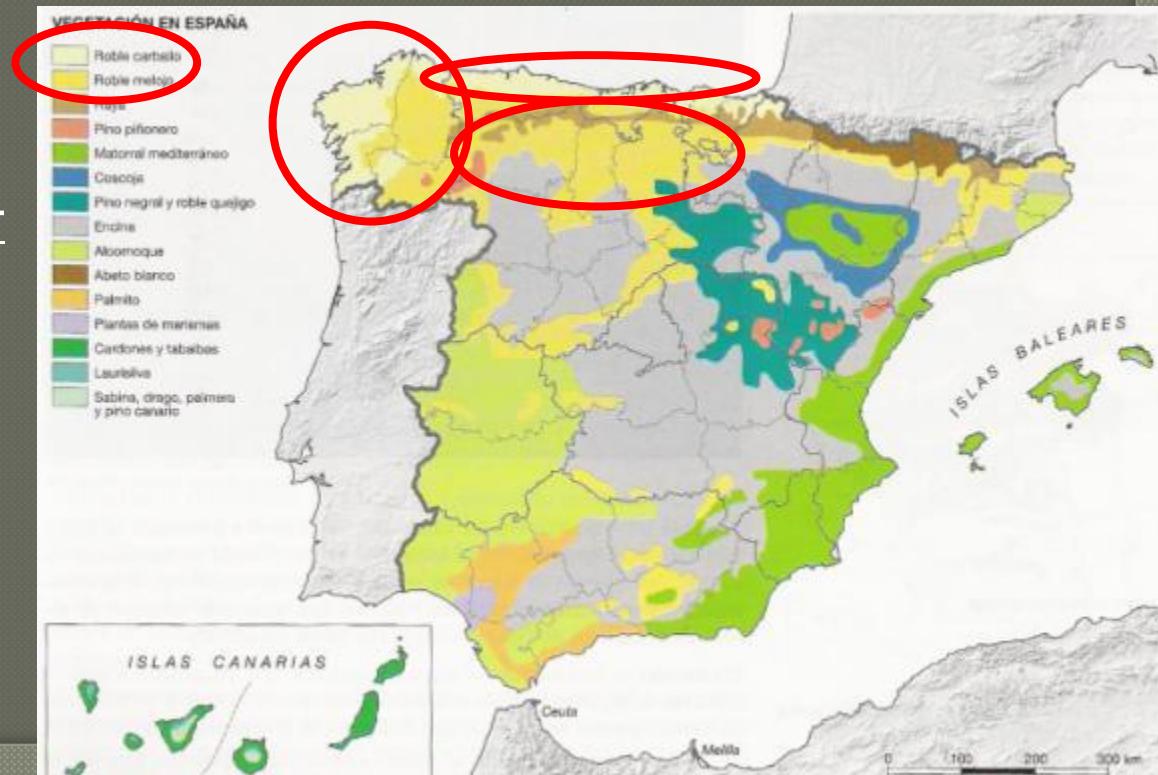
Muebles y utensilios de madera de haya

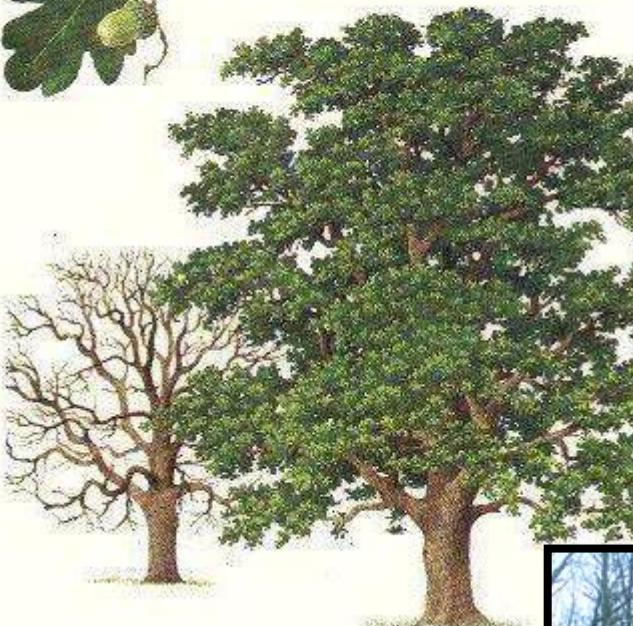
Haya



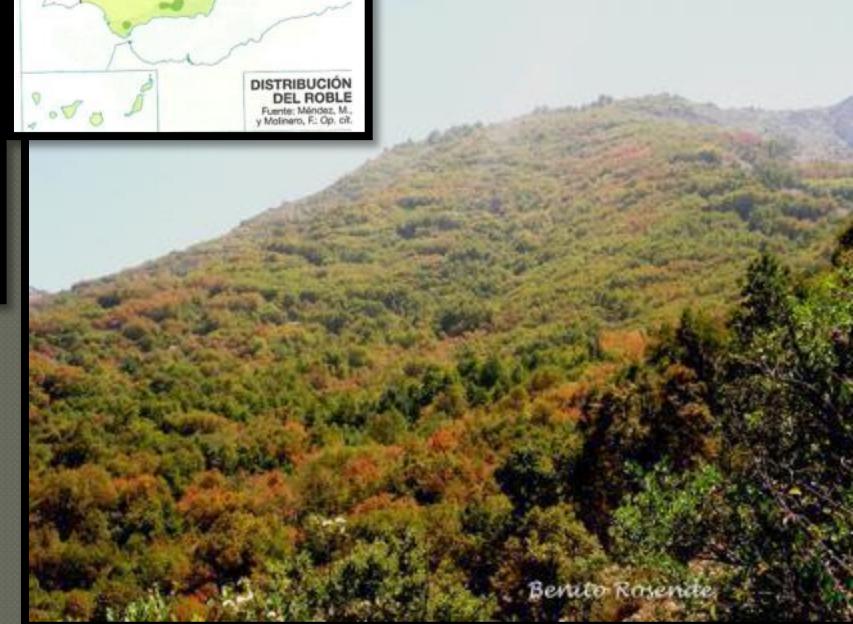
Roble

- Predomina en: Galicia y la Cordillera Cantábrica.
- **Necesidades:** no soporta veranos calurosos, soporta mal el frío y requiere menos humedad que el haya → por ello se encuentra en alturas inferiores al haya (hasta los 1000m aprox.).
- **Suelos:** prefiere los silíceos.
- **Crecimiento y uso:** muy lento (150-300 años) → madera muy dura apta para la construcción (vigas, parquets, ...), fabricación de barcos y muebles, aperos de labranza, leña, etc.





Roble



Beruto Rosende

Robledal en otoño



Bellotas y hojas de roble



WWF/JORGE SIERRA

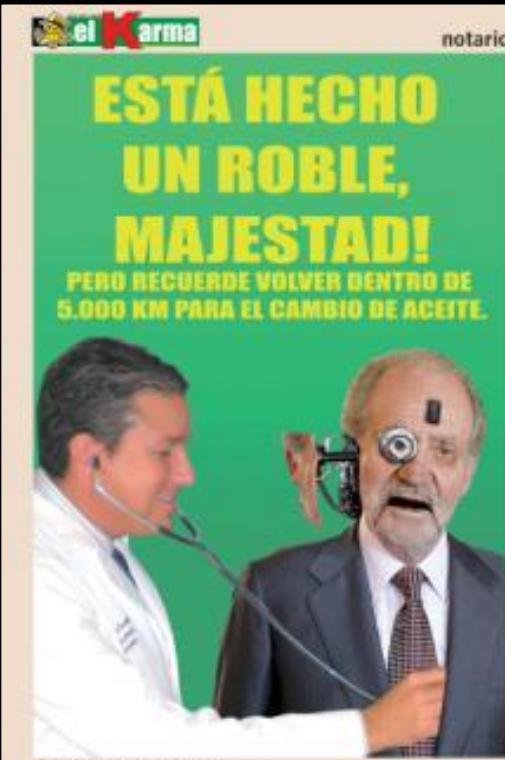


Construcción, muebles, barcos, leña,
aperos de labranza de madera de
roble

Roble



APEROS DE LABRANZA



Sotobosque (helechos y musgos)



Helecho



Hoja del
helecho



Musgo y
helechos
en un
sotobos
que
oceánico

Musgo en un sotobosque
(bosque de hayas)

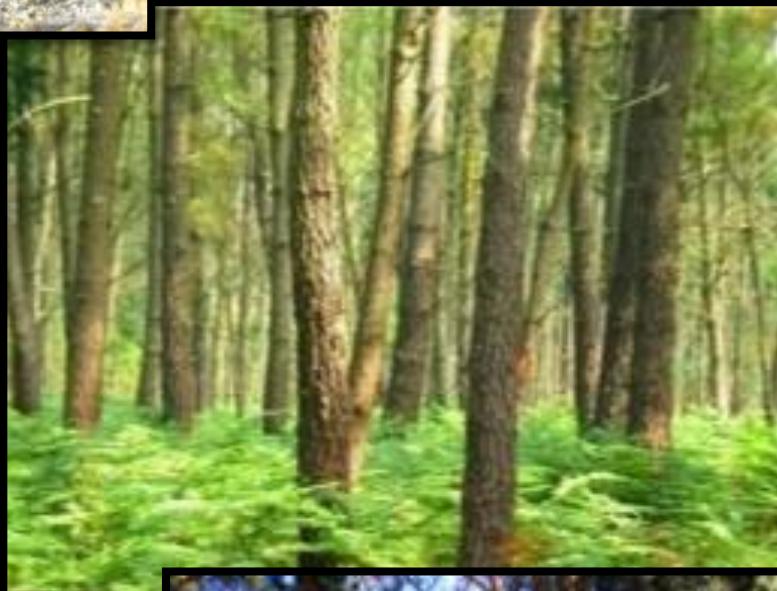
Musgo



Especies secundarias

- Con el tiempo el roble y el haya han ido perdiendo terreno a favor de otras especies secundarias, debido a:
 - Pérdida de su uso tradicional en la construcción, fabricación de muebles, aperos de labranza...
 - Sustitución de la leña por el gas natural o el gasóleo en la calefacción rural
 - Quemas para la obtención de pastos para el ganado
 - Incendios forestales
 - Rápido crecimiento y mayor aprovechamiento económico de otras especies.
- Especies secundarias características :
 - **Pino** → aprovechamiento: resina y madera
 - **Eucalipto** → aprovechamiento: pasta de papel
 - **Castaño** → aprovechamiento: fruto y madera
- Repoblaciones con especies secundarias muy criticadas porque:
 - Arden con más facilidad en caso de incendio
 - Empobrecen el suelo (lo acidifican)

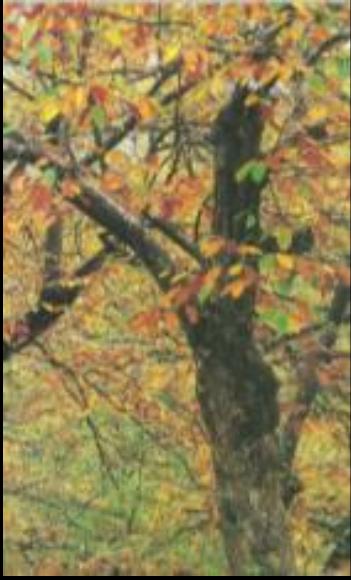
Pino



Eucalipto



Castaño



b) LA LANDA

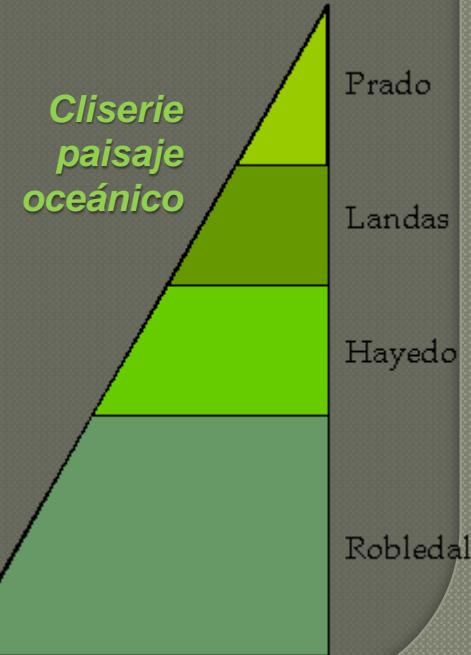
LANDA: vegetación densa de matorral, de hasta 4m de altura.

Especies principales: brezo, tojo y retama

- Aparece...

- Como degradación del bosque caducifolio (zonas donde los árboles fueron talados/quemados y su regeneración se ha impedido por el pastoreo o el uso regular del fuego)
- O como vegetación supraforestal (1600-2000m, donde el frío dificulta el crecimiento del bosque caducifolio).

- **USO:** sufre frecuentes siegas o quemas para poder aprovecharse como pasto para el ganado. También se usa como cama de animales y abono.



LANDA



Brezo rosa
(Erica cinerea)



Retama Tojo



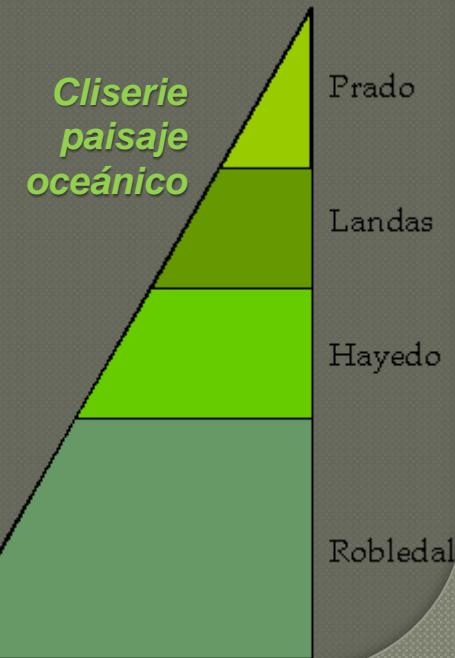
Brezo (rosa), tojo y retama (amarillo) en
Mazaricos (A Coruña)



c) LOS PRADOS

PRADOS: vegetación herbácea que ocupa grandes extensiones de terreno en los paisajes oceánicos.

USO: pastoreo de ganado.



PRADOS



Vacas pastando
en los prados
de Asturias y
Cantabria



3.2. PAISAJE VEGETAL MEDITERRÁNEO



Bosque mediterráneo



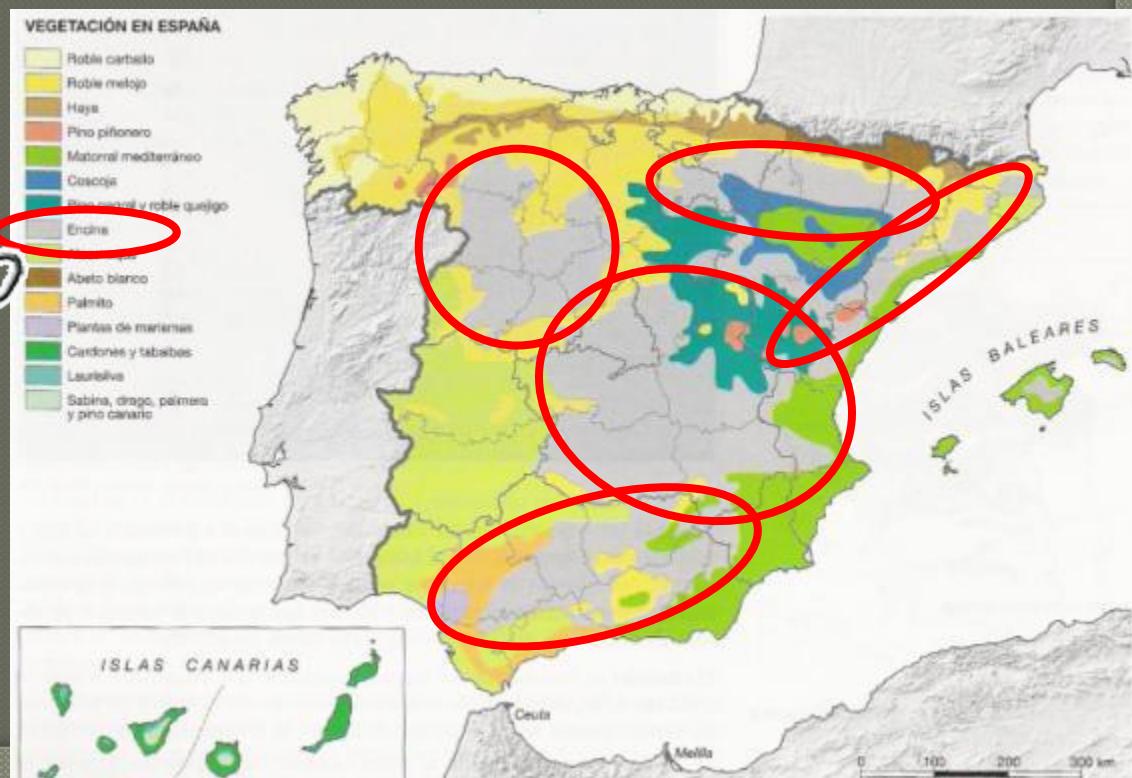
- Se corresponde con la región floral mediterránea.
- Ocupa la mayor parte de la superficie peninsular, encontrándose en la zona de influencia del clima mediterráneo.
- Formado por especies xerófilas adaptadas a la sequía y el calor estival propios de la mayor parte de la P.I.
- Dos formaciones vegetales características:
 - a) Bosque perennifolio
 - b) Matorral mediterráneo (maquia, garriga y estepa).

a) BOSQUE PERENNIFOLIO (bosque mediterráneo)

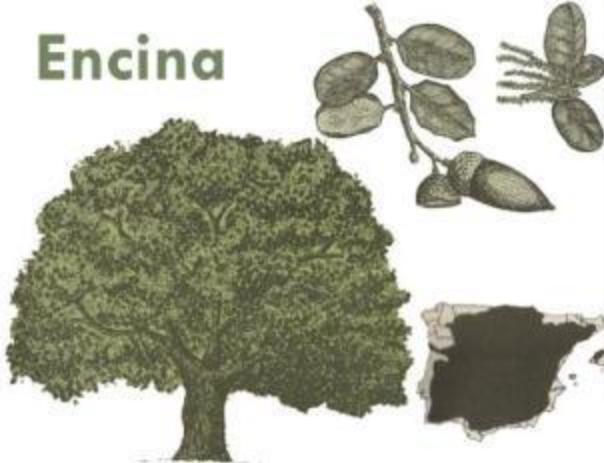
- Constituido por árboles...:
 - De mediana altura
 - De troncos gruesos, rugosos y no rectilíneos
 - De hoja pequeña, perenne para poder aprovechar las lluvias durante todo el año, y esclerófila (dura y coriácea) preparada para resistir la evaporación.
 - De copas amplias y globulares → proyectan sombra en el suelo para reducir la insolación y mitigar la evaporación de la humedad.
 - De raíces profundas → para captar agua
- Las especies más características (vegetación clímax) son:
 - Encina
 - Alcornoque
- Otras especies secundarias:
 - Pino (gran capacidad de adaptación a condiciones extremas; crecimiento rápido; gran aprovechamiento económico –resina y madera-).
- Debido a que sus árboles se sitúan algo apartados unos de otros, permitiendo que penetre la luz, posee un rico sotobosque de piorno serrano y retama.

Encina

- Árbol más extendido del clima mediterráneo.
- Es resistente a la sequía
- Se adapta a todo tipo de suelos.
- Madera muy dura y resistente, que tradicionalmente se usaba para elaborar ruedas, carpintería exterior, utensilios, leña...
- Su fruto, la bellota, se utiliza para la alimentación del ganado.



Encina



Encinas

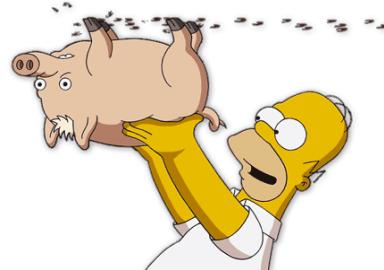
Encina
cubierta
de nieve
en
invierno

Encinares



Hojas y
fruto
(bellota)
de encina





Jamón ibérico...
procedente del cerdo
ibérico alimentado a
base de bellotas!!



Rueda de
encina



Leña de
encina



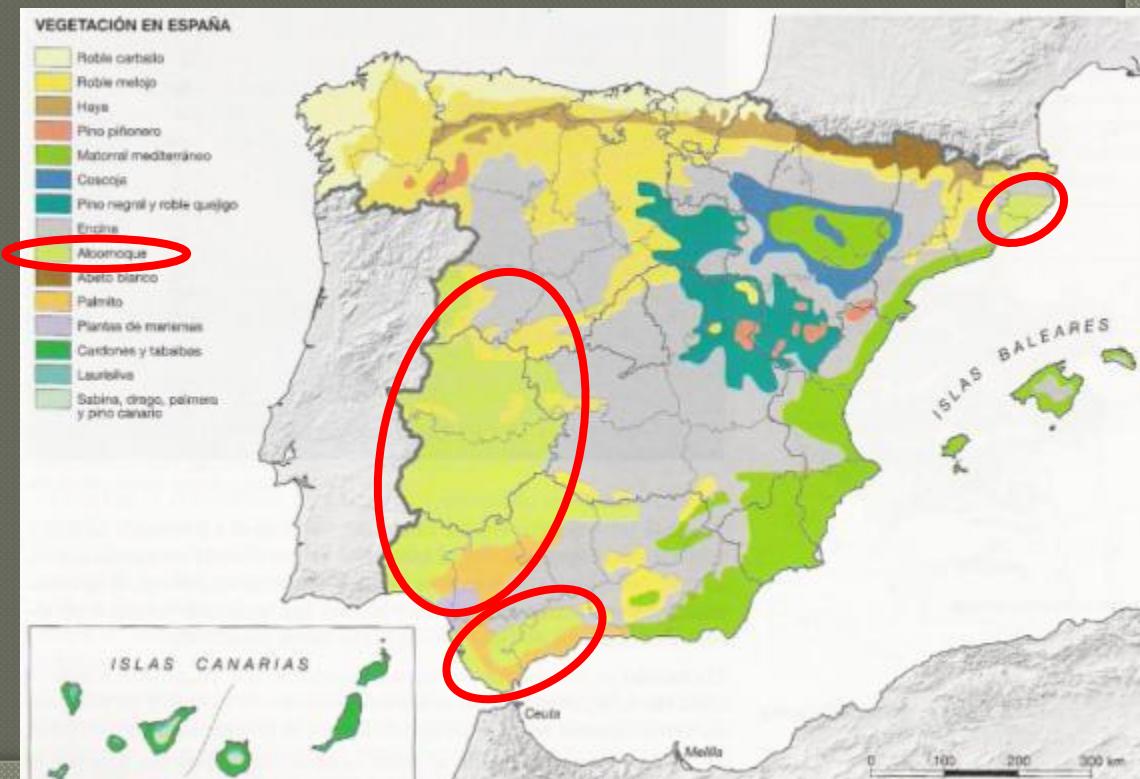
Encina

Vigas de encina

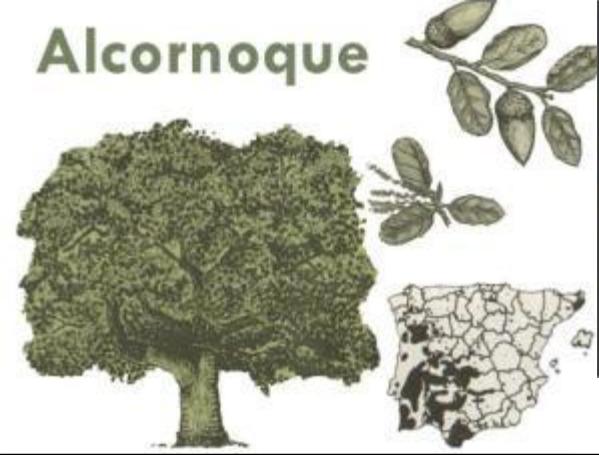
Alcornoque

- Necesita inviernos suaves, más humedad que la encina (>500 mm), y suelos silíceos, por lo que se concentra en el SO peninsular (Extremadura y Andalucía Occidental), aunque también hay sectores en el S. de Andalucía y NE de Cataluña.

- Madera muy dura, que se aprovecha para fabricar toneles y barcos, y su corteza para el corcho.



Alcornoque



Alcornoque



Alcornocales



Hojas y fruto (bellota)
del alcornoque



Alcornoque



¡El corcho que utilizamos en las botellas de vino sale del alcornoque!



Toneles de vino de madera de alcornoque

Sotobosque (piorno serrano y retama)

Javier Grijalbo

Piorno serrano



Retama



Sotobosque mediterráneo (bosque de pinos)

Encinas con
sotobosque
de retamas



Especies secundarias

- El bosque perennifolio también ha perdido terreno en favor de otras especies secundarias, debido a:
 - Pérdida de sus usos tradicionales
 - Incendios forestales
 - Obstáculo que representan para la mecanización agraria
 - Rápido crecimiento y mayor aprovechamiento económico de otras especies.
- Especie secundaria característica :
 - Pino → se adapta a condiciones extremas de frío, calor, humedad y aridez, y a todo tipo de suelos. Aprovechamiento: resina y madera.
- Actualmente, para conservar el bosque perennifolio se utiliza el sistema de **dehesa** → bosque claro de encinas y alcornoques con estrato inferior de pastizales, donde se combinan distintos usos: pastoreo de ganado, agricultura, aprovechamiento de productos forestales (fruto, leña, corcho,...), protección que ejercen los árboles sobre el suelo...

Pino



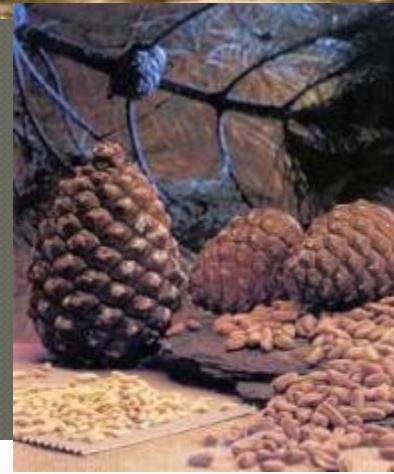
PINO PIÑONERO EN LA VERTIENTE LITORAL DE LA CORDILLERA COSTERO CATALANA



PINO PIÑONERO



PINAR
"SIETE
HERMANAS"
" EN LA
CASA
CAMPO
(MADRID)



PIÑAS Y
PIÑONES



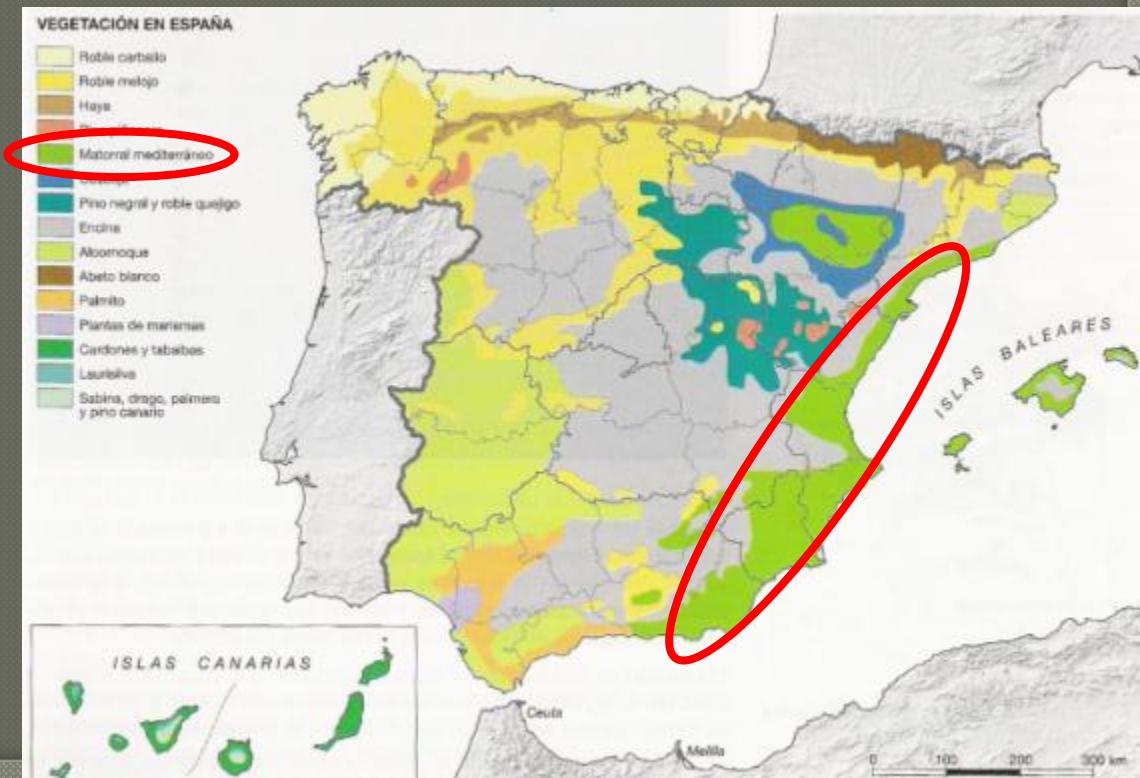
PINAR FRENTE A LA COSTA DE CÁDIZ

Sistema de dehesa



b) MATORRAL MEDITERRÁNEO (maquias, garrigas y estepas)

- No es una formación clímax, sino el resultado de la degradación del bosque por la acción del ser humano.



MATORRAL (maquias, garrigas y estepas)

- El matorral mediterráneo presenta 3 tipos característicos, cuya composición depende del nivel de sequía que deba soportar:
 - **MAQUIA:** formación arbustiva densa de más de 2m de altura.
Especies características: brezo, retama, jara y lentisco.
 - **GARRIGA:** formación arbustiva de poca altura, que deja zonas sin cubrir donde aparece la roca.
Especies características: tomillo, romero, espliego.
 - **ESTEPA:** formada por hierbas bajas, entremezcladas con arbustos espinosos, bajos y discontinuos que dejan al descubierto suelos pobres. Se encuentra en la zona semiárida del SE peninsular y del valle del Ebro, donde la sequía impide el crecimiento de los árboles, y en zonas donde la garriga ha sido degradada por la acción humana.
Especies características: palmito, tomillo, esparto.

MATORRAL: Maquia

Maquia



Jara



Retama



Brezo



Lentisco



MATORRAL: Garriga

Garriga



Tomillo



Romero



Espliego



MATORRAL: Estepa

Estepa



Palmito



Esparto



Tomillo



3.3. Paisaje vegetal de ribera

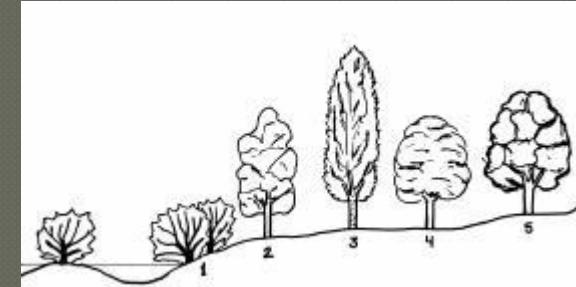
- En las riberas de los ríos el suelo se impregna de humedad, por lo que en este espacio se da una vegetación muy distinta a la de su entorno.
- La presencia constante de agua hace que sólo puedan vivir allí ciertas especies, las cuales se disponen en franjas paralelas al río.
- **Bosques de ribera (o bosque galería)** → formados por especies caducifolias que, pese a encontrarse en zona mediterránea, no han necesitado adaptarse a la sequedad ya que el suelo proporciona suficiente humedad.

- **Aliso**
- **Sauce**
- **Chopo**
- **Álamo**
- **Fresno**
- **Olmo**

} Sus raíces necesitan estar en el agua

} Sólo necesitan que los extremos inferiores de sus raíces alcancen la humedad

} Menos exigente en humedad



- **Matorrales de ribera** → los más abundantes son...

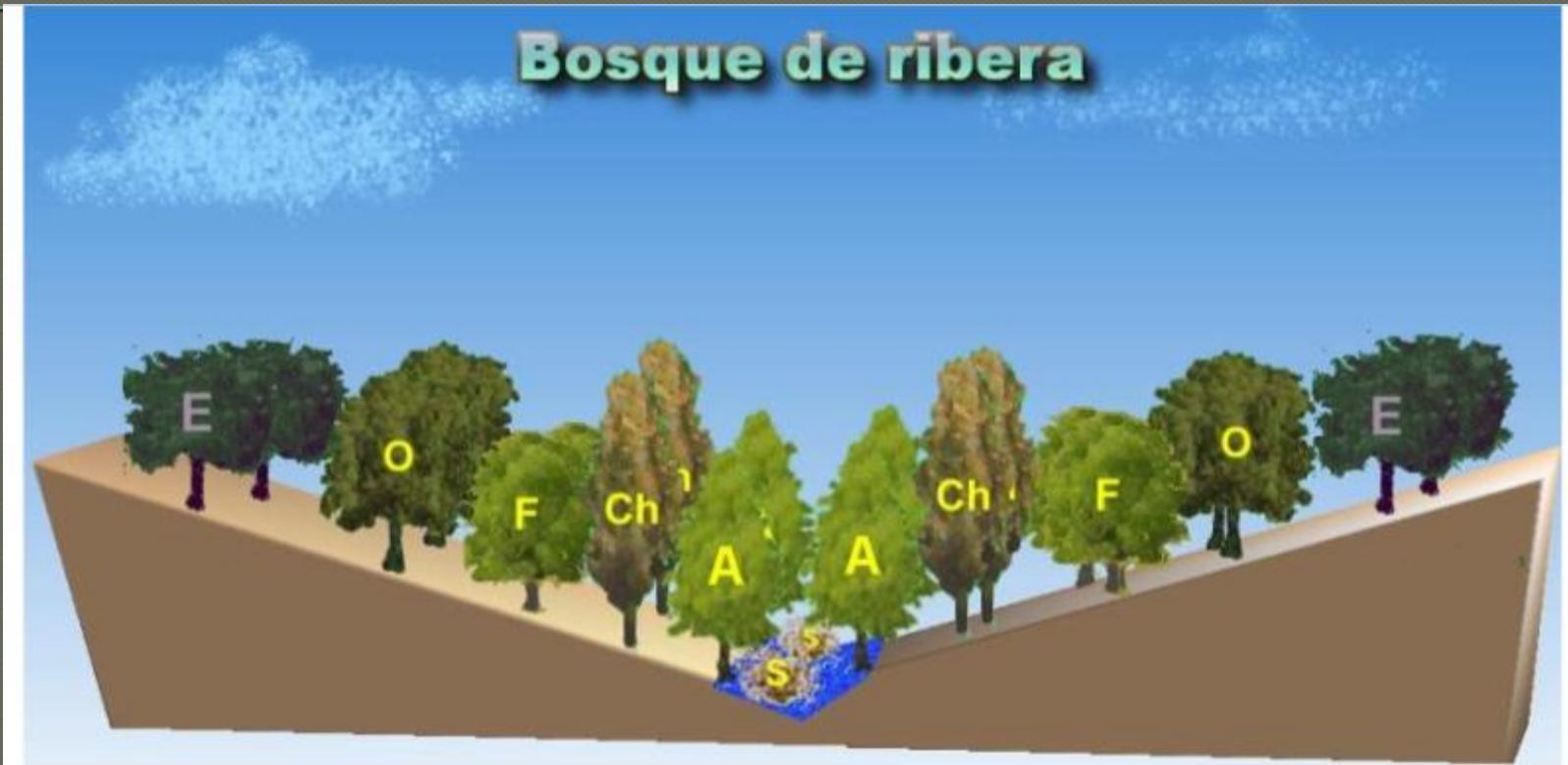
• Cornejo	• Madreselva	• Zarzamoras
• Aligustre	• Rosales silvestres	

- También se ha visto reducido por la acción humana sobre los márgenes de los ríos (construcción de canales de riego, extensión de la urbanización...), lo que supone una grave pérdida por su papel ecológico (mitiga la erosión y el riesgo de inundaciones, suaviza la temperatura...).

VEGETACIÓN DE RIBERA

IMAGEN INTERACTIVA EN:

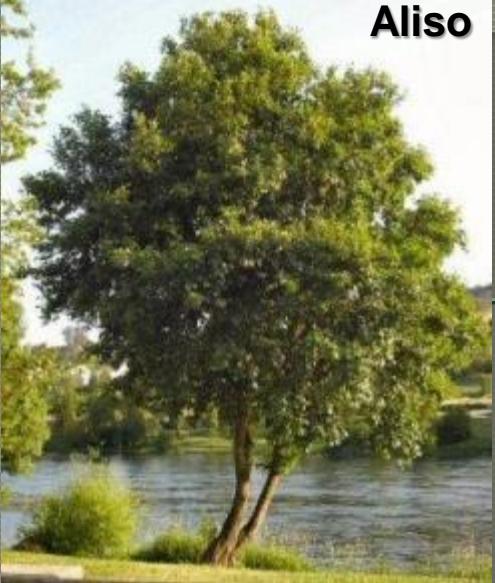
http://iesdrfdezsantana.juntaextremadura.net/web/departamentos/ccss/paisajes/paisajextre/ventana_veget/veget_bandas.htm



Al colocar el cursor sobre cada especie verás su nombre, y si pinchas sobre ella podrás ver una fotografía. Ciérrala luego para evitar tener muchas ventanas abiertas.

En este dibujo puedes apreciar cómo, según nos alejamos del cauce, las especies de árboles van cambiando al disponer de menos humedad en el suelo. Lejos ya de la influencia del cauce, encontramos la vegetación típica (en este caso las encinas, marcadas con E). Esta es la disposición ideal del bosque de ribera. Sólo excepcionalmente se han dado juntas todas estas especies de árboles, pues no todas requieren las mismas condiciones de latitud, altitud o suelo.

Aliso



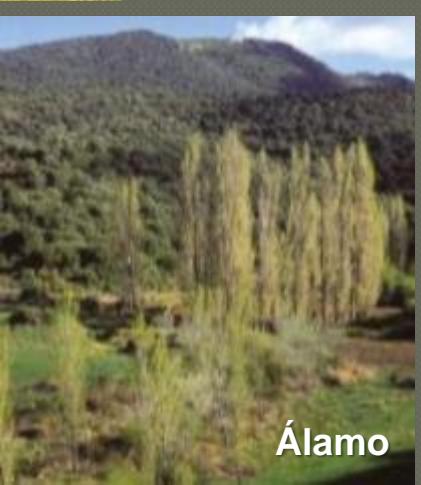
Sauce



VEGETACIÓN DE RIBERA



Fresno



Álamo



VEGETACIÓN DE RIBERA
Contraste con vegetación esteparia



Aligustre



Madreselva



Chopo



3.4. Paisaje vegetal de montaña

- En la montaña la vegetación se dispone en pisos con formaciones vegetales distintas según la altura y la orientación (barlovento/sotavento, solana/umbría), ya que cada formación vegetal requiere unas determinadas condiciones climáticas.
- Generalmente primero aparece el bosque, luego matorrales, y por último, en las zonas más elevadas y frías, prados y plantas rupícolas.
- Podemos distinguir entre...
 - a) Montaña alpina o pirenaica
 - b) Resto de montañas peninsulares



Montaña alpina (o pirenaica)

Representada por los Pirineos. Tiene 4 pisos vegetales:

○ **PISO BASAL:** <1200m

- Bosque de **encinas** y **robles**.

○ **PISO SUBALPINO:** 1200-2400m

- Bosque de coníferas (**pino negro**, **abeto**). A veces forman bosques mixtos con el **haya**.
- **Sotobosque** formado por arbustos (**arándano**, **rododendro**).

○ **PISO ALPINO:** 2400-3000m

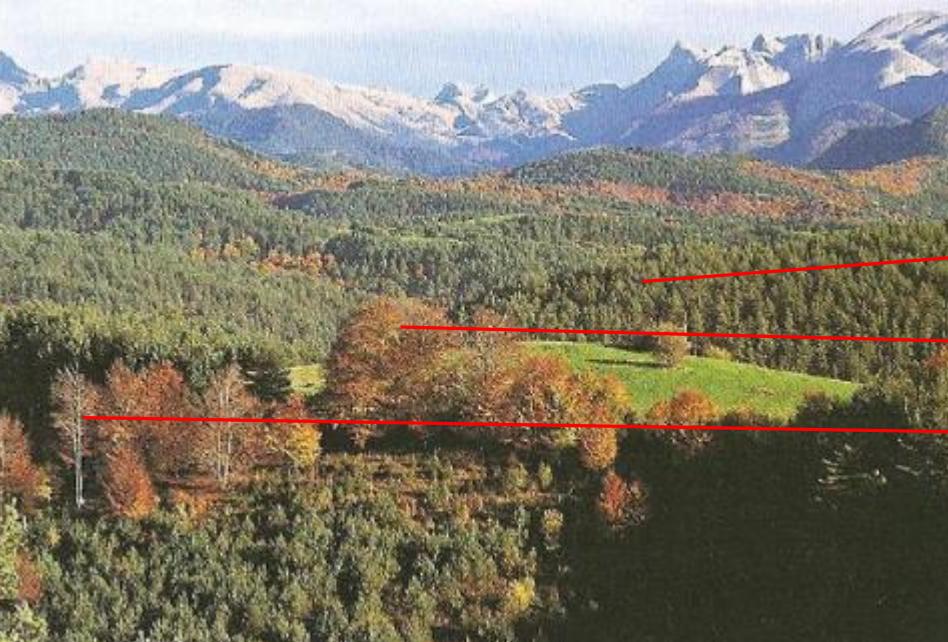
- **Prados**, ya que el estar más de 6 meses cubierto de nieve impide el desarrollo de plantas de mayor tamaño. Tb aparecen sectores de **roca desnuda**.

○ **PISO NIVAL:** > 3000m

- **Zonas de topografía plana** (nieve todo el año) → **vegetación inexistente**.
- **Zonas de fuerte inclinación** (la nieve desaparece cierto tiempo) → pequeñas **plantas rupícolas** (adaptadas a vivir en las rocas): **líquenes**, **musgos**.



VEGETACIÓN DE MONTAÑA ALPINA (PIRINEOS)



Piso subalpino: bosque mixto de hayas, robles y coníferas.

Coníferas

Robles

Hayas



Piso alpino: prados

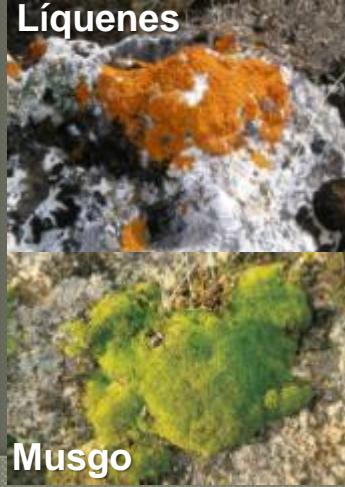
Arándano



Bosque de pino negro



Líquenes



Musgo

**Piso
nival**



Resto de montañas peninsulares

En el resto de montañas no existe el piso subalpino de coníferas → se pasa directamente del bosque característico del clima (piso basal) al piso supraforestal.

● **PISO BASAL:** formaciones arbóreas:

- **Zona atlántica** → Bosque caducifolio (hayas, robles)
- **Zona mediterránea** → Bosque perennifolio (encinas) en su parte baja, y bosque caducifolio o de pinares a mayor altitud.

● **PISO SUPRAFORESTAL:** formaciones arbustivas:

- **Zona atlántica** → brezo, genista
- **Zona mediterránea** → arbustos y matorrales espinosos

● **CIMA:**

- **Zona atlántica** → prados.
- **Zona mediterránea** → si la humedad es suficiente aparecen prados, sino matorrales.



VEGETACIÓN DEL RESTO DE MONTAÑAS

Cima: prados



Piso basal (zona atlántica):
bosque caducifolio
hayas/robles

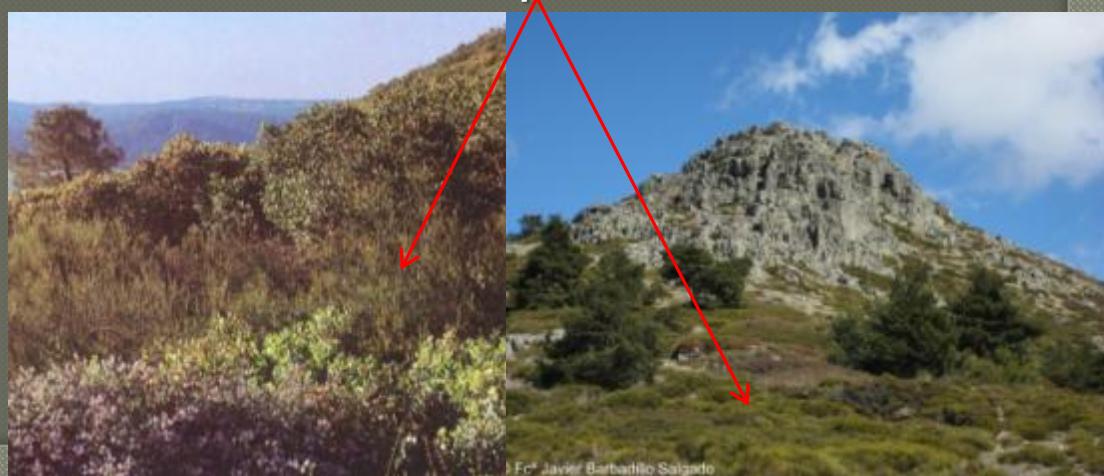
Piso basal (zona mediterránea):
bosque perennifolio
encinas



Piso supraforestal (zona atlántica):
genista (amarillo) y brezo (rosa)



Piso supraforestal (zona mediterránea): matorral espinoso



3.5. Paisaje vegetal de Canarias

- Pese a tratarse de una zona de acusada aridez, existe una gran variedad de especies vegetales y muchos endemismos.
- ¿A qué se debe esta gran variedad?
 - **Cruce de influencias** europeas, africanas y suratlánticas (Azores, Madeira, Cabo Verde).
 - La **insularidad** (favorece el desarrollo de endemismos)
 - Los **relieves** (dan lugar a un escalonamiento de la vegetación en pisos altitudinales)

Pisos en que se suceden las formaciones vegetales de Canarias

○ **PISO BASAL:** desde el nivel del mar hasta los 300-500m

- Vegetación condicionada por la aridez.
- Matorral costero adaptado a la sequía (xerófilo) y a los terrenos salados. Especies: tabaiba, cardón.

○ **PISO INTERMEDIO:** 200-800m

- Vegetación condicionada por el descenso térmico y el aumento de la humedad.
- Bosques de sabinas, palmeras y dragos.

○ **PISO TERMOCANARIO:** 800-1200m

- Vegetación condicionada por las nieblas, las menores temperaturas y la menor insolación (provocadas por el alisio y el mar de nubes).
- Bosque de laurisilva (muy denso y compuesto por más de 20 especies) y el fayal-brezal (resultado de la degradación de la laurisilva por la acción antrópica).

○ **PISO CANARIO:** 1200-2200m

- Vegetación condicionada por la aridez y el frío (al estar fuera del mar de nubes).
- Bosque de coníferas (pino canario), que a veces aparece mezclado con otras especies (cedro canario).

○ **PISO SUPRACANARIO:** por encima de los 2200m (sólo en Tenerife y La Palma)

- Presenta una acusada desnudez (matillas dispersas), pero de gran riqueza florística (violeta del Teide).

VEGETACIÓN CANARIAS



Zona muy árida →
Matorrales xerófilos



VEGETACIÓN CANARIAS



Drago

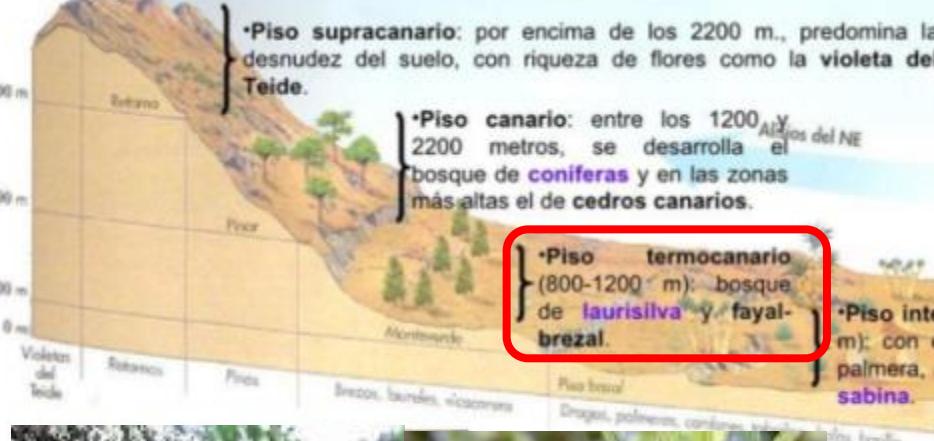


Sabina en El Hierro



Palmera Canaria

VEGETACIÓN CANARIAS



Fayal-brezal: Brezo Arbóreo + Faya

Bosque de Laurisilva



VEGETACIÓN CANARIAS

