

Tema 5. BIOGEOGRAFÍA ESPAÑOLA

1. LOS SUELOS: DIVERSIDAD Y TIPOLOGÍA DE LOS SUELOS ESPAÑOLES (TEMA 2)

2. LA VEGETACIÓN ESPAÑOLA: FACTORES Y ELEMENTOS. GRANDES ÁREAS O UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS Y PRINCIPALES ESPECIES VEGETALES.

La vegetación es consecuencia directa de la climatología, del relieve y de la naturaleza de los suelos, en ese orden, aunque también en los últimos años la acción del ser humano está teniendo un importante carácter modificador. A pesar del retroceso que han significado los últimos años, en los que se han llegado a talar un millón de hectáreas de especies autóctonas (especies de lento crecimiento que han sido sustituidas por otras de un crecimiento rápido como el pino o el eucalipto, por tanto mayor aprovechamiento económico y mayor riesgo de incendios), España todavía alberga una gran variedad de paisajes vegetales, con una **riquísima biodiversidad y numerosos endemismos**. El clima, el relieve y los suelos se interrelacionan para crear una flora enormemente diversificada en España, (unas 6.000 especies) siendo ésta su principal característica.

2.1. FACTORES

El clima

Es el factor más importante de los cuatro. Las precipitaciones, las temperaturas y otros elementos climáticos van a condicionar la vegetación española y aunque (al igual que en otros aspectos) se establece una dicotomía entre el carácter atlántico y mediterráneo, triunfa este último, pues las tres cuartas partes de la península tienen vegetación de dominio mediterráneo. Así, las condiciones de humedad o de temperatura van a establecer que en unas zonas se imponga un tipo de vegetación u otra.

Los suelos

Los suelos también tienen una enorme influencia sobre la vegetación. La variedad de climas y rocas tiene su correspondencia en los distintos tipos de suelos, que son el elemento orgánico mineral que enlaza el roquedo con la vegetación y posibilita el crecimiento de unas plantas u otras. Los suelos silíceos son muy apropiados para el alcornoque, mientras que los calizos los son para la encina. También podemos dividir los suelos en ácidos y básicos.

El relieve

El relieve es el segundo condicionante de la vegetación. Su influencia es doble, por un lado, la altitud y por otro la orientación. La altitud genera una estratificación vegetal en pisos, ya que a mayor altitud más precipitaciones y menos temperaturas. La exposición de las vertientes al sol también condicional el desigual desarrollo de la vegetación. Las laderas orientadas al sur (solanas) tienen unas temperaturas más altas, mientras que las orientadas al norte (umbría tienen más humedad).

La vegetación de cada montaña está condicionada por el lugar donde se encuentra, una estratificación general empezaría un piso basal de encinas, un piso montano de hayas y robles, un piso subalpino de pino negral y después prados y herbazal. Las montañas más altas estarían culminadas por un piso nival.

La acción antrópica

La Edad Media nos ofrece la primera actuación masiva contra los bosques, bien como arma bélica o como roturaciones para la agricultura dentro del proceso de repoblación. En la edad moderna la destrucción de los bosques siguió un ritmo galopante extendiéndose los terrenos agrícolas a costa de las roturaciones de los bosques. El siglo XIX conoció la deforestación más intensa debido a la desamortización, pasando la mayoría de los bosques a manos privadas. El siglo XX se caracteriza por una política más conservacionista, teniendo el ICONA un gran papel. Como quiera que la repoblación se efectuó con especies no autóctonas, los logros han sido mediocres y los bosques han sido muy afectados por incendios y plagas. Sólo en los últimos años se está llevando a cabo una repoblación con criterios medioambientales que recogen las directrices de la UE que es partidaria de una disminución de las actividades agrícolas y aumento de las especies forestales autóctonas.

2.2. ELEMENTOS

La vegetación está integrada por las formaciones vegetales o grupos de vegetación individualizados por su tamaño y por su fisonomía. Los tres tipos básicos son el bosque, el matorral y el prado o estepa.

- **Vegetación Climax** (Cuando ha llegado a su evolución máxima y sólo influyen los factores físicos)

La etapa final de la evolución de las especies vegetales es el bosque. En España existen tres grandes tipos de bosques, correspondiéndose con los tres grandes dominios:

- El **bosque caducifolio o de frondosas** (propio del clima oceánico y formado por árboles de hoja caduca),
- el bosque esclerófilo **o mediterráneo** y
- el **bosque de laurisilva** o canario.

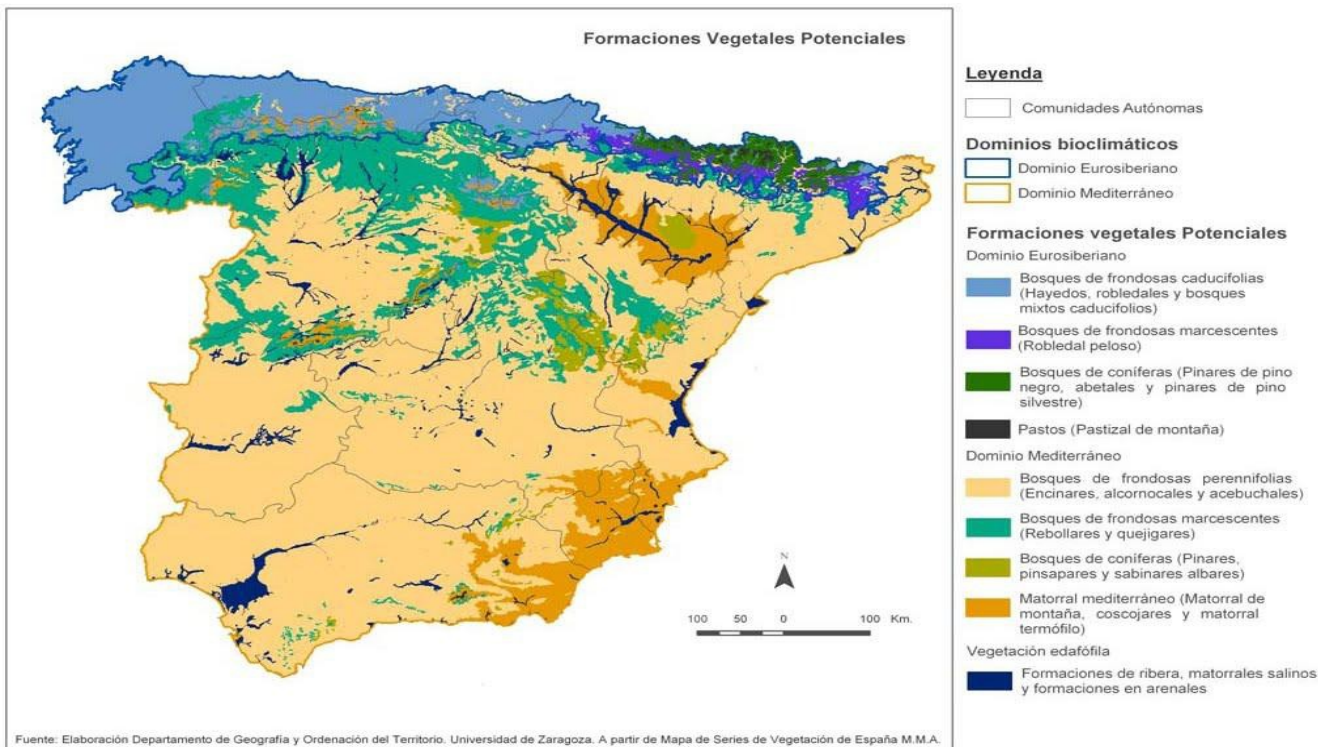
El bosque es una formación natural compuesta por tres elementos; los árboles, el sotobosque o arbustos y el suelo o las herbáceas. En España la intervención del hombre ha hecho que el tanto por ciento de vegetación natural o climax sea muy escasa y predomine la vegetación degradada.

- **Vegetación Secundaria** (Vegetación debida a la acción humana)

Las colonizaciones forestales, las roturaciones agrícolas, los incendios y el pastoreo han sido los principales causantes de la merma del bosque caducifolio y mediterráneo, posibilitando que otras especies como las coníferas o los eucaliptos (de mayor aprovechamiento económico) sustituyan a las especies autóctonas. Cuando el bosque se deteriora es sustituido por una formación de matorrales, que en el caso del caducifolio se denomina landa y en el del mediterráneo se llama maquis **o garriga** o en un estadio superior de degradación aparece la pradera y la estepa donde predominan las plantas aromáticas.

2.3. GRANDES ÁREAS O UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS Y PRINCIPALES ESPECIES VEGETALES.

La diferencia en los climas peninsulares, especialmente en las precipitaciones, condiciona tres regiones biogeográficas: la región eurosiberiana, la región mediterránea y la macaronesia.



- **LA REGIÓN EUROSIBERIANA**

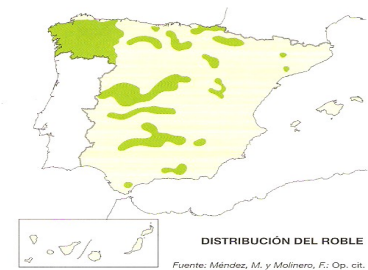
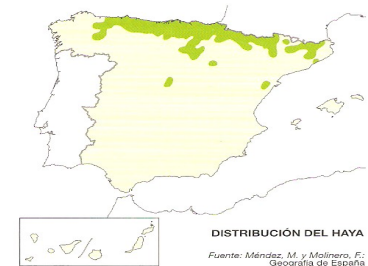
Se localiza en la **franja norte** de la península. Desde la Ría de Aveiro (norte de Portugal) hasta el norte de Gerona, ocupando gran parte de Galicia, la vertiente norte de la cordillera cantábrica, norte de Navarra, País

Vasco y norte de Aragón y Cataluña.

El bosque de frondosas o caducifolio

Está compuesto por **árboles altos, con tronco liso y con hojas grandes que caen en otoño**. Este tipo de bosque posee una vegetación muy frondosa, pero pocas especies (flora). Las especies más características son el roble y el haya, mientras que en el sotobosque crecen helechos y musgos, en un ambiente sombrío causado por las copas de los árboles.

- El **haya** exige humedad y no tolera los valores extremos en las temperaturas, por ello se sitúa en los valles y en los pisos basales bajos, siendo el árbol por excelencia de **las montañas fresco-húmedas**. Es un árbol de montaña con madera dura y de buena calidad, empleándose para elaborar muebles y utensilios de buena calidad (cortándose en turnos madereros de 80 a 100 años). A medida que avanza su regresión el Haya esta siendo sustituida por el pino silvestre. Se localiza principalmente en la Cordillera Cantábrica y los Pirineos.
- El **roble** tampoco soporta valores térmicos extremos y exige menos humedad que el haya, por lo que se suele situar en un piso basal menor al haya (en general a menos de 1000 m). Su madera dura se utiliza para la construcción y para la fabricación de muebles y barcos. Esta siendo sustituido progresivamente por el pino Monterrey debido a su aprovechamiento en la industria papelera. Se localiza principalmente en Galicia y la Cordillera Cantábrica
- El **castaño**, el **fresno**, el **olmo** y el **avellano** son especies secundarias que se localizan en esta región. Sobre todo el castaño ha ganado mucho terreno a costa del roble, ya que a la utilización de su madera se le suma la utilización de su fruto. En los años cincuenta y sesenta el ICONA repobló 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 **replantaciones han sido muy criticadas**, ya que las hojas de ambos árboles colaboran en la acidificación y empobrecimiento del suelo, además son especies que arden con más facilidad en caso de incendio y se regeneran peor después de él.



Especies secundarias, landas y prados.

- La **landa** es una vegetación densa de matorral que puede ser baja o llegar a tener hasta cuatro metros de altura. Aparece como degradación del bosque caducifolio y está formada por brezos, tojos y retama.
- La **pradera** también han adquirido gran significación las praderas, que se utilizan, en su mayor parte, para el pasto de ganado.
- **LA REGIÓN MEDITERRÁNEA**

Ocupa la mayor parte de la Península y las islas Baleares, salvo los Pirineos, cornisa Cantábrica y Galicia. Sus formaciones **se han adaptado a la sequía estival** mediante diversos mecanismos como el desarrollo de largas raíces, las hojas perennes y esclerófilas (duras y coriáceas - parecidas al cuero, tienen una pequeña cutícula para evitar la evaporización por las radiaciones solares) con mecanismos para evitar la transpiración (tamaño pequeño, revestimientos, espinas...) Debido a las difíciles condiciones ambientales de la vegetación mediterránea tiene un **crecimiento muy lento**, alcanzando su climax o techo al cabo de siglos, esta es una de las razones por la que las especies naturales o autóctonas están siendo sustituidas por otras como el pino o el eucalipto, siendo el bosque que más retroceso ha sufrido.

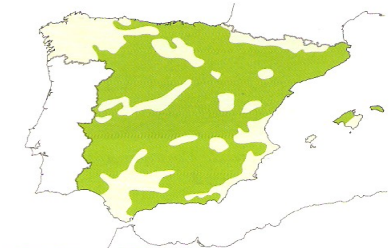
Bosque Perennifolio.

Esta formado por árboles de mediana altura, con troncos no rectilíneos de corteza gruesa y cuyas ramas crean

amplias copas. Son fundamentalmente encinas, acebuches, alcornoques, sabinas, enebros... Al encontrarse los árboles bastante separados unos de otros posee un **rico sotobosque** ya que la luz penetra con relativa facilidad, apareciendo especies arbustivas como el madroño, la coscoja, el lentisco, la jara y una gran variedad de especies aromáticas.

Este bosque se encuentra en la actualidad en un alto grado de degradación (los que ahora es vid, olivo o trigo antes eran encinas o alcornoques), actualmente se está intentando su preservación con el fundamento del sistema de **dehesa** (aclaramiento del bosque y explotación forestal, agraria y ganadera). Este tipo de bosque abierto es una alternativa de conservación ante el retroceso del bosque cerrado de encinas.

- 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 utilizaba para la carpintería y el carboneo, su fruto la bellota para la alimentación del cerdo ibérico. Los bosques de encinas mejor conservados se encuentran en Sierra Morena, Extremadura y la Sierra de Guadarrama.
- El **alcornoque** es un árbol que tiene más requisitos que la encina, necesita que los inviernos no sean muy extremos y, sobre todo, necesita cierta humedad (por encima de los 500 mm), además suele darse en terrenos silíceos. Su localización es en el oeste peninsular, aunque también se da en sectores del sur de Andalucía (Cádiz y Málaga), al noreste de Cataluña y en Castellón. Su madera muy dura se utiliza para la fabricación de toneles y barcos, y su corteza, para la obtención del corcho en ciclos de 8 años.
- El **pinsapo** es una especie endémica y una reliquia, actualmente muy protegida, que se localiza en la Sierra de Grazalema (Cádiz) y en la Sierra de las Nieves en Ronda. Posee un tronco modesto, necesita una gran pluviometría (más del 1.000 mm al año) y un régimen térmico moderado: Las colonias existentes en España son restos del terciario, que se han conservado hasta la actualidad.
- El **pino** es una especie secundaria que ha sustituido en gran parte a la encina y el alcornoque, debido a su capacidad de adaptación a todo tipo de condiciones climáticas, a su crecimiento rápido y a su aprovechamiento económico (madera y papel). No podemos olvidar la gran significación de muchas plantas relacionadas con la intervención del ser humano, que, a veces, constituyen verdaderos bosques. Caso de las palmeras, los olivares, las higueras, los almendros o las plantaciones de cítricos.

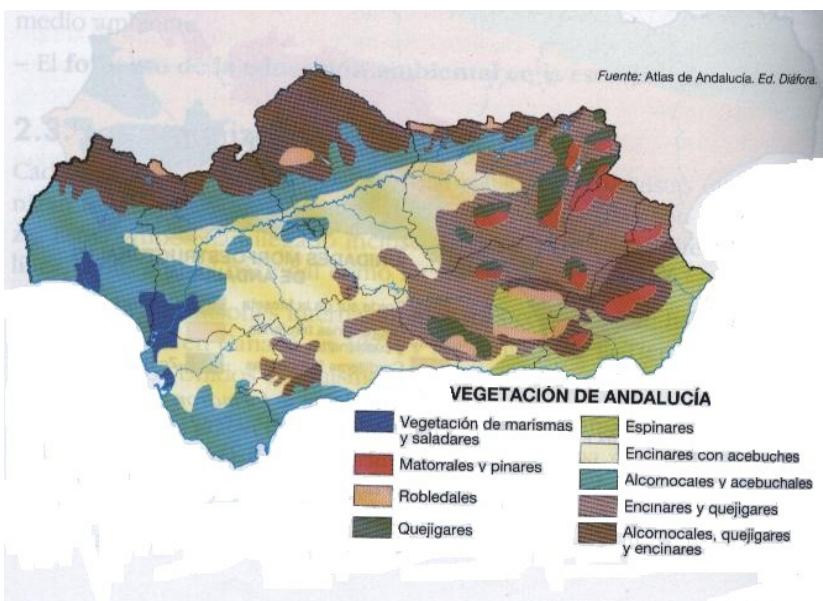


DISTRIBUCIÓN DE LA ENCINA
Fuente: Méndez, M. y Molinero, F.: Op. cit.



DISTRIBUCIÓN DEL ALCORNOQUE
Fuente: Méndez, M. y Molinero, F.: Op. cit.

Especies secundarias, matorrales y estepas



- El **matorral** no es una formación climax, sino el resultado de la degradación del bosque por la acción del hombre. Presenta dos grandes tipos;
 - La **maquia** o **maquis** es una formación arbustiva densa, casi impenetrable, de más de dos metros de altura. Está integrada por matorrales como la jara, el madroño, el brezo, el lentisco y la retama.
 - La **garriga** está formada por matorrales de poca altura, que dejan zonas sin cubrir, donde aparece la roca, como

el romero y el espliego.

- La **estepa** se localiza en el sudeste español, donde la sequía impide el crecimiento de árboles y la garriga ha sido degradada por el hombre. Esta formada por hierbas bajas, entremezcladas con arbustos espinosos, discontinuos y bajos. Entre sus especies destacan el palmito, el tomillo, espliego, la lavanda, el esparto y el espárrago.

- **LA REGIÓN CANARIA O MACARONÉSICA (ISLAS ATLÁNTICAS)**

La gran característica del clima canario es su diversidad y la existencia de numerosos endemismos y reliquias. La diversidad viene dada por el carácter volcánico y montañoso de la isla, produciéndose la típica estratificación basal de la montaña. En cuanto a los endemismos (unos setecientos) su alta presencia viene dada por el carácter insular de las islas. No obstante, la vegetación de las islas canarias también está marcada por la vegetación macaronésica (es el conjunto de especies vegetales de la región a la que pertenecen las islas Canarias. Se caracteriza por la mezcla de elementos mediterráneos, atlánticos y tropicales), especies mediterráneas o africanas.

Especies

- **Laurisilva**, son los bosques más característicos, bosques terciarios de hoja dura que cubren aún extensas zonas de las islas, que se dan en unas óptimas condiciones de humedad debido al "mar de nubes" que forman los alisios.
- **Drago**, una forma arborescente que puede vivir varios miles de años y que ocupa áreas muy secas de Canarias, o la palmera.
- **Pino canario**, por encima de la laurisilva y con menos humedad. Ésta conifera es xerófila, teniendo una amplia tolerancia térmica y protagonizando amplias masas forestales



2.4. OTRAS FORMACIONES VEGETALES CARACTERÍSTICAS

Se dan dentro de cualquiera de las tres regiones, pero poseen características muy especiales; las de ribera de los ríos, por su humedad y las de montaña por el gradiente térmico y el aumento de las precipitaciones según aumenta la altura.

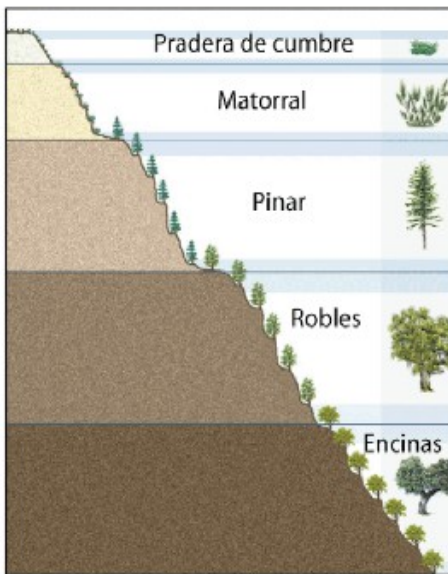
- **La vegetación de ribera**

La presencia constante de agua en la ribera de un río hace que aparezcan especies que sólo se puedan dar allí y

que su altura y verdor contrastan con el entorno. Se disponen en franjas paralelas al río, desde las que están en contacto semipermanente con el agua.

- Los **bosques de ribera** o **bosques galería**, están formados por especies como el **sauce**, el **olmo**, el **fresno**, el chopo o el álamo. La vegetación de ribera también se ha visto reducida como consecuencia de la acción del hombre, aunque otras veces se cultiva de modo intensivo como los chopos o álamos. Un endemismo característico y a la vez una reliquia del terciario lo constituyen los canutos del parque de los alcornocales. Estos bosques galería se han formado en las gargantas con una profusa vegetación, creando un microclima especial lo que hace albergar especies propias de otras latitudes más tropicales.
- **La vegetación de montaña**

En la montaña, la vegetación se dispone en pisos que tienen formaciones vegetales distintas en función de la altura, ya que las condiciones térmicas y pluviométricas varían. También depende de la orientación de la vertiente apareciendo las solanas y las umbrías o los barloventos y sotaventos.



Esquemáticamente, podríamos resaltar los siguientes pisos basales:

- Las altas cumbres están cubiertas o por rocas desnudas y nieve o por prados de altura, en las montañas del norte o estepas de plantas espinosas en las montañas del sur.
- Un segundo nivel menor de altura estaría ocupado los matorrales, landas en la región oceánica o maquis y garrigas en la región mediterránea.
- El tercer piso basal es el de las masas arbóreas. Hayas y robles (por ese orden) en la cornisa cantábrica, abetos y pinos negros en los Pirineos o Quejigos y encinas en las subbéticas). Es muy importante señalar que las coníferas han colonizado gran parte de las montañas españolas a partir de la década de los cincuenta, cuando se impuso un criterio economicista.

3. MEDIO AMBIENTE EN LOS ESPACIOS NATURALES: CONSERVACIÓN E IMPACTOS

3.1.-LA EROSIÓN Y DEGRADACIÓN DEL SUELO EN ESPAÑA: DESERTIFICACIÓN. .

La erosión del suelo es un fenómeno natural que, en una parte importante de España, se ve acentuado por las acusadas pendientes y el carácter torrencial de las precipitaciones.

Pero esta erosión natural se ve incrementada por la **acción antrópica**, sobre todo a través de:

- La sobreexplotación agraria, practicas que están llevando a que una parte importante de España tenga el **suelo desertificado**, es decir, perdida la capa fértil del suelo. El **excesivo pastoreo** en pastos pobres acentúa la erosión, al igual ocurre con las **prácticas agrarias inadecuadas** como la sustitución generalizada del barbecho por los abonos químicos, el uso indiscriminado de productos fitosanitarios o el cultivo en laderas de gran pendiente sin adoptar las medidas de protección adecuadas.
- La deforestación por tala o incendio contribuye en gran manera a la erosión del suelo, ya que la vegetación fija el suelo con sus raíces y retiene el agua de lluvia.

Zonas desertificadas

La erosión del suelo es un problema bastante grave en España, sobre todo en la **zona semiseca y seca**, que es la mayor parte de la península. Más de la mitad del territorio español sufren pérdidas de suelo, sobre todo en las Comunidades del este peninsular (Murcia y Valencia) y el Sur (Andalucía y Castilla la Mancha), además de zonas áridas de Castilla-León y Aragón.

La desertificación o pérdida de la capa fértil del suelo es el resultado de la erosión extrema. En España casi un

- Las **reservas naturales** tratan de proteger algún aspecto concreto que por su rareza o fragilidad necesita ser protegido para evitar su deterioro o extinción.
- Los **monumentos naturales** son casi siempre de naturaleza geológica y por lo general de pequeña extensión. Una chimenea volcánica, una garganta fluvial podrían ser en su caso objeto de este tipo de protección.
- Los **paisajes protegidos** suelen tener una motivación más variada, aunque predominan los valores estéticos y culturales. Son los que tienen el menor grado de protección pues solo se prohíben las actividades económicas incompatibles con el medio ambiente.

España cuenta en la actualidad con 524 espacios protegidos, lo que representa el 6% de la superficie nacional. Por comunidades la que más espacio tienen protegido son Andalucía, Canarias y Baleares.



3.4. POLÍTICA AMBIENTAL DE LA UNIÓN EUROPEA EN MATERIA DE ESPACIOS NATURALES.

La política medioambiental de la Unión Europea tiene tres características generales; primar la política de prevención de problemas medioambientales, coordinar las políticas medioambientales de los estados miembros y promulgar una serie de normas relativas a problemas medioambientales y cuidar de su cumplimiento.

Red Natura 2000

Pretende la conservación de los espacios naturales y de la flora y la fauna silvestres gravemente amenazados en los estados miembros. Cada estado propone una lista nacional, que, tras ser aprobada por la Comisión, pasa a formar parte de los LIC (lugares de interés comunitario) y permite declararlos como zonas de especial conservación. La lista española comprende 653 lugares.

Financiación de la política medioambiental

La Unión Europea permite a los estados conceder ayudas a las empresas para proteger el entorno; canaliza fondos FEDER y procedentes del fondo de cohesión, y tiene instrumentos financieros propios como el LIFE (fondo para fomentar técnicas innovadoras en protección medioambiental, desarrollar la política medioambiental comunitaria e integrarla en las otras políticas de la Unión).

La PAC

La política agraria común, con su reciente reforma, está obteniendo muy buenos resultados medioambientales, ya que subvenciona el cambio de explotaciones agrarias por explotaciones forestales.