

Tema 4. Diversidad biogeográfica (Unidad 4. Bloque 1. Naturaleza y medio ambiente en España)

Introducción.

La **Biogeografía** es una rama de la Geografía que describe y explica la distribución del mundo viviente a partir de los datos del clima, suelo y vegetación. Se ocupa de las relaciones de los seres vivos con el medio ambiente.

En la **vegetación** incide, pues, el relieve, la litología y el clima con todas sus variantes. Todos estos condicionantes generan un contraste espacial que se manifiesta en una división zonal con modificaciones locales que constituyen las regiones biogeográficas: eurosiberiana, mediterránea y macaronésica.

Por su situación, extremo del suroeste de Europa y puente entre Eurasia y África, la vegetación de España es de gran riqueza. Algunas especies se han visto favorecidas por su aislamiento (Pirineos y Cordilleras internas). Además, la última glaciación afectó poco a España, preservándose la naturaleza y dando lugar a gran cantidad de **endemismos** que se encuentran en zonas localizadas (ejemplo Grazalema)

1º. Factores de la diversidad biogeográfica de España.

La Península Ibérica se caracteriza por una extraordinaria **diversidad** en lo que a flora y fauna se refiere. La riqueza de especies existentes, a la que hay que añadir la propia del archipiélago canario, es consecuencia de su condición de encrucijada y lugar de convergencia de las influencias atlántica y mediterránea, sahariana y europea.

Todo ello, está realizado a su vez por **factores** como:

1. El **clima** de la península Ibérica pertenece a los dominios atlántico y mediterráneo, bien diferenciados por el régimen climático y por el distinto valor de sus elementos. El clima mediterráneo es el más extendido y un

importantísimo factor de diversidad biogeográfica, tanto por los contrastes estacionales como por las gradaciones espaciales, que permiten la aparición de biotopos diversos.

2. La **configuración** de la península contrapone el interior y el litoral, y crea una diferenciación climática de claras repercusiones en la vegetación y en la fauna.
3. El **relieve** propicia la aparición de un amplísimo de hábitat, pues independientemente de la existencia de montañas, depresiones, llanuras, etc., cada una con sus particulares condiciones biogeográficas, el relieve introduce efectos derivados de la altitud y de la orientación, que influyen en las temperaturas, en las precipitaciones, en la insolación, etc., y que vienen a contrarrestar los efectos de la latitud con la altura.
4. Los grandes **contrastes litológicos** y la **diversidad de los suelos** repercuten en la distribución geográfica de las comunidades vegetales y animales, al tener que adaptarse éstas a las condiciones del sustrato.

En consecuencia, la vegetación y la fauna ofrecen una considerable diversidad y, si bien representan en mayor medida a los ecosistemas mediterráneos, también se hallan presentes en nuestras tierras las comunidades de la Europa atlántica. Lo mismo puede decirse de Canarias, cuya privilegiada situación geográfica permite la existencia de un elevado número de endemismos.

2º. Caracterización de las regiones biogeográficas en España.

En la división biogeográfica del mundo, España pertenece al denominado **reino holártico boreal**, que se extiende sobre los continentes al norte del trópico de Cáncer. Éste comprende once regiones, de las cuales tres están presentes en España:

1º. LA REGIÓN EUROSIBERIANA. Ocupa la fachada atlántica, el macizo pirenaico y las cumbres de los sistemas Central e Ibérico. Se caracteriza por una vegetación exuberante, como corresponde a un clima de temperaturas suaves y humedad abundante y bien distribuida a lo largo del año. Estas condiciones, unidas a las características del suelo, permiten el desarrollo de un **bosque caducifolio** que alcanza de 25 a 30 metros de altura y cuya frondosidad reduce considerablemente el acceso de la luz solar hasta el suelo, dificultando el desarrollo de los estratos arbustivo y herbáceo.

Pueden distinguirse, dentro de la región eurosiberiana, **dos provincias**:

1. La **provincia atlántica**, que comprende el norte y el noroeste peninsular y está representada por los hayedos y los robledales. El **haya** es el árbol por excelencia de las montañas fresco-húmedas. Se adapta a los suelos silíceos y calizos y se extiende desde Galicia hasta el Pirineo. Su madera, de excelente calidad, se utilizaba antiguamente para la obtención de carbón; hoy se dedica a la fabricación de muebles, para lo cual se corta en turnos madereros de 80 a 100 años. A menor altitud que el haya, por lo general a menos de 1000 metros, se sitúa el **roble**, que manifiesta cierta predilección por los suelos silíceos.

La destrucción parcial de los bosques de hayas y de robles dio paso a la introducción del **castaño** y, después, a su sustitución por el **pino**, en un claro intento de orientar el bosque hacia la explotación maderera.

La degradación de los bosques caducifolios atlánticos origina la aparición de un matorral muy tupido, compuesto por una amplia familia de brezos y otras especies arbustivas, a las que denominamos **landas**. La eliminación de bosques y landas ha dado lugar a los **prados** en las zonas mejor dotadas de suelos. Actualmente, el bosque atlántico está reducido a una extensión equivalente al 10% de la superficie potencial.

2. La **provincia submediterránea**, que se extiende desde la provincia anterior hacia el este, ocupando la vertiente meridional del Pirineo. Su orientación a solana y su situación a resguardo de los vientos atlánticos modifican las condiciones atlánticas propiamente dichas y permiten la aparición de unas especies vegetales que son propias tanto de la región eurosiberiana como de la mediterránea, aunque predominan las pertenecientes a la primera, entre las que destacan el roble, el pino y el quejigo.

2º. LA REGIÓN MEDITERRÁNEA. Ocupa el resto de la Península y el archipiélago balear. El principal rasgo de la vegetación es su carácter **perennifolio**, que deriva de las

TEMA 4. DIVERSIDAD BIOGEOGRÁFICA

exigencias de adaptación al medio que impone el clima. El clima mediterráneo presenta una sequía estival muy acusada a la que se han adaptado las plantas desarrollando mecanismos para reducir la evapotranspiración y alcanzar la humedad del suelo. Por eso, la vegetación mediterránea tiene hojas pequeñas y de color cobre, y una raíz extensa y profunda que se hunde vigorosamente en el sustrato.

Debido a las difíciles condiciones ambientales en las que se desenvuelve la vegetación mediterránea, su crecimiento es muy lento, alcanzando su techo al cabo de siglos.

En su fase clímax, el bosque mediterráneo tiene como especie más representativa la **encina**. La gran extensión ocupada por la encina obedece a su carácter acomodaticio, que le permite ocupar suelos y climas diversos, y alcanzar altitudes de hasta 1000 metros en la meseta septentrional y de 2000 metros en Sierra Nevada, gracias a su capacidad para resistir las frías temperaturas invernales.

Al abrigo de la encina, aprovechando el microclima creado por ella, surgen multitud de especies arbustivas, como el **madroño**, la **coscoja**, el **lentisco**, la **jara**, y una gran variedad de plantas aromáticas de tanto significado en el bosque mediterráneo e implantación en nuestra cultura.

Pese a que la encina es la especie más extendida y adaptable a los ecotopos, en ocasiones es desplazada por otras especies. Así, es sustituida por el alcornoque, cuya singular corteza, el corcho, es objeto de explotación industrial y antaño base de la actividad colmenera, que aprovecha hoy como entonces el rico y variado polen de la flora mediterránea como base de una miel de excelente calidad.

3º. REGIÓN MACORONÉSICA. El archipiélago canario pertenece a una **región** biogeográfica diferente, bautizada con el nombre de **macaronésica**. Sus principales rasgos son la variedad florística y la elevada proporción de **endemismos**. Esta diversidad procede de la unión en el archipiélago de las influencias del mundo holártico y mediterráneo con las africanas, mientras que la insularidad ha fortalecido los caracteres autóctonos.

Teniendo en cuenta la constitución volcánica de las islas y la presencia de la montaña, particularmente el Teide, que es la montaña más elevada de España, la vegetación tiene una clara tendencia a estratificarse por pisos altitudinales, lo cual, a su vez, se explica por las condiciones climáticas de las islas.

El piso bajo tiene muy poca humedad y, por ello, carece de vegetación arbórea; su lugar lo ocupa un matorral, cuyas especies más representativas son el **cardón** y la **tabaiba**. Le sigue un piso intermedio de tránsito hacia el bosque de *laurisilva*, que aparece por encima de los 500 metros de altitud, coincidiendo con el mar de nubes donde se condensa la humedad que transportan los vientos alisios. Por encima aparecen los bosques de **coníferas**, particularmente el pino canario y algunos cedros dispersos. A partir de aquí la degradación es muy rápida y surge un desierto rocoso en el cual todavía perviven algunas especies florísticas endémicas.

También son propias de canarias especies como el **drago**, **palmeras**, **cardonales**, **tabaibales**, etc....

3º. Formaciones vegetales en la España peninsular e insular.

La **vegetación** es el conjunto de especies vegetales existentes en un territorio. Los geógrafos suelen asociarlas en formaciones vegetales, agrupaciones de plantas que tienen el mismo porte y aspecto: bosques, matorrales, praderas.

El **bosque** es una formación natural de árboles, al que, en consonancia con el clima, se le une un sotobosque específico con matorral. Los bosques naturales se consideran vegetación clímax.

3.1. Bosque caducifolio.

También llamado de **frondosas** es propio de la región eurosiberiana, de clima oceánico o atlántico con lluvias suficientes.

Es un bosque de **hoja caduca**, que la pierden en la entrada del invierno. Las especies características son **roble** y **haya** y también castaño y avellano. Menos frecuente es el tilo, el arce.

TEMA 4. DIVERSIDAD BIOGEOGRÁFICA

El **roble** vive a menos altura que el haya con el que se mezcla a veces. Su techo son los 1000 metros pues tolera menos el frío. Es un árbol de suelos silíceos. La especie principal es el **carballo** que se instala en suelos pocos ácidos y llega a alcanzar los 40 metros de altura y un tronco de más de 1 metro de diámetro en algunos ejemplares centenarios.

El **haya** se encuentra en masas monoespecíficas y también mezclado con el roble. Necesita humedad, le resulta favorable las nieblas y rocíos de las montañas. Se adapta a suelos calizos y silíceos, desde la cordillera cantábrica al Pirineo navarro, disminuyendo en el Pirineo central y oriental.

Su madera es buena y densa, con gran interés económico, apta para celulosa, construcción, muebles utensilios o para leña. Crece con bastante rapidez por lo que los turnos madereros son de ochenta o cien años.

Los árboles que acompañan a los hayedos son arces, mostajos, sauces, tejos y alisos. Entre los arbustos, acebos, avellanos o boj, en el NE, o los arándanos y brezos al O. de la Cordillera Cantábrica, Ibérica y Central.

Las **formaciones arbustivas** se desarrollan en aquellos lugares en los que el clima, el suelo o la degradación del bosque por la acción del hombre impide el crecimiento de árboles. Surge la **landa**, matorral formado por brezos, que se da en suelos ácidos.

La **formación herbácea** típica de esta zona es la **pradera**, base de la actividad ganadera del norte de España.

El bosque caducifolio no ocupa hoy ni el 10% de su área potencial. Su pervivencia se enfrenta a:

- Reducción de ingresos en los municipios con bosque comunales.
- Aumento de la presión ganadera para establecer nuevos espacios de pastos en el norte de España.
- Pérdida de usos tradicionales de la madera.

3.2. El Bosque esclerófilo mediterráneo

TEMA 4. DIVERSIDAD BIOGEOGRÁFICA

La formación más extensa y general de España es el encinar. Junto a las asociaciones vegetales que le son propias forma el bosque esclerófilo, de hojas duras y resistentes adaptadas a la vida en lugares secos.

Abarca todo el territorio, desde el SE de Galicia a Almería y desde Girona a Cádiz, además de islas Baleares. El Sistema Central y Sierra Morena.

Entre sus características comentamos: crecimiento lento, tarda siglos en llegar a su techo de altura (20 m), hojas de colores mates, que van del gris al verde oscuro, pequeñas y coriáceas, tiene una espesa cutícula para impedir la evaporación por la radiación solar. Sus raíces son muy potentes para aprovechar al máximo las precipitaciones, soportan sin dificultad largos períodos de aridez.

Así se explica su adaptación a distintos paisajes, a distintas temperaturas y precipitación, a distintos suelos, silíceos o margosos. Presenta moderada producción de biomasa, cuya materia forma un manto que se descompone lentamente en el suelo.

El uso de la encina ha sido: aprovechar la bellota para alimentar el ganado, el carbón vegetal, el uso de la madera para carpintería.

Donde hay más humedad aparece el alcornoque que resiste peor que la encina las heladas y la sequía, por lo que se sitúa en zonas de inviernos suaves. Tiene hojas parecidas a las de la encina, aunque de tonos más pálidos, y sus copas menos densas, por lo que la luz penetra hasta el suelo. Su tronco es muy grueso y ramificado a pocos metros del suelo, no crece más de 20 m. no se encuentra en suelos calizos.

Su corteza se utiliza para corcho, su madera para hacer toneles y construcción naval. Como especies secundarias tenemos algunas especies de pinos. El pinsapo, *especie endémica*, muy protegida, se encuentra en Sierra de Grazalema (Cádiz), Sierra de las Nieves en Ronda (Málaga) y en el monte de los Reales (Estepona). Necesita abundantes lluvias (más de 1000 mm), dentro de un régimen térmico fresco tolerando la aridez estival, por lo que se sitúa entre los 900 y 1800 m de altura.

El matorral del bosque mediterráneo lo componen especies como la jara, acebuche, olivo silvestre, el lentisco, coscoja, romero. Dentro del **matorral** hay que destacar dos **formaciones arbustivas**:

- El **maquis**, rico en especies, denso y alto. Se encuentra en el área del alcornoque con especies como la jara, la retama, el madroño y el tojo.
- La **garriga**, más baja y densa y considerado una etapa inferior al maquis. Se encuentra en el área de la encina, cuyas especies más representativas son el romero, el tomillo, espliego, la aliaga.
- En las zonas más secas, caso del sureste peninsular, se desarrolla **la estepa**, una **formación herbácea** en la que predomina el esparto, espárrago, el palmito...

El bosque mediterráneo es el que más ha retrocedido, por su enorme extensión. El encinar y gran parte de los alcornocales se aprovechan para dehesa.

3.3. El Bosque de coníferas

Las coníferas son plantas de frutos cónicos y ramas de contorno también cónico.

El reparto de las especies pináceas de este bosque es desigual. La disparidad de las coníferas no se debe al dominio climático o suelo, sino que se adaptan, según especies, a condiciones extremas de frío, calor, humedad y aridez. Presentan una copa cónica, pequeñas hojas o acículas y escaso sotobosque. Entre sus especies destacamos:

- *Abeto*. Necesita mucha agua. Lo encontramos en Pirineos, no en Cordillera Cantábrica pues no soporta la humedad
- *Pino negro*. Se encuentra en los Pirineos, resiste bien el frío y la altura.
- *Pino silvestre*. Se encuentra en zonas montañosas del norte, interior. Su madera es de gran calidad.
- *Pino carrasco*. Necesita menos agua, se adapta a suelos calizos y a laderas, en torno a los 600 m.
- *Pino laricio*. En suelos calizos de poco agua, bueno para producir madera y repoblar.
- *Especies como el Pinsapo o los sabinares*. Se encuentran entre la Cordillera Cantábrica a las Subbéticas. Se adaptan a medios difíciles. Comparten su espacio con el quejigo y arbustos como espliego, tomillo. Los sabinares se asocian a los bosques de frondosas y al esclerófilo mediterráneo.

3.4. La laurisilva canaria.

Las islas son geológicamente homogéneas pero presentan diferencias en cuanto a la naturaleza química de las rocas, el clima y la historia de su poblamiento vegetal. Los endemismos superan el 50% de la flora.

El bosque de laurisilva se encuentra favorecido por el “mar de nubes” de los alisios que tropiezan con la montaña, en torno a los 500 m. Los barrancos están ocupados por helechos y el fayal y el brezal, de porte arbustivo y arbóreo, se encuentran en las crestas. Por encima de los 1000 m comienza el pinar canario, la falta de nieblas favorece el desarrollo del pinar típico que llega hasta los 2000 m. Por encima se encuentran los retamales. En los primeros pisos de la montaña, palmeras y dragos.

El pino canario tiene gran tolerancia térmica y forma grandes masas forestales, llegando en el sur a ponerse en contacto con los cardonales. Su sotobosque es pobre, a veces aparece retamas, jaras,...el piso basal más árido está representado por los tabaibales.

Fuerteventura y Lanzarote, por su relieve poco acusado, marca un cambio en la vegetación. Su litología fundamental son los basaltos. La falta de montañas elevadas hace que los alisios no provoquen los mares de nubes, por lo que hay ausencia total de laurisilva. El pino canario no existe.

3.5. La vegetación de montaña.

La altitud genera estratificación en pisos. Son varios los hechos que explican la estratificación:

- La vinculación de la precipitación con la altitud, así como el valor especial de la precipitación en forma de niebla o rocío
- El descenso de las temperaturas con la altitud
- La orientación de las vertientes al sol según la procedencia del viento. El barlovento recibe más precipitación por lo que tiene vegetación más abundante

TEMA 4. DIVERSIDAD BIOGEOGRÁFICA

- Exposición de las vertientes al sol. Las orientadas al sur, solana, más afectadas por la acción solar y las orientadas al norte que retienen más la humedad. La vegetación tendrá un desarrollo desigual.

Por lo general encontramos:

1. Un piso basal protagonizado por el **encinar**.
2. Un piso montano con **hayas y robles**.
3. Un piso subalpino con **pino negral**.
4. Después **herbazales y prados**.
5. Las montañas más altas tendrían, también, un piso nival.

3.6. La vegetación de ribera.

Las características de la vegetación de ribera (existente en los lechos mayores de los cursos fluviales) son:

- Desarrollo condicionado por la abundante humedad
- Disposición simétrica en bandas por las márgenes.

Existe gran variedad de árboles y arbustos, como abedul, olmo, fresno, sauce,...en posición más marginal, y más altos, los alisos, que toleran mal la inundación.

En el exterior dominan los chopos y álamos, además de fresnos y olmos, que forman la faja más ancha y externa de la vegetación rupícola, hasta rebasar el lecho mayor.

Los arbustos de las riberas son arraqlanes, laureles, majuelos, rosales silvestres, zarzamoras, además de hiedras, madre selvas y lúpulo, junto a otras trepadoras. Hoy se observa gran retroceso de esta vegetación espontánea reduciéndose a sendas líneas de sauces en las márgenes.

El descenso está en relación a la potencialidad de estas tierras para el cultivo, con el avance de las explotaciones de chopos para embalaje y con la enfermedad de la grafiosis en los olmos.