

### 3. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO NACIONAL

#### 3.1. LAS REGIONES Y LAS PROVINCIAS BIOGEOGRÁFICAS

La sectorización biogeográfica utilizada en este proyecto (figura 14) es una propuesta original y sintética que trata de integrar las aportaciones más relevantes de los autores que se han ocupado del tema, en especial Sainz y Hernández Bermejo (1985), Takhtajan (1986), Moreno *et al.* (1998), Rivas Martínez y Loidi (1999). Fue presentada por Sainz *et al.* (2000) en el I Congreso Español de Biogeografía (Vall de Núria, Girona) y muestra grandes coincidencias con la última propuesta de Rivas Martínez *et al.* (2004), la más sintética de cuantas ha realizado este autor ([http://www.ucm.es/info/cif/form/bg\\_med.htm](http://www.ucm.es/info/cif/form/bg_med.htm)).

España ocupa un lugar a caballo entre tres regiones biogeográficas (circumboreal o eurosiberiana, mediterránea y macaronésica) en el extremo occidental del Mediterráneo, lo cual genera unos paisajes variados y complejos en el contexto europeo.

En la Península Ibérica son seis los principales factores que condicionan la biogeografía:

1. Las franjas latitudinales norte-sur (horizontales), generales a nivel planetario, que condicionan un gradiente climático. A medida que se desciende en latitud aumenta la temperatura media y baja la precipitación. Así, se puede hablar de una España verde o eurosiberiana, una España de transición o submediterránea y una España seca o mediterránea propiamente dicha.
2. La oposición oeste-este, condicionada por el predominio de sustratos litológicos silíceos y calizos respectivamente y por el contraste entre el océano Atlántico y el mar Mediterráneo, que separa claramente bandas (verticales), diferenciando dos territorios, uno occidental atlántico y otro oriental levantino.
3. La marcada continentalidad, debida a que la Península Ibérica funciona como un pequeño microcontinente, hace que se pueda hablar de anillos concéntricos, en los cuales se produce un gran empobrecimiento florístico a medida que se avanza desde el litoral hacia el centro, en cualquier dirección.
4. La compleja orografía (montañas, hoces y mesetas) de la Península Ibérica da lugar a un gradiente altitudinal muy marcado, que condiciona tanto los pisos de vegetación como las inversiones y mezclas de especies o paisajes.

## Identificación de las áreas compatibles con la figura de “Parque Nacional” en España

---

5. Los factores ambientales locales o particulares determinan pequeñas pero frecuentes singularidades, como son los relictos geomorfológicos, los enclaves microclimáticos, los saladares, yesares, dunas, etc. Todos estos hábitats pueden ser considerados azonales, pero con frecuencia alcanzan gran importancia.
6. La influencia antrópica tiene en nuestro país más de 800.000 años (hombre de Atapuerca), lo que hace que no haya paisajes naturales y apenas seminaturales. La principal influencia humana ha sido debida al pastoreo y la agricultura (frutalización, dehesas, matorralización, pastos, etc.), al manejo del fuego y a la más reciente revolución industrial, con la capacidad enormemente transformadora de la maquinaria moderna.

En Canarias la biogeografía está condicionada por múltiples factores singulares entre los que destacan: insularidad, originalidad florística, dispersión a larga distancia y relaciones con la costa africana, vicarianza y radiación adaptativa, vulcanismo, cliseries altitudinales y climatología subtropical condicionada por el régimen de los alisios.

El esquema biogeográfico que se propone reconoce tres regiones, dos dominios y nueve provincias.

- **Región circumboreal, eurosiberiana o atlántico-europea**

- Provincia cantabro-atlántica (dos sectores: orocantábrico y litoral) (forma parte de la provincia atlántico-europea)
- Provincia pirenaica (dos sectores: centro-occidental y oriental) (forma parte de la provincia pirenaico-cevenense)

- **Región mediterránea**

- Dominio mediterráneo-atlántico*

- Provincia hercínica (tres subprovincias o sectores: carpetano-leonés, luso-extremadurensis e ibérico septentrional)
- Provincia sudatlántica (parte de la provincia suroeste mediterránea de Takhtajan que se extiende por el marroquí atlántico)

- Dominio mediterráneo-levantino*

- Provincia ibero-levantina (dos subprovincias o sectores: continental y termófilo costero)
- Provincia balear (insular)
- Provincia bética (conjunto de “islas” orófilas) (parte de la provincia bético-rifeña)
- Provincia murciano-almeriense (semiárida)

- **Región macaronésica**

- Provincia canaria (dos subprovincias o sectores: canarias occidentales y orientales)

La **región eurosiberiana** o atlántico-europea se corresponde con la “España verde” o húmeda, que climática y paisajísticamente presenta fuertes relaciones con el mundo templado. Predomina un clima húmedo, sin sequía estival, que permite el desarrollo de bosques planocaducifolios y aciculifolios. En España, el ámbito eurosiberiano se consi-

dera dividido en dos territorios diferenciados, las provincias cántabro-atlántica y la pirenaica:

- La **provincia cántabro-atlántica**: incluye el ámbito “Orocantábrico”, que constituye una subdivisión orófila de la provincia cántabro-atlántica, rica en endemismos ibéricos principalmente relacionados con la montaña mediterránea. También incluye el sector litoral, caracterizado por un clima suave, donde las heladas son raras. La flora es atlántica-oceánica y se reconoce un papel importante como refugio de flora templada durante los períodos glaciares cuaternarios (helechos subtropicales, taxones relictos mediterráneo esclerófilos y algunos lauroides).
- La **provincia pirenaica**: comprende la vertiente española de esta cordillera y se caracteriza por presentar un complejo mosaico de hábitats, producto de la superposición de influencias atlánticas, boreoalpinas y mediterráneas, condicionadas por la complejidad del relieve y por la posición respecto al litoral. En la vertiente sudpirenaica se distinguen dos sectores: el Pirineo central, más continental y oromediterráneo (del valle de Arán al Pico de Anie y el karst de Larra), y el Pirineo oriental. El Pirineo navarro, de menor altitud, se incluye en la provincia cántabro-atlántica.

La **región mediterránea** representa aproximadamente cuatro quintas partes del territorio español, es el lugar del mundo donde más extensamente están representados los ecosistemas mediterráneos. Dentro de la región mediterránea se diferencian dos dominios a los que se adscriben seis provincias biogeográficas.

Climáticamente es un territorio bastante bien definido por la coincidencia estival del período más cálido y el más seco, en el que se diferencian algunas variantes (continentales, xerófilas, termófilas y submediterráneas húmedas). Ello, unido a una gran variabilidad geomorfológica y litológica, una elevada riqueza florística, que incluye un gran número de endemismos, y un marcado carácter refugio para muchos taxones durante los períodos glaciares, da lugar a una elevada heterogeneidad biogeográfica.

Dos grandes conjuntos florísticos relacionados con las litologías, unidades estructurales y principales influencias climáticas imperantes en la Península Ibérica, permiten, en una primera aproximación sintética, diferenciar dos grandes superprovincias florísticas que se han denominado dominios: dominio mediterráneo-ibero-atlántico y dominio mediterráneo-ibero-levantino.

- **Dominio mediterráneo-ibero-atlántico**: es bastante homogéneo en la porción occidental de la Península debido a la escasez de barreras biogeográficas. Predomina el zócalo paleozoico arrasado por la erosión. Contribuye a conferir singularidad al conjunto una flora acidófila mediterráneo-occidental en la que destaca, por ejemplo, la diversificación en el grupo de las genisteas o la endemividad de los narcisos (*Narcissus*). Paisajísticamente es el territorio de los melojares carpetanos, las dehesas de encina y alcornoque, los tamujares, los quejigares lusitanos (nótese que todos los taxones característicos son endémicos del Mediterráneo occidental). Dentro de este dominio cabe diferenciar dos provincias:
  - **Provincia sudatlántica** (de acuerdo con Sainz, 1983; Sainz y Hernández Bermejo, 1985, y Takhtajan, 1986): Se extiende también por el Marruecos atlántico agrupando comunidades y flora paleomediterránea (área relictiva durante las glaciacio-

nes). Tiene una importante representación de flora psamófila (propia de arenales) litoral.

- **Provincia hercínica:** engloba el resto del territorio iberoatlántico de elevada homogeneidad interna y que agruparía tres sectores: carpetano leonés, luso-extremadurenses e ibérico septentrional.
- **Dominio mediterráneo-ibero-levantino:** es mucho más heterogéneo que su homólogo occidental debido a la complicada orografía de esta zona de la Península y a su riqueza microclimática o florística. Destacan especialmente a este respecto las sierras Béticas y las Islas Baleares por su carácter insular.
  - **Provincia bética:** buscando la semejanza florística y paisajística interna, debe ser concebida no como un área continua, sino como un conjunto de “isleos” montañosos intercalados por zonas basales o pasillos biogeográficamente relacionados con el resto de la Iberia oriental. Esta concepción se basa en la extraordinaria riqueza de endemismos que presentan los ambientes oromediterráneos y criomediterráneos de estas montañas.
  - **Provincia balear:** encuentra su justificación en la originalidad de la componente endémica y en ciertas relaciones con la flora tirrénica. A nivel climático y paisajístico manifiesta fuertes semejanzas con el litoral termófilo levantino.
  - **Provincia murciano-almeriense:** este territorio semiárido muestra fuertes relaciones con la flora saharo-síndica (o saharo-arábica) y constituye una extraordinaria singularidad a nivel europeo. Un clima termomediterráneo muy xérico impide la presencia de bosques en amplias zonas y da lugar a paisajes esteparios naturales o seminaturales, donde los árboles aparecen dispersos o formando sólo rodales en las zonas más favorables, aquí azonales. La endemidad es bastante elevada así como la presencia de taxones ibero-norteafricanos como el azufaifo (*Ziziphus lotus*), el araar (*Tetraclinis articulata*), *Maytenus senegalensis*, *Withania frutescens*, *Lycium intricatum*; o ibero-norteafricanos-macaronésicos, como el cornical (*Periploca laevigata*) o la aulaga (*Launaea arborescens*).
  - **Provincia ibero-levantina:** agrupa los territorios mediterráneos orientales ibéricos que no forman parte de las zonas anteriormente mencionadas. Un elemento florístico calcófilo, ampliamente distribuido gracias a una limitada presencia de barreras biogeográficas, conecta estas zonas del oriente peninsular. En ellas es posible diferenciar con bastante claridad, un sector continental relacionado con las parameras, la depresión del Ebro y el Sistema Ibérico meridional, de otro litoral mucho más termófilo. Estas diferencias climáticas se traducen en variaciones florísticas y paisajísticas graduales.

Existe una fuerte correlación entre series de vegetación y provincias fitogeográficas. No obstante, algunas series “transgreden” el límite provincial en que se encuentran mayoritariamente incluidas, es decir, existen enclaves transicionales presentes en provincias adyacentes a la que muestra su presencia mayoritaria. Estos pequeños problemas se han puesto de manifiesto sobre todo en el límite sur de la provincia pirenaica con el territorio mediterráneo ibero-levantino o en la transición entre las provincias subatlántica, hercínica y bética. En estos casos se han identificado y diferenciado concretamente las manifestaciones vegetales que aportan continuidad y carácter a la provincia de las otras manifestacio-

### 3. Zonificación del territorio nacional

---

nes transicionales que por su distribución aislada y pequeña extensión están presentes en las provincias adyacentes.

La España perteneciente a la **región macaronésica** está constituida por las Islas Canarias. Éstas se integran en la provincia canaria en la que se suelen distinguir dos subprovincias o sectores: las islas occidentales y las orientales. Ambos conjuntos responden a diferencias geomorfológicas y climáticas que se manifiestan en distintos sistemas y paisajes naturales.

En el resto de la región se incluyen también los archipiélagos de Azores y Madeira. Algunos autores reconocen también rasgos macaronésicos en algunas áreas del litoral y las montañas occidentales marroquíes o en Cabo Verde.

Las islas Canarias constituyen una unidad biogeográfica de primer orden en el contexto mundial debido a tres factores:

1. Su riqueza florística (su flora es mayor que la de las islas Británicas a pesar de que su superficie es 34 veces menor) (Beltrán *et al.*, 1999).
2. El carácter relicto de una buena parte de las especies de su flora.
3. El desarrollo de formaciones de gran singularidad como las laurisilvas, los tabaibales-cardonales o los bosques termófilos relictos con palmeras, mocanes o dragos. El rasgo más característico de la provincia canaria es su originalidad florística, derivada de una elevada endemidad (705 endemismos en la flora vascular) que se sitúa en el 32% de la flora nativa o autóctona. Esta tasa por unidad de superficie es la más alta de Europa, similar a las islas Galápagos y sólo superada por Hawai, Nueva Caledonia o Nueva Zelanda (Major, 1988).

En el **medio marino**, a lo largo de los casi 8.000 km de la costa española se distinguen tres grandes tramos costeros, que se corresponden con tres regiones biogeográficas marinas de extensión y denominación diferentes a las terrestres (figura 14). El tramo mediterráneo se incluye en la **región mediterránea**, que abarca todo el mar Mediterráneo. El tramo cántabro-atlántico, desde Guipúzcoa hasta Cádiz, se incluye en la **región lusitana**, que se extiende entre el sur de las islas Británicas y Gibraltar. Por último, las costas de Canarias, se incluyen en la **región mauritana**, que se extiende desde Gibraltar hasta el cabo Blanco (o cabo Verde, según otros autores) incluyendo las islas Azores, Madeira y Canarias.

La confluencia en la costa española de estas tres regiones biogeográficas con diferentes características hace que la diversidad biológica marina española sea, sin duda, la más elevada de las costas europeas.

Dado que todas las áreas marinas propuestas en este estudio tienen, además, un componente terrestre, se han agrupado para su descripción bajo la zonificación biogeográfica terrestre, con una correspondencia aproximada entre las dos regiones mediterráneas, la eurosiberiana y la lusitana, y la macaronésica y la mauritana.

## Identificación de las áreas compatibles con la figura de “Parque Nacional” en España



14. Mapa de zonificación biogeográfica: regiones y provincias.

### 3.2. LOS DOMINIOS GEOLÓGICOS Y LAS UNIDADES MORFOESTRUCTURALES

La Península Ibérica está compuesta por un conjunto de dominios geológicos o unidades geotectónicas de rango mayor que a su vez pueden dividirse en varias unidades morfoestructurales de menor entidad (figura 15). La existencia de estas grandes unidades, que poseen diferente significado tectónico y notables diferencias litológicas, petrológicas, paleogeográficas y morfológicas, da lugar a una diversidad geológica muy notable que condiciona, en mayor o menor medida, el desarrollo de los sistemas naturales e incluso de la estructuración primaria de determinados paisajes.

En el ámbito geológico de la Península Ibérica se consideran los siguientes dominios geológicos que incluyen una o varias unidades morfoestructurales y, que siguiendo la metodología habitual en geología, se describen empezando por las más antiguas:

- **Dominio geológico del Macizo Hespérico o Ibérico:** ocupa gran parte del oeste peninsular y está formado por extensos afloramientos de rocas precámbricas y, sobre todo, paleozoicas que fueron posteriormente deformadas y diferencialmente metamorfozadas e intruidas por granitoides durante la Orogenia Varisca. Forma el basamento pre-Mesozoico común en toda Europa occidental y central y muestra evidencias de los efectos de

### 3. Zonificación del territorio nacional

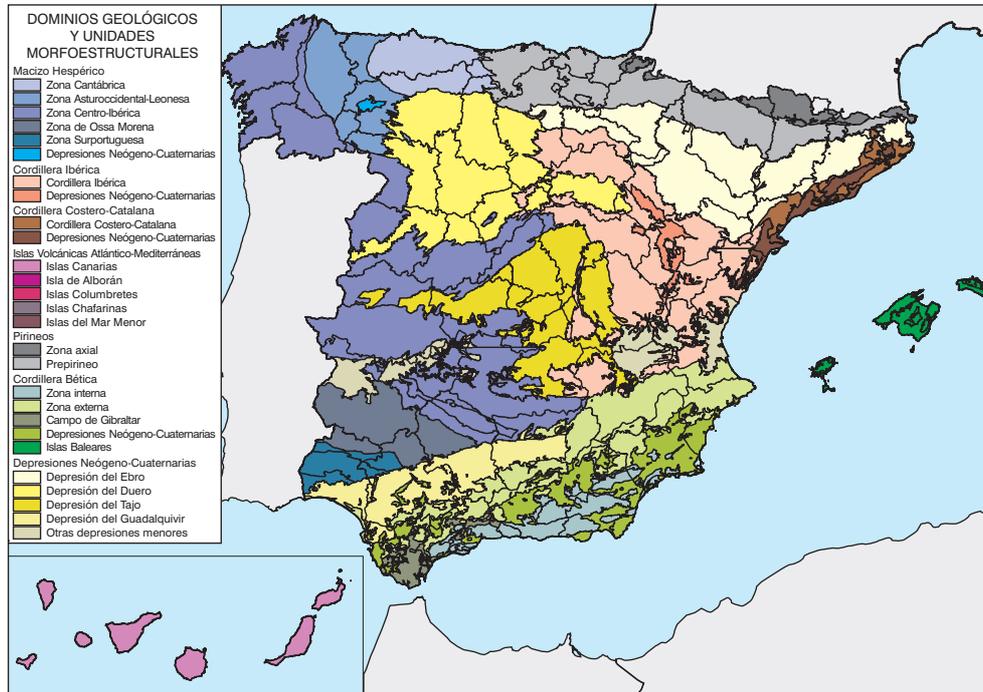


Figura 15. Mapa de zonificación geomorfológica: dominios y unidades morfoestructurales.

deformaciones pre-Variscas de edad Precámbrica y Paleozoica. Las unidades morfoestructurales que lo componen forman unas bandas alargadas definidas en función de las características estratigráficas, metamórficas, tectónicas y magmáticas y que presentan una dirección fundamental de plegamiento NO-SE. A pesar de que esta división en bandas pueda asemejar una estructura relativamente simple, la realidad es que el Macizo Ibérico posee una compleja historia geológica al estar formado por un conjunto de fragmentos de litosfera continental y oceánica intruidos por materiales magmáticos en diversos episodios. Las unidades o zonas que forman el Macizo Ibérico se agrupan en la rama septentrional y la rama meridional. La primera engloba las zonas Cantábrica, Asturoccidental-leonesa, Galicia-Tras-os-Montes y Centroibérica. Por su parte, la rama meridional está formada por las zonas de Ossa-Morena y Sudportuguesa.

- **Zona Cantábrica:** ocupa el extremo nororiental del Macizo Hespérico. Corresponden a las zonas externas del Orógeno Varisco, formadas inicialmente por sedimentos de plataforma continental profunda que fueron posteriormente afectados por una deformación superficial.
- **Zona Asturoccidental-Leonesa:** se caracteriza geológicamente por la gran continuidad y desarrollo de las series del Paleozoico inferior, mientras que las del superior prácticamente no afloran. Abundan las pizarras con alternancias de cuarcitas,

también aparecen de forma más minoritaria las calizas y los granitos. Refleja un aumento de metamorfismo cuanto más al oeste, al corresponder al borde de la plataforma continental.

- **Zona Centroibérica:** es una zona muy extensa y de gran heterogeneidad geológica, con presencia de abundantes intrusiones graníticas y sectores con metamorfismo muy variable, que va desde el alto grado hasta la ausencia total del mismo. Corresponde al sector central del Orógeno Varisco.
- **Zona de Ossa Morena:** amplia banda separada de las zonas adyacentes por importantes accidentes tectónicos. Presenta una gran diversidad geológica, por lo que se han definidos varios sectores. Afloran rocas que van desde el Precámbrico al Carbonífero, existiendo un metamorfismo generalizado. Además destaca la presencia de importantes cuerpos intrusivos, vulcanismo e intensas deformaciones.
- **Zona Surportuguesa:** está separada de la zona anterior por rocas de corteza oceánica que sugieren la presencia de una zona de sutura. Está formada por rocas de edad paleozoica y presenta una notable complejidad. Al igual que la Zona Cantábrica ocupaba una posición externa en el Orógeno, por lo que presenta una deformación superficial, metamorfismo de grado bajo y el magmatismo es muy escaso. Presenta un complejo vulcanosedimentario que tiene asociados notables yacimientos de sulfuros masivos.
- **Dominio geológico de la Cordillera Pirenaica o Pirineos:** extensa unidad geológica que no coincide con el contexto geográfico que recibe el mismo nombre, ya que incluye la Cordillera Cantábrica. Es el resultado de la colisión oblicua de las placas Europea e Ibérica entre el Cretácico superior y el Mioceno, y que dieron lugar a una cordillera con una estructura única que se levantó por efecto de la Orogenia Alpina. El Pirineo tiene una estructura más o menos simétrica, con un sector central o axial en el que afloran los materiales más antiguos. A ambos lados de la Zona Axial se sitúan materiales mesozoicos y cenozoicos plegados y apilados hacia el norte y hacia el sur en cada vertiente, si bien el desplazamiento hacia el sur fue mucho más intenso.
- **Zona Axial:** situada sobre el eje de la cadena está formada por rocas del Precámbrico superior al Carbonífero. Presenta diferente grado de metamorfismo que oscila entre el grado alto de la infraestructura y el grado bajo o incluso muy bajo en los niveles estructurales superiores. El Pirineo Axial alcanza gran desarrollo en el sector oriental y central de la cordillera, mientras que forma macizos aislados en el oriental. Destaca la importante actividad volcánica que tuvo lugar a finales del Ordovícico superior y las intrusiones ígneas que tuvieron lugar al final de la Orogenia Varisca. Posteriormente, la sedimentación molásica en pequeñas cuencas durante el Estefaniense-Pérmico fue acompañado de un vulcanismo andesítico puntual.
- **Zona Surpirenaica:** Situada al sur de la Zona Axial hasta los límites de depresión del Ebro. Está formada por materiales postvariscos con vergencia sur y que forman la cobertera. Los materiales mesozoicos ocupan una gran extensión, si bien se incluyen también algunos macizos del zócalo incluidos en algunas de las láminas cabalgantes. Por motivos cartográficos se ha incluido en esta unidad la Cordillera Cantábrica, entendida como el sector pirenaico emergido situado al oeste de la Falla de Pamplona.

### 3. Zonificación del territorio nacional

---

- **Dominio geológico de la Cordillera Bética:** a menudo también denominadas en plural (Cordilleras Béticas) al estar formadas por numerosas sierras y serrezuelas. Es una cadena de plegamiento alpino formada durante el Mioceno y que constituye la cadena alpina más meridional de Europa, continuando en los relieves norteafricanos. Está constituida por dos grandes unidades, denominadas Zonas Externas y Zonas Internas, que constituían dos placas diferentes durante el Mesozoico y parte del Cenozoico. además de una Zona Media denominada Campo de Gibraltar. En las Béticas se han diferenciado las siguientes unidades morfoestructurales:
  - **Zonas Externas:** formada mayoritariamente por materiales mesozoicos y terciarios pertenecientes al antiguo margen continental situado al sur y sureste de la placa ibérica. Se subdivide en Prebético y Subbético. El Prebético se caracteriza por el dominio de facies marinas someras y a este contexto pertenecen las sierras de Cazorla, Segura y otras que se extienden de manera discontinua desde Jaén hasta Alicante con una dirección paralela NE-SO y que están separadas por cursos fluviales como el Guadalquivir, Castril y Segura entre otros. En el Subbético predominan las facies pelágicas.
  - **Zonas Internas:** constituye un fragmento de una microplaca desplazada hacia el oeste hasta colisionar con el margen continental antes citado y formar la Cordillera Bética Externa. Está compuesta por una sucesión de unidades tectónicas superpuestas agrupadas en tres complejos (Nevado-Filábride, Alpujárride y Maláguide).
  - **Campo de Gibraltar:** situado entre las Zonas Internas y las Externas. Corresponde paleogeográficamente a un surco de corteza oceánica sobre el que se depositaron series turbidíticas durante una parte del Mesozoico y del Paleógeno.
  - **Depresiones Neógeno-Cuaternarias:** que como su nombre indica, están formadas por un conjunto de áreas o cuencas deprimidas, de reducido tamaño y repartidas por toda la Cordillera Bética.
  - **Islas Baleares:** cuyos principales sectores son la Sierra de Tramuntana, que se extiende por el norte de la isla de Mallorca y continúa en la de Ibiza; la Sierra de Levante, al este de la isla de Mallorca y su prolongación en la isla de Cabrera; la Llana Central o Depresión Mallorquina, entre las dos sierras anteriores en la isla de Mallorca y su prolongación en la isla de Cabrera; y el “Migjorn” y la “Tramuntana”, en la isla de Menorca compuestas por materiales paleozoicos y mesozoicos la primera y cenozoicos la segunda.
- **Dominio geológico de la Cordillera Costero-Catalana:** Este dominio geológico se caracteriza por presentar aspectos mixtos entre los macizos variscos y las cordilleras alpinas, predominando los rasgos de los primeros en la zona norte y de los segundos en su parte más meridional. Se han diferenciado las siguientes unidades morfoestructurales dispuestas oblicuamente respecto a la línea de costa:
  - **Cordillera Costero Catalana:** que incluye la zona prelitoral, o alineación interior, y la litoral que se sumerge bajo el Mediterráneo en la zona norte de la provincia de Tarragona. Está compuesta por materiales paleozoicos en su parte norte, y mesozoicos y cenozoicos en la zona meridional, con excepción de las rocas volcánicas neógenas que constituyen la terminación septentrional de la cordillera.

- **Depresión Neógeno-Cuaternaria:** situada en la zona intermedia de forma aproximadamente triangular tiene su parte más ancha al sur y la más estrecha al norte, con una anchura media de unos 12 km.
- **Dominio geológico de la Cordillera Ibérica:** Es un conjunto de sierras y depresiones alternantes estructuradas a partir de la Orogenia Alpina, donde predominan las rocas carbonatadas del Mesozoico, aunque también del Cenozoico, además de materiales paleozoicos en algunos enclaves. Formada por un basamento que es la continuación del Macizo Ibérico que aflora fundamentalmente en su mitad septentrional. El tegumento está formado por sedimentos del Pérmico y Triásico inferior y una cobertera fundamentalmente jurásica y cretácica. El paso de la Cordillera Ibérica a la Costero-Catalana (e incluso a la Bética) se realiza mediante una zona donde interfieren las estructuras características de cada uno de estos dominios.
- **Dominio de las depresiones Neógeno-Cuaternarias:** incluye las depresiones intramontañosas y las cuatro grandes cuencas sedimentarias recorridas actualmente por los ríos Ebro, Duero, Tajo, y Guadalquivir. Esta última es la única que permaneció interrumpidamente conectada con el mar, mientras que las otras tres funcionaron desde el Paleógeno como cuencas endorreicas. Estas cuencas poseen características muy diferentes entre sí, empezando por sus dimensiones, pero también por el tipo de sedimentación, posición con respecto a las cordilleras y grado de deformación interna.
- El ámbito biogeográfico constituido por las Islas Canarias, pertenece al dominio geológico de las **Islas Volcánicas Atlántico-Mediterráneas**, en el que se incluyen otras islas que no serán descritas.

El Archipiélago Canario constituye una unidad morfoestructural independiente tanto por sus particularidades geológicas de islas volcánicas construidas sobre corteza oceánica, como por su aislamiento geográfico del resto del territorio español. El conjunto ha sido edificado durante un período de 30 millones de años, incluyendo épocas históricas, lo que ha dado lugar a una enorme diversidad de sistemas volcánicos.

Así, existen sistemas volcánicos generados en condiciones submarinas y otros, los más abundantes, en condiciones subaéreas. Dentro de estos últimos se distinguen a su vez diversos sistemas en función de las características del fluido que los generó y de la acción de los agentes geodinámicos externos, entre los que el mar ha tenido un importante papel, sobre todo con la acción del oleaje.

La geomorfología en el archipiélago canario está determinada por los diferentes pulsos volcánicos que han dado lugar a la formación de las islas y por los periodos de calma que los separan. Tanto la duración de las expulsiones volcánicas como la de los periodos erosivos que las siguen son diferentes en unas y otras islas, lo que va a determinar la morfología de las formas volcánicas y de las generadas por los procesos geomorfológicos, que son fundamentalmente erosivos.

Así, las islas pueden dividirse en tres subunidades morfoestructurales del siguiente modo:

- La Gomera, Tenerife y Gran Canaria pertenecen a las **Islas Periféricas Centrales**. Tienen una geografía más abrupta con desarrollo de una red de drenaje muy importante y profunda. En el caso de la Gomera y Gran Canaria esta red de drenaje es de tipo radial debido a la forma circular de las islas y a la localización de las máximas

alturas en su zona central. Por su parte, Gran Canaria y Tenerife se caracterizan por tener una historia geológica más completa y extensa, mientras que la isla de la Gomera presenta una ausencia de erupciones volcánicas recientes presentando un paisaje muy abarrancado.

- La Palma y El Hierro pertenecen a las **Islas Periféricas Occidentales**. Son las islas más pequeñas del archipiélago canario junto con la Gomera. La Palma, al igual que Tenerife, tiene una forma triangular con una geografía muy abrupta y un desarrollo muy importante de acantilados. La morfología triangular es debida a la existencia de tres ejes estructurales dispuestos a unos 120 grados uno de otro.
- Lanzarote y Fuerteventura pertenecen a las **Islas Periféricas Orientales**. Tienen una forma más lineal según el eje estructural de dirección NE-SO. Su topografía es más suave que la del resto de las islas, únicamente rota por los numerosos conos volcánicos de las series más recientes. Su topografía y el clima semidesértico que caracteriza a estas islas hacen que los depósitos litorales alcancen un mayor desarrollo e importancia que en el resto del archipiélago. Estos depósitos son también frecuentes en la isla de Gran Canaria. El desarrollo de estas morfologías de acumulación se debe a la existencia de una plataforma litoral que las rodea y que facilita esta acumulación de material.

### 3.3. RESEÑA FAUNÍSTICA

#### *Región eurosiberiana*

La región eurosiberiana destaca por su alta riqueza de especies en comparación con la mediterránea, aunque en general se trata de especies propias del ámbito europeo, por lo que son escasos los endemismos ibéricos. Los factores de tipo climático (altas precipitaciones, temperaturas estivales suaves) y la gran heterogeneidad topográfica favorecen una gran variedad de ambientes que explican esta alta diversidad.

Destaca la riqueza de anfibios, aunque pocos son exclusivos de esta región. Entre ellos, cabe mencionar los urodelos (tritón de los pirineos, salamandra rabilarga) y algunos tritones, además de varias especies endémicas del género *Rana*.

Existe también una elevada riqueza de reptiles, algunos porque encuentran aquí su límite meridional de distribución, y otros por especiación por aislamiento, como algunas especies pirenaicas del género *Lacerta*. Aparecen además bastantes especies de ofidios, siendo muchos compartidos con la región mediterránea, ya que tienen una alta valencia ecológica.

Las grandes extensiones de bosques hacen de esta región el medio idóneo de las aves forestales, que aunque originales en el ámbito ibérico pueden tener una amplia distribución en Europa. Tal es el caso de los pícidos (como el pito negro o el pico menor), la lechuza de Tengmalm, y multitud de especies de paseriformes forestales.

Las grandes extensiones de zonas de montaña poco alteradas favorecen la existencia de especies emblemáticas como el quebrantahuesos y el urogallo, o el oso y el lobo entre los mamíferos. Además, las glaciaciones dejaron aisladas poblaciones de micromamíferos, como los arvicolininos (*Microtus*), que hoy día se han diferenciado en especies distintas.

### ***Región mediterránea***

El carácter distintivo de la región mediterránea viene dado sin duda por los paisajes culturales, mosaicos heterogéneos formados por ecosistemas maduros y en diferente grado de explotación. Estos paisajes condicionan de forma muy importante una fauna adaptada a la presencia del hombre por un lado, y a una elevada heterogeneidad paisajística por otro. Además, una topografía compleja y una marcada diferencia litológica entre el este y oeste favorece la proliferación de hábitats y con ello una alta diversidad de especies.

Son numerosos los anfibios, muchos de ellos adaptados a las peculiares condiciones mediterráneas, en particular la sequía estival, como por ejemplo, el género *Alytes*, cuyos machos transportan los huevos para mantenerlos húmedos.

Es importante también la diversidad de reptiles, destacando algunos endémicos, como la culebrilla ciega, el único anfisbénido de la Península o algunos endemismos iberomagrebíes como el camaleón. El archipiélago balear aporta un gran número de endemismos, en especial del género *Lacerta*, con numerosas subespecies.

Las aves de esta región se encuentran ligadas a paisajes con una gran diversidad de hábitats destacando las comunidades de aves de matorral mediterráneo, como género *Sylvia*. Algunos de los paisajes más genuinamente mediterráneos, menos afectados por la intensificación agraria o la urbanización, conservan especies emblemáticas muy amenazadas como el águila imperial, el buitre negro o la cigüeña negra.

Pero además la región mediterránea, es el ámbito de las especies esteparias, muy originales en el contexto europeo. Especies como la avutarda, el sisón, la ortega o la ganga aparecen ligadas a los sistemas extensivos de cultivo en secano, sobre los cuales tanto el abandono agrario como la intensificación suponen las principales amenazas.

La intensa antropización del medio desde tiempos remotos ha tenido como consecuencia que no existan apenas grandes mamíferos, por lo que la mayor parte de mamíferos son roedores, mustélidos o murciélagos, estos últimos con una riqueza particularmente elevada. No obstante en las zonas mejor conservadas se mantienen las últimas poblaciones de lince ibérico, en estado crítico.

El aislamiento de las cuencas fluviales ha favorecido una alta diversidad de peces, con especies endémicas en muchos ríos o cuencas. Sin embargo, la acusada degradación de las riberas mediterráneas, la contaminación de las aguas y la introducción de especies alóctonas son amenazas importantes.

### ***Región macaronésica***

Por razones biogeográficas obvias, la fauna macaronésica es bien diferente a la de la Península Ibérica. Además, la insularidad aporta ciertos condicionantes importantes, como la menor riqueza de especies de los grupos con menor capacidad de dispersión. A estos condicionantes se superpone una topografía accidentada y un marcado gradiente de aridez entre islas e incluso dentro de cada isla.

La ausencia de cursos fluviales permanentes tiene como consecuencia la ausencia de peces y anfibios (a excepción de dos especies introducidas *Rana perezi* e *Hyla meridiona-*

### 3. Zonificación del territorio nacional

---

*lis*). En cambio, son importantes los reptiles, con un género endémico (*Gallotia*) que presenta especies diferentes en cada isla.

Las comunidades de aves no es muy diversa, pero la insularidad aporta una mayor tasa de endemidad (pinzón azul, palomas rabiche y turqué) y bastantes subespecies (ratonero, alcaraván, alimoche). También merecen destacarse las especies esteparias como la hubara, el corredor sahariano y el camachuelo trompetero, o algunas especies muy amenazadas como el halcón tagarote, el halcón de Eleonor y varias especies de pardelas.

En cuanto a los mamíferos, de nuevo la insularidad determina una baja riqueza de especies, pudiendo destacarse, no obstante, algún endemismo como el orejudo canario u otros murciélagos que aparecen en otras zonas macaronésicas, como el murciélago de Madeira.

