

Mapa de unidades geotectónicas

Como resultado de su historia geológica, en España se diferencian una serie de grandes unidades geotectónicas:

- Macizo Varisco: está situado en la mitad occidental de la Península Ibérica. Aunque también se le ha denominado Hespérico o Herciniano-Ibérico, actualmente se está adoptando el término “varisco” –que hace referencia a un relieve alemán- porque es el utilizado con mayor frecuencia en Europa. Se trata de un relieve construido durante la orogenia hercínica pero reactivado en el transcurso de la orogenia alpina. Litológicamente está constituido sobre todo por rocas plutónicas —básicamente granitos— y, en menor grado, por rocas metamórficas —como gneises, cuarcitas y pizarras— y algunas rocas sedimentarias, como areniscas y calizas. Durante la orogenia alpina los materiales antiguos fueron fracturados en bloques, produciéndose hundimientos, como las cuencas del Duero y del Tajo, y elevaciones del zócalo herciniano que dieron lugar al sector occidental de la Cordillera Cantábrica, al Sistema Central, a los Montes de Toledo y a Sierra Morena.
- Cadenas alpinas: A finales de la era Secundaria o Mesozoica y durante el Terciario, el choque entre las placas euroasiática y africana provoca fuertes movimientos de compresión y toda una serie de fenómenos tectónicos que se conocen con el nombre de orogenia alpina. Con ella se forman los Pirineos, los Sistemas Béticos, el Sistema Ibérico y las Cordilleras Costero-Catalanas. Los Pirineos y los Sistemas Béticos están formados fundamentalmente por materiales de cobertura (sedimentos que recubren de manera discordante un zócalo) mesozoicos y terciarios plegados, aunque también afloran materiales paleozoicos y pre-paleozoicos como sucede, por ejemplo, en la Zona Axial de los Pirineos. Los sistemas Béticos se prolongan hacia el este hasta las islas Baleares.
- Cuencas sedimentarias: son cuencas o cubetas que se formaron a partir del Terciario inferior en el interior del zócalo herciniano, como la cuenca del Duero y la del Tajo, o entre este zócalo y las cadenas alpinas de Pirineos y Sistemas Béticos, como la Cuenca del Ebro y la del Guadalquivir. Posteriormente, se fueron rellenando de sedimentos procedentes de la erosión de las cordilleras que las rodean. A su vez, el encajamiento de los ríos fue modelándolas dejando en realce diferentes tipos de relieve como los páramos, mesas, cerros testigos, etc.
- Vulcanismo Neógeno peninsular. Se localiza en cuatro sectores: Gerona (Olot), Campo de Calatrava (en La Mancha), Sureste peninsular (Almería y Murcia) y Golfo de Valencia (Islas Columbretes). La actividad volcánica se inicia hacia el Mioceno inferior y se prolonga durante el Cuaternario. Aunque no constituyen áreas muy extensas, si presentan una gran diversidad litológica y de formas volcánicas.
- Canarias: es un ejemplo de islas volcánicas formadas en el interior de una placa oceánica, con un magmatismo de carácter alcalino. Después de casi 35 millones de años, la actividad volcánica todavía sigue activa en la actualidad. Durante el Mioceno, las erupciones subaéreas tienen marcado carácter

fisural y emiten importantes volúmenes de materiales volcánicos que forman en armazón de casi todas las islas (edificios basálticos antiguos), con la excepción de El Hierro y los islotes, que son esencialmente cuaternarios. Las líneas estructurales definen una morfología caracterizada por la sucesión de conos volcánicos a lo largo de una alineación, entre los que se intercalan, a veces, grandes valles o antiguas calderas ampliamente erosionadas en la actualidad. El aspecto actual de las Islas se debe a las interacciones entre la actividad volcánica, tanto en sus aspectos constructivos como destructivos, y los procesos de erosión.

