

1. Variedad litológica

LITOLOGÍA

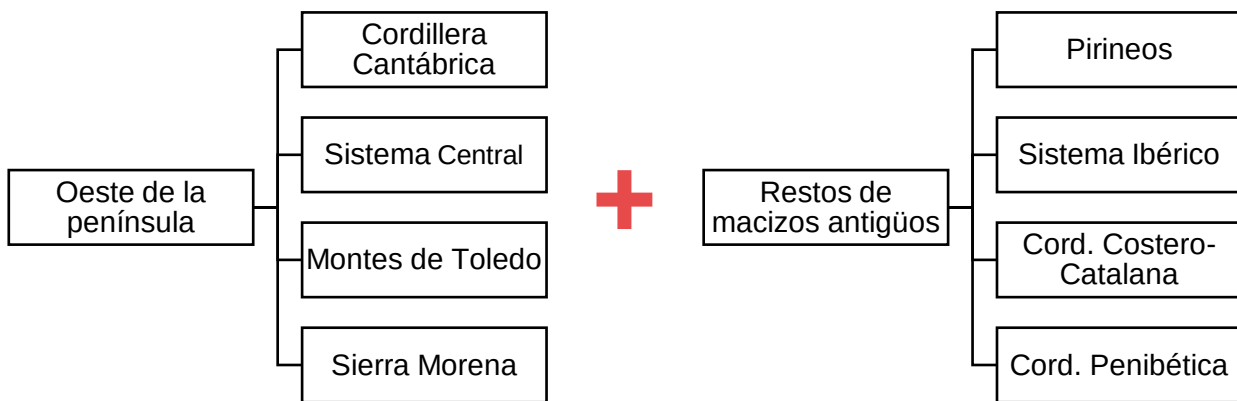
Ciencia que estudia las características de las rocas. Estas son agregados naturales compuestos por uno o varios minerales. Son materiales o elementos que forman la corteza terrestre.

En España existen **4 áreas litológicas** según el tipo de roca que predomina:

A) Área Silícea

➤ Rocas antiguas, procedentes de las eras precámbrica y primaria.

➤ Localización:



➤ Roca + frecuente = **GRANITO** (rígida)

➤ Al alterarse crea diversos tipos de relieve:

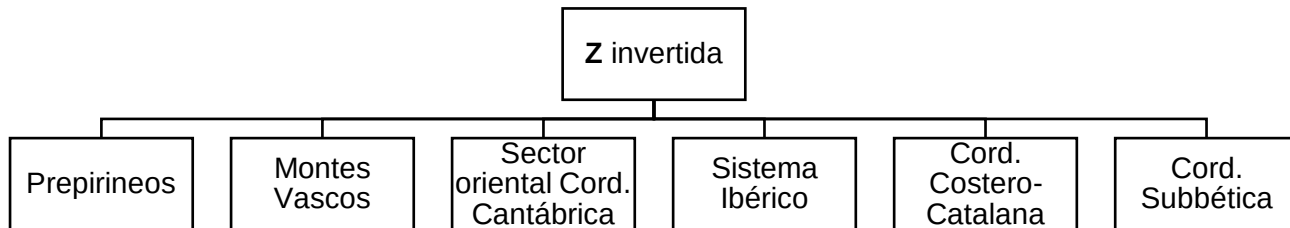
- **Químicamente**, por el agua. Sus cristales se descomponen y se transforman en arenas amarillentas.
- **Fracturas**, de la roca (diaclasas), diferentes formas según su altitud:
 - Áreas de montaña → Crestas y Canchales.
 - Menos elevadas → Domos o Berrocales.



B) Área Caliza o Calcárea

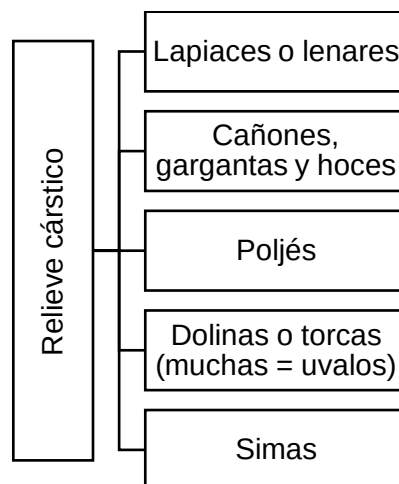
➤ Rocas de la era secundaria, plegados en la era terciaria.

➤ Localización:



➤ Roca predominante = **CALIZA**

➤ Se fractura formando diaclasas y se disuelve fácilmente por el agua → **relieve cárstico**



C) Área Arcillosa

➤ Rocas sedimentarias de las eras terciaria y cuaternaria.

➤ Localización:

- Cuencas Submeseta norte y sur.
- Depresiones del Ebro y Guadalquivir.
- Llanuras costeras mediterráneas.



➤ Roca predominante = **ARCILLA**

↳ Escasa resistencia = Relieve horizontal, su rápida erosión: campiñas y cárcavas.

D) Área volcánica

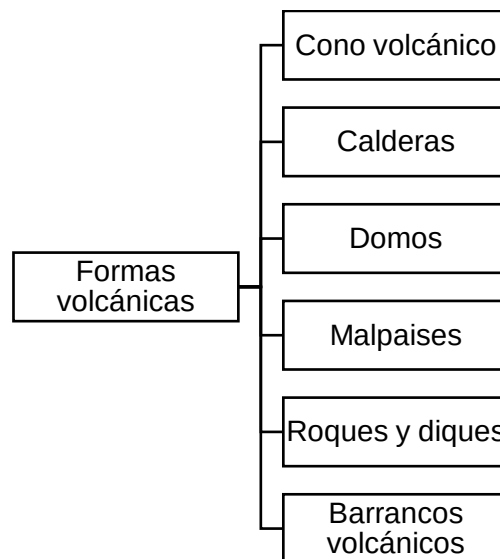
↳ Origen en la erupción de los volcanes y predominante en el archipiélago canario.

➤ Localización:

- Cabo de Gata
- Ptos Costa Levantina
- Campos de Calatrava

➤ Roca predominante = **VOLCÁNICA**

↳ La forma que adopta tiene que ver con la viscosidad de la lava, y con la proporción entre elementos sólidos y calados.



2. Proceso de formación

El relieve actual es el resultado de una historia geológica de millones de años. En ella se han alterado las fases orogénicas y las de calma, en la que han predominado la erosión y la sedimentación.

- a) Era arcaica o precámbrica (4000 a 600 millones de años), la mayor parte del territorio era mar. Tan solo emergían unos relieves en Galicia y en el oeste de la Meseta, que pronto fueron arrasados por los aguas.



- b) Era primaria o paleozoica (225 a 225 millones de años) se produjo la orogénesis herciniana. De los mares que cubrían casi todo la península surgieron las cordilleras hercinianas. La más importante el macizo Hespérico que se convirtió en zócalo o meseta inclinada hacia el Mediterráneo. Sería el esqueleto o pieza clave sobre el que se iba a estructurar el relieve peninsular.
- c) Era secundaria o mesozoica (225 a 68 millones de años) predominó la erosión y la sedimentación. La erosión continuó arrasando los viejos macizos y los materiales arrancados se depositaron en el fondo de los mares.
- d) Era terciaria (65 a 2 millones de años) orogénesis alpina, grandes cambios en el relieve peninsular:
- Cordilleras alpinas, al plegarse los materiales depositados en la fosa pirenaica y bética entre los macizos antiguos, que actuaron como topes. Surgiendo los Pirineos y las Béticas.
 - Depresiones prealpinas, paralelas a las nuevas cordilleras: D. Ebro y D. Guadalquivir.
 - Meseta afectada:
 - ✓ Pasó a inclinarse al Atlántico, determinando la orientación hacia ese océano de buena parte de los ríos insulares.
 - ✓ Rebordes montañosos orientales (parte oriental de la cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico) y meridionales (Sierra Morena) de la Meseta.
 - ✓ Meseta, se fracturó en bloques. Unos bloques se levantaron dando lugar a unidades montañosas del Sistema Central y los Montes de Toledo. Otros se hundieron formando las cuencas de sedimentación.
 - En algunos puntos surgieron focos de actividad volcánica: Campos de Calatrava (Ciudad Real), Olat (Gerona) y Cabo de Gata (Almería).
- e) Era cuaternaria (2 millones de años hasta la actualidad), los fenómenos más destacados fueron el glaciario y la configuración definitiva de la red hidrográfica.

La alternancia de fases glaciares de intenso frío con fases interglaciares más templadas afectó al relieve peninsular, sobre todo a los de más altura: Pirineos, Cordillera Cantábrica, Sistema Central, Sistema Ibérico y Sierra Nevada.

Los glaciares pueden ser de dos tipos:

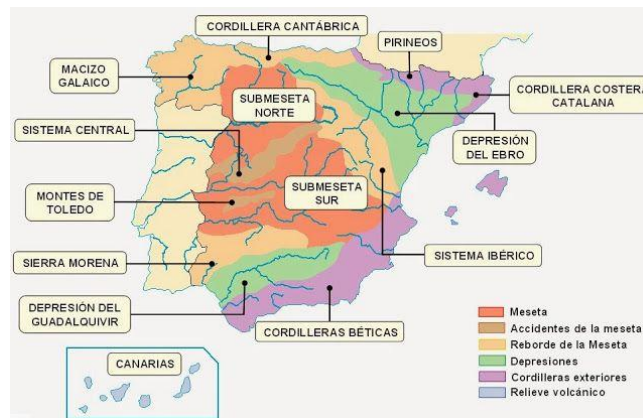
- De **circo**, acumulaciones de hielo en la cabecera de los valles. Fueron mayoría en la península. Al fundirse originaron pequeños lagos.
- Los glaciares de **valle**, en ríos de hielo. Sólo afectaron a los Pirineos.

3. Costas españolas (NO SALEN)



4. Unidades de relieve

La península cuenta con relieves muy dispares, tanto por su origen geológico y su composición litológica como por sus formas.



MESETA:

- Muy extensa
- Se localiza entre los 600 y 800m sobre el nivel del mar
- Era primaria (zócalo paleozoico)
- Compuesta por materiales duros
- Sistema Central / 2 la Meseta
- Montes de Toledo / 2 la Submeseta Sur
- Submeseta Norte:
 - Más alta
 - Rodeada montañas
 - Inclinación al Atlántico
 - Río Duero
- Submeseta Sur:
 - Más baja
 - Montañosa
 - Abierta al Atlántico (Depresión del Guadalquivir)
 - Ríos Tajo y Guadiana

SISTEMA CENTRAL:

- /2 la Meseta
- Macizo antiguo (estilo germánico)
- Predominan materiales silíceos (granito)
- Sierras: Somosierra, Guadarrama, Gredos, Peña de Francia y Gata

MONTES DE TOLEDO:

- /2 la Submeseta Sur
- Durante la orogénesis alpina
- Compuesto por materiales precámbricos y paleozoicos



- Río Tago y Guadiana
- Sierra: Guadalupe

MACIZO GALAICO-LEONÉS:

- Durante la era terciaria
- Materiales de origen paleozoico (pizarra, granito,...)
- Montañas redondeadas de poca altura
- Sierras: Segundera, los Ancares...

CORDILLERA CANTÁBRICA:

- OESTE → Macizo asturiano: las mayores alturas de la cordillera (Picos de Europa)
- CENTRO → Montaña Cantábrica
- ESTE → Montes Vascos (transición a los Pirineos)

SISTEMA IBÉRICO:

- Formada en la era terciaria
- Materiales calizos
- Se distinguen dos sectores:
 - NORTE → Mayores alturas (Picos de Urbión)
 - SURESTE → Rama interior (Albarracín y Serranía de Cuenca)
→ Rama exterior (Javalambre y Gudar)

SIERRA MORENA:

- Formada en la terciaria
- Materiales paleozoicos
- Sierras: Madrona, Pedroches y Aracena

MONTES VASCOS:

- Roquedo calizo
- Sierras: Aralar y Peña Gorbea

PIRINEOS:

- Eje axial (mayor altitud de la cordillera)
- Predominan materiales calizos
- Pre-Pirineos: Francés y Aragón → Relieve suave y menos alto
- Depresión media: larga y estrecha, sierras interiores y exteriores
- Sierras: Aneto y Monte Perdido

COORDILLERAS BÉTICAS:

- Cordillera Penibética:
 - Era terciaria
 - Materiales paleozoicos
 - Cimas más elevadas de la península en Sierra Nevada: el Mulhacén y Veleta
- Cordillera subbética:
 - Era terciaria
 - Materiales calizos



- Depresión Intrabética:
 - Fragmentada en varias depresiones
 - Materiales terciarios → *Badlands*

CORDILLERA COSTERO-CATALANA:

- Región volcánica (+40 conos)
 - La mitad norte: materiales paleozoicos
 - La mitad sur: terrenos calizos secundarios
 - Sierras: Altos de Garraf y Montserrat
- } Orogénesis Alpina

