



Observa o mapa e fai un comentario dos distintos tipos de rochedo peninsular e dos tipos de relevo.

A evolución xeolóxica da Península Ibérica fixo posible distinguir tres áreas de acordo coa natureza do rochedo (área silíceo, calcario e arxiloso), modelándose en cada unha distintos tipos de relevo (relevo granítico, cárstico, arxiloso ou relevo por erosión ou diferencial).

A **área silíceo** está integrada por rochas antigas da era precámbrica e primaria. Polo tanto, atópase maioritariamente no oeste peninsular (Galicia, León e Estremadura) e presenta ramificacións cara á parte occidental da cordilleira Cantábrica, o Sistema Central, os Montes de Toledo e Serra Morena. Tamén se localiza noutras áreas onde quedan restos de macizos antigos: zona axial dos Pirineos e algúns sectores do Sistema Ibérico, da cordilleira Costero-Catalana e do Sistema Penibético.

Nesta área, a rocha predominante é o **granito** que é unha rocha magmática plutónica, é dicir, formada no interior da terra e solidificada a partir dun estado de fusión ó verse obrigada a ascender cara á superficie terrestre. É de cor clara, agrisallada, e está integrada por grans grosos de cuarzo, feldespato e mica. O modelado desta área está determinado polas características desta rocha, cristalina e ríxida, sensible a distintas formas de alteración.

Nuns casos, o granito é alterado quimicamente e en profundidade pola auga: os seus cristais descompoñense e transfórmanse en areas pardoamarelas, que poden acadar grandes espesuras nos vales e zonas de escasa pendente. Noutros casos, a alteración do granito prodúcese a partir dunha rede de diáclases ou fracturas. O resultado é diferente segundo a altitude:

Nas áreas de alta montaña as rochas rompen ó filtrarse a auga polas fisuras e xearse posteriormente, de modo que o xeo preme nas fisuras das rochas e rómpeas. Iso da lugar á formación de cristas agudas, escarpadas e dentadas (agullas ou galaios) e á apareción de pedreiras, acumulacións de fragmento de rochas ó pé das montañas.

Nas zonas menos elevadas, se a alteración se produce a partir de diáclases paralelas á superficie, orixina a escamación ou disragación lenta do granito, reultando unha paisaxe suavemente ondulada, de formas redondeadas (domos).

Se a alteración se produce a partir dunha rede de diáclases perpendiculares, fórmanse bólas. Estas poden quedar amoreadas unhas sobre outras formando barrocais, nos que son típicos os tores (amoreamentos de bólas graníticas) e as rochas cabaleiras (bólas graníticas situadas de forma natural en equilibrio sobre unha das súas superficies máis pequenas). Outras veces dispóñense de forma caprichosa nas ladeiras ou ó pé das montañas (caos granítico).

A **área calcárea** está formada por sedimentos da era secundaria pregados durante a era terciaria. Os terreos calcarios forman unha “Z” invertida que se estende polos prepirineos, os Montes Vascos, o sector oriental da cordilleira Cantábrica, o Sistema Ibérico, parte da cordilleira Costeira-Catalana, e a cordilleira Subbética.

A rocha predominante é a calcaria que é unha rocha sedimentaria, é dicir, formada no exterior da terra a partir de fragmentos de rochas ou organismos preexistentes, depositados despois de ser transportados polos ríos, océanos, o vento ou o xeo. Está constituída esencialmente por carbonato cálcico e trátase dunha rocha dura que se fractura formando fisuras ou diáclases, pero que se dissolve facilmente coa auga da chuvia, sobre todo a través das diáclases. Orixina un relevo complexo, **relevo cárstico**, que ten as seguintes formas características:

os lapiás ou lenares, que son sucros abertos polas augas de escorrentía sobre as vertentes ou sobre superficies chás con fisuras.

as gargantas ou foces son vales estreitos e profundos, enmarcados por vertentes abruptas, causadas polos ríos.

os poljes son depresións ou vales cerrados de fondo horizontal percorridos total ou parcialmente por correntes de auga, que desaparecen subitamente por un sumidoiro ou ponor e continúan circulando subteraneamente. O polje pode inundarse de forma temporal ou permanente transformándose nun lago.

as dolinas ou torcas son cavidades que se orixinan nos lugares onde a auga se estanca. Poden ter formas diversas e unirse a outras cavidades próximas, creando depresións de trazado complicado denominadas uvalas.

as covas crénase ó infiltrarse a auga polas fisuras do terreo calcario e circular de forma subterránea. Nelas fórmanse estalactitas (a partir da aguga, rica en carbonato cálcico, que pinga do teito) e estalagmitas (a partir da auga depositada no solo).

as simas son aberturas estreitas que comunican a superficie coas galerías subterráneas.

A **área arxilosa** está constituída por materiais sedimentarios pouco resistentes (arxilas, margas e xesos) depositados a finais do Terciario e no Cuaternario. Comprende boa parte das depresións das submesetas norte e sur, as depresións do Ebro e do Guadalquivir e as chairas costeras mediterráneas.

O relevo arxiloso é basicamente horizontal, xa que son terreos non afectados por pregamentos posteriores. A súa erosión é rápida, debido a brandura dos materiais. Os ríos abren vales que separan estruturas horizontais, que son de contado desgastadas, dando lugar a relevos suavemente ondulados.

Nas zonas nas que alternan longos períodos secos e calorosos con outros de chuvias torrenciais, cortas e intensas, e non existe a protección vexetal (SE peninsular), a auga de arroiada desgasta as vertentes, orixinando **cárcavas** ou fisuras estreitas e profundas separadas por arestas, que crean unha topografía abrupta similar a unha montaña en miniatura. O seu amplo desenvolvemento sobre unha zona dá lugar á paisaxe denominada *badlands*.

No interior de cada unha das tres áreas citadas é moi común que aparezan rochas de distinta orixe e resistencia. A erosión actúa entón de forma diferencial ou selectiva, dando lugar a distintos relevos segundo a inclinación dos estratos.

cando os **estratos** son **horizontais** e, alternativamente, duros e brandos, a rede fluvial separa plataformas -chamadas mesas ou páramos- que teñen a cima horizontal, coincidindo co estrato duro, e flancos suaves coincidindo cos estratos brandos. Os flancos erosionáanse máis rapidamente, de modo que as mesas redúcense e acaban converténdose en cerros testemuña (outeiros de teito horizontal), ou relevos residuais, que ó final perden o estrato duro (antecerros). Este tipo de relevos pode observarse nas concas sedimentarias das mesetas e nas depresións do Ebro e do Guadalquivir.

cando os **estratos** están **suavemente inclinados**, e alternan materiais duros e brandos, fórmanse costas. Nelas distínguense un dorso ou reverso, formado polo estrato duro, inclinado, e unha fronte que ten unha parte superior de forte pendente, formada por unha carpa dura, e unha parte inferior cóncava na capa branda, onde a erosión é máis rápida. O retroceso das costas pola erosión dá lugar tamén a cerros testemuña e a antecerros.

cando os **estratos** están **pregados** dan lugar ós relevos apalachenses e xurásico:

- O relevo apalachense fórmase sobre un relevo montañoso herciniano, arrasado e nivelado pola erosión, que experimenta un rexuvenecemento que reactiva a erosión. A erosión diferencial deixa ó descuberto as capas duras, que forman cristas paralelas, longas e estreitas, de altitude similar, separadas por depresións abertas nas capas brandas. Exemplos deste relevo poden atoparse nos vales asturianos do Eo e do Navia, na comarca de Somiedo, nos Montes de Toledo e, no sur da Península, en Serra Morena.

- O relevo xurásico fórmase nas cordilleiras novas. Está constituído por unha alternancia de pregamentos convexos (anticlinais) e cóncavos (sinclinais). Nos anticlinais, a erosión da auga crea vales perpendiculares ó cumio (cluses) e vales paralelos ó cumio (vales anticlinais ou combes). O baleiramento dos angiclinais (rápido unha vez que a erosión perforou o estrato duro), deixa levantados entre eles os antigos vales sinclinais (sinclinal colgado), de modo que o relevo inverteuse. A erosión do val anticlinal deixará en resalte o anticlinal do estrato inferior (anticlinal exhumado) e o ciclo reiniciarase. Formas típicas deste relevo poden verse no Sistema Ibérico, a cordilleira Cantábrica, os Pirineos e as cordilleiras Béticas.

A **área volcánica** integra fundamentalmente o arquipiélago canario e tamén algúns sectores de vulcanismo terciario da Península Ibérica (Campo de Calatrava, Campo de Olot, Cabo de Gata, Mar Menor).

As illas Canarias son de orixe volcánica. Formáronse na era terciaria, cando a oroxénese alpina rompeu o fondo do Atlántico e, a través das súas fracturas, ascenderon grandes masas de rochas volcánicas que deron lugar ás illas. Os tipos de relevo máis característicos de Canarias son os seguintes:

- **Os conos volcánicos** son elevacións cúbicas abertas no cume. Orixináronse polo amoreamento de materiais volcánicos arredor da boca de emisión, como cinzas e lapillis ou pedras pequenas. Algúns son activos en Tenerife, La Palma e Lanzarote. Se caen directamente sobre o mar, forman grandes acantilados que poden chegar a alcanzar caídas de 500 metros, como sucede no acantilado dos Xigantes en Tenerife.
- **As caldeiras** son grandes cráteres circulares, orixinados pola explosión ou afundimento dun volcán. Son famosas a caldeira de explosión de Bandama (Gran Canaria) e a de afundimento de "Las Cañadas" (Tenerife) ou a de Caldera de Taburiente (A Palma).
- **Os malpaíses** son terreos abruptos formados ao solidificarse rapidamente as coadas de lava en forma de ondas ou de bloques.

- **Os diques** ou muretes volcánicos e os **roques** ou agullas volcánicas son condutos de emisión de magma que se encheron de lava solidificada e quedaron ao descuberto pola erosión diferencial. Os diques fórmanse cando o conduto é unha fisura horizontal e os roques cando é a cheminea vertical dun cono volcánico, aínda que tamén poden estar formados só por rochas máis resistentes á erosión (Roque Nublo, en Gran Canaria).
- **Os barrancos** son vales estreitos, escarpados e de curto percorrido, creados polo encaixamento dos torrentes no terreo volcánico. Formáronse nunha época de clima máis húmido que o actual, que permitía a existencia de correntes de agua capaces de provocar esta forte erosión.