

## Síntese da formación do relevo do Noroeste peninsular

Eón	Era	Período	Cronoloxía	Oroxenias*	O relevo
Fanerozoico	Cenozoico	Cuaternario (Plistoceno, Holoceno)	(Actualidade)  Hai 2 mill. de anos		Trascorreu moi pouco tempo a escala xeolóxica. Por agora é unha etapa de sedimentos e de retoques erosivos, e destaca o efecto das glaciacións.
		Terciario	Neoxeno (Mioceno, Plioceno)	Hai 65 mill. de anos	Alpina
	Paleoxeno (Paleoceno, Eoceno, Oligoceno)				
	Mesozoico (Secundaria)	Cretáceo	Hai 230 mill. de anos		Separación África-América do Sur no Cretáceo, e formación da maior parte do petróleo. O Atlántico abriuse no Xurásico. Fase en que dominan os procesos de erosión e de sedimentación. Etapas de transgresión e de regresión mariñas.
		Xurásico			
		Triásico			
	Paleozoico (Primaria)	Permiano	Hai 570 mill. de anos	Herciniana	Formación de Panxea a partir de Gondwana e outros continentes. Épocas glaciais no Permiano e no Cámbrico. Era construtiva, de formación de relevos (dominio da tectónica sobre a erosión). Alternancia de niveis altos e baixos do mar. A vida vexetal e animal está confinada aos mares.
		Carbonífero			
		Devónico			
		Silúrico			
Ordovícico					
Cámbrico					
Proterozoico					A codia terrestre medra e ao final do Precámbrico aparece un único continente: Panxea.
Arcalco		Precámbrico	Hai 2.500 mill. de anos		A calor na Terra é case tres veces superior á actual. Formación dos primeiros continentes. Primeira glaciación.
Hadeano			Hai 3.500 mill. de anos		Etapa prexeolóxica: é imposible localizar materiais desta época na codia terrestre.
			Hai 4.600 mill. de anos		

Doc. 5 Cadro-síntese das eras xeolóxicas e dos principais acontecementos.



## 4 Relevos morfoestruturais

Unha **morfoestrutura** é unha unidade de relevo cunhas formas condicionadas fundamentalmente polas forzas tectónicas. Correspóndense coas grandes unidades do relevo. No territorio español diferéncianse as seguintes: zócolos, macizos antigos\*, concas sedimentarias\* e cordilleiras de pregamento. ▶ (Doc. 19)

### Os zócolos

Os **zócolos** son unidades de relevo orixinadas a partir do arrasamento total de **antigas cordilleiras paleozoicas**. Presentan formas planas ou avultamentos de amplo raio sobre materiais moi ríxidos.

Un zócolo necesita centenas de millóns de anos para formarse. Son as cordilleiras paleozoicas, levantadas nas oroxenias caledoniana e herciniana, as que constitúen zócolos perfectos que xa ao final desa era estaban totalmente arrasados.

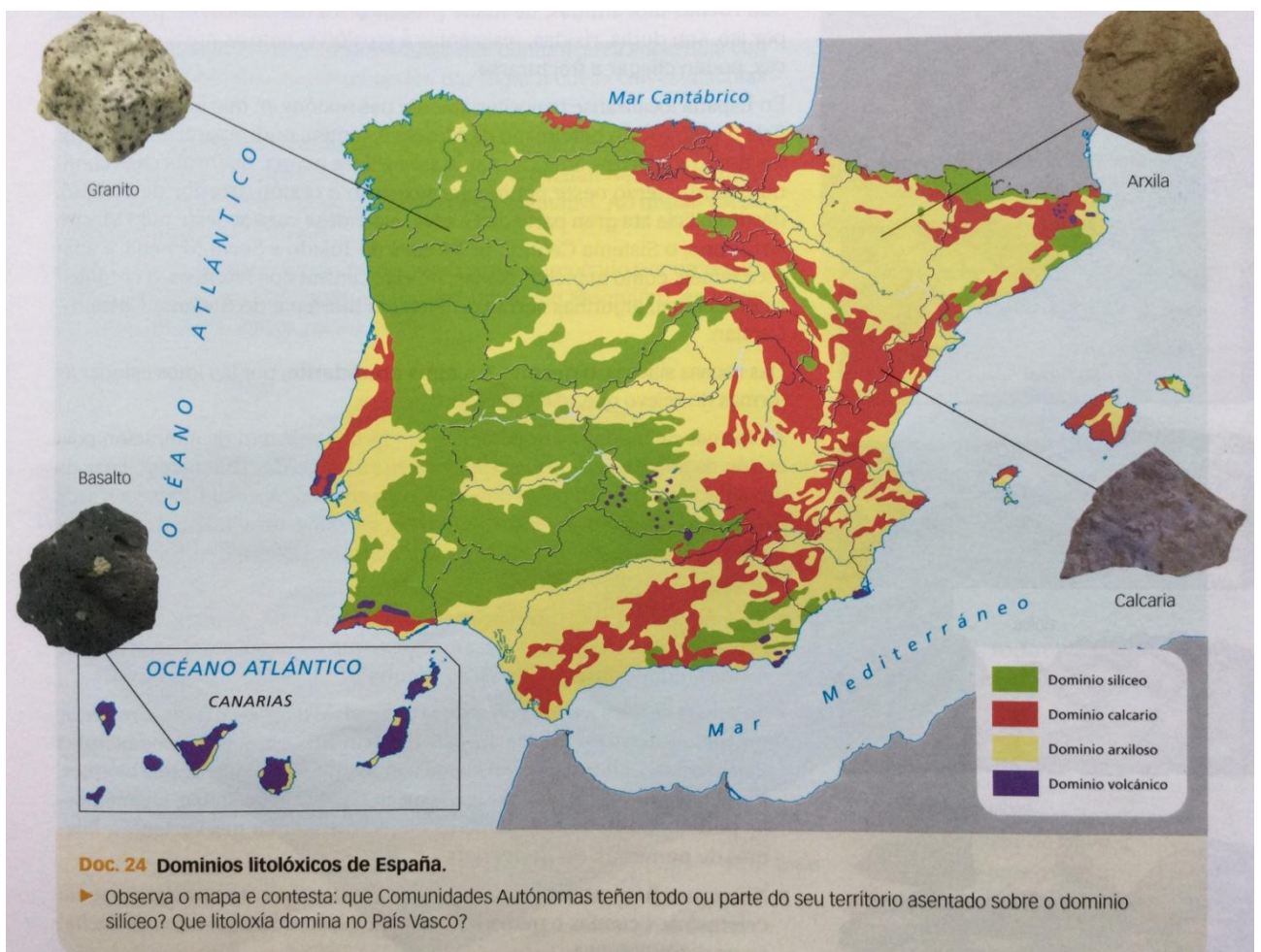
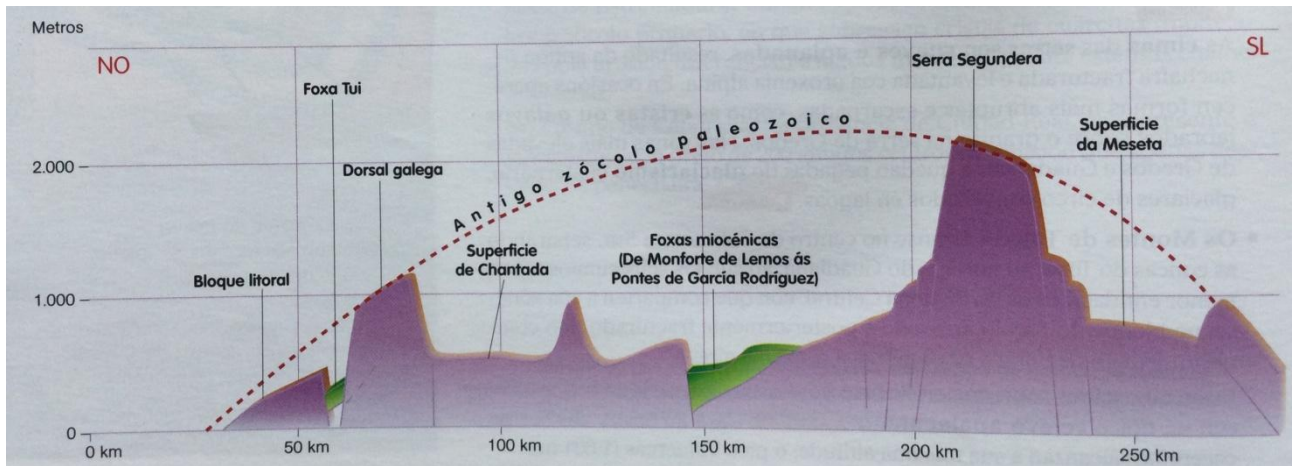
Os materiais paleozoicos (granito, gneis, lousa, cuarcita...) son moi ríxidos, de maneira que, se se someten a novas presións tectónicas, poden chegar a fracturarse. É o que sucedeu cando se produciu a oroxenia alpina no período terciario.

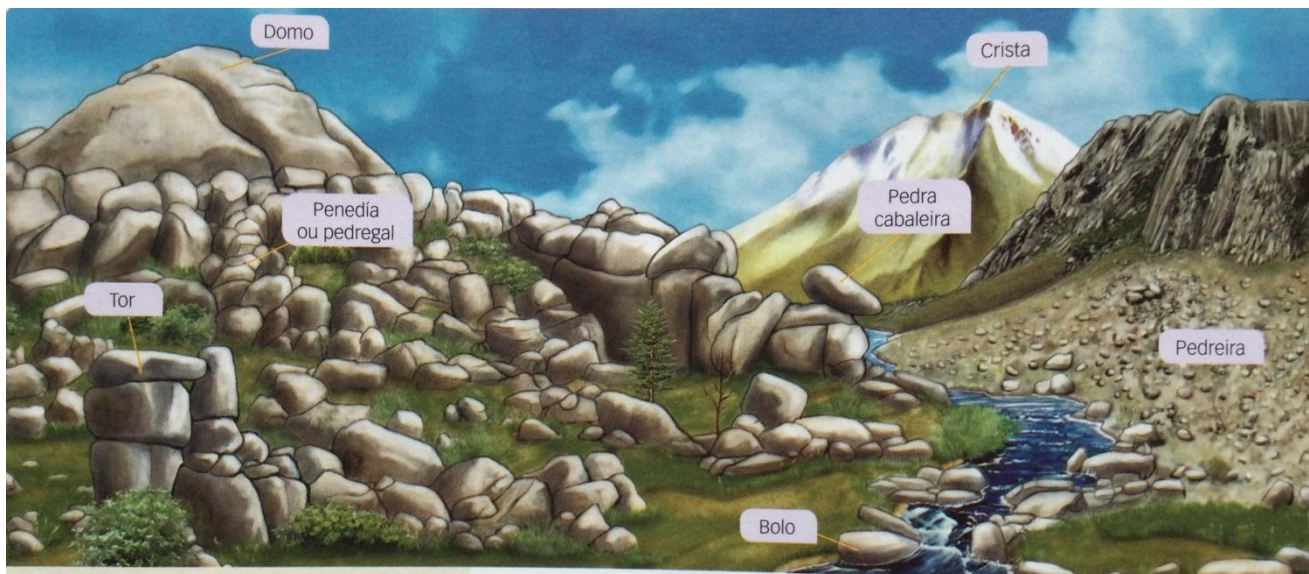
En España, o zócolo aparece na **metade occidental peninsular**, onde o macizo Hespérico aflora en superficie, e no sector das **pencheiras castelás e extremeñas**.

### Doc. 19 Unidades morfoestruturais de España.

- ▶ Que relevos se definen como macizos antigos?
- ▶ A que tipo de unidade morfoestrutural corresponde o Sistema Ibérico? E os Sistemas Béticos?







Doc. 25 Esquema de modelaxe granítica.

### 5.1. O dominio silíceo

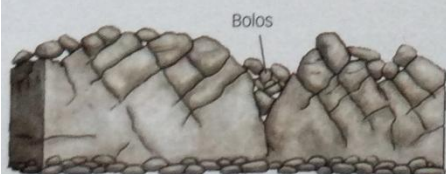
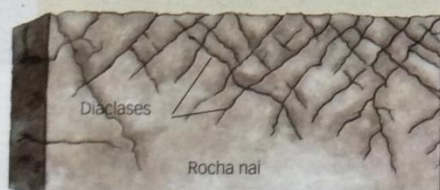
As **rochas silíceas** agrupan algunhas rochas ígneas, como o granito (Doc. 23) e algunhas rochas metamórficas (formadas en condicións extremas de temperatura e de presión no interior da litosfera), como lousas, xistos e gneis. Son rochas moi antigas, de idade precámbrica (as menos) ou paleozoica; por iso, son duras, ríxidas, resistentes á erosión e, ante as presións tectónicas, poden chegar a fracturarse.

En España localízanse maioritariamente nas rexións en que aflora en superficie o vello zócolo herciniano da Meseta e, tamén, onde aparecen fragmentos doutros macizos antigos. Así, a área silíceo ocupa, de forma case continua, todo o terzo oeste peninsular (excepto a rexión arredor de Lisboa), desde Galicia ata gran parte de Huelva; esténdese cara ao leste polo Macizo Asturiano, o Sistema Central, os Montes de Toledo e Serra Morena; e aparece tamén, como manchas illadas, no eixe central dos Pireneos, a cordilleira Penibética, algunhas serras do Sistema Ibérico e do Sistema Costeiro-Catalán.

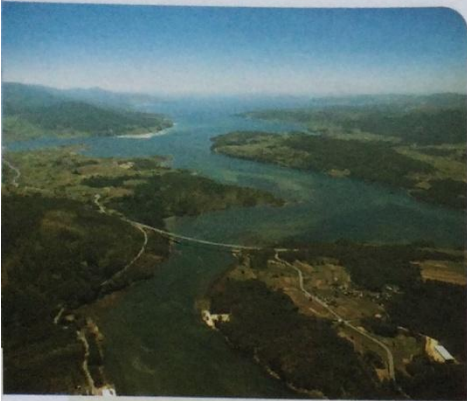
Das rochas silíceas, **o granito é a máis abundante**; por iso imos estudar as formas do relevo que se labran sobre el.

As formas de modelaxe dominantes son as que resultan da alteración pola acción da auga, o xeo e o desxeo, que actúa a través das **diáclases\***, liñas de debilidade do granito polas que se inicia a erosión. A auga fíltrase a través destas fisuras, que van ensanchando ata chegar a provocar o desprendemento de bloques individualizados (xelifración). (Doc. 26) As formas resultantes son variadas: (Doc. 25)

Doc. 26 Mecanismo de actuación da erosión mecánica sobre o granito.



- Se a auga actúa sobre as diáclases máis superficiais, de disposición horizontal, prodúcese unha «descamación», que dá lugar a unha paisaxe de formas redondeadas e suaves: os **domos\***.
- Se a auga se filtra a través da rede ortogonal de diáclases, pódese modelar un **tor\***, outeiro en que se aprecia a estrutura composta polos bloques diaclasados. Cando a erosión chega a individualizar algún destes bloques, fórmanse **bolos\***. Se un bloque queda en equilibrio inestable, chamámoslle **pedra cabaleira\***. E cando os bolos se amorean nas vertentes, falámos de **penedías ou pedregais\***.
- Nas zonas frías de alta montaña a acción do xeo crea unha paisaxe de **cristas\*** nos cumios e **pedreiras** (acumulación de fragmentos de rocha) ao pé das montañas.



**Doc. 45** Ría de Muros e Noia, no litoral galego.

► Que é unha ría?

**Doc. 46** Corte esquemático do Macizo Galaico-Leonés.

► A partir do esquema, explica como se formou o relevo actual do Macizo Galaico-Leonés.

## 6.2. Os bordos da Meseta

A Meseta está rodeada por relevos montañosos que se formaron no Terciario ao fracturarse o zócolo herciniano e elevarse estes bloques.

### O bordo noroeste: o Macizo Galaico-Leonés

Ocupa o ángulo noroccidental da Meseta. Ten a súa orixe no Paleozoico, como parte do macizo Hespérico. No Terciario, a oroxenia alpina fracturou este bordo do zócolo, dando lugar a un grande avultamento percorrido por un sistema de fallas de disposición norte-sur.

Desde o punto de vista morfoestrutural, é un **macizo antigo** composto de bloques individualizados por fallas. O relevo gradúase en chanzos desde o oeste (a nivel do mar) cara ao leste, e chega a superar os 2.000 m nos Montes de León. ► (Doc. 46) A súa estrutura litolóxica é **silícea**; está composto fundamentalmente por granito, que cara ao leste dá paso a lousas e a cuarcitas.

A modelaxe dos cumios é suave, con **formas redondeadas**. Durante o Cuaternario, o **glaciarismo** afectou as serras máis elevadas. Na serra Segundera encóntrase o lago glaciario de Sanabria, o maior lago natural da Península; a súa orixe remóntase ao Plistoceno, hai uns 100.000 anos.

O Macizo Galaico-Leonés componse de tres unidades:

- **Os Montes de León.** É a unidade máis oriental, onde encontramos as máximas altitudes na serra Segundera e no pico do Teleno (2.188 m). A parte galega é abrupta, e a leonesa, máis suave. Nesta última zona, o zócolo paleozoico afúndese baixo os depósitos terciarios que anuncian a transición cara á conca castelá.
- **As montañas e concas medias.** Nesta área alternanse foxas tectónicas, como as de Lugo e O Bierzo (que conta con recursos mineiros do Carbonífero), con bloques elevados ou serras, como Os Ancares, ao leste, ou o conxunto da dorsal galega que dá paso, cara ao oeste, ao chanzo de Santiago.
- **A zona costeira.** O litoral galego é moi recortado. Trátase dunha costa somerxida, polo que os antigos vales fluviais foron ocupados polo mar formando as **rías\***, que recortan tanto a costa cantábrica coma a atlántica. ► (Doc. 45)

