

ABAU: Exercicio teórico:

● “Formación e evolución xeomorfolóxica da Península Ibérica e das Illas Canarias e Baleares”.

- Formación e evolución xeomorfolóxica da Península Ibérica e das Illas (da Era Arcaica ao glaciario cuaternario).

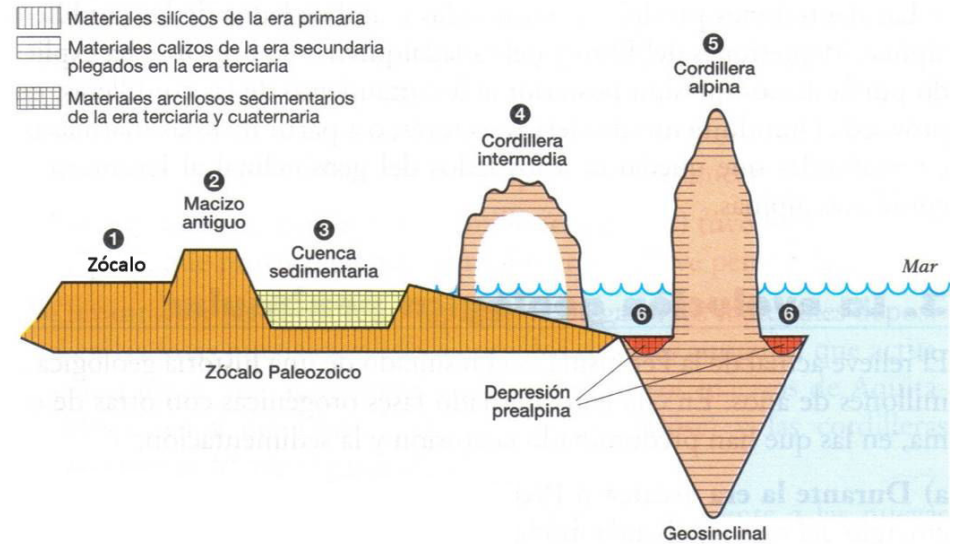


O relevo actual da Península é o resultado dunha historia xeolóxica de millóns de anos, na que se alternaron fases oroxénicas con outras de calma, nas que predominaron a erosión e a sedimentación.

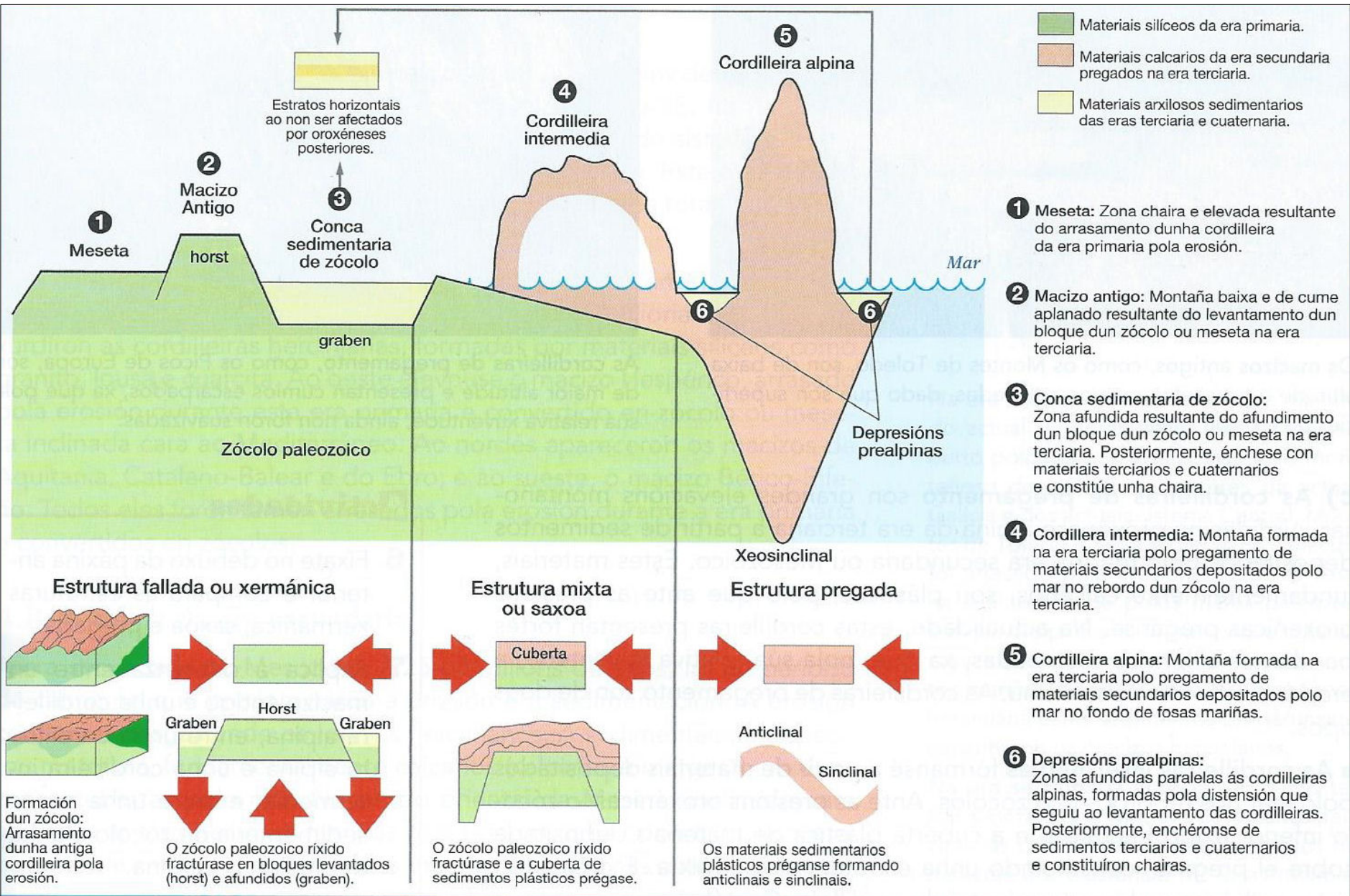
O relevo organízase en grandes conxuntos ou **unidades morfoestructurais** que resultan da combinación da estrutura xeolóxica e da modelaxe.

A **estrutura** xeolóxica é a disposición do relevo. Depende da natureza das rochas (litoloxía) e das forzas internas da Terra (oroxénese, sismos e volcáns), que que dan lugar a levantamentos, afundimentos e desprazamentos da codia terrestre e crean a disposición básica do relevo. A **modelaxe** débese á posterior actuación dos axentes externos (auga, xeo, seres vivos...), que erosionan o relevo, transportan e sedimentan os materiais resultantes desa erosión.

Na Península atópanse presentes as grandes unidades morfoestructurais do relevo continental: *zócolos, macizos antigos, cordilleiras de pregamento e concas sedimentarias ou depresións.*

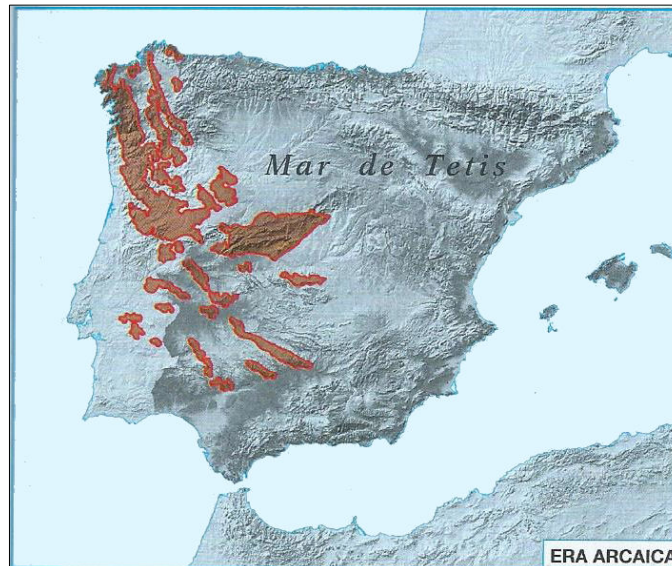


- 1 Zócalo** : Zona llana e elevada resultante do arrasamento de una cordillera de la era primaria por erosión.
- 2 Macizo antigo**: Montaña baixa e de cumbre aplanada resultante do levantamento de un bloque de un zócalo o meseta de la era terciaria.
- 3 Cuenca sedimentaria**: Zona hundida resultante do hundimento de un bloque de un zócalo o meseta de la era terciaria. Posteriormente se rellenan con materiais terciarios e cuaternarios e constituye una llanura.
- 4 Cordillera intermedia**: Montaña formada por el plegamiento de materiales depositados por el mar en el borde de un zócalo de la era terciaria.
- 5 Cordillera alpina**: Montaña formada por el plegamiento de materiales depositados por el mar en el fondo de fosas marinas en la era terciaria.
- 6 Depresiones prealpinas**: Zonas hundidas paralelas a las cordilleras alpinas formadas por la descompresión de las cordilleras.

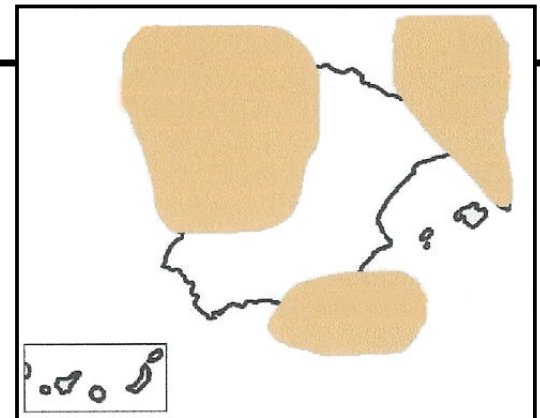
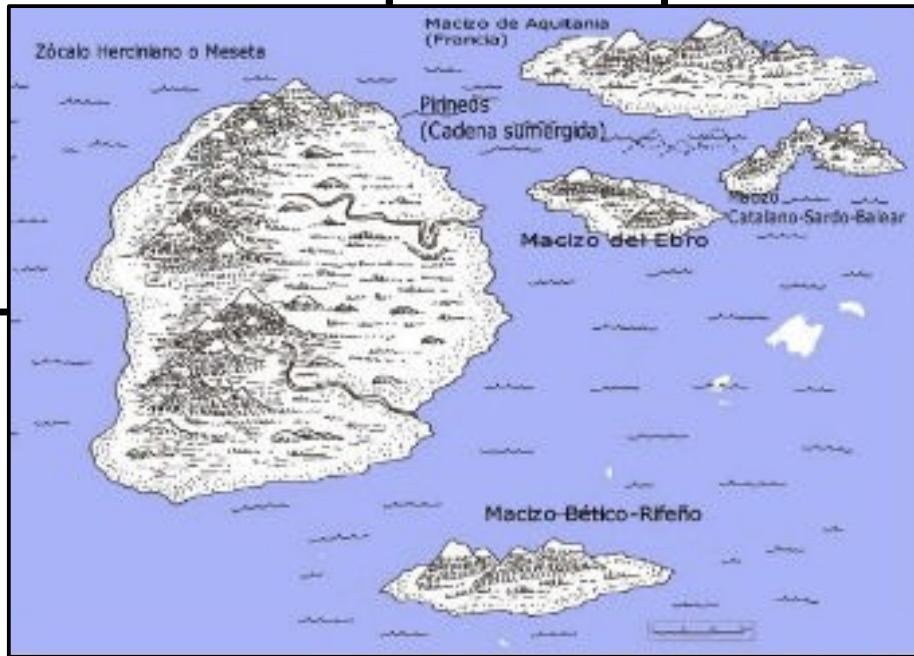


A FORMACIÓN DO RELEVO PENINSULAR

Evol. das unidades morfoestruturais	Cronoloxía	Feito xeolóxico principal	Que aconteceu?
Era Arcaica ou Precámbrico	4000-600 millóns de anos	Oroxénese	<p>► Emerxeron do mar cordilleiras que ocuparon:</p> <ul style="list-style-type: none">- Case toda a actual Galicia.- Puntos illados do S. Central e M. Toledo e Serra Morena. <p>► Posteriormente foron arrasadas pola erosión e cubertas polos mares.</p>



Evol. das unidades morfoestruturais	Cronoloxía	Feito xeolóxico principal	Que aconteceu?
Era Primaria ou Paleozoico	600-225 millóns de anos	Oroxénese Herciniana	<p>► Emerxeron do mar as cordilleiras hercinianas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oeste : <u>Macizo Hespérico ou Varisco</u>, basculado cara ao actual Mediterráneo. - Nordeste: <u>Macizos de Aquitania, Catalano-Balear e do Ebro</u>. - Sueste: <u>Macizo Bético-Rifeño</u>. <p>► Posteriormente foron arrasadas pola erosión nesa mesma era e convertidas en rixidos zócolos.</p>

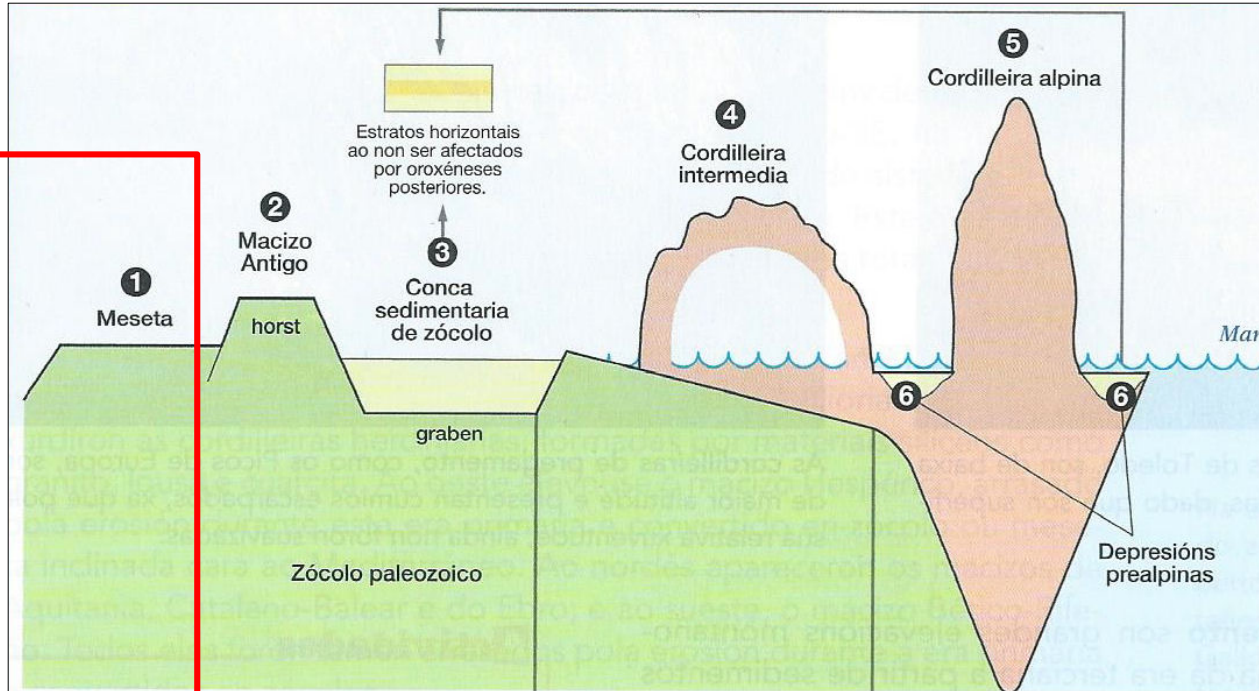


Os **zócolos*** son chairas ou mesetas formadas na Era Primaria como resultado do arrasamento pola erosión das cordilleiras xurdidas na oroxénese herciniana desta mesma era. Os materiais paleozoicos son rochas silíceas moi ríxidas (granito, lousa, cuarcita e xistos). Se non se ven afectados por novas presións, constitúen relevos horizontais, que ocupan extensas áreas na metade occidental da Península (Penechairs de Salamanca e Estremadura). Pero ante novos empuxes oroxénicos non se poden pregar, senón que se fracturan, orixinando unha estrutura xermánica de bloques elevados e afundidos.



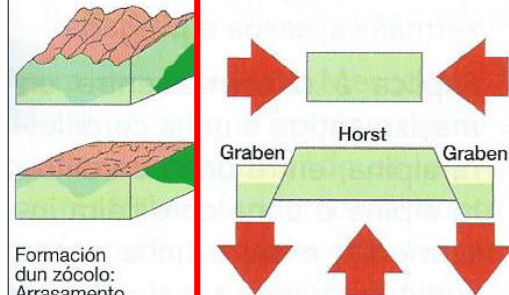
- Materiais silíceos da era primaria.
- Materiais calcários da era secundaria pregados na era terciaria.
- Materiais arxilosos sedimentarios das eras terciaria e cuaternaria.

- 1 Meseta:** Zona chaira e elevada resultante do arrasamento dunha cordilleira da era primaria pola erosión.
- 2 Macizo antigo:** Montaña baixa e de cume aplanado resultante do levantamento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria.
- 3 Conca sedimentaria de zócolo:** Zona afundida resultante do afundimento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria. Posteriormente, énchese con materiais terciarios e cuaternarios e constitúe unha chaira.
- 4 Cordillera intermedia:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no bordo dun zócolo na era terciaria.
- 5 Cordilleira alpina:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no fondo de fosas mariñas.
- 6 Depresións prealpinas:** Zonas afundidas paralelas ás cordilleiras alpinas, formadas pola distensión que seguiu ao levantamento das cordilleiras. Posteriormente, enchéronse de sedimentos terciarios e cuaternarios e constituíron chairas.



Estratos horizontais
ao non ser afectados
por oroxénese
posteriores.

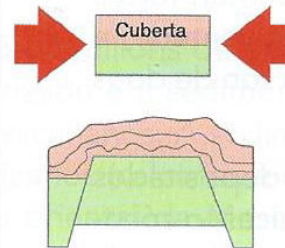
Estrutura fallada ou xermánica



Formación
dun zócolo:
Arrasamento
dunha antiga
cordilleira pola
erosión.

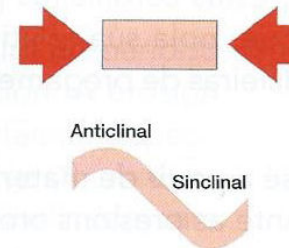
O zócolo paleozoico rixido
fractúrase en bloques levantados
(horst) e afundidos (graben).

Estrutura mixta ou saxoa



O zócolo paleozoico rixido
fractúrase e a cuberta de
sedimentos plásticos pégase.

Xeosinclinal Estrutura pregada



Os materiais sedimentarios
plásticos péganse formando
anticlinais e sinclinais.

A **penechaira** é unha superficie de erosión ou aplanamento moi suavemente ondulada, resultado do arrasamento de relevos da Era Primaria, polo que está formada por materiais silíceos paleozoicos. En España atopamos estas formas de relevo no oeste peninsular, nas penechairs zamorano-salmantina e estremaña. Nas zonas de contacto entre a penechaira e as concas sedimentarias da Meseta os ríos crearon profundas ***gargantas*** ao encaixarse sobre os materiais máis duros das penechairs, un exemplo deses encaixamentos son os denominados *Arribes do Douro*.

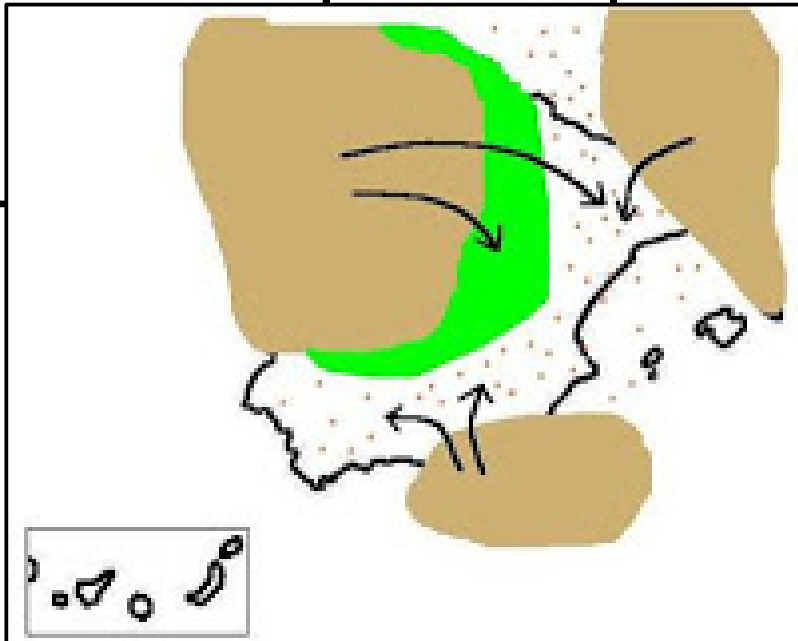
Arribes do Douro

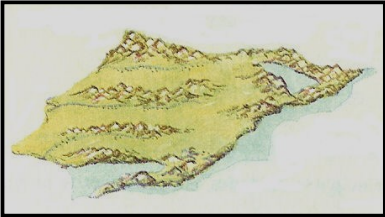


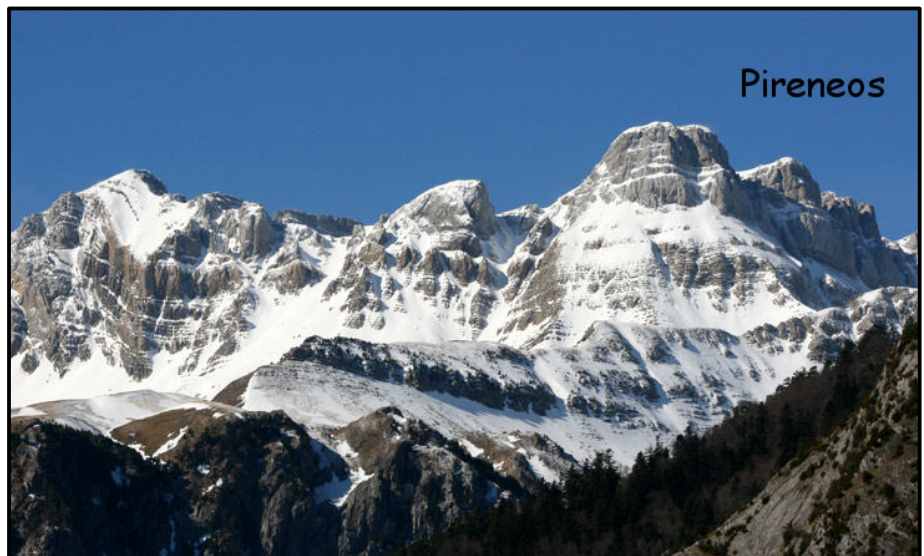
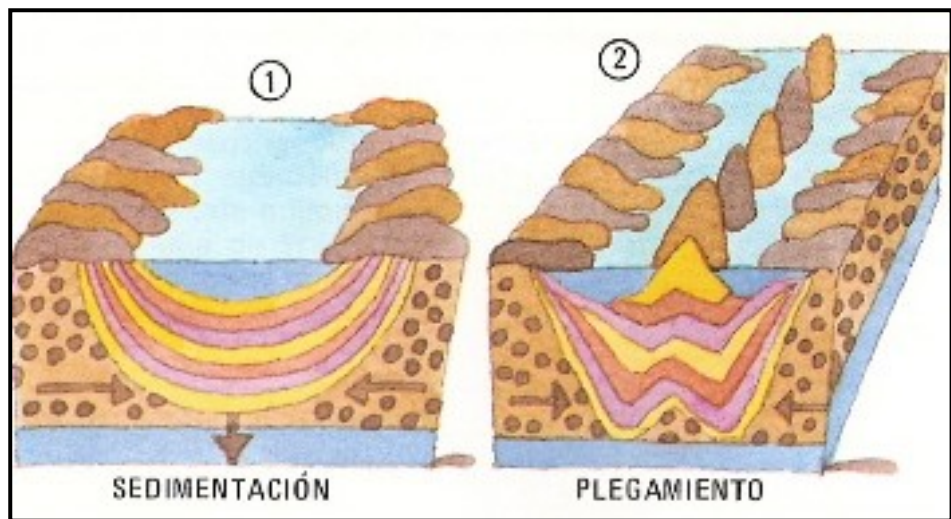
Penechaira estremaña



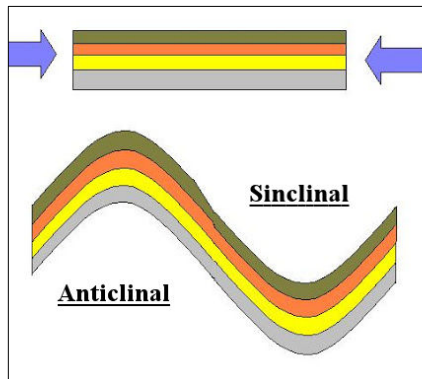
Evol. das unidades morfoestruturais	Cronoloxía	Feito xeolóxico principal	Que aconteceu?
Era Secundaria ou Mesozoico	225-68 millóns de anos	Calma oroxénica: erosión e sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Segue o arrasamento das cord. Hercinianas e a sedimentación. ▶ A inclinación cara ao leste do Macizo Hespérico permitiu, nos períodos de <i>transgresión mariña*</i> (páx.25), o depósito de sedimentos calcarios plásticos no seu borde oriental. ▶ Tamén se depositaron enormes cantidades de sedimentos plásticos nas <u>fosas mariñas pirenaica e bética</u>.

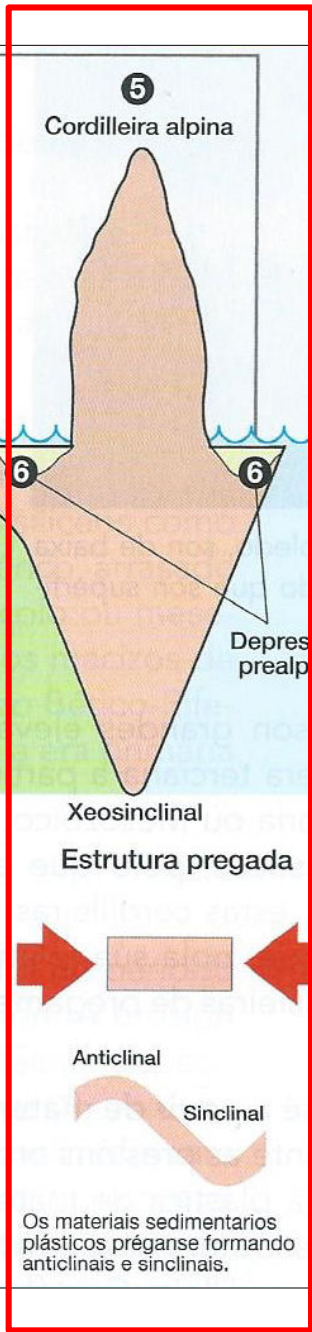
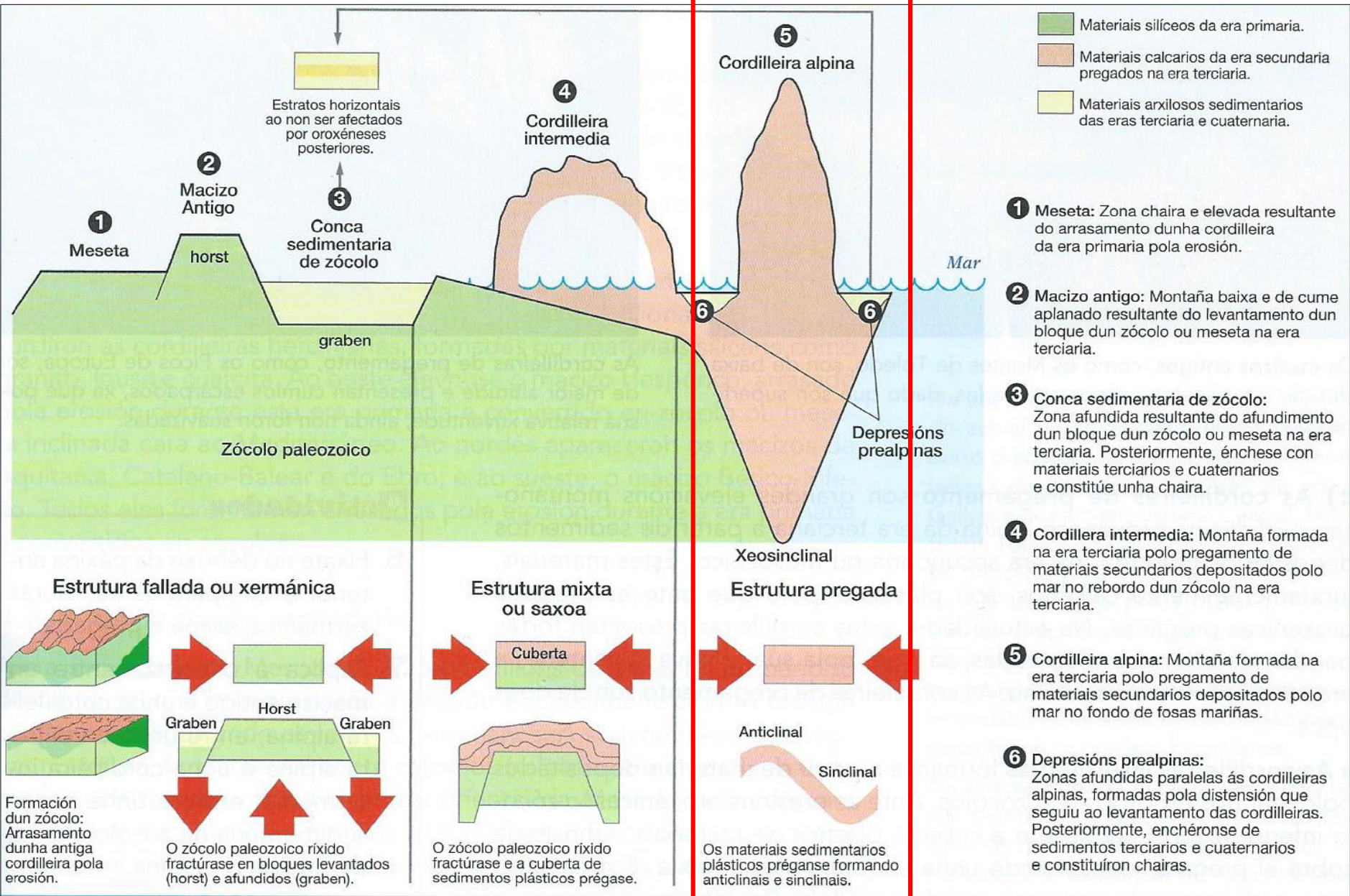


Evol. das unidades morfoestruturais	Cronoloxía	Feito xeolóxico principal	Que aconteceu?
<p data-bbox="86 249 376 299">Era Terciaria</p> 	<p data-bbox="483 371 772 471">68-1,7 millóns de anos</p>	<p data-bbox="821 464 1043 564">Oroxénese Alpina</p>	<p data-bbox="1081 249 1883 549">► Formáronse as cordilleiras alpinas ao pregarse os sedimentos depositados nas fosas mariñas pirenaica e bética entre os macizos antigos. Xorden así:</p> <ul data-bbox="1081 564 1883 742" style="list-style-type: none"> - NE: <u>Pireneos</u> e “parte” da <u>Cord. Cost.Catalana</u>. - SE: <u>Cord. Béticas</u>.



As **cordilleiras de pregamento*** **alpinas** son grandes elevacións montañosas xurdidas na oroxénese alpina da Era Terciaria polo pregamento de materiais sedimentarios plásticos, fundamentalmente calcarios, depositados polo mar na Era Secundaria nas fosas mariñas ou *xeosinclinais* situadas nas zonas bética e pirenaica. Estas *cordilleiras de pregamento* (Sistemas Béticos, Pireneos e parte da Cord. Costeiro-Catalá) forman unha **estrutura pregada** na que se alternan cristas (anticlinais) e vales (sinclinais) e presentan na actualidade fortes pendentes e formas escarpadas, xa que, pola súa relativa xuventude, a erosión aínda non as suavizou.





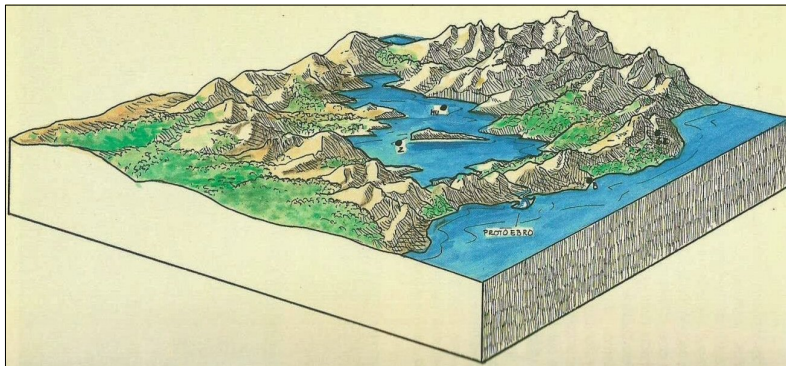
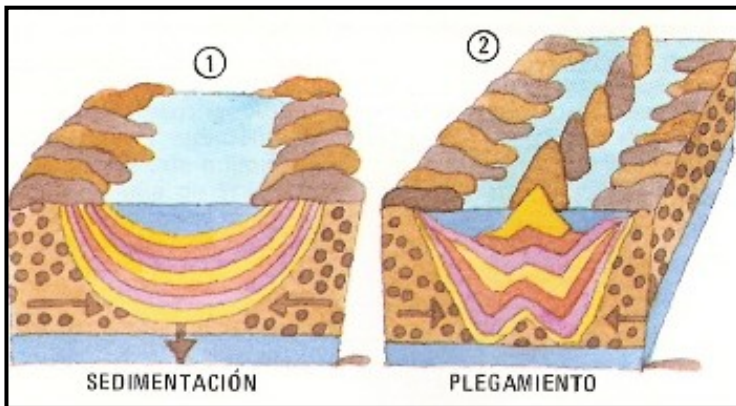
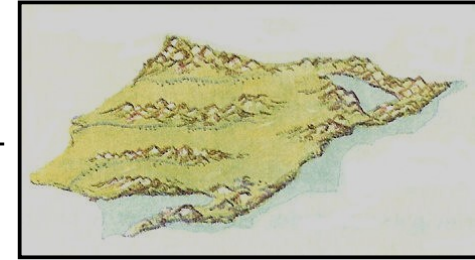
Que aconteceu?

► Formáronse as **depresións prealpinas** en paralelo ás novas cordilleiras. Xorden así:

-NE: Depresión de Ebro, paralela aos Pirineos.

-S: Depresión do Guadalquivir, paralela ás Cordilleiras Béticas.

Ambas estiveron inicialmente ocupadas polo mar e logo enchéronse de sedimentos.

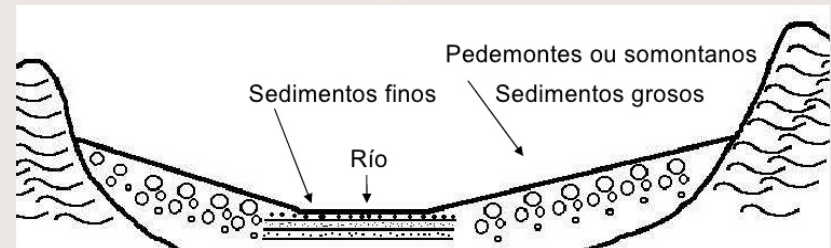


AS DEPRESIÓNS EXTERIORES DA MESETA

Depresión do Ebro

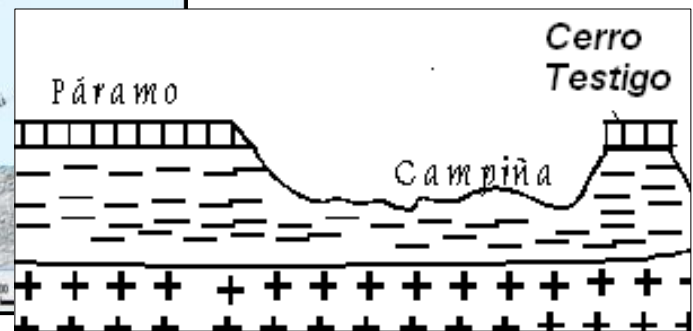
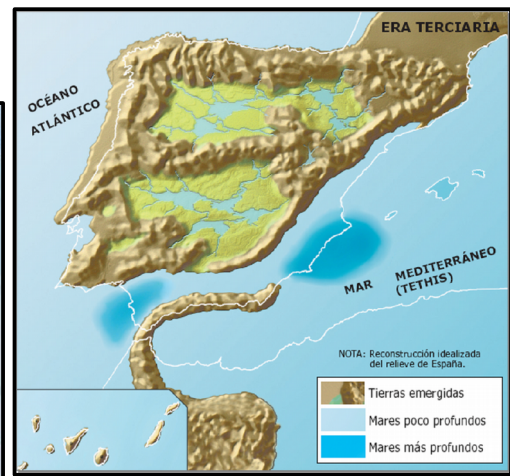


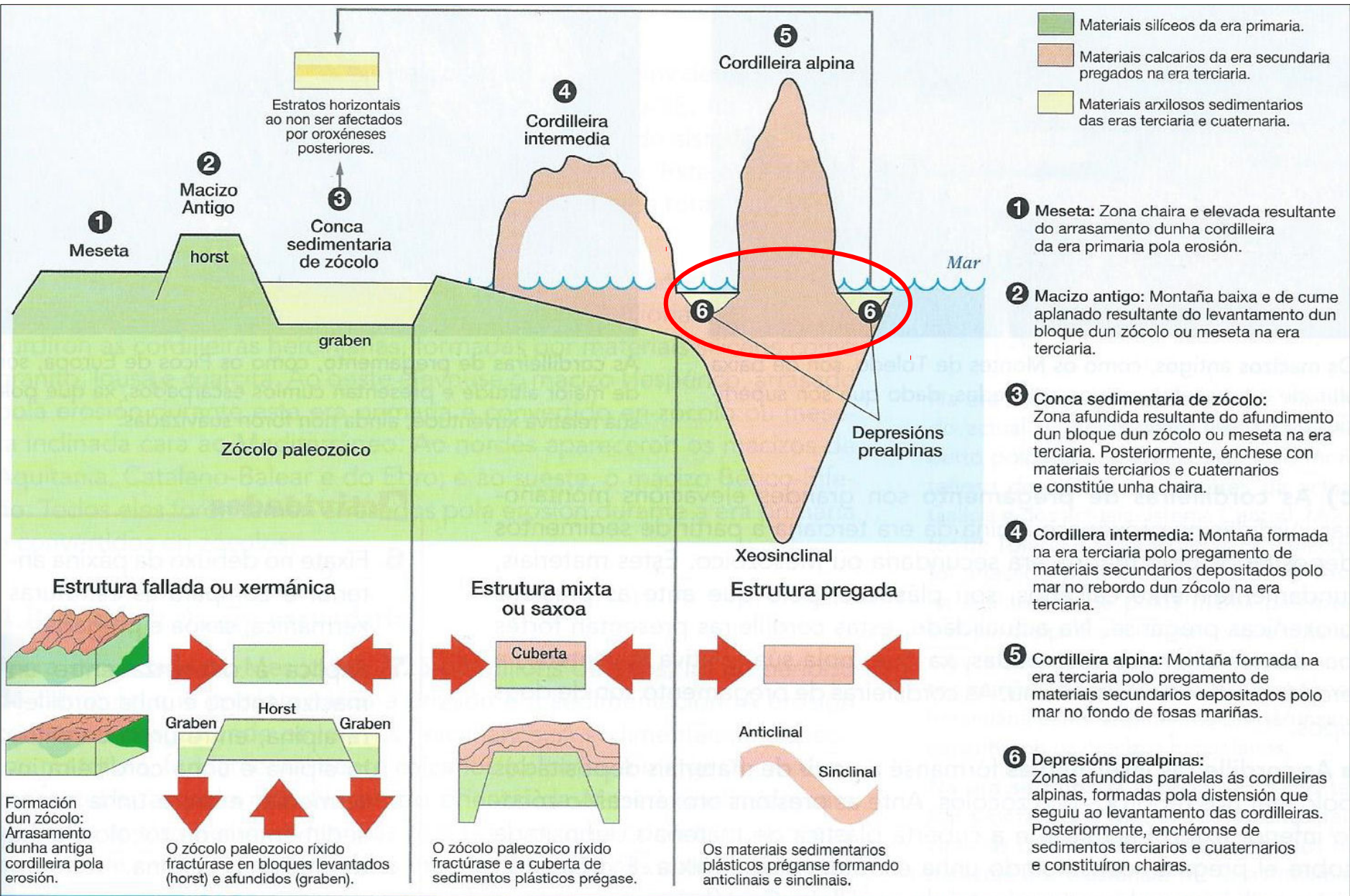
Colmatación



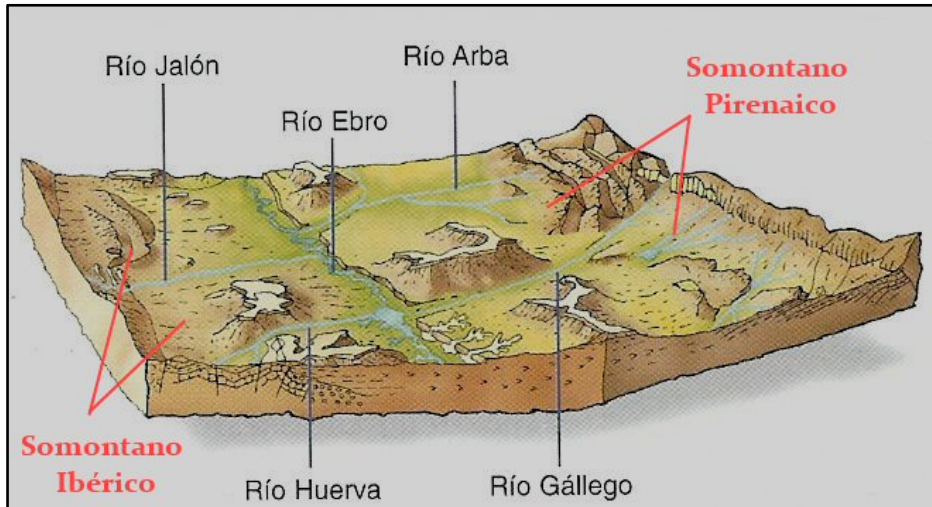
As **depreſións prealpinas** son **concas sedimentarias*** ou zonas afundidas formadas na Era Terciaria, que se encheron posteriormente con sedimentos, principalmente arxilosos e calcarios. Localízanse aos lados das cordilleiras alpinas e a súa orixe explícase pola descompresión ou distensión posterior ao levantamento das cordilleiras. As Depreſións do Ebro e do Guadalquivir presentan na actualidade relevos horizontais ou suavemente inclinados ou en costa porque non foron afectados por oroxéneses posteriores. O modelado é o resultado da diferente dureza dos materiais e, no caso da Depreſión do Ebro, do clima árido.

- UNIDADES MORFOESTRUTURAIS**
-  Zócalo herciniano ou Macizo Hes périco
 -  Macizos antigos
 -  Cordilleiras pregadas de tipo intermedio
 -  Depreſións terciarias interiores da Meseta
 -  Depreſións terciarias exteriores á Meseta
 -  Macizos antigos nas cordilleiras alpinas
 -  Cordilleiras alpinas exteriores á Meseta
 -  Zonas volcánicas





Os **somontanos** son terras chás, levemente inclinadas, que parten das serras exteriores pirenaicas e dos relevos ibéricos cara ao centro da Depresión do Ebro. Están constituídos por *conglomerados*, materiais grosos e duros transportados polos ríos desde os relevos montañosos.



Os Mallos de Riglos, Huesca

Nestas superficies, sobre todo no somontano pirenaico, a erosión deu lugar a **foxas** e **mallos**, torreóns rochosos formados a partir de fracturas verticais e perpendiculares sobre unha superficie chá.

Que aconteceu co Macizo Hespérico?

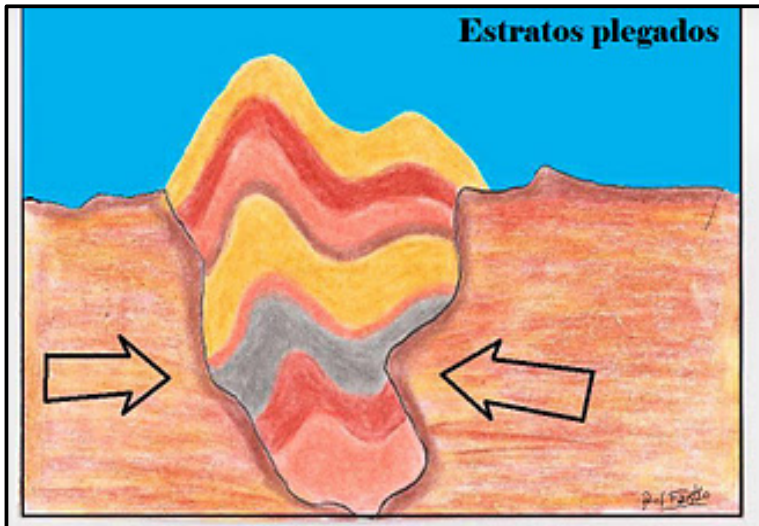
► O vello e ríxido Macizo Hespérico tamén viuse afectado pola oroxénese alpina:

- **Inclinouse** cara ao O. Atlántico, por iso os ríos...

- No seu **borde oriental** pregáronse os sedimentos depositados polo mar na era Secundaria, formándose parte dos rebordos montañosos da Meseta, as denominadas **cordilleiras intermedias**:

- Parte oriental da Cordilleira Cantábrica.
- Sistema Ibérico.

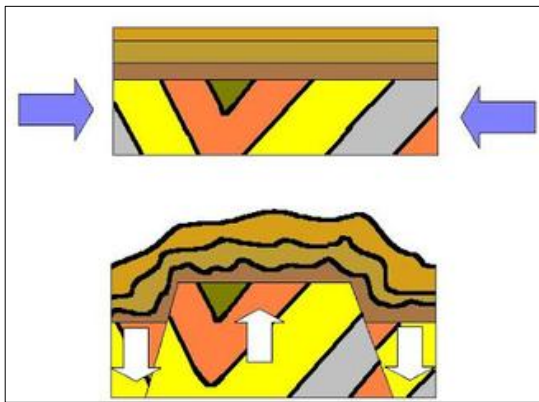
- No **borde meridional** do Macizo Hespérico levantouse Serra Morena, ante o empuxe polo sur das Cordilleiras Béticas.

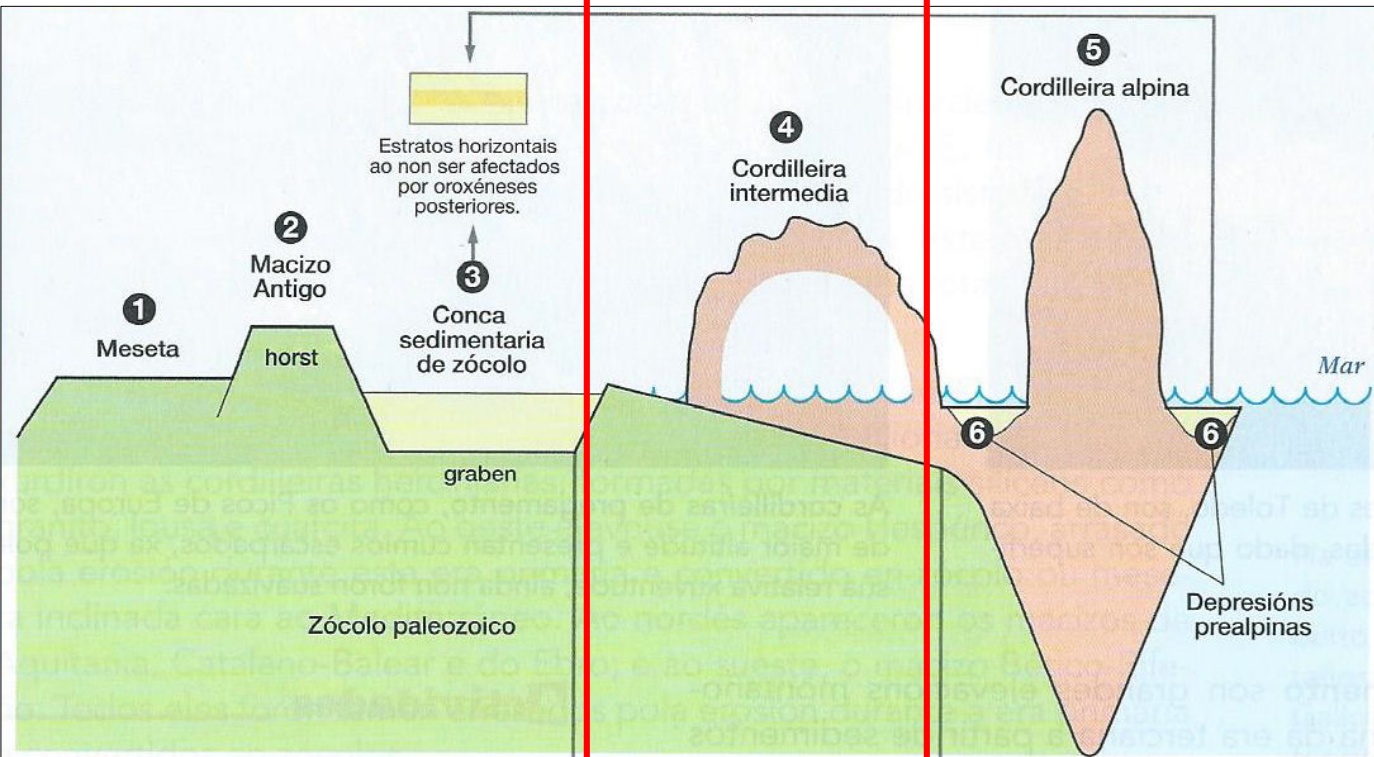


As **cordilleiras de pregamento*** **intermedias** son importantes elevacións montañosas xurdidas na oroxénese alpina da Era Terciaria polo pregamento de materiais sedimentarios plásticos, fundamentalmente calcarios, depositados polo mar na Era Secundaria no rebordo oriental do vello Macizo Hespérico. Ante as presións oroxénicas, o zócolo inferior ríxido fractúrase e a cuberta plástica de materias depositados sobre el pégase, constituíndo unha **estrutura saxoa mixta**. Estas *cordilleiras de pregamento* (Sistemas Ibérico e parte oriental da Cord. Cantábrica) presentan na actualidade fortes pendentes e formas escarpadas, xa que, pola súa relativa xuventude, a erosión aínda non as suavizou.

UNIDADES MORFOESTRUTURAIS

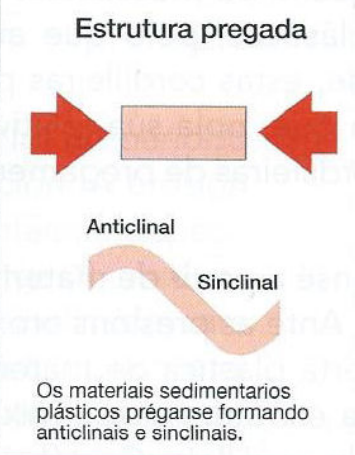
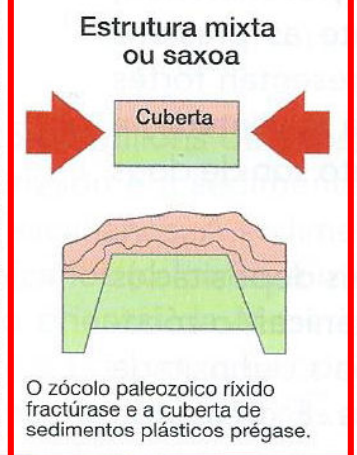
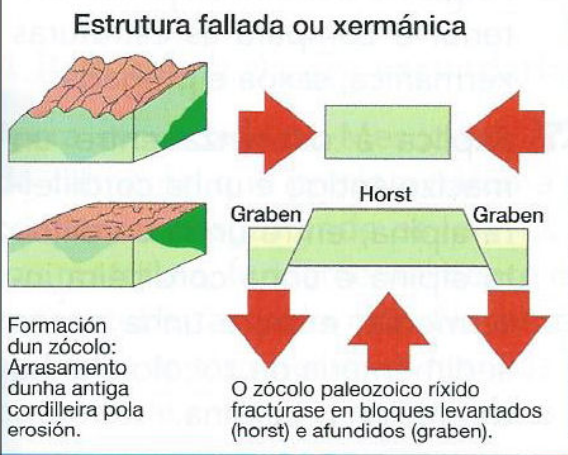
-  Zócolo herciniano ou Macizo Hespérico
-  Macizos antigos
-  Cordilleiras pregadas de tipo intermedio
-  Depresións terciarias interiores da Meseta
-  Depresións terciarias exteriores á Meseta
-  Macizos antigos nas cordilleiras alpinas
-  Cordilleiras alpinas exteriores á Meseta
-  Zonas volcánicas





Materiais silíceos da era primaria.
 Materiais calcarios da era secundaria pregados na era terciaria.
 Materiais arxilosos sedimentarios das eras terciaria e cuaternaria.

- 1 Meseta:** Zona chaira e elevada resultante do arrasamento dunha cordilleira da era primaria pola erosión.
- 2 Macizo antigo:** Montaña baixa e de cume aplanado resultante do levantamento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria.
- 3 Conca sedimentaria de zócolo:** Zona afundida resultante do afundimento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria. Posteriormente, énchese con materiais terciarios e cuaternarios e constitúe unha chaira.
- 4 Cordillera intermedia:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no rebordo dun zócolo na era terciaria.
- 5 Cordilleira alpina:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no fondo de fosas mariñas.
- 6 Depresións prealpinas:** Zonas afundidas paralelas ás cordilleiras alpinas, formadas pola distensión que seguiu ao levantamento das cordilleiras. Posteriormente, enchéronse de sedimentos terciarios e cuaternarios e constituíron chairas.



Mar

Que aconteceu co Macizo Hespérico?

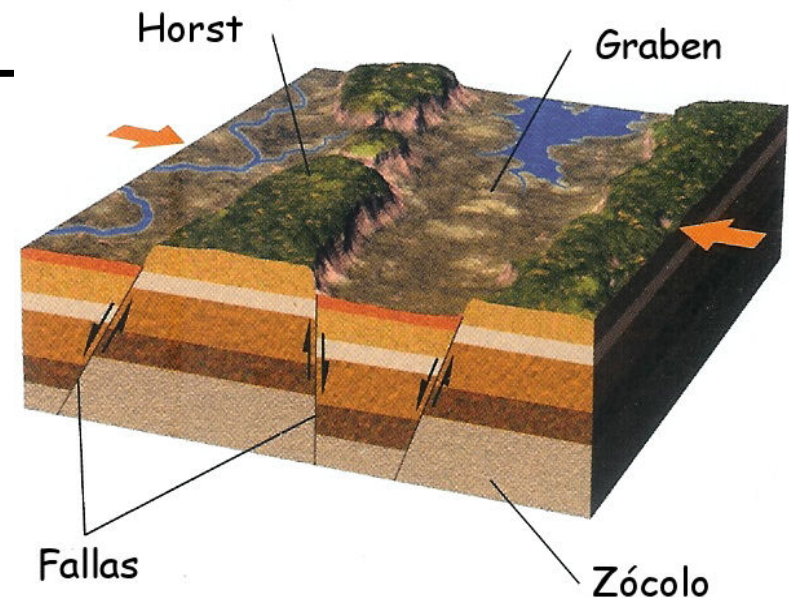
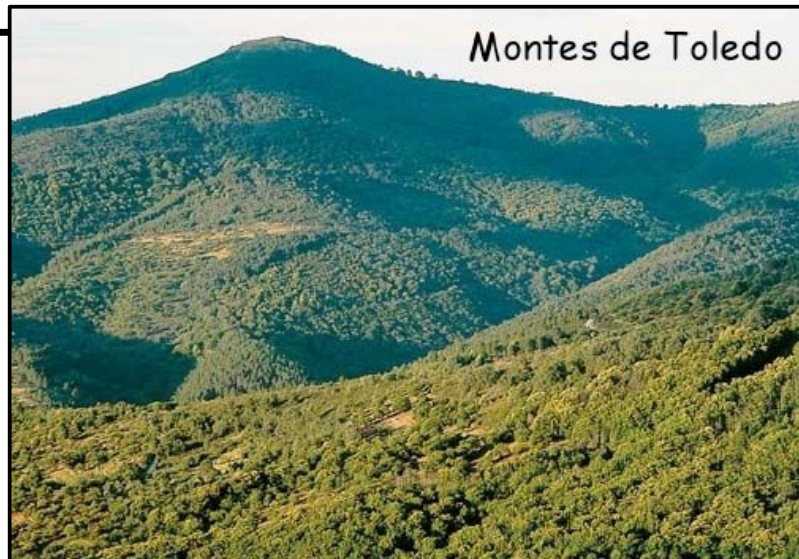
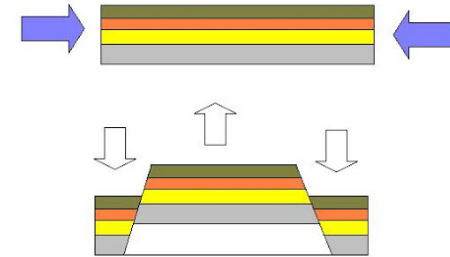
- O vello Macizo Hespérico, convertido en zócolo ríxido, experimentou *fracturas** e *fallas* *(páx.26) ante as forzas tectónicas, dando lugar a unha *estrutura xermánica*:

► Uns bloques foron “rexuvenecidos” e levantáronse de novo, eses *Horst* deron lugar aos chamados **macizos antigos**:

- Parte dos rebordos montañosos do norte da Meseta: Macizo Galaico-Leonés e a parte occidental da C.Cantábrica.

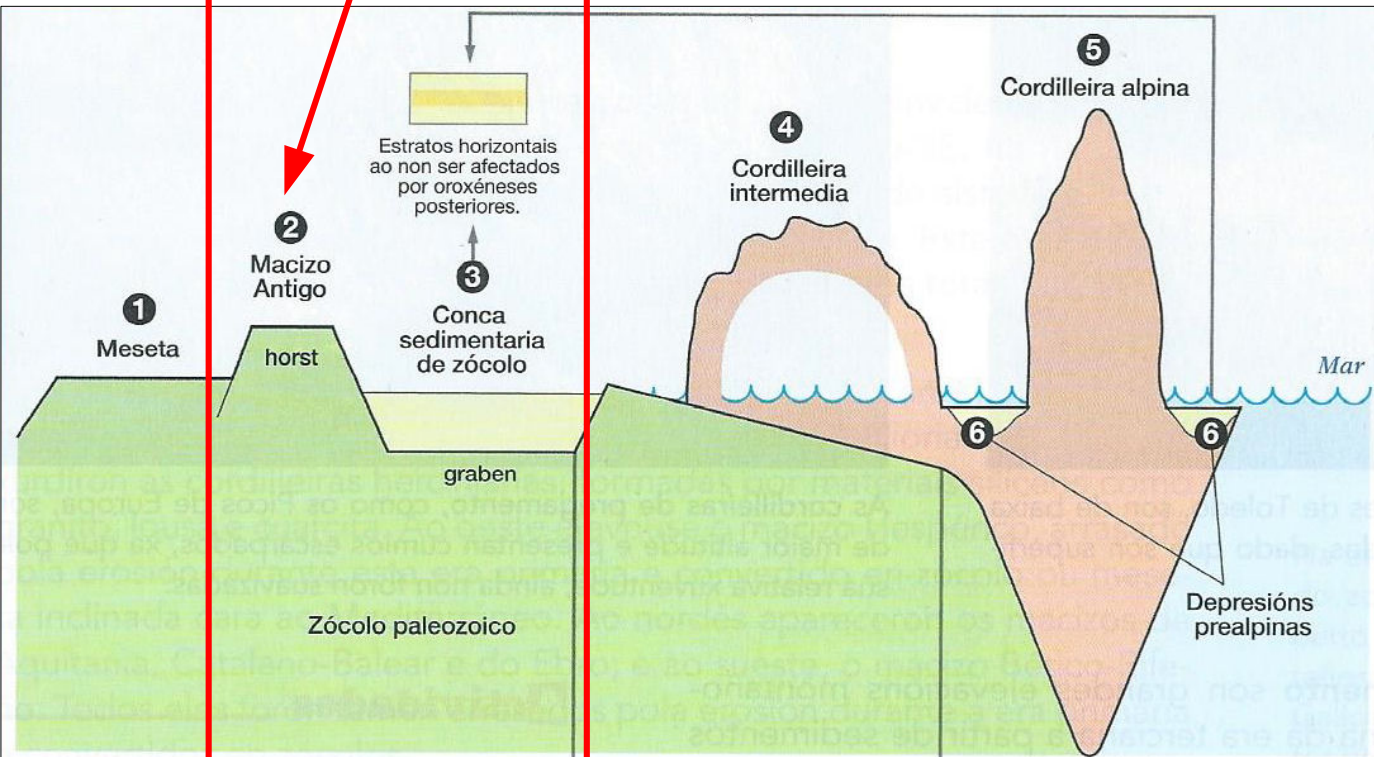
- Serras interiores da Meseta: S. Central e Montes de Toledo.

► Tamén son exemplo de macizos a parte axial ou central dos Pireneos, o norte da Cord. Costeiro-Catalá e as Cord. Penibéticas.



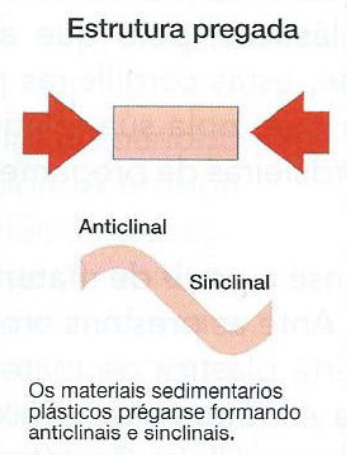
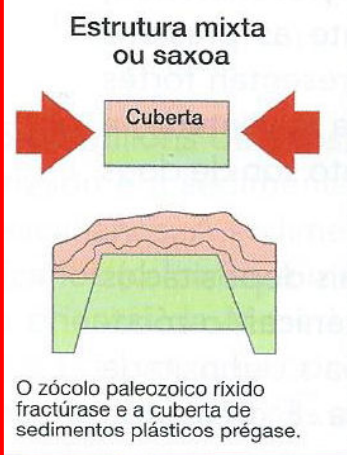
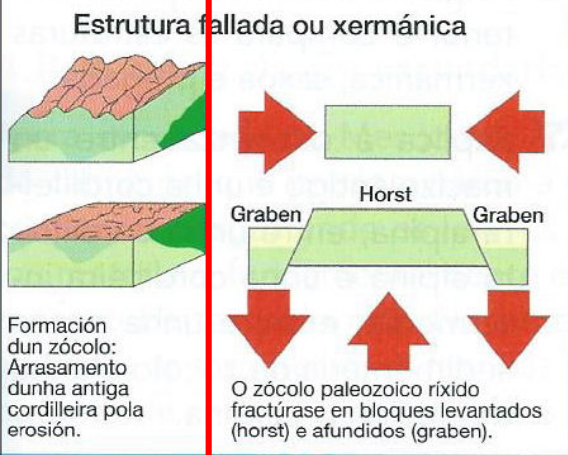
Os **macizos antigos*** (*horst*) son montañas formadas na Era Terciaria como resultado do rexuvenecemento ou novo levantamento dun bloque do zócolo a causa da oroxénese alpina. Polo tanto, os seus materiais son paleozoicos (granito, lousa, cuarcita e xistos), e na actualidade presentan formas redondeadas e cumios aplanados, ao ser superficies de erosión elevadas de novo. Na Península, son macizos antigos as serras interiores da Meseta (Sistema Central e Montes de Toledo), o Macizo Galaico-Leonés e a parte occidental da Cord. Cantábrica. Tamén son exemplo de macizos a parte axial ou central dos Pireneos, o norte da Cord. Costeiro-Catalá e as Cord. Penibéticas.





Materiais silíceos da era primaria.
 Materiais calcários da era secundaria pregados na era terciaria.
 Materiais arxilosos sedimentarios das eras terciaria e cuaternaria.

- 1 Meseta:** Zona chaira e elevada resultante do arrasamento dunha cordilleira da era primaria pola erosión.
- 2 Macizo antigo:** Montaña baixa e de cume aplanado resultante do levantamento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria.
- 3 Conca sedimentaria de zócolo:** Zona afundida resultante do afundimento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria. Posteriormente, énchese con materiais terciarios e cuaternarios e constitúe unha chaira.
- 4 Cordillera intermedia:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no rebordo dun zócolo na era terciaria.
- 5 Cordilleira alpina:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no fondo de fosas mariñas.
- 6 Depresións prealpinas:** Zonas afundidas paralelas ás cordilleiras alpinas, formadas pola distensión que seguiu ao levantamento das cordilleiras. Posteriormente, enchéronse de sedimentos terciarios e cuaternarios e constituíron chairas.

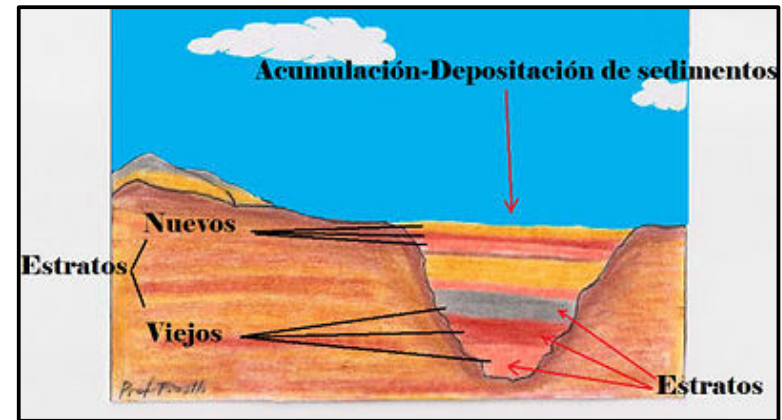
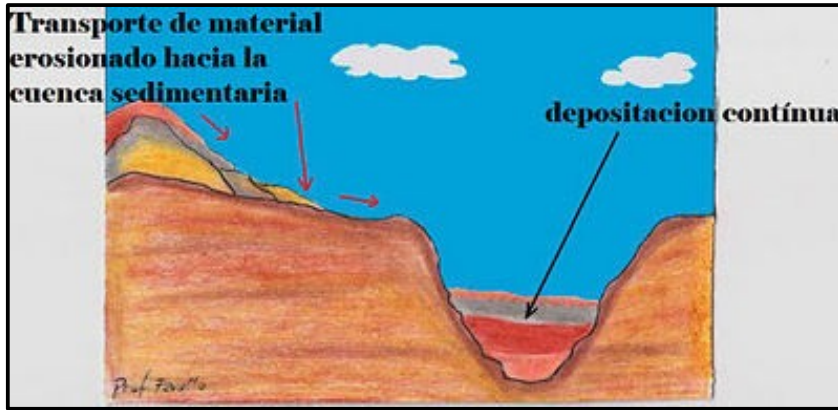
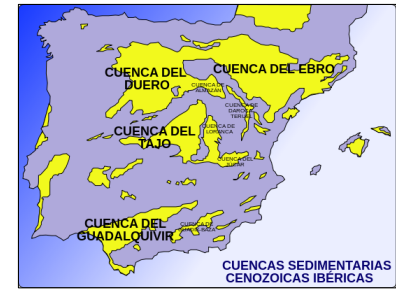



Que aconteceu co Macizo Hespérico?

► Outros bloques afundíronse, esas *fosas tectónicas ou graben* deron lugar ás **depreións interiores ou concas sedimentarias** da Meseta, que posteriormente enchéronse de sedimentos:

- Submeseta Norte.
- Submeseta Sur.

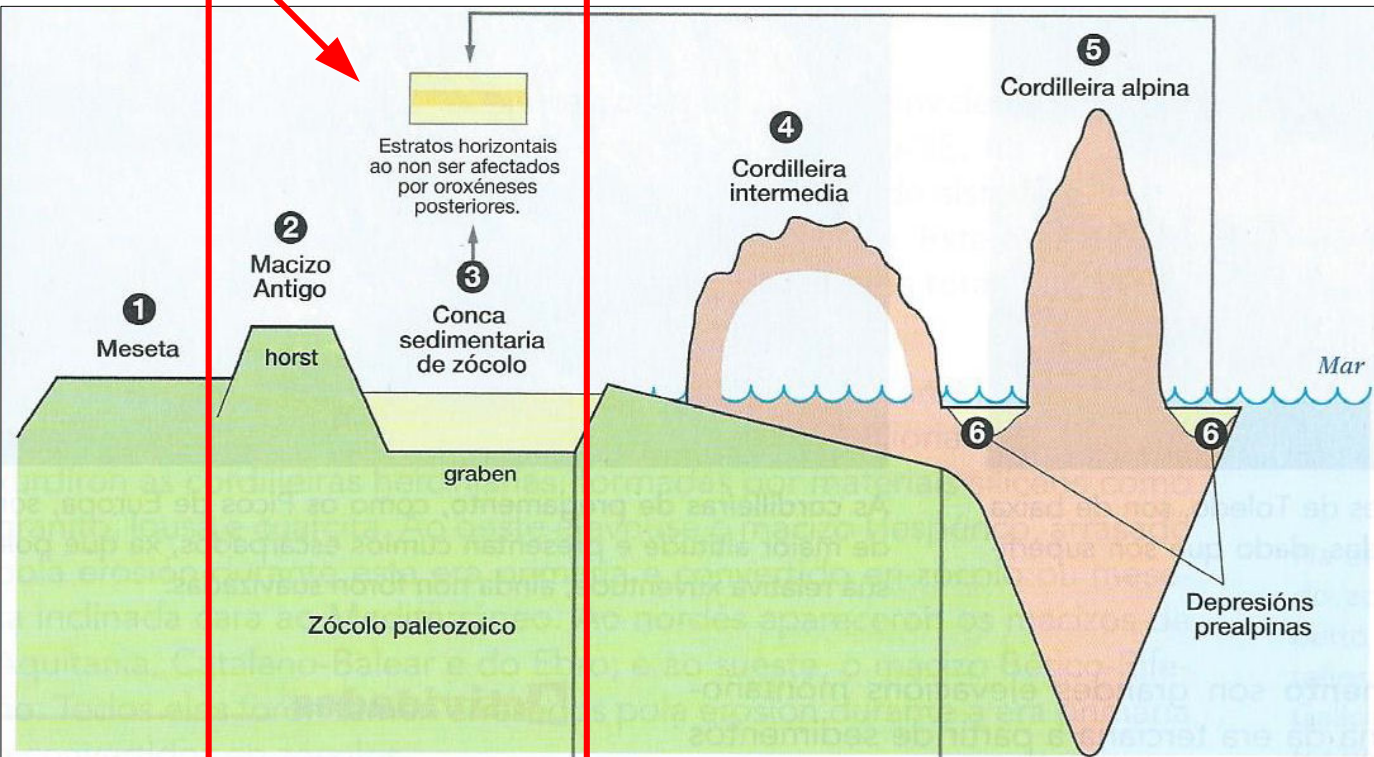
► As fallas deron lugar á actividade volcánica...



- UNIDADES MORFOESTRUTURAIS**
-  Zócalo herciniano ou Macizo Hespérico
 -  Macizos antigos
 -  Cordilleiras pregadas de tipo intermedio
 -  Depresións terciarias interiores da Meseta
 -  Depresións terciarias exteriores á Meseta
 -  Macizos antigos nas cordilleiras alpinas
 -  Cordilleiras alpinas exteriores á Meseta
 -  Zonas volcánicas

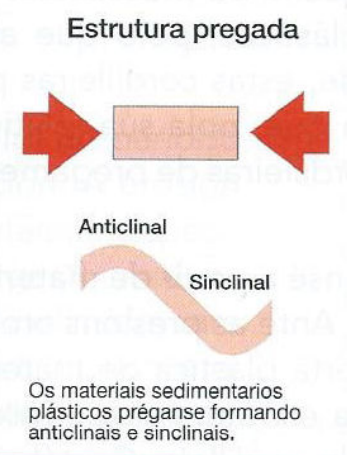
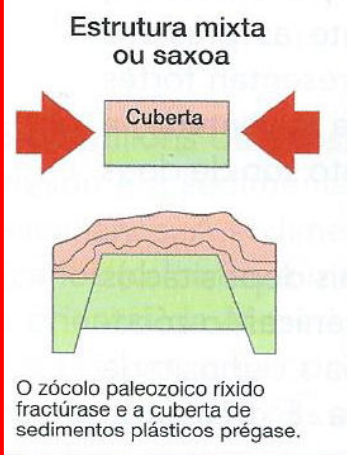
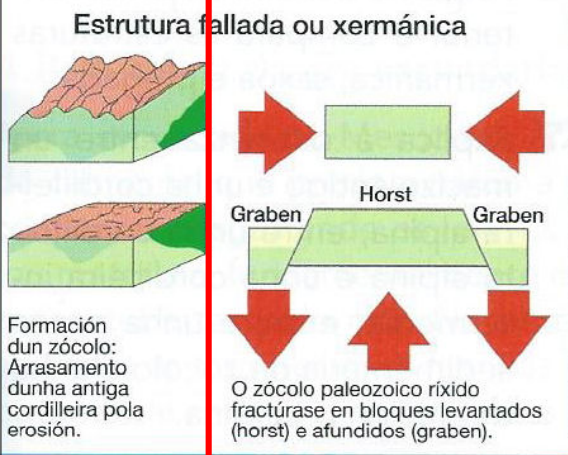


As **concas sedimentarias*** de **zócolo** son as *depresións interiores* das Submeseta Norte e Sur (depresións do Douro, Texo e Guadiana). A súa formación débese ao afundimento dun bloque do zócolo ou Macizo Hespérico a causa das presións da oroxénese alpina. As concas constituíron, primeiro, lagos interiores, pero logo enchéronse de sedimentos terciarios dispostos horizontalmente en estratos e, na actualidade, presentan relevos horizontais ou suavemente inclinados ou en costa porque non foron afectados por oroxénese posteriores. O encaixamento dos ríos foi modelándoo deixando en realce diferentes tipos de relevo como os páramos, mesas, cerros testigos, etc.

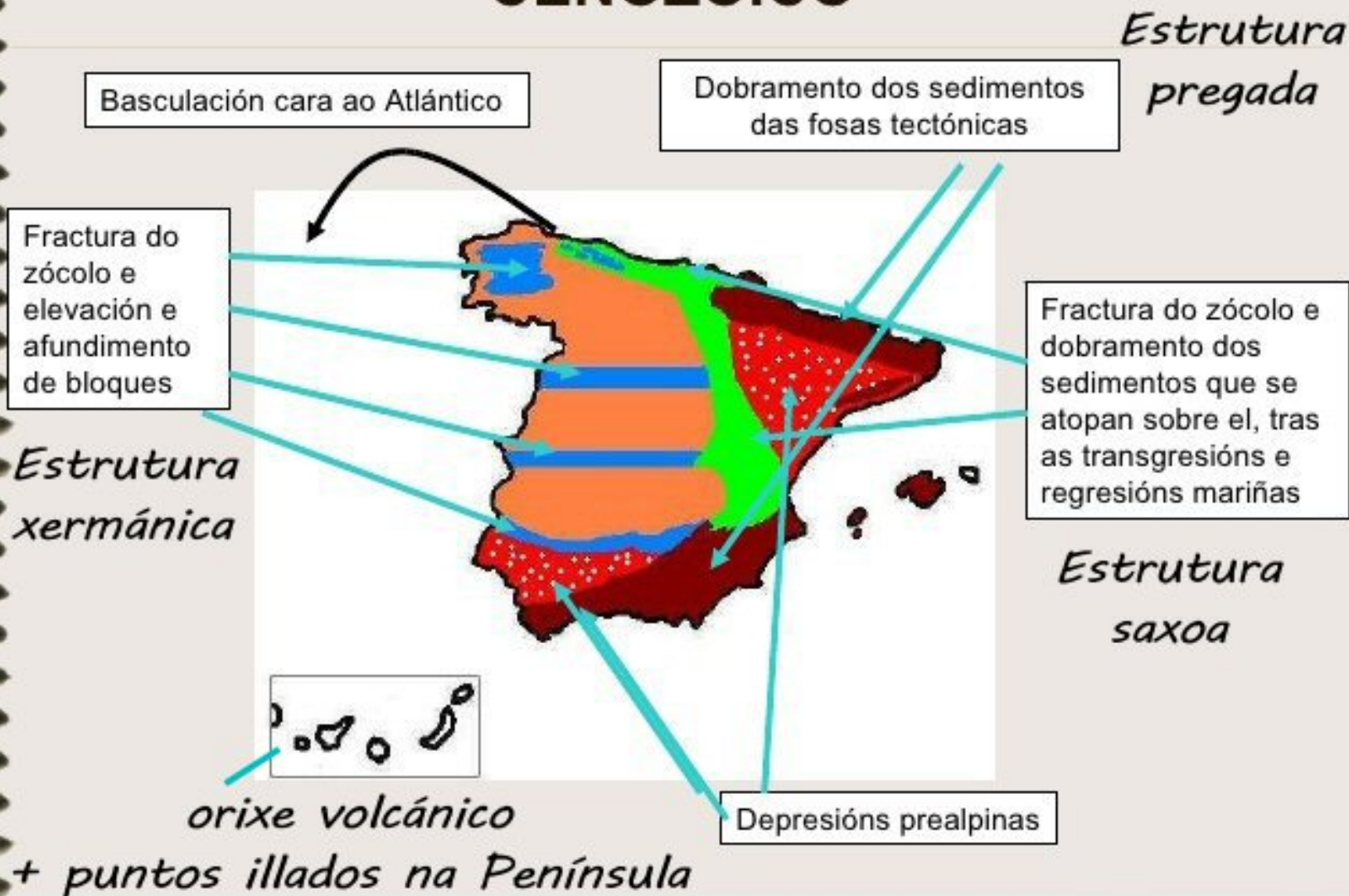


Materiais silíceos da era primaria.
 Materiais calcários da era secundaria pregados na era terciaria.
 Materiais arxilosos sedimentarios das eras terciaria e cuaternaria.

- 1 Meseta:** Zona chaira e elevada resultante do arrasamento dunha cordilleira da era primaria pola erosión.
- 2 Macizo antigo:** Montaña baixa e de cumes aplanados resultante do levantamento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria.
- 3 Conca sedimentaria de zócolo:** Zona afundida resultante do afundimento dun bloque dun zócolo ou meseta na era terciaria. Posteriormente, énchese con materiais terciarios e cuaternarios e constitúe unha chaira.
- 4 Cordillera intermedia:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no rebordo dun zócolo na era terciaria.
- 5 Cordilleira alpina:** Montaña formada na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios depositados polo mar no fondo de fosas mariñas.
- 6 Depresións prealpinas:** Zonas afundidas paralelas ás cordilleiras alpinas, formadas pola distensión que seguiu ao levantamento das cordilleiras. Posteriormente, enchéronse de sedimentos terciarios e cuaternarios e constituíron chairas.



EVOLUCIÓN GEOLÓGICA CENOZOICO



Evol. das unidades morfoestruturais

Que aconteceu?

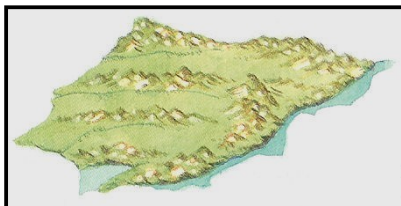
Era Cuaternaria

Cronoloxía

1,7 millóns de anos ata a actualidade

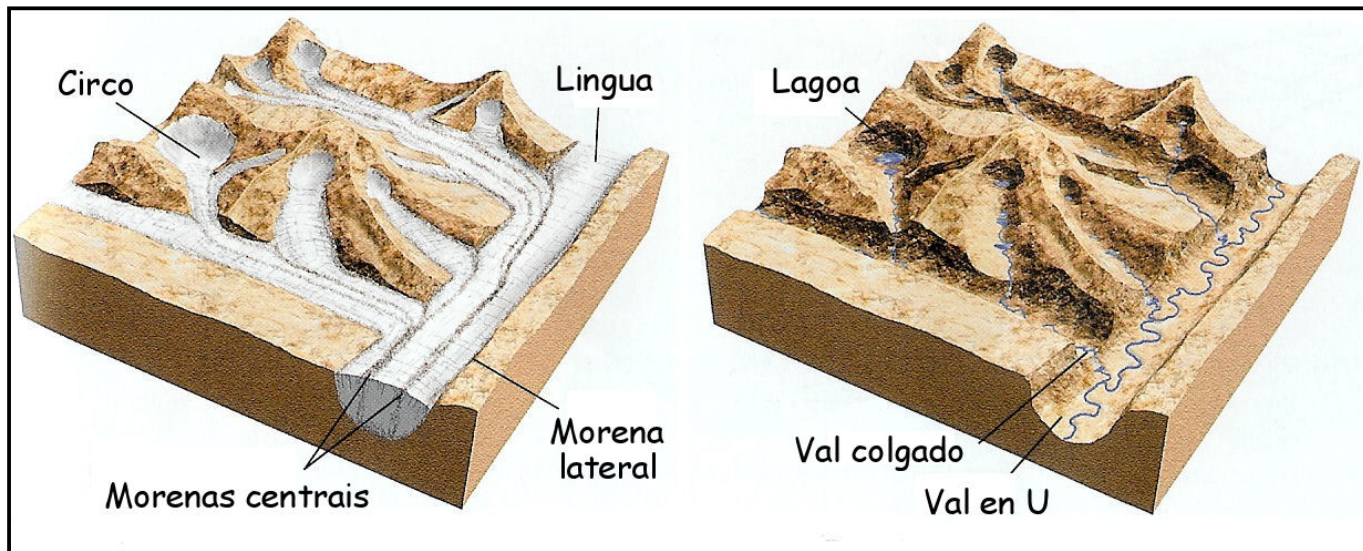
Feito xeolóxico principal

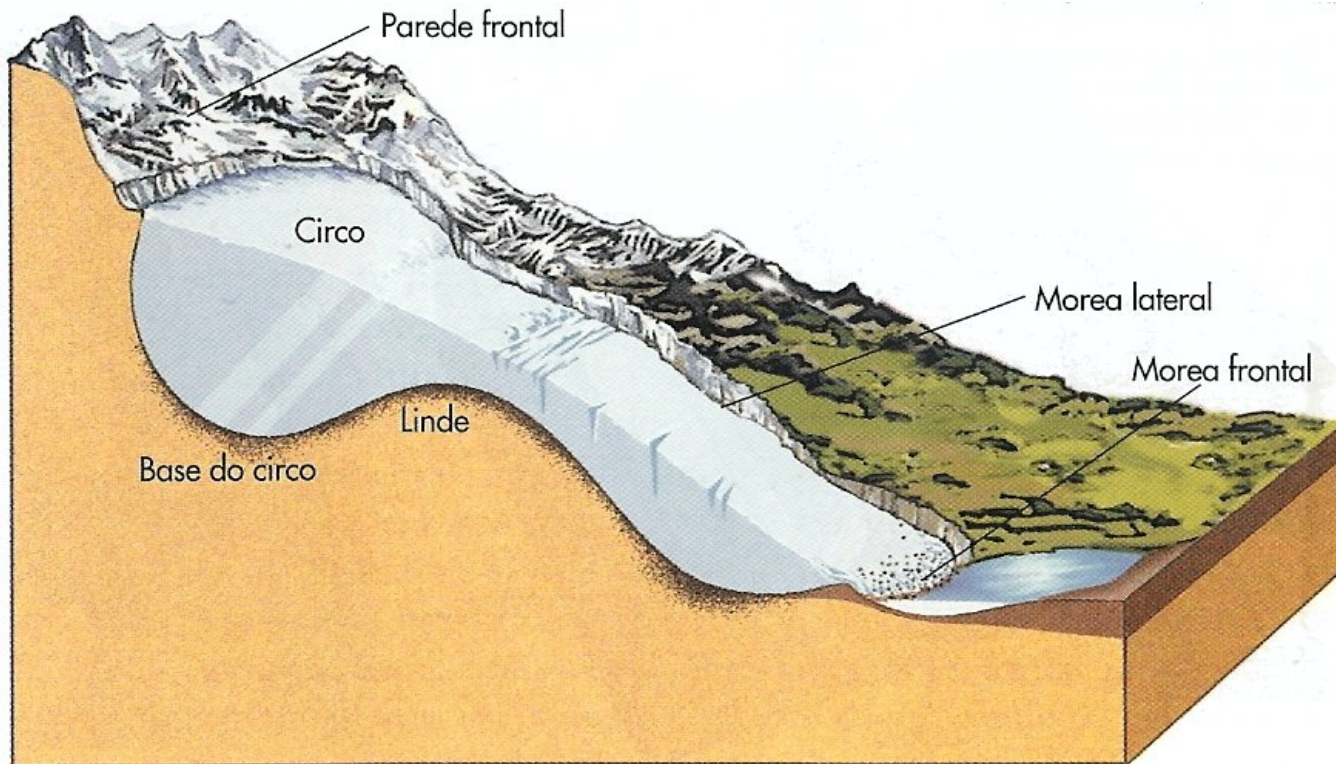
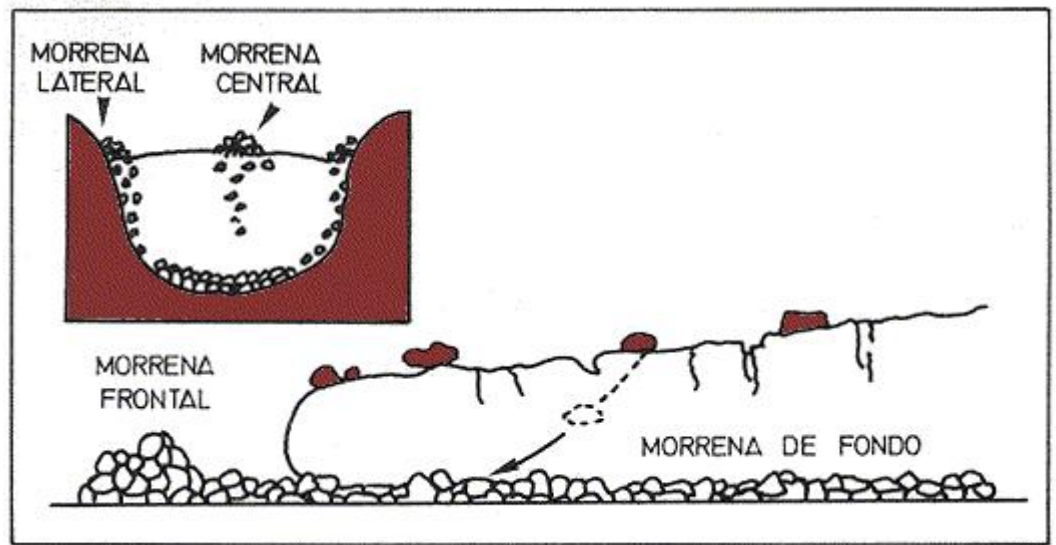
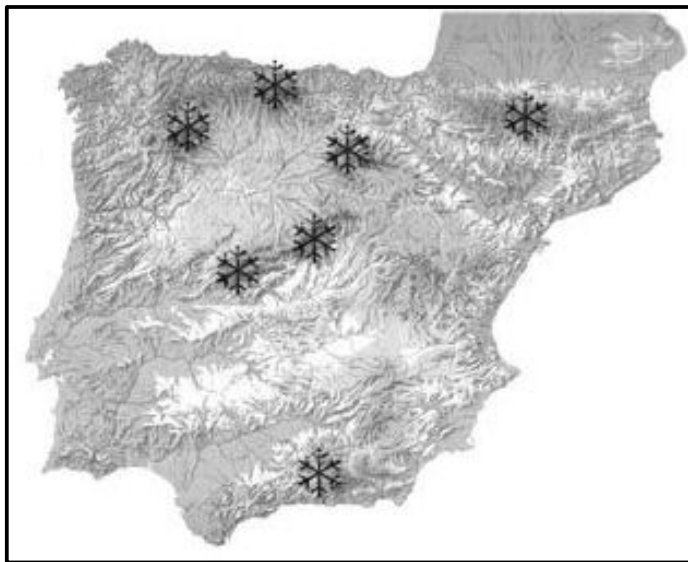
Calma oroxénica: erosión e sedimentación

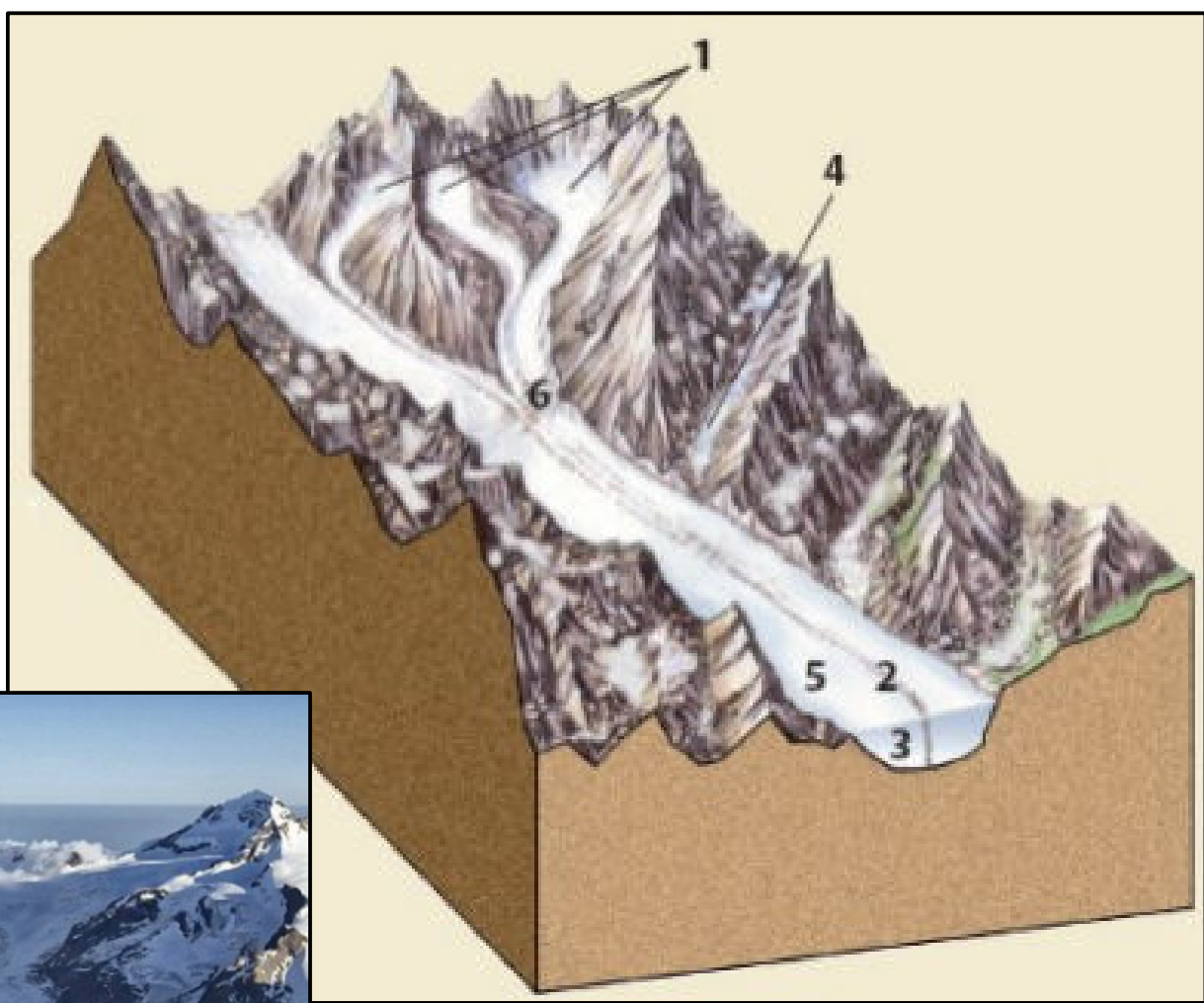
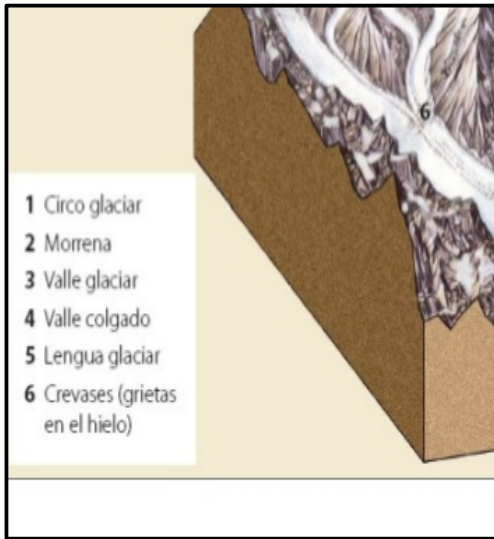


Foi unha época de reaxustes tectónicos, na que o proceso de erosión que sufriron os relevos xurdidos na era anterior levou á sedimentación de materiais nas depresións interiores e exteriores á Meseta. Destacaron dous fenómenos:

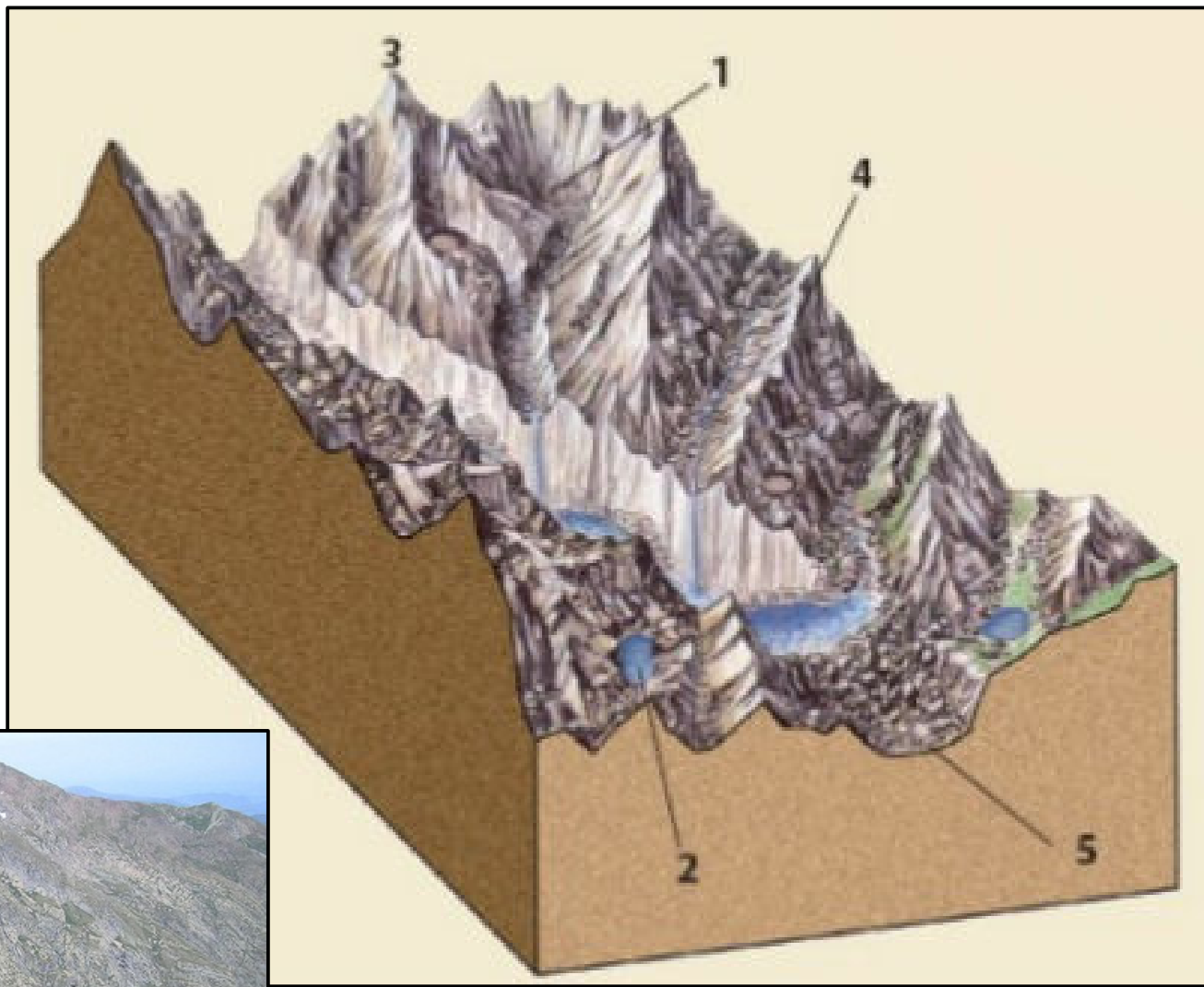
► **Glaciarismo:** Afectou aos cumios máis altos da Península, deixando como testemuño **circos glaciares** (Pireneos, Cordilleira Cantábrica, S. Central, ...) e **vales en forma de U** (especialmente nos Pireneos) e abundante presenza de lagoas e lagos. (Páx. 27)







- 1 Circo glaciar
- 2 Ibón
- 3 Horn
(pico piramidal)
- 4 Aristas (crestas divisorias)
- 5 Valle en U



Lagos glaciares (ibón) nos Pirineos

Glaciar de circo



Glaciares de circo no Sistema Central



Glaciar de val



**Val glaciari e lago,
Pireneos**



Val glaciari de Ordesa, Pireneos



Evol. das unidades morfoestruturais

Que aconteceu?

Era Cuaternaria

Cronoloxía

1,7 millóns de anos

ata a actualidade

Feito xeolóxico principal

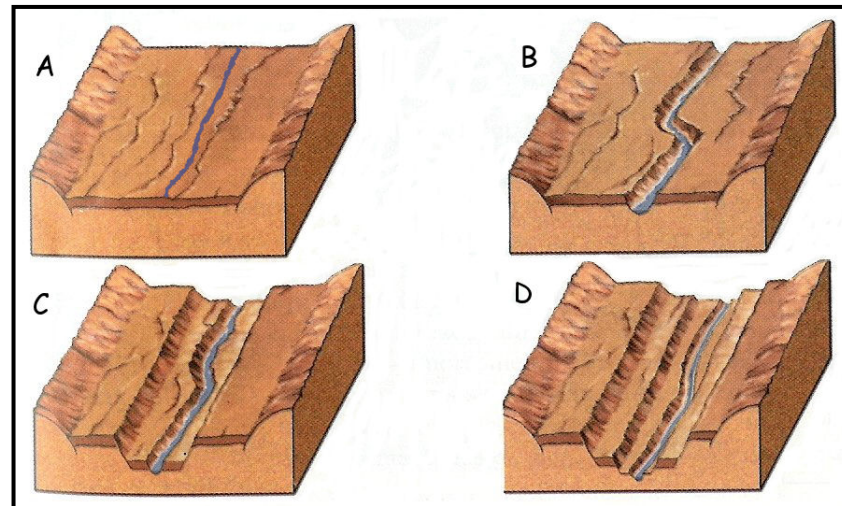
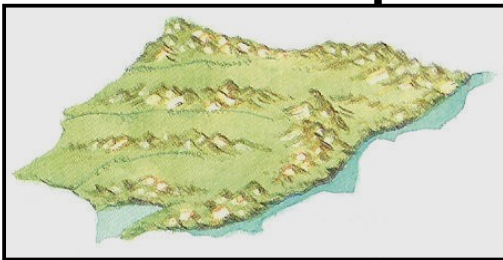
Calma oroxénica:
erosión e sedimentación

► **Formación de terrazas fluviais:** Son franxas planas e elevadas situadas nas marxes dun río. A súa orixe está na erosión fluvial, que deu lugar a vales dispostos en chanzos ou terrazas que son froito da alternancia climática desta época:

- Época glaciár: ríos perden forza erosiva e depositan *aluvións* no seu leito.

- Época posglaciár: medra o caudal do río e a súa forza erosiva, polo que o río é quen de encaixarse no seu propio leito, deixando así “colgados” aos seus lados os aluvións acumulados anteriormente.

A repetición cíclica destes feitos deu lugar a terrazas graduadas. As máis características son as formadas polo ríos Douro, Texo, Guadiana, Guadalquivir e Ebro.



Aluvi3ns*no leito do r3o



Formación de terrazas fluviales en la Depresión del Ebro

A medida que los ríos iban excavando sus valles, dejaban capas de cantos rodados a distintos niveles: son las **terrazas fluviales**. Los diversos niveles de cantos rodados demuestran que el río circuló en algún momento a esas alturas.

Cerro Grañón
(760 m)

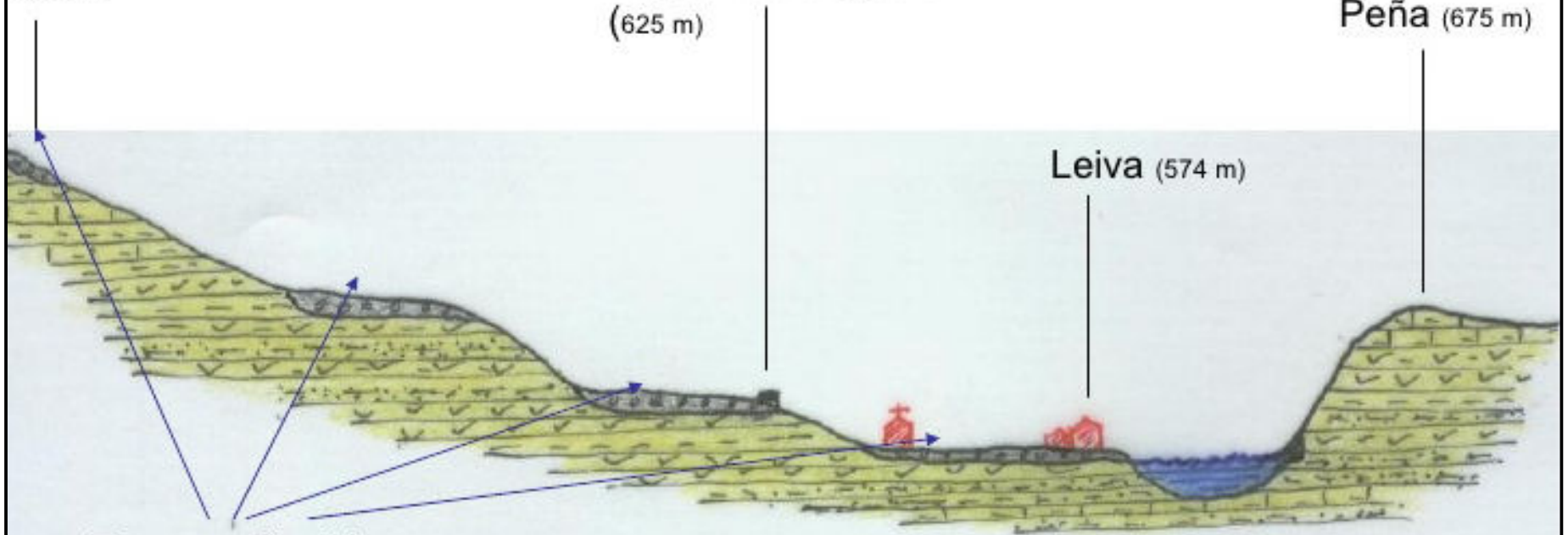
Depósito de aguas
(625 m)

Peña (675 m)

Leiva (574 m)

Terrazas fluviales
(Cantos rodados)

Corte de la depresión del Ebro en la zona de Leiva (La Rioja)





Terrazas no río
Cinca, Huesca



► ILLAS CANARIAS

O arquipélago canario sitúase no Océano Atlántico, ao suroeste da Península, fronte á costa de Africa. Está formado polas illas de La Palma, La Gomera, El Hierro, Tenerife, Gran Canaria, Fuerteventura, Lanzarote e algunhas illas menores.

As illas orientais son máis chás. O resto destacan pola súa elevada altitude. Na Illa de Tenerife atópase o cume máis alto do arquipélago e de España, o volcán do Teide, con 3718 m.

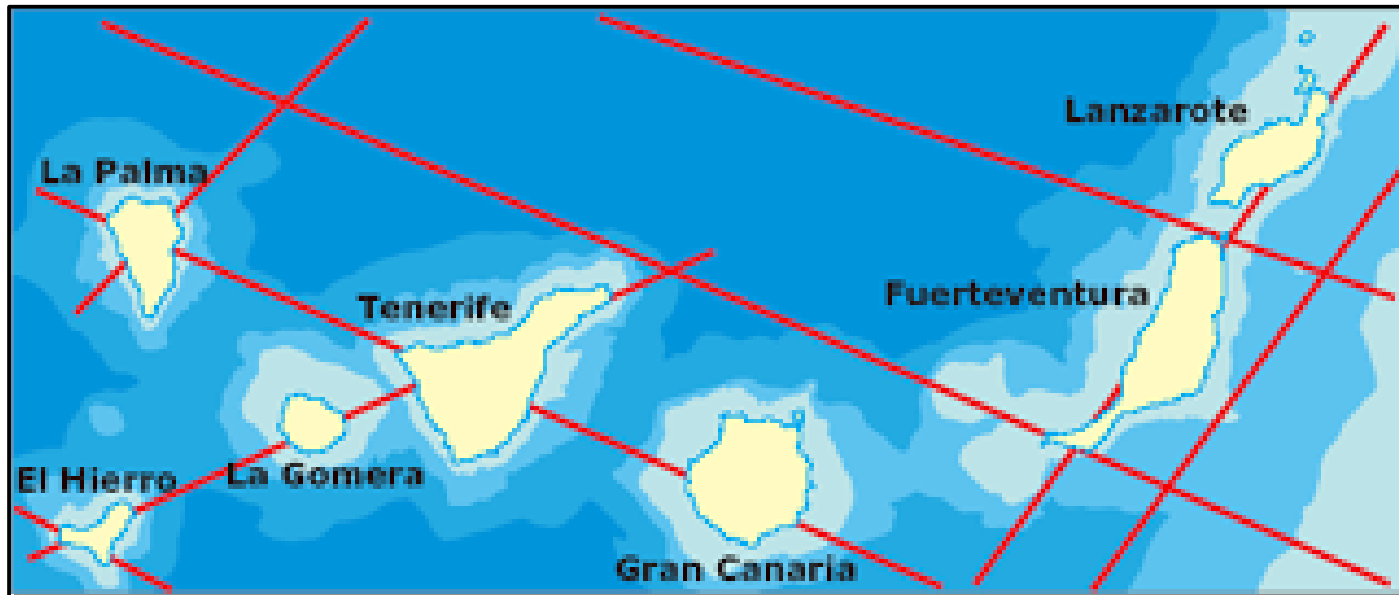
As illas Canarias son de **orixe volcánica**, Formáronse na Era Terciaria, cando a oroxénese alpina rompeu o fondo do Atlántico e, a través das súas fracturas, ascenderon grandes masas de rochas volcánicas que deron lugar ás illas. Moitos destes volcáns seguen activos, a última erupción do Teide foi no ano 1789.



Na Era Terciaria, a oroxenia alpina rompeu o fondo do Atlántico e, a través das súas fracturas, ascenderon grandes masas de rochas volcánicas ao longo de varias fases, de aí a distribución do arquipélago en torno a tres fallas: unha con dirección NO-SE (La Palma, Tenerife e Gran Canaria), outra SO-NE (El Hierro, La Gomera e Tenerife) e, por último, unha SO-NE, que rixe a orientación de Fuerteventura e Lanzarote.



Timanfaya, Lanzarote



Tipos de Unidades morfoestructurales Peninsulares

Los Zocalos

Llanuras o mesetas de la era Primaria (Paleozoico) surgidas por arrasamiento de las cordilleras esta misma época (Orogénesis Herciniana).
Materiales paleozoicos son: rocas silíceas: Granito, pizarras, cuarzitas.. son rígidos y se fracturan.

Ocupa extensas áreas de la mitad occidental de la península.

Los Macizos Antiguos

Montañas formadas en la era terciaria (Orogénesis Alpina) por el nuevo levantamiento (Rejuvenecimiento) de un bloque de un zocalo. En la actualidad son montañas con forjas redondeadas y cumbres aplanadas debido a la elevada erosión.
Sus materiales son paleozoicos

Son macizos antiguos:
Las sierras interiores de la meseta (Sistema Central y Montes de Toledo).
El Macizo Galaico .
La parte Occidental de la Cordillera Cantabrica

Cordilleras de Plegamiento

Grandes montañas de la era terciaria (Orogénesis Alpina) surgidas por el plegamiento de materiales sedimentarios, fundamentalmente calizos, depositados en la era secundaria. Son montañas con fuertes pendientes y formas escarpadas pues la erosión aún no las ha suavizado.
Materiales sedimentarios (Calizos)

Cordilleras intermedias: Formadas por materiales depositados por el mar en los bordes de los zócalos: Sistema Ibérico y parte oriental de la cordillera Cantábrica.

Cordilleras Alpinas: Formadas por el plegamiento de materiales depositados en geosinclinales o fosas marinas profundas y largas: Pirineos y Cordilleras Béticas.

Cuencas Sedimentarias

Depresiones o zonas hundidas formadas en la era terciaria rellenas con sedimentos arcillosos y calizos.
Son relieves horizontales o suavemente inclinados no afectados por orogénesis posteriores.

Cuencas formadas por el hundimiento de una sección de un zócalo debido a las presiones alpinas.
Ej: Depresiones meseteñas de Duero, Tajo y Guadiana.

Depresiones Prealpinas: A ambos lados de las cordilleras alpinas (Pirineos y Béticas) creadas por descompresión (hundimiento) y por la forma de los bordes del geosinclinal.