

O RELEVO PENINSULAR. DIVERSIDADE XEOLÓXICA E MORFOLÓXICA.

1 -Formación e evolución xeolóxica.....	2
1.1 - Era Arcaica ou Precámbrico.	2
1.2 - Era Primaria ou Paleozoica.	2
1.3 - Era Secundaria ou Mesozoica.....	3
1.4 - Era Terciaria.....	3
1.5 - Era Cuaternaria.	4
2 -Variedade litolóxica e formas do relevo diferencial:.....	4
2.1 - Variedade litolóxica.....	4
2.1.1 - Área silíceas.....	4
2.1.2 - Área calcaria.....	4
2.1.3 - Área arxilosa.....	5
2.2 - Formas do relevo diferencial.....	5
2.2.1 - Os estratos horizontais forman:.....	5
2.2.2 - Os estratos suavemente inclinados orixinan:.....	5
2.2.3 - Os estratos pregados constitúen dúas formas de relevo característicos:.....	6
3 -Tipos de unidades morfoestructurais.....	6
3.1 - Zócalos.	6
3.2 - Macizos antigos.....	6
3.3 - Cordilleiras de pregamento.....	6
3.3 - Concas sedimentarias.....	7
4 -Unidades morfoestructurais da Península Ibérica.	7
4.1 - A Meseta.....	7
4.1.1 - Unidades da Meseta.....	7
4.2 - Os rebordos montañosos da Meseta:.....	8
4.2.1 - O macizo Galaico-Leonés.....	8
4.2.2 - Cordilleira Cantábrica.....	8
4.2.2 - Sistema Ibérico.	8
4.2.3 - Serra Morena.....	8
4.3 - Depresións exteriores da Meseta:.....	8
4.3.1 - Depresión do Ebro:	9
4.3.2 - Depresión do Guadalquivir.....	9
4.4 - Cordilleiras exteriores da Meseta:.....	9
4.4.1 - Perineos. A súa estrutura está formada por:.....	9
4.4.2 - Montes Vascos:	9
4.4.3 - Cordilleira Costeiro- Catalá:	9
4.4.4 - Cordilleiras Béticas:.....	10
4.4.5 - Relevo costeiro peninsular:.....	10
4.4.6 - Costas atlánticas.....	11
4.4.7 - Costas mediterráneas.....	11
5 -O relevo insular.....	11
5.1 - Arquipélago balear.....	11
5.1.1 - Mallorca:.....	11
5.1.2 - Eivissa:.....	12
5.1.3 - Formentera:.....	12
5.1.4 - Menorca:.....	12

5.2 - Arquipélago canario:.....	12
6 -O espazo xeográfico galego.....	12
6.1 - Situación e límites de Galicia.....	12
6.2 - O relevo de Galicia.....	13
6.2.1 - Franxa litoral.....	13
6.2.2 - As serras.....	13
6.3 - Superficies da aplanamento:.....	13
6.4 - Depresións interiores:.....	13

O RELEVO PENINSULAR. DIVERSIDADE XEOLÓXICA E MORFOLÓXICA.

O relevo é o conxunto de formas que presenta a superficie terrestre. O relevo é o resultado da estrutura xeolóxica orixinada polas forzas internas (tectónica de placas) da terra e da modelaxe realizada polos axentes externos (erosión e sedimentación).

As características xerais do relevo peninsular son a súa forma maciza (1094 km. De anchura), elevada altitude media (660 metros), e disposición periférica do seu relevo que dificulta a acción temperante do mar e a súa diversidade xeolóxica e morfolóxica.

1 - Formación e evolución xeolóxica.

A evolución xeolóxica da Terra é moi lenta por iso se mide en millóns de anos.

1.1 - Era Arcaica ou Precámbrico.

(Entre os 4600 e os 600 millóns de anos antes da actualidade).

Ó principio da historia da Terra a Península Ibérica non existía, o seu espazo estaba ocupado polo mar. Tempo despois emerxeron do mar as primeiras terras peninsulares formaron o macizo granítico galego, e puntos illados do Sistema Central e dos Montes de Toledo, mentres que o espazo restante seguía ocupado polas augas mariñas.

1.2 - Era Primaria ou Paleozoica.

(Entre os 600 e os 225 millóns de anos antes da actualidade).

Os terreos emerxidos na Era Arcaica foron arrasados pola erosión e cubertos polos mares . Hai uns 250 millóns de anos debido a oroxénese hercíniana formáronse importantes sistemas montañosos como o Macizo Hespérico. Estaba inclinado cara o Mediterráneo.

Estes sistemas montañosos foron novamente erosionados e formaron zócalos aplanados de materiais ríxidos e resistentes. O Macizo Hespérico, arrasado pola erosión converteuse en zócalo ou meseta. Os materiais procedentes desta era son rochas plutónicas como o granito e a cuarcita, e metamórficas como a lousa e os xistos. Son rochas formadas no interior da terra e sometidas a grandes presións e temperaturas. Se a rocha se vai arrefriando lentamente forma cristais como o caso do granito, e se forma a menos profundidade forma capas como o caso da lousa. A estas rochas tamén se lle chama rochas silíceas polo seu elevado contido en sílice.

1.3 - Era Secundaria ou Mesozoica.

(Entre os 225 e os 68 millóns de anos antes da actualidade).

Os materiais que formaban os relevos hercinianos durante a Era Primaria foron erosionados e transportados pola auga e o vento. Parte destes materiais dispuxéronse en estratos nos fondos mariños próximos ó zócalo.

Estes estratos estaban formados por materiais grosos (conglomerados), ou por materias máis finos como margas ou arxilas misturados con depósitos de animais mariños, moi abundantes en mares cálidos e pouco profundos. Estes depósitos mariños foron sometidos a grandes presións e temperaturas polo peso dos estratos, dando lugar a rochas sedimentarias calcarias polo seu elevado contido en carbonato cálcico.

Os materiais máis lixeiros como a arxila flotaron na auga ata que esta se evaporaron e se depositaron formando estratos. Son tamén rochas sedimentarias brandas como as margas.

Nesta Era altéranse períodos de frío intenso chamadas glaciais con épocas máis cálidas chamadas épocas interglaciares. Comezou hai aproximadamente 1'8 millóns de anos e chega ata a actualidade. Caracterízase fundamentalmente pola erosión dos relevos alpinos debida á acción dos ríos e dos glaciares.

Os materiais erosionados depositáronse nas depresións do Ebro e do Guadalquivir, e noutras depresións máis modestas situadas entre as montañas. Formáronse chairas litorais en lugares de augas pouco profundas ca axuda de areas arrastradas polas correntes mariñas.

Os ríos escavaron o seu leito nos períodos interglaciares, debido o seu maior caudal, e depositaron materiais formando terrazas fluviais nos períodos glaciares debido ó seu menor caudal.

1.4 - Era Terciaria.

(Entre os 68 e os 1'8 millóns de anos antes da actualidade).

Este período estivo marcado pola oroxénese alpina que estivo marcada pola inestabilidade das placas tectónicas da codia terrestre.

O movemento alpino non puido pregar os materiais antigos dos zócalos hercinianos pola súa dureza e rixidez. O antigo zócalo que ocupaba parte da actual Península fracturouse en dous bloques ou submesetas: a Meseta Norte quedou máis elevada ca submeseta Sur. Nas zonas de fractura formáronse fallas en escaleira, depresións, e horst ou bloques levantados. Resultado dos movementos do zócalo son o Sistema Central, Montes de Toledo, Serra Morena, Macizo Galaico- Leonés, e parte occidental da Cordilleira Cantábrica.

As grandes presións causadas pola colisión entre placas:

- Pregaron os materiais sedimentarios depositados no rebordo do Macizo Hespérico. Estes estratos estaban formados por rochas menos ríxidas e flexibles polo que arquearon e formaron cordilleiras como o Sistema Ibérico e a parte oriental da Cordilleira Cantábrica.
- Dobraron os materiais depositados nas foxas oceánicas, que formaron os relevos exteriores á Meseta como os Perineos e as Cordilleiras Béticas.

- Bascularon a Meseta cara o Oeste de xeito que cambiaron a desembocadura das grandes cuncas fluviais cara o Atlántico.
- Entre o Perineo e o Sistema Ibérico quedou un brazo de mar que formou a Depresión do Ebro. Entre Serra Morena e as Cordilleiras Béticas formouse outro brazo de mar que constituíu a Depresión do Guadalquivir.

1.5 - Era Cuaternaria.

(Entre os 1'8 e que continúa na actualidade).

Nesta Era altéranse períodos de frío intenso chamadas glaciais con épocas máis cálidas chamadas épocas interglaciares. Comezou hai aproximadamente 1'8 millóns de anos e chega ata a actualidade. Caracterízase fundamentalmente pola erosión dos relevos alpinos debida á acción dos ríos e dos glaciares.

Os materiais erosionados depositáronse nas depresións do Ebro e do Guadalquivir, e noutras depresións máis modestas situadas entre as montañas. Formáronse chairas litorais en lugares de augas pouco profundas ca axuda de areas arrastradas polas correntes mariñas.

Os ríos escavaron o seu leito nos períodos interglaciares, debido o seu maior caudal, e depositaron materiais formando terrazas fluviais nos períodos glaciares debido ó seu menor caudal.

2 - Variedade litolóxica e formas do relevo diferencial:

2.1 - Variedade litolóxica.

A evolución xeolóxica determina que na Península Ibérica poidan distinguirse tres áreas de acordo coa natureza do rochedo (área silíceo, calcario e arxiloso) e que forman distintos tipos de relevo.

2.1.1 - Área silíceo.

A área silíceo está integrada por rochas antigas da Era Precámbrica e Primaria e atópase maioritariamente no Oeste peninsular: Galicia, León, e Estremadura. Presenta ramificacións cara a parte occidental da Cordilleira Cantábrica, Sistema Central, Montes de Toledo e Serra Morena. Tamén se localiza en zonas onde quedan restos de macizos antigos coma na zona central do Perineos, e algúns sectores do Sistema Ibérico, da Cordilleira Costeira- Catalá, e do Sistema Penibético.

Nesta área a rocha predominante é o granito. Esta rocha está formada polos minerais de cuarzo, feldespato, e mica. O cuarzo é máis duro co feldespato e da mica polo que responden de xeito diferente á erosión: o feldespato e a mica erosionáanse máis facilmente co cuarzo. O granito alterase quimicamente pola acción da auga que dissolve os minerais máis febles e forma formas arredondadas: bolos, domos, e caos graníticos, pías, pedras cabaleiras. Tamén se altera fisicamente pola acción da auga ó conxelarse e aumentar de volume rompendo a rocha e dando lugar a formación de cristas de cuarcitas e pedreiras.

2.1.2 - Área calcario.

A área calcaria está formada por sedimentos da era secundaria pregados durante a Era Terciaria. Os terreos calcarios forman unha “Z” invertida que se estende polos Preperineos, Montes Vascos, o sector oriental da Cordilleira Cantábrica, Sistema Ibérico, Cordilleira Costeira- Catalá, e Cordilleira Subdética.

A rocha predominante é a calcaria, unha rocha sedimentaria e dura que se dissolve facilmente ca auga de chuva dando lugar a formas complexas:

- Lapiás ou lenares que son cavidades separadas por tabiques agudos e foron formados polas augas de escorrenta.
- Gargantas ou foces que son vales estreitos e profundos de vertentes escarpadas e foron formados polos ríos.
- Poljés: son depresións alongadas de fondo horizontal e vertentes abruptas. Están recorridos por vertentes de auga que poden aparecer e desaparecer.
- Dolinas ou torcas: son lagos de diversas formas. Formáronse nos lugares onde a auga se estanca. Varias dolinas unidas chámanse uvalas.
- Covas: son galerías escavadas no interior das rochas. Formáronse pola filtración da auga de superficie. Dentro localízanse curiosas formas chamadas estalactitas ou columnas que xorden dende o teito formadas por precipitación de carbonato cálcico. E Estalagmitas ou columnas dende o chan formadas tamén por precipitación de carbonato cálcico. As covas conéctanse ca superficie a través de simas ou aberturas estreitas que unen a superficie cas galerías subterráneas.

2.1.3 - Área arxilosa.

Está constituída por materiais sedimentarios pouco resistentes como as arxilas, as margas, e os xesos. Foron depositados a finais do Terciario e ó longo do Cuaternario. Estas rochas erosionáanse facilmente: os ríos forman amplos vales suavemente ondulados. E as chuvias torrenciais orixinan fisuras estreitas e profundas separadas por arestas chamadas cárcavas. A acumulación de cárcavas da lugar á paisaxe denominada badlans. Forman relevos basicamente horizontais e abarcan boa parte das depresións da Submeseta Norte e da Submeseta Sur, as depresións do Ebro e do Guadalquivir, e as chairas costeiras mediterráneas.

2.2 - Formas do relevo diferencial.

O relevo diferencial está causado pola alternancia estratos duros e brandos. Os estratos brandos erosionáanse máis facilmente cos duros. A erosión tamén actúa de diferente xeitos segundo a disposición dos estratos:

2.2.1 - Os estratos horizontais forman:

Páramos, mesas, ou alcarrias que son grandes superficies planas e elevadas formadas por un estrato duro máis difícil de erosionar. A erosión dos páramos xera cerros testemuña ou outeiros de teito horizontal; e campiñas ou chairas suavemente onduladas.

2.2.2 - Os estratos suavemente inclinados orixinan:

Relevos en costa que son amplas superficies inclinadas formadas polo estrato duro. Ó erosionarse forman cerros testemuña.

2.2.3 - Os estratos pregados constitúen dúas formas de relevo característicos:

- O relevo apalachense que está formado pola alternancia de cristas e vales. As cristas forman serras longas e paralelas de similar altitude, son os estratos duros. Os vales son abertos e separan ás serras longas e paralelas, son os estratos brandos. Este tipo de relevo dáse en materiais de orixe herciniano que foron erosionados e elevados posteriormente na oroxénese alpina. Exemplos deste relevo localízanse na parte occidental da Cordilleira Cantábrica, Montes de Toledo e Serra Morena.
- O relevo xurásico que está constituído pola alternancia de anticlinais e sinclinais. O anticlinal forma a parte convexa da dobra, é o estrato duro. O sinclinal é a parte cóncava da dobra, está formada polo estrato brando. Este tipo de relevo é propio das cordilleiras novas como por exemplo a parte oriental da cordilleira Cantábrica, os Perineos, Sistema Ibérico, e Cordilleiras Béticas.

3 - Tipos de unidades morfoestructurais.

3.1 - Zócalos.

Son chairas ou mesetas resultado da erosión de cordilleiras formadas na era primaria. Están situados na metade occidental da península. As rochas predominantes son as silíceas: granito, lousa, cuarcitas e xistos. A máis abundante é o granito: é unha rocha endóxena ou plutónica, é dicir formada no interior da terra. Solidificouse ó ascender en superficie e erosionáronse os materiais que tiña encima. Está formada polos minerais de cuarzo, feldespato, e mica. A erosión ou alteración do granito prodúcese por erosión física ou alternancia de xeo e auga. Produce un modelado de formas agudas e dentadas. Dáse nas zonas de alta montaña. E tamén por erosión química ou acción da auga que empeza ca disolución dos minerais máis febles da rocha. Esta erosión produce formas redondeadas: domos, bolos, e pedras cabaleiras.

3.2 - Macizos antigos.

Son zócalos antigos levantados na era terciaria. Teñen formas redondeadas e cumios aplanados. Están formados por rochas silíceas: granito, lousa, cuarcitas e xistos. Os macizos antigos están situados no Oeste peninsular, parte occidental da cordilleira Cantábrica, Sistema central, Montes de Toledo, Serra Morena, Eixe dos Perineos; e sectores do Sistema Ibérico, da cordilleira Costero-Catalá, e da cordilleira Penibética. O relevo característico destes macizos é o coñecido como “relevo apalachense”. Está formado pola alternancia de cristas e vales. As cristas forman serras longas e paralelas de similar altitude. Os vales son abertos e separan ás serras longas e paralelas.

3.3 - Cordilleiras de pregamento.

Son grandes cadeas montañosas con formas escarpadas. Xurdiron na oroxénese alpina da era terciaria. Están formadas por rochas calcarias formadas no fondo do mar durante a era secundaria. A calcaria é unha rocha sedimentaria, e dicir, está formada no exterior da terra con partes de rochas e organismos mortos. É unha rocha dura rica en carbonato cálcico, disólvese facilmente na auga, está disposta en estratos, capas, ou sedimentos, alterna capas permeables con outras impermeables.

Esta rocha da lugar ó modelado cárstico formado por: Lapiás ou lenares (son cavidades separadas por tabiques agudos e foron formados polas augas de escorrenta); gargantas ou foces (vales estreitos e profundos de vertentes escarpadas e foron formados polos ríos); poljés (depresións alongadas de fondo horizontal e vertentes abruptas. Están recorridos por vertentes de auga que poden aparecer e desaparecer); dolinas ou torcas (son lagos de diversas formas. Formáronse nos lugares onde a auga se estanca. Varias dolinas unidas chámanse uvalas); Covas (son galerías escavadas no interior das rochas. Formáronse pola filtración da auga de superficie. Dentro localízanse curiosas formas chamadas estalactitas ou columnas que xorden dende o teito formadas por precipitación de carbonato cálcico. E Estalagmitas ou columnas dende o chan formadas tamén por precipitación de carbonato cálcico. As covas conéctanse ca superficie a través de simas ou aberturas estreitas que unen a superficie cas galerías subterráneas).

Exemplos destas cordilleiras son os Prepireneos, Montes Vascos, sector oriental da cordilleira Cantábrica, Sistema Ibérico, parte da cordilleira Costero-Catalá, e Cordilleira Subbética. O relevo típico das cordilleiras de pregamento é o “relevo xurásico” que está constituído pola alternancia de anticlinais e sinclinais. O anticlinal é a parte convexa da dobra e o sinclinal é a parte cóncava.

3.3 - Concas sedimentarias.

Son depresións ou zonas afundidas formadas por rochas sedimentarias. Formáronse na era terciaria e fóronse enchendo na era cuaternaria. Forman relevos horizontais ou suavemente inclinados.

A rocha principal é a arxila: branda, composta de barros e limos, e disposta en estratos horizontais. Erosionase facilmente. Da un tipo de modelado que forma: campiñas (chairas suavemente onduladas), cárcavas (sucos estreitos e profundos creados pola auga de escorrenta e badlans (acumulación de cárcavas nunha zona).

Tipos e exemplos de concas sedimentarias:

- As formadas polo afundimento dun bloque dun zócalo antigo como por exemplo as depresións do Douro, do Texo, e do Guadiana.
- As depresións prealpinas: que están formadas a partir de grandes fosas mariñas ou xeosinclinais creadas nos bordos das cadeas alpinas. Exemplo delas son as Depresións do Ebro e do Guadalquivir.

4 - Unidades morfoestruturais da Península Ibérica.

4.1 - A Meseta.

É unha chaira elevada: 660 mts de altitude media. Está dividida en dous sectores polo sistema Central: Submeseta norte e Submeseta sur.

4.1.1 - Unidades da Meseta.

- Zócalo paleozoico. Está formado por materiais primarios: granito,lousa, e cuarcita. O seu relevo está formado por Penichairas salteadas de montes illa, e gorxas profundas formadas polos ríos nas zonas de contacto cas cuncas sedimentarias da Meseta.

- Serras interiores da Meseta: son bloques levantados do zócalo da Meseta que se elevaron na era terciaria ca oroxenia alpina. Os seus materiais son primarios: granito, lousa, e gneis. Os seus cumios son aplanados xa que son antigas superficies planas debido á erosión e logo levantadas.
- Sistema Central: divide á Meseta pola metade. É o máis alto. As súas serras máis destacadas son: Somosierra, Guadarrama, e Gredos.
- Montes de Toledo. Dividen en dous a submeseta sur. Separan as cuncas do Texo e do Guadiana. É de menor altura co Sistema Central. A Serra máis importante é a Serra de Guadalupe.
- Concas sedimentarias. Están formados por bloques afundidos do zócalo da Meseta. Na era secundaria eran superficies lacustres que na era terciaria cubríronse de sedimentos. Os seus estratos están dispostos horizontalmente e son: brandos na parte inferior: arxilas, areas, xesos, margas; e duros na parte superior: calcarias. As formas do relevo das concas sedimentarias son os páramos: superficies planas e elevadas que se localízanmo norte e leste da submeseta norte, e no leste da submeseta sur. As Campiñas: chairas baixas percorridas polos ríos. Destacan as percorridas polos ríos: Douro, Texo, Guadiana. As costas: son zonas inclinadas situadas entre os páramos e as campiñas.

4.2 - Os rebordos montañosos da Meseta:

4.2.1 - O macizo Galaico-Leonés.

Formouse na era Terciaria: polo levantamento da parte NO do zócalo da Meseta. Os seus materiais son paleozoicos e ríxidos polo que os seus cumios son redondeados e ten multitude de fallas.

4.2.2 - Cordilleira Cantábrica.

Formouse na era terciaria polo levantamento de parte do zócalo da Meseta. O extremo occidental constitúe o macizo asturiano e está formado por materiais paleozoicos: lousas e cuarcitas e forma relevo de tipo apalachense. O extremo oriental está formado polo afloramento de calcarias primarias e forma un tipo de relevo xurásico como por exemplo os Picos de Europa co Naranjo de Bulnes.

4.2.2 - Sistema Ibérico.

Formouse na era terciaria polo pregamento de materiais secundarios. Estes materiais foran depositados no borde leste do zócalo da Meseta. As súas rochas son calcarias, con afloramentos primarios do zócalo e arxilas nalgúnhas partes procedentes do recheo de superficies lacustres.

4.2.3 - Serra Morena.

Formouse na era terciaria polo empuxe das cordilleiras Béticas. Separa a Meseta do val de Guadalquivir. Está composta de materiais paleozoicos. As serras máis destacadas son Madrona, Pedroches, e Aracena.

4.3 - Depresións exteriores da Meseta:

4.3.1 - Depresión do Ebro:

Está situado entre os Perineos, o Sistema Ibérico, e a Cordilleira Costeiro- Catalá. Xeoloxicamente comezou sendo un antigo macizo que se afundiou mentres se levantaban as montañas circundantes. Ó afundirse foi invadido polo mar. Despois converteuse nun lago. Posteriormente abriuse paso cara o mar a través da cordilleira Costeiro- Catalá.

Está formado por diversos materiais tanto mariños como continentais. Son grosos nos bordos e máis finos no centro. As rochas son calcarias, arxilas, margas, xesos, e sales.

As formas de relevo están compostas por somontes (chairas levemente inclinadas cara o centro da depresión); Mallos (torreóns rochosos formados pola erosión diferencial); Foxas (depresións que poden formar lagoas salgadas e pouco profundas ou ter grandes dimensións como a de Huesca); Mesas ou planas nas zonas calcarias; e badlands nas zonas arxilosas.

4.3.2 - Depresión do Guadalquivir.

Localízase entre as cordilleiras Béticas, Serra Morena, e o océano atlántico. Como consecuencia da oroxenia alpina converteuse nun brazo de mar que se foi enchendo de sedimentos ata converterse nun lago litoral ou albufera. Na actualidade forma unhas marismas montañosas.

Os seus materiais son arxilas, calcarias, e margas mariñas. E as súas formas de relevo forman campiñas nas zonas das arxilas, cerros testemuña e mesas nos mantos de calcaria.

4.4 - Cordilleiras exteriores da Meseta:

4.4.1 - Perineos. A súa estrutura está formada por:

- O Eixe formado polos restos do antigo macizo herciniano de Aquitania rexuvenecido ca oroxenia alpina. Os seus materiais paleozoicos con relevo abrupto. Os Picos máis altos son o Aneto e Monte Perdido.

- Os Prepireneos situado ó sur da zona axial ou eixe. Está formado por dúas aliñacións paralelas chamadas serras interiores e serras exteriores e separadas por unha “depresión media”.

- Os seus materiais son secundarios depositados na “fosa pirenaica”. As rochas das serras son calcarias de relevo máis suave e baixo ca zona axial. As da depresión media son margas.

4.4.2 - Montes Vascos:

Están formados por rochedo calcario excepto na zona oriental que é paleozoico. Teñen formas suaves e redondeadas. A altitude é moderada.

4.4.3 - Cordilleira Costeiro- Catalá:

Os seus materiais foron levantados na oroxénese alpina. A metade norte ten materiais paleozoicos iguais ó resto do macizo herciniano Catalá – Balear. A metade sur está formada por terreos calcarios secundarios que están separados do Perineos por

fallas que deron orixe a unha zona volcánica. O relevo está disposto en dúas aliñacións paralelas á costa separadas por unha depresión central de materiais terciarios e cuaternarios.

4.4.4 - Cordilleiras Béticas:

Comprenden a Cordilleira Penibética, a Subbética, e as depresións intrabéticas.

- Cordilleira Penibética: bordea a costa. Está formada por materiais paleozoicos resto de antigo macizo Bético - Rifeño levantados pola oroxénese alpina. Nela está un dos picos máis elevados da península: Mulhacén.

- Cordilleira Subbética: no interior. Ten materiais secundarios depositados na foxa bética e levantados ca oroxénese alpina. Alterna calcarias e margas que orixinaron mantos de corremento e cabalgamentos (desprazamentos horizontais dos estratos de rocha).

- Depresións intrabéticas: teñen materiais terciarios e relevo de badlands.

4.4.5 - Relevo costeiro peninsular:

As costas peninsulares son rectilíneas agás as galegas. Isto non favorece a penetración da influencia do mar no interior.

As formas do relevo costeiro máis significativas son:

- Cabos: saíntes profundos da costa cara o mar. (Cabo de Gata).
- Golfos: entrantes profundos do mar na costa. (Golfo de Viscaia).
- Baía: pequeno entrante do mar na costa. (Baía de Cádiz).
- Acantilados: costas que penetran no mar cunha forte pendente. (San Andrés de Teixide)

A erosión diferencial crea:

- Covas e arcos mariños: ó desgastar as zonas de menor dureza.
- Farallóns ou agullas rochosas ao permanecer as áreas máis duras.
- Praias: extensións planas ou pouco inclinadas situadas ó nivel da costa.
- Rasas: chairas elevadas paralelas á costa. (Rasa de Cabo de Ortegal).
- Rías: entrantes costeiros que resultan da penetración do mar no tramo final dun val fluvial.(Ría de Noia).
- Marismas: son chairas de lama formadas por sedimentos que proceden do mar e dos ríos. (De Doñana).
- Frechas litorais: barras de area que prolongan unha baía.(Na desembocadura do Guadalquivir)
- Cordón litoral: cando a frecha pecha a fronte da baía.
- Albufeira: lagos costeiros salgados pechados por un cordón litoral. (A de Valencia).

- Tómbolos: barras de area que unen illotes rochosos á costa.(Os de Gijón e Santander)
- Deltas: saíntes costeiros formados na desembocadura dun río debido ós sedimentos que trae. (Delta do Ebro).
- Dunas: montículos de area que quedan fixados na costa pola vexetación.(Dunas de Corrubedo).

4.4.6 - Costas atlánticas.

- A costa cantábrica. Ten extensos tramos acantilados, moitas rasas ou chairas elevadas paralelas á costa, rías curtas e de boca estreita como as do Nalón e Nervión, algunhas praias areentas, e tómbolos como os de Gijón e Santander.
- As rías galegas. Forman parte da costa máis articulada de España resultantes da invasión polo mar dos vales fluviais. Poden ter ata 35 km. como a ría de Vigo. As rías Baixas son máis amplas e profundas cas rías Altas.
- A costa atlántica andaluza está formada por marismas na desembocadura do Guadalquivir, frechas litorais en El Rompido e dunas en Doñana.

4.4.7 - Costas mediterráneas.

- O sector bético esténdese dende o Peñón de Xibraltar ata o cabo de Nau. Forma acantilados onde as cordilleiras Béticas van paralelas ó litoral con estreitas chairas litorais creadas polos sedimentos das cordilleiras Béticas. Tamén ten campos de dunas, albufeiras como a do Mar Menor, e terrazas mariñas formadas por antigas praias que quedaron máis altas co actual nivel do mar.
- O golfo de Valencia abarca dende o Cabo de Nau ata o delta do Ebro. Posúe praias amplas e areentas, albufeiras como a de Valencia, tómbolos como o de Peñíscola, e pequenos deltas.
- O litoral catalán abarca dende o delta do Ebro ata a Costa Brava. Dominan os acantilados na Costa Brava onde a cordilleira Costeiro- Catalá chega ata o mar e as praias pequenas entre os promontorios rochosos. Os ríos Ebro e Llobregat desembocan formando deltas.

5 - O relevo insular.

5.1 - Arquipélago balear.

Mallorca, Eivissa, e Formentera son fragmentos emerxidos da Cordilleira Subbética. Menorca forma parte da Cordilleira costeiro – Catalá.

As costas son acantiladas onde os relevos montañosos chegan ó mar con pequenas calas abertas polos torrente. Tamén teñen praias longas e areentas e albufeiras.

5.1.1 - Mallorca:

A Serra Tramuntana está situada ó norte con rochedo calcario e abrupto. A maior altura do arquipélago está en Puig Mayor de 1455 mts.

As Serras de Llevant están no nordés e son de menor altura, non máis de 500 metros. As rochas son calcarias. Emerxe no subarquipélago da Cabrera.

Depresión central ou Pla está situada entre a serra Tramuntana e as serras de Llevant. Ten rochedo arxiloso e relevo suave.

5.1.2 - Eivissa:

Estivo unida con Formentera ata o Cuaternario. O norte situase é montañoso e calcario e o sur chan.

5.1.3 - Formentera:

O leste é montañoso, o resto chan.

5.1.4 - Menorca:

A metade norte está formada por unha aleneación montañoso paleozoica de formas suaves e pouca altura. A metade sur é unha zona chá de materiais secundarios. A separación entre ambas zonas é unha falla.

5.2 - Arquipélago canario:

É de orixe volcánica e formouse na era terciaria ca rotura da dorsal oceánica. As costas cambiaron varias veces como consecuencia das erupcións volcánicas. Predominan os acantilados sobre as praias. As praias son de cantos rodados nas illas occidentais, e de area nas illas orientais.

Tipos de relevo do arquipélago canario son:

- Conos volcánicos activos en Tenerife, La Palma, e Lanzarote.
- Caldeiras formadas polo afundimento ou explosión dun volcán: Las Cañadas de Tenerife.
- Malpaís: terreos abruptos formados ó solidificarse as coladas de lava.
- Diques ou muretes volcánicos.
- Roques ou agullas volcánicas.
- Barrancos: vales estreitos e escarpados creados polo encaixamento dos torrentes no terreo volcánico.

6 - O espazo xeográfico galego.

6.1 - Situación e límites de Galicia.

Galicia está situada no extremo noroeste da Península Ibérica. Ten 29439 km. cadrados e ocupa o 5,8 da superficie total española. Está limitada ao norte polo mar Cantábrico ao oeste polo océano Atlántico, ao sur polo río Miño que fai fronteira con Portugal e ao Leste polas cordilleiras orientais e sudorientais.

6.2 - O relevo de Galicia.

Presenta como característica xeral unha sucesión de bloques elevados e afundidos cun aumento xeral da altura dende a costa cara o interior.

6.2.1 - Franxa litoral

Galicia ten arredor de 1500 km. De costa. As súas rías que constitúen abrigos naturais. Os acantilados abundan na Costa da Morte e parte da rasa cantábrica emerxe no límite con Asturias.

6.2.2 - As serras.

As serras setentrionais e centro-occidentais son o tránsito entre a Galicia costeira e a Galicia interior.

As serras setentrionais sitúanse ó sur do litoral cantábrico. Son unha antiga superficie de aplanamento elevada ata os 1056 metros na serra do Xistral.

As Serras centro- occidentais tamén chamadas dorsal galega esténdense de norte a sur. Aumentan progresivamente de altura dende a serra da Faladoira con 700 mts. Ata Faro de Avión de 1100mts.

6.3 - Superficies da aplanamento:

A máis importante é a denominada “Terra Chá” en Lugo situada entre as serras orientais e a Dorsal Galega. Sitúase entre os 600-700 m. de altura. Existen chairas máis reducidas cara o litoral pero están moi fragmentadas pola rede fluvial.

6.4 - Depresións interiores:

Naceron cos movementos oroxénicos da era terciaria. Presentan materiais sedimentarios de orixe fluvial. Teñen unha dirección dominante norte-sur: dende as Pontes de García Rodríguez a Verín.

PRACTICA: MAPAS TOPOGRAFICOS:

O Mapa Topográfico Nacional representa os aspectos físicos e humanos máis destacados dunha zona xeográfica. Está feito **a escala** 1: 50.000 (é dicir un centímetro do mapa equivalen a 500 metros da realidade.) ou 1: 25.000 (un cm. Do mapa equivale a 250 m. da realidade.

Emprega **signos** identificables con cores:

- Marrón para as curvas de nivel (liñas que unen puntos de igual altitude.) con máis intensidade nas curvas cada 50 ou 100 metros.
- Azul para a auga: ríos, lagos, encoros, mar...
- Verde para as zonas e cultivo e forestais.
- Negra para o ferrocarril e os topónimos (nomes de lugares.)

Comentario dun mapa topográfico:

- **Definición** do tipo de representación.
- **Identificación** do territorio representado (urbano, rural, industrial...), da escala, e dos principais elementos e formas do relevo (montañoso, chan, costeiro...):
 - Distribución das curvas de nivel no mapa: onde están máis xuntas e máis separadas... en consonancia cas formas do relevo.
 - As augas: ríos, lagos, mar.
 - A vexetación: tipo, abundancia, escaseza...
 - O habitat: disperso, concentrado, relacionándoo co seu entorno
- Aspectos socioeconómicos: usos do solo (agrícola, forestal, urbano, industrial...)
- Toponimia: relación dos nomes co entorno (relación ca vexetación, ca actividade económica, cunha devoción...)