

TEMA 1 EL RELIEVE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA, BALEARES Y CANARIAS

1. INTRODUCCIÓN
2. LA ESTRUCTURA GEOLÓGICA
 - 2.1. LA EVOLUCIÓN GEOLÓGICA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA
 - 2.2. MATERIALES GEOLÓGICOS
3. PRINCIPALES UNIDADES MORFOLÓGICAS
 - 3.1. LA MESETA
 - 3.2. LOS REBORDES DE LA MESETA
 - 3.3. LAS CORDILLERAS ALPINAS
 - 3.4. LAS DEPRESIONES SUBALPINAS
 - 3.5. EL RELIEVE INSULAR
 - 3.6. EL RELIEVE COSTERO

1. INTRODUCCIÓN

La Península Ibérica con sus 581.353 kms², incluye parte del Estado Español (492.463), Portugal, Andorra y Gibraltar. Junto a la España Peninsular existen dos enclaves insulares: el archipiélago balear en el Mediterráneo Occidental frente a las costas levantinas; y las Islas Canarias en el Océano Atlántico, con 5.014 kms² y 7.273 kms² respectivamente, también incluye España las plazas africanas de Ceuta y Melilla.

Una característica a destacar es la gran altitud media del territorio.

Por su situación la Península y las Islas Baleares, se encuentran en latitudes medias, si bien en su parte más sur, más cercana al Ecuador. El archipiélago canario se sitúa cerca del trópico de Cáncer.

La posición es importante, la Península Ibérica es la más occidental de las penínsulas mediterráneas, cierra el Mar Mediterráneo y presenta amplias costas al Atlántico. Se presenta como una encrucijada entre Europa y África, y entre el Mediterráneo y el Atlántico.

Esa posición provoca una originalidad climática, y biogeográfica en la Península y Baleares, que se completa con una originalidad morfoestructural con respecto a Europa y África, a la vez que una gran complejidad tectónica.

2. ESTRUCTURA GEOLÓGICA

2.1. EVOLUCIÓN GEOLÓGICA DE LA PENÍNSULA

La configuración actual de la Península Ibérica es el producto de una larga evolución desde el precámbrico hasta nuestros días.

2.1.1. ERA ARCAICA O PRECÁMBRICA

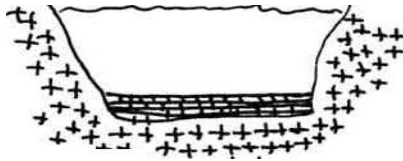
En esta época la PI. No existe, es el fondo de una cuenca sedimentaria marina, un mar profundo en el que se van depositando materiales. Ese fondo está constituido por materiales cristalinos: granitos, gneises, también algunas calizas, y conglomerados (oeste de Galicia).

Se forman geosinclinales que determinan los plegamientos llamados Huronianos.

2.1.2. ERA PRIMARIA O PALEOZOICA

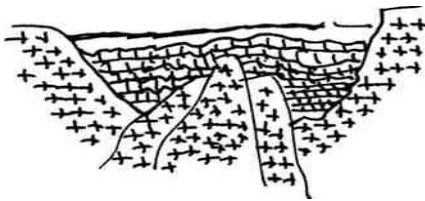
Entre los continentes Nor-Atlántico y Chino-Siberiano, aparece un geosinclinal, cuyos depósitos posteriormente formarán los Montes Urales. Situado entre esos continentes y Gondwana, se encuentra el geosinclinal del Mar de Thetys, que pervivirá hasta el secundario, y del que hoy resta el Mar Mediterráneo. Es en el fondo de este geosinclinal donde se inicia el proceso de gestación de lo que será la PI., pudiendo distinguir varias fases:

1. Sedimentación marina desde el Cámbrico al Silúrico, se depositan pizarras, cuarcitas y calizas, que hoy afloran en Asturias, Galicia, Extremadura, Sierra Morena, Sistema Ibérico, Somosierra, etc.
2. Movimientos Caledonianos y Hercinianos: La orogenia caledoniana tiene lugar al final del Silúrico y detiene la sedimentación. Se da la ondulación de todos los materiales depositados con anterioridad, y a la vez se produce una elevación del sistema, por lo que la sedimentación ya no va a ser profunda sino epicontinental durante el Devónico (areniscas, pizarras y calizas). En el Carbonífero se produce una sedimentación continental (carbón orgánico) y a mediados de este período se producen los movimientos hercinianos que originan la Cordillera Herciniana Española. Esta cordillera se extendía desde Galicia hasta Sierra Morena y desde allí se dirigía hacia Cataluña.
3. Penillanura Pretriásica. Una vez constituida la Cordillera Herciniana (son las primeras tierras emergidas de la Península), durante el Pérmico se va a producir un proceso de erosión que va a dar lugar a una superficie de erosión, la penillanura pretriásica.



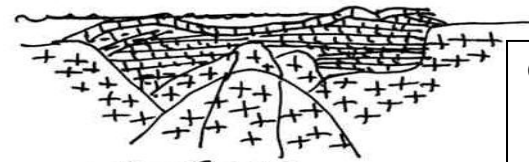
CÁMBRICO-ORDOVÍCIICO-SILÚRICO

- SEDIMENTACIÓN PROFUNDA



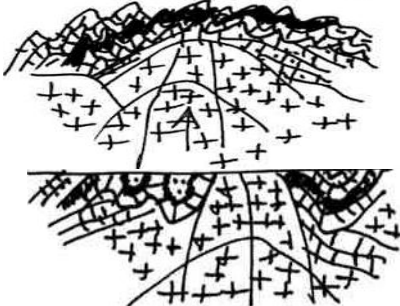
DEVÓNICO

- MOVIMIENTOS CALEDONIANOS
- ELEVACIÓN DEL FONDO MARINO
- SEDIMENTACIÓN NERÍTICA



CARBONÍFERO

- SEDIMENTACIÓN CONTINENTAL
- MOVIMIENTOS HERCINIANOS
- FORMACIÓN DE LA CORDILLERA



PÉRMICO

- PERIODO DE EROSIÓN
- FORMACIÓN PENILLANURA PRETRIÁSICA

2.1.3. ERA SECUNDARIA O MESOZOICO

Queda caracterizada por una base, el zócalo paleozoico (superficie pretriásica), que se encuentra basculada hacia el este, es decir levantada por el oeste.

El secundario por otro lado es una época sin orogenia, desarrollándose las transgresiones y regresiones marinas, invasiones y retiradas del mar, que van a dejar grandes espesores de depósitos por zonas, de las cuales podemos distinguir tres:

1. El oeste, que está levantado, no es afectado por las transgresiones y regresiones, por lo que no recibe los sedimentos marinos. Quedan los paleozoicos en superficie sin cubrir.
2. El área oriental, donde se da una fuerte sedimentación, en cuatro geosinclinales profundas: Cantábrico, Pirenaico, Ibérico y Bético. Se acumulan grandes espesores, que contrastan con la delgada capa depositada en la Meseta.
3. La Meseta, con sedimentación nerítica y continental.

2.1.4. ERA TERCIARIA O CENOZOICA

A) EL PLEGAMIENTO ALPINO Y SUS CONSECUENCIAS EN ELK RELIEVE

Se conforma la estructura de la Península, que sólo será retocada en el cuaternario

Se pliegan los materiales calcáreos procedentes de la sedimentación marina secundaria y se fracturan los paleozoicos, pues estos últimos son rígidos, han perdido la flexibilidad de los materiales más recientes.

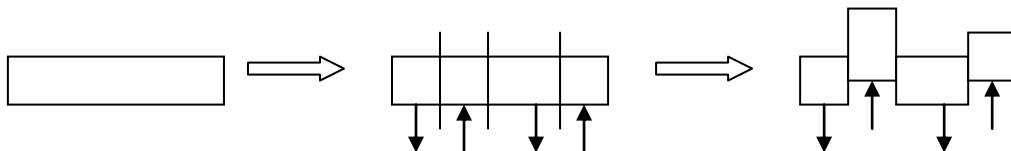
Los movimientos alpinos presentan cinco fases: Larámica, Pirenaica, Sávica, Estírica, y Rodánica.

A finales de la fase Estírica la Península Ibérica ya está formada y se inicia un proceso de erosión tras el cual tendrán lugar unos movimientos póstumos, durante la fase Rodánica, que dan lugar a la configuración actual, cuando se produce una basculación hacia el oeste de todo el conjunto.

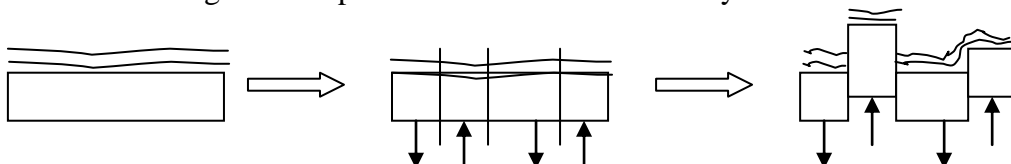
B) DIFERENTES ESTILOS TECTÓNICOS O DE PLEGAMIENTOS

Los materiales en función de su edad serán más o menos plásticos, y en función de su localización alcanzarán mayor o menor espesor, por ello reaccionarán de forma diferente ante la tectónica, dando lugar a diferentes estilos tectónicos y de plegamiento:

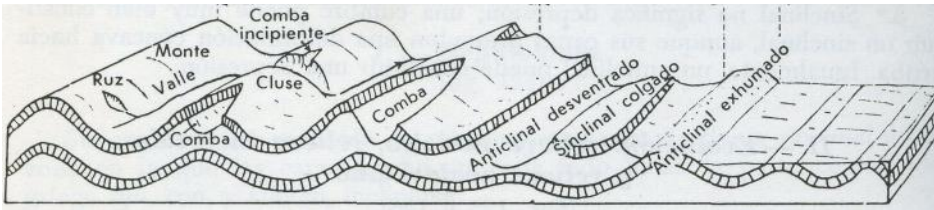
1. ESTILO GERMÁNICO: Zonas de materiales antiguos, estos al ser rígidos cuando les alcanza la orogenia no se puede plegar y se fracturan y equilibran por elevación (horst) y hundimiento de bloques (graben o fosas).



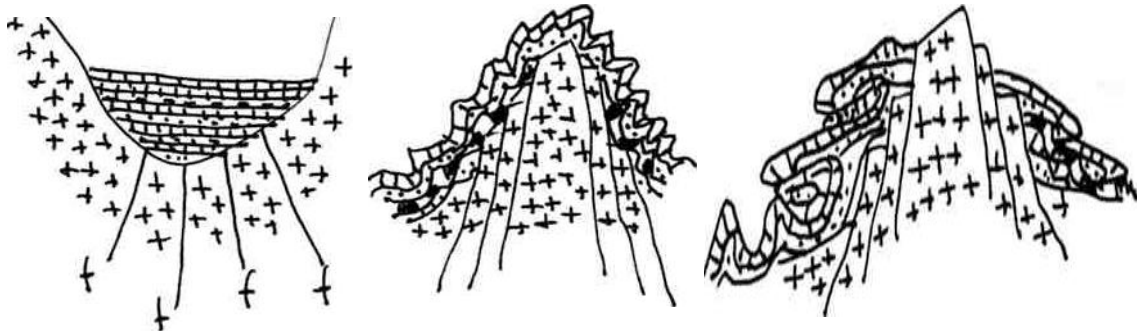
2. ESTILO SAJÓNICO: Zonas paleozoicas, materiales antiguos, sobre los que existe una cobertera sin grandes espesores. El zócalo se fractura y los sedimentos se adaptan.



3. ESTILO JURÁSICO: Zona de materiales blandos y de espesor de significativo a grande, depositados durante las transgresiones y regresiones del secundario. Al ser plásticos, al ser comprimidos se pliegan dando lugar a una sucesión de sinclinales y anticlinales, que con posterioridad pueden evolucionar de forma variable hacia el ESTILO APALACHENSE.



4. ESTILOS PIRENAICO Y ALPINO: Son zonas de geosinclinal, con grandes espesores de sedimentos, bajos los que eleva el fondo paleozoico en proporciones inmensas. Los materiales cristalinos y metamórficos, empujan a los depósitos superiores, llegan a tener un comportamiento intrusivo, obligan al pliegue de los sedimentos que adoptan formas simples y también muy complejas como los mantos de corrimiento y cabalgamientos.



C) LA ESTRUCTURA DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

La Península Ibérica tiene la estructura de un país alpino en el que se distinguen:

- un núcleo paleozoico (granitos, cuarcitas, etc.) o antepaís alpino.
- Una serie de rebordes montañosos del núcleo
- Las prefosas alpinas: zonas hundidas bajo el mar

De estas bases, tras la fase estírica de los movimientos alpinos, queda la siguiente estructura:

LA MESETA: de materiales primarios y estilo germánico, dividida en cinco bloques

Bloque hundido: valle del Duero

Bloque elevado: Sistema Central

Bloque hundido: valle del Tajo

Bloque elevado: Montes de Toledo

Bloque hundido y basculado: valle del Guadiana

EL MACIZO GALAICO: paleozoico y estilo germánico

LOS REBORDES MONTAÑOSOS

La Cordillera Cantábrica, con estilos germánico en Asturias y sajónico en Cantabria, y sajónico-jurásico en los Montes Vascos.

Sierras de Portugal Septentrional y Montes de León, paleozoicos y germánicos.

Sierra Morena, al sur, bloques basculados y sobreelevados en teclas de piano.

Sistema Ibérico: estructuras falladas, con cobertera que gana en espesor al este.

LAS DEPRESIONES

Valle del Ebro: fosa tectónica hundida y cerrada por la Cordillera Costero Catalana.

Depresión del Guadalquivir: materiales muy recientes de base marina y superficiales neríticos y continentales.

CORDILLERAS ALPINAS (con las que se forman las Islas Baleares)

Pirineos: estilos pirenaico y alpino, paleozoico axial, y secundario en sierras interiores exteriores.

Cordilleras Béticas, con la misma estructura, y mayor extensión N-S.

Cordilleras Costeras Catalanas.

Tras la fase estírica se inicia un proceso de erosión que ocasiona depósitos (terciarios) en las fosas tectónicas: Duero, Tajo, Guadiana, Guadalquivir y Ebro.

Al final de la era terciaria, tienen lugar unos movimientos póstumos (fase rodánica), que son decisivos para la disposición actual del macizo central y su cobertera:

- Se arquea la Meseta
- El zócalo bascula, inclinándose hacia el Atlántico
- Se elevan y hunden bloques (horst y graben)

2.1.5. ERA CUATERNARIA. LOS SISTEMAS MORFOGENÉTICOS

Esta era, geológica y morfológicamente, se caracteriza por la actuación que los distintos sistema morfofenéticos van a efectuar sobre la estructura presentada anteriormente.

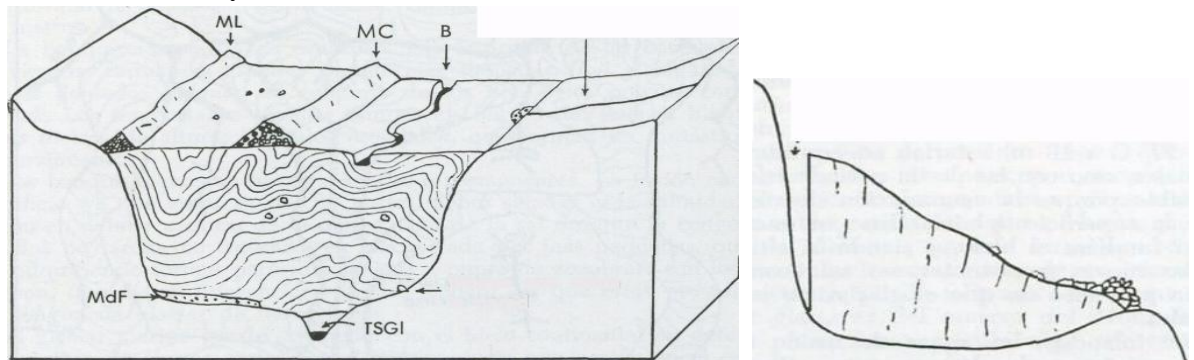
A lo largo del cuaternario existe una sucesión de climas distintos, y por lo tanto de sistemas morfofenéticos diferenciados.

Se admite que hubo cuatro periodos glaciares y sus correspondientes etapas interglaciares con los debidos cambios de temperaturas y precipitaciones. Hay otras opiniones...

En la Península Ibérica esas etapas tuvieron intensidades diferentes, y no solo se debe hablar de periodos glaciares e interglaciares, sino también de periodos pluviales e interpluviales.

En las etapas frías, se extendía el glaciario en el norte y montañas del centro; el periglaciario en el norte y centro pero en las zonas bajas, y en el resto –sur, este, y en las costas- se localizaba el sistema pluvial. En los periodos interglaciares: el glaciario desaparecía, quedando el periglaciario en las zonas altas y el resto entre los sistemas pluvial o el árido.

1. **SISTEMA MORFOGENÉTICO GLACIAR:** se localizaba en las cordilleras, con un nivel de nieves perpetuas y formación de hielos más bajo cuanto más al norte. Pirineo, Picos, Cantábrica, Ibérica, Central, Béticas. Formas propias de erosión y deposito: circos, glaciario de valle, morrenas, cubetas y umbrales, perfiles longitudinal y transversal, pulidos, acanaladuras y estrías, lomos de ballena, etc.



2. **SISTEMA MORFOGENÉTICO PERIGLACIAR:** extensión por los núcleos orográficos, la Meseta y valle del Ebro. Muchos materiales detríticos, escombreras. Sucesión de hielo-deshielo, sobre el suelo y en las rocas. Gelivación o soliflucción, gelifración o crioclastia,

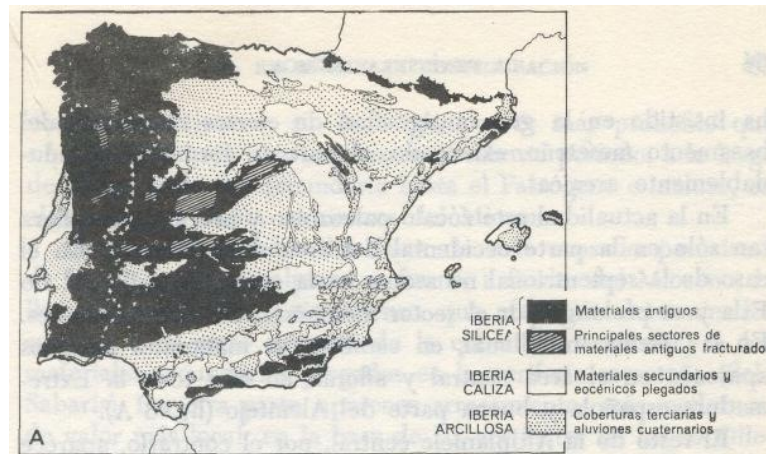
suelos poligonales, pisadas de vacas, césped almohadillado, pedreras y coladas de derrubios, etc.

3. SISTEMA MORFOGENÉTICO PLUVIO-FLUVIAL: llamado también sistema de erosión lineal. Predominio morfológico de las corrientes de agua. Excavación y depósitos: meandros, terrazas, erosión remontante, cárcavas y barrancos, etc. Conceptos de biostasia (clima oceánico); y resistasia (clima mediterráneo).
4. SISTEMA MORFOGENÉTICO ÁRIDO: en los periodos interpluviales, cálidos y secos, se extendía el clima árido, que hoy abarca algunas zonas de España: sudeste, partes del valle del Ebro y del Duero, Islas Canarias. Importancia del viento como agente erosivo, transporte y acumulación de partículas: dunas y campos rocosos. Circulación superficial espasmódica de la arroyada que da lugar a glacis y pediment, ramblas, cárcavas y barrancos

2.2 LOS MATERIALES GEOLÓGICOS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

Como consecuencia de la evolución geológica en la Península Ibérica y Baleares, la suya propia en Canarias, se pueden distinguir tres dominios litológicos.

1. DOMINIO SILICEO: constituido por aquellas áreas donde afloran materiales entre los que abunda el cuarzo. Predominan las rocas eruptivas (granito, efusivas, volcánicas) y las metamórficas (gneis, cuarcitas, pizarras). Es lo más antiguo, materiales paleozoicos y precámbricos. Es la franja más occidental de la Península: Portugal Galicia, el oeste de la Meseta; y también Canarias, Sistema Central, Montes de Toledo, Sierra Morena, parte de la Cantábrica, del Pirineo, de las Béticas, Sistema Ibérico, Cordilleras Costero Catalana. Morfológicamente algunas calizas paleozoicas, tienen comportamientos fallados similares a los materiales silíceos, aparte de sus propios comportamientos como rocas carbonatadas.
2. DOMINIO CALIZO: son por regla general formaciones sedimentarias de origen marino secundarias, y con menor extensión lagunares terciarias. Las de mayor importancia son los depósitos secundarios de los geosinclinales de Thetys y Atlántico. Junto a las calizas se encuentran otras sedimentarias: conglomerados, areniscas, margas... Ocupan las mayores extensiones del Pirineo, Montes Vascos, Sistema Ibérico, Sistemas Béticos, Baleares, algo en Portugal. Su principal característica es su reacción a la disolución química, que produce sus rasgos morfológicos.
3. DOMINIO ARCILLOSO: son también materiales sedimentarios del mioceno y cuaternarios, de origen continental y que constituyen una cobertera sobre los zócalos antiguos. Son materiales finos y deleznales. En general margas y arcillas. Su extensión: las dos mesetas, la Depresión del Ebro, el valle del Guadalquivir, la Depresión del Tajo-Sado.



3. PRINCIPALES UNIDADES MORFOLÓGICAS.

3.1. LA MESETA

Es lo que caracteriza la configuración y el relieve de toda la Península Ibérica.

Esta atravesada por la cordillera Central, de este a oeste, y la divide en dos altiplanicies: las mesetas septentrional y meridional. Está basculada al oeste, siendo por lo tanto más elevada en su parte oriental.

La meseta norte está enmarcada casi por completo por cordilleras circundantes, mientras que la meridional queda abierta hacia occidente y Sierra Morena.

El zócalo meseteño está constituido por materiales precámbricos y paleozoicos, pero sólo afloran en el oeste. El resto de la meseta está cubierto por materiales miocenos y cuaternarios, depositados en dos cuencas sedimentarias que se formaron en la meseta durante la fase estírica. Estos últimos son materiales arcillosos que dan lugar a un relieve tabular, uniforme y monótono, de páramos y cerros testigos.

La altitud media de España se debe a la altura de la Meseta.

a) **LAS DEPRESIONES DEL DUERO Y DEL TAJO:**

La cuenca del Duero está limitada por los Montes de León, la Cordillera Cantábrica, y los Sistemas Central e Ibérico. Se encuentra rellena de sedimentos del Terciario y Cuaternario. Litológicamente al oeste dominan los granitos y materiales paleozoicos, hacia el este existe una cobertera, surcada por gargantas y valles excavados-

La depresión del Tajo-Sado, se encuentra entre los Montes de Toledo y el Sistema Central. Sus materiales son pliocenos y miocenos de origen marino, y cuaternarios continentales. Presenta varios niveles de terrazas.

b) **SISTEMA CENTRAL Y MONTES DE TOLEDO:**

El Sistema Central se extiende aproximadamente de este a oeste. Es una estructura de estilo germánico con materiales antiguos (granitos y gneises metamórficos), con algunos restos de secundario y terciario. Presenta huellas glaciares, circos morrenas, cubetas, etc., especialmente en Gredos y Peñalara.

Los Montes de Toledo, están en el centro de la Meseta Sur. Alcanzan poca altura, y recibe escasas precipitaciones, presenta formas de morfología árida: pediment, montes isla, rañas.

c) **EL CAMPO DE CALATRAVA Y LA PENILLANURA EXTREMEÑA:**

El Campo de Calatrava es una zona pizarrosa, una penillanura de erosión, al sur de Ciudad Real. Al final del terciario sufrió episodios volcánicos, con grandes coladas y conos.

La Penillanura Extremeña, muy uniforme, es extraordinariamente plana. Domina el paleozoico de pizarras y cuarcitas

3.2. REBORDES DE LA MESETA

a) **EL REBORDE SEPTENTRIONAL:**

EL MACIZO GALAICO: Es la zona más antigua de la Península Ibérica, emersa desde la época herciniana. Se encuentra dividida en dos zonas: una occidental, más antigua, de granitos y metamórficas, y otra oriental de materiales primarios, separadas por el denominado Olló de Sapo, (conglomerado poligénico de granitos, gneis y volcánicas). Fenómeno principal es el hundimiento en el plioceno de los valles fluviales en el mar, lo que ha provocado las rías.

CORDILLERA CANTÁBRICA: alineaciones elevadas y continuas que separan la Meseta de las estrechas llanuras litorales, si las propias vertientes no llegan al mar. Los núcleos más elevados aparecen en sector occidental (paleozoicos fallados) más al este los

materiales son más recientes y se encuentran plegados por el alpino. El las cumbres el glaciario se extendió con gran potencia.

MONTES DE LEÓN Y SIERRAS DE PORTUGAL: predominio de materiales paleozoicos, especialmente pizarras, y algunos núcleos afectados por el glaciario.

b) **REBORDES ORIENTAL Y MERIDIONAL**

SISTEMA IBÉRICO: separa la Meseta de la Depresión del Ebro. Existen sectores de primario (Demanda, Urbión...), pero domina la cobertera secundaria plegada, estando todo afectado por fracturas, dando lugar a una transición de estilos desde el germánico, al sajónico, y en su extremo oriental al jurásico. El glaciario cuaternario afectó distintos macizos: Urbión, Cebollera, Neila, Moncayo...

SIERRA MORENA: Es en realidad el borde sur -fracturado, basculado y con bloques sobre elevados, con teclas de piano- del zócalo de la submeseta sur. Sus materiales son, pues, los de la Meseta. Presenta perfiles suaves desde el norte y abruptos desde el sur. Tiene la apariencia de una Muralla con formas de erosión.

3.3. LAS CORDILLERAS ALPINAS

- a) **LOS PIRINEOS:** presentan una estructura alpina, la zona axial con las mayores alturas está constituida por los materiales paleozoicos de la base del geosinclinal. Sus formas están muy tectonizadas, y en función del clima conserva algo de glaciario, y gran extensión de periglaciario. Las sierras interiores y exteriores del prepirineo, son calizas secundarias, en las que se desarrolla una gran variedad de morfología glaciario, periglaciario y cárstico.
- b) **LAS BÉTICAS:** Se extienden desde Gibraltar al cabo de la Nao. El Penibético, axial de las Béticas, se encuentra desplazado hacia el sur, cerca de la costa, donde se concentran los materiales paleozoicos. Las prebéticas y las subbéticas, se desarrollan sobre todo al norte, con series abundantísimas de materiales calizos secundarios, que en mantos de corrimiento y cabalgamientos se desplazan hacia el valle del Guadalquivir, también se encuentran algunos materiales eocenos. A pesar de la altura, y a causa de la latitud no existen restos de glaciares extensos. Si tiene una importancia enorme la extensión de los fenómenos cársticos.
- c) **CORDILLERA COSTERO CATALANA:** Consiste en dos alineaciones paralelas a la costa separadas por una depresión prelitoral de origen tectónico, con materiales muy diversos: metamórficos, eruptivos, conglomerados de la base sedimentaria del Ebro.

3.4. DEPRESIONES SUBALPINAS

- a) **LA DEPRESIÓN DEL EBRO:** Orientada al Mediterráneo, del que la separan las Cordilleras Costero Catalanas, queda enmarcada por el Pirineo y el Sistema Ibérico. Es una fosa tectónica, rellena de materiales terciarios y parte de cuaternario. Dominan las formas áridas y las fluviales, prácticamente, aparte de en propio Ebro, en casi todos sus afluentes.
- b) **DEPRESIÓN DEL GUADALQUIVIR:** Orientada hacia el Atlántico, al que queda abierto, presenta un perfil muy llano, de planos horizontales que enlazan con la línea de costa. Sus materiales son muy recientes, marinos de textura muy fina, y aluviones cuaternarios que rellenan el frente oceánico. Tiene un corte transversal disimétrico menos extensión al sur y más pendiente hacia el norte.

3.5 EL RELIEVE INSULAR

- a) **LAS BALEARES:** Son tres islas principales extendidas de SW a NE. Sus tierras son retazos estructurales diferentes. Menorca es aplanada, de pocos relieves con base paleozoica y triásica de calizas. Mallorca presenta la estructura alpina, con algo de primario y un secundario más extendido, y en las restantes islas el estilo alpino sólo se desarrolla sobre materiales secundarios.
- b) **LAS CANARIAS:** El archipiélago se encuentra emplazado en una región eruptiva, de inestabilidad constante. Sus formaciones son eruptivas, que han emergido a partir de las fracturas del zócalo africano. La acumulación de estos materiales volcánicos da lugar a relieves muy elevados en las islas occidentales, y más bajos y suaves en las orientales, en función de la calidad de las lavas.

3.6. EL RELIEVE COSTERO

Las costas españolas son muy variadas, pero en conjunto presentan un carácter macizo, con pocas articulaciones destacadas.

El frente Atlántico: al norte la Cantábrica llega con frecuencia al mar dando lugar a una costa alta y acantilada. Los movimientos eustáticos dan lugar a las rasas y la isostasia a las rías. La llanura costera se ensancha en Portugal, y tras reducirse en el Algarbe, se abre en la Depresión del Guadalquivir.

El frente Mediterráneo: Todo el litoral se encuentra afectado por núcleos orográficos: la Penibética, las subbéticas, la Ibérica, las Costeras Catalanas, el Pirineo. La costa es con frecuencia acantilada, con articulaciones de detalle locales, presentando una configuración maciza lineal. Otros hechos son: tómbolos y peñones: Ifach, Peñíscola, COPE; algunas llanuras costeras: Alicante, Valencia, Castellón; algunas albuferas y lagunas, y se debe destacar el Delta del Ebro.

ANEXO 1. ESQUEMA CRONOLOGÍA GEOLÓGICA

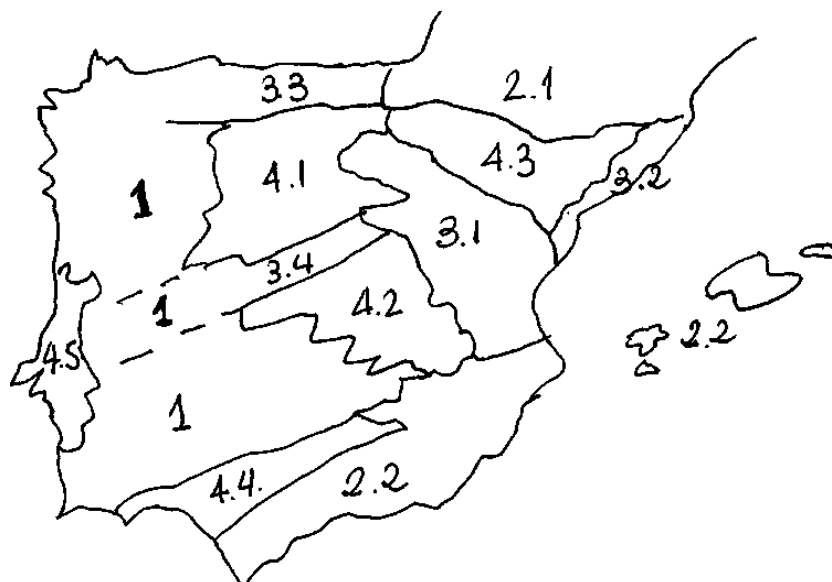
ERAS	PERIODO	SERIE	Millones de Años
CUATERNARIO (Neozoico)	Holoceno	Actual	0
	Pleistoceno	Superior-Medio-Inferior	2
TERCIARIO (Cenozoico)	Neógeno	Plioceno (fase rodánica)	13
		Mioceno (fase estírica)	25
	Paleógeno	Oligoceno	36
		Eoceno (fase sávica)	58
		Paleoceno (fase pirenaica)	65
SECUNDARIO (Mesozoico)	Cretácico	Superior (fase larámica)	136
		Inferior	
	Jurásico	Malm-Dogger-Lias	190
Triásico	Keuper-Muschelkalk-Buntersandstein	225	
PRIMARIO (Paleozoico)	Pérmico	Movimientos Hercinianos	280
	Carbonífero		345
			Devónico
	Silúrico	Movimientos Caledonianos	430
	Ordovícico		500
	Cámbrico		570
ARCAICO-AZOICO (Precámbrico)	Algónkino Agnostozoico Azoico	Movimientos Huronianos	

ANEXO 2. DISTRIBUCIÓN HIPSOMÉTRICA.



ANEXO 3. UNIDADES ESTRUCTURALES DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

1. Zócalo Herciniano (Paleozoico, 500 a 290 mill.a.)
2. Cordilleras alpinas propiamente (Era Terciaria o Cenozoico)
 - 2.1. Pirineos (60 a 25 mill. a.)
 - 2.2. Cordilleras Béticas (30 a 15 m. a.)
3. Cadenas montañosas no orogénicas (bloques elevados)
 - 3.1. Sistema Ibérico
 - 3.2. Cadena Costero Catalana
 - 3.3. Cordillera Cantábrica
 - 3.4. Sistema Central
4. Cuencas sedimentarias (bloques hundidos)
 - 4.1. Cuenca del Duero
 - 4.2. Cuenca del Tajo
 - 4.3. Cuenca del Ebro
 - 4.4. Cuenca del Guadalquivir
 - 4.5. Cuenca del Tajo-Sado



Antes de la apertura del Atlántico, la Península estaba unida por el oeste a Terranova y por el norte a la península francesa de Bretaña. Todo ello estaba ocupado por una gran cadena de montañas.

Al final de la Era Primaria esta cordillera es muy erosionada y transformada y transformada en una penillanura, hasta que en el periodo Cretácico (Era Secundaria) se abrió el Atlántico y el Golfo de Vizcaya y la Península Ibérica quedó aislada, como un pequeño continente; aunque cubierto por el mar en su mitad oriental, comenzando un proceso de sedimentación muy importante.

Durante la Era Terciaria la placa ibérica fue comprimida entre las dos grandes placas Euroasiática y Africana. Por el norte Iberia se introdujo (subducción) bajo Eurasia provocando la formación de la cordillera pirenaica entre ambas. Los mismos esfuerzos compresivos se propagaron hacia el interior de la península haciendo que se rompiera en grandes bloques de los cuales unos se elevaron (Cordillera Cantábrica y Sistema Ibérico-Cordillera Costero Catalana) y otros se hundieron, rellenándose con los sedimentos procedentes de la erosión de dichos relieves (Cuencas del Duero y del Ebro).

Poco después, hace unos 20 m.a... la litosfera del mar de Alborán, empujada a su vez por África, presionó sobre el sur de Iberia dando lugar en su borde a la Cordillera Bética, que se prolonga, en las Baleares y en Marruecos. Las mismas fuerzas tectónicas se transmitieron hacia el interior provocando el levantamiento del Sistema Central y el hundimiento de las cuencas del Tajo y del Guadalquivir.

ANEXO 4.

MODELO DE EVOLUCIÓN DEL SISTEMA CENTRAL DESDE EL PALEOZOICO A LA ACTUALIDAD

