

Apuntamentos Bloque 2/ TEMA 6: AS PAISAXES NATURAIS E AS RELACIÓNS ENTRE A NATUREZA E A SOCIEDADE

BLOQUE 2	CONTIDOS	PREGUNTA COMPETENCIAL-> Cuestión 1	VOCABULARIO
A sustentabilidade do medio físico de España		06. Mapa da diversidade litolóxica. Debuxos e gráficos sobre o modelado: granítico, cárstico, arxiloso e volcánico.	
		07. Comentario de imaxes de paisaxes naturais: atlántica, mediterránea, de montaña e das Canarias. Cliseries de Teide e Pireneos.	13. Paisaxe 14. Aluvión 15. Meseta 16. Tectónica de placas 17. Ría 18. Zócolo 19. Cordilleiras de pregamento 20. Cuncas sedimentarias 21. Aridez 22. Barlovento 23. Inversión térmica 24. Isóbara 25. Isohieta 26. DANA / DINA / Gota fría 27. Emerxencia climática 28. AMOC 29. Vexetación climax 30. Cunca fluvial 31. Estiaxe 32. Marisma 33. Acuifero 34. Desalgadora
	2.1 Factores físicos e diversidade de paisaxes e ecosistemas.	08. Análise de climogramas que resalten contrastes en relación con mapas e gráficos de distribución de climas, temperaturas, precipitacións, insolación...	
	2.2 Diversidade climática de Galicia e España.	09. Interpretación do mapa do tempo, en especial se fai referencia a DANAs, vagas de calor africano, temporais do suroeste, anticiclóns térmicos invernais de intensas néboas, advección do oeste, anticiclón de verán... Novas de fenómenos meteorolóxicos adversos.	
	2.3 Biodiversidade, solos e rede hídrica.	10. Gráficos de <i>warming stripes</i> en España e capitais de provincia.	
	2.4 Políticas ambientais en Galicia, en España e na Unión Europea.	11. Fotografías de satélite para identificar situacións de inversión térmica ou convección treboenta. Comparativas de ortofotos de Copernicus sobre impactos das secas na paisaxe. 12. Comparativas mapa topográfico/mapas de vexetación potencial, a partir de IBERPIX. 13. Documentos, gráficas e mapas nos que se aborde a política de conservación de Espazos Naturais Protexidos, de cara a comentar as políticas de protección ambiental.	

A) Repercusións ambientais da acción humana: - Contaminación. - Quecemento global. - Pegada ecolóxica.

Na actualidade, moitas actividades humanas levan consigo grandes e graves consecuencias non desexadas, especialmente sobre o medio: a contaminación e o quentamento global quizais sexan dúas das máis preocupantes, por esta razón ás veces é necesario realizar avaliacións de impacto ambiental. **A contaminación** é unha das maiores e máis negativas consecuencias ambientais e sociais que teñen as actividades humanas. Supón a **introdución**, nun medio calquera, **dunha substancia** en cantidade abonda como para **provocar algún dano ou desequilibrio**, irreversible ou non, e que pode ser prexudicial para a saúde, para a seguridade ou o benestar da poboación ou para a vida vexetal ou animal.

A contaminación clasifícase *segundo os medios aos que afecta*:

- **Contaminación atmosférica.** Os principais contaminantes (en especial o dióxido de carbono) proceden de procesos de combustión en actividade de transporte, industrias, xeración de enerxía eléctrica e calefacción doméstica, así como da evaporación de disolventes orgánicos e das emisións de gases, que orixinaron un buraco na capa de ozono. Tamén é debida ao ruído, ao son excesivos ou molestos.

- **Contaminación da auga.** Xeralmente a contaminación de ríos, mares e augas subterráneas provén de verteduras e refugallo industriais (con presenza de metais e de augas con elevada temperatura) así como de augas residuais non tratadas procedentes do saneamento de vilas e cidades.
- **Contaminación do solo.** Aparece logo da aplicación de insecticidas, por filtracións ou roturas de canalizacións de augas residuais e produtos industriais.

A contaminación tamén se pode clasificar *en función do método contaminante ambiental*. Así, podemos distinguir entre:

- **Contaminación química.** Significa a introdución de substancias potencialmente perigosas para a saúde e para o ámbito da terra, nos alimentos, no aire ou na auga.
- **Contaminación radioactiva.** Derivada da dispersión de materiais radioactivos, como o uranio enriquecido, usados en instalacións médicas ou de investigación, en reactores nucleares de centrais enerxéticas, en probas atómicas.
- **Contaminación acústica.** É a contaminación provocado polas fábricas, os medios de transporte ou certas actividades de lecer.
- **Contaminación térmica.** Ten lugar no momento en que un proceso vén modificar a temperatura do medio de forma prexudicial, por exemplo debido á vertedura de auga quente nun río: o incremento da temperatura diminúe a solubilidade do osíxeno na auga, polo que pode provocar unha gran mortalidade de peixes.
- **Contaminación electromagnética.** É a producida a partir das radiacións xeradas por equipos electrónicos e por instalacións eléctricas.
- **Contaminación luminosa.** Refírese ao resplandor de luz difundido no ceo nocturno e producido pola luz artificial procedente das cidades, dos vehículos e doutras infraestruturas.
- **Contaminación visual.** Prodúcese cando a abundancia, a desorde ou o tipo de elementos que se achan na paisaxe deterioran a súa estética.

O quecemento global é o **aumento da temperatura media da Terra** desde que temos rexistros de temperaturas (metade do século XIX). Este aumento sitúase, para este século, entre os 0,3 a 1,7°C, ata os 2,6 a 4,8°C, dependendo dos escenarios previstos. Para os científicos é **“extremadamente probable que a influencia humana** teña sido a causa dominante do quecemento observado desde a metade do século XX”.

Falaríamos dun **cambio climático motivado pola influencia humana** e a intensidade das accións que producen o incremento da emisión de **gases de efecto invernadoiro** como dióxido de carbono, metano e outros. Os efectos do quecemento poden provocar **subida do nivel do mar, cambios nas precipitacións**

e **expansión dos desertos**. Outros efectos probables inclúen **fenómenos meteorolóxicos extremos** máis frecuentes coma vagas de calor, secas, e chuvias torrenciais.

Entre os principais causantes do quecemento global cabe citar o **efecto invernadoiro**: A **enerxía solar quenta o solo terrestre, que devolve unha parte** (un 37,5%) desa enerxía **ao espazo exterior** mentres que **o resto é retido polos gases** das capas superiores **da atmosfera**, producindo o seu quecemento. É o que se chama efecto invernadoiro xa que funciona igual que os cristais dun invernadoiro de xardinaría pero esta vez desenvolvéndose de forma natural: de aí o nome e o paralelismo. O preocupante é que nos últimos tempos a **proporción dos gases que provocan este efecto** (CO₂, metano, entre outros) **se elevou enormemente** de xeito que impide que saia ao espazo exterior parte da enerxía que emite a superficie da Terra. Como consecuencia, **elévase a temperatura da atmosfera**, empezando así un proceso de quecemento global e de cambio climático antropoxénico.

O **aumento global** da temperatura ten un **efecto directo nos océanos**. Desde o ano 1960 a temperatura media dos océanos aumentou 0,1°C, pero as augas do océano Antártico fixérono en 0,2°C. Iso, unido ao aumento da temperatura do aire, fai que se provoque o **desxeo** de grandes placas xeadas nas zonas ártica e antártica, así como tamén o retroceso e desaparición, nalgúns casos, dos glaciares terrestres.

A chamada **pegada ecolóxica** é un **indicador de sustentabilidade** que resume, **para cada individuo**, cal é a área necesaria para producir os recursos que utiliza e para assimilar os refugалlos que xera. O seu obxectivo consiste en avaliar o impacto sobre o planeta nun determinado modo de vida.

A **biocapacidade do planeta por cada habitante estimouse en 1,6 ha (2022)**, ou o que é o mesmo, se tivéssemos que repartir o terreo produtivo da Terra en partes iguais, a cada un dos 8.000 millóns de habitantes, corresponderíanlles 1,6 ha para satisfacer todas as súas necesidades durante un ano. Malia o anterior, **cada ser humano está gastando** a cantidade de **2,7 ha (2022)**, polo que, a nivel global, se **consumen máis recursos e se xeran máis refugалlos dos que o planeta pode xerar e admitir**.

B) COMO FACER UN COMENTARIO DUNHA PAISAXE NATURAL

1. Localización xeográfica da paisaxe

2. Análise dos elementos naturais

Relevo:

- Formas do relevo continental (montaña, chaira, meseta) ou costeiro (cabo, golfo, etc.).
- Tipo de rochedo e formas de modelado (granítico, calcáreo, arxiloso ou resultado da erosión diferencial).

Augas: tipo (mar, ríos, lagos, acuíferos, localización, caudal e réxime dos ríos).

Vexetación: tipos de formacións vexetais (bosque, matogueira, prado), especies, extensión, localización.

Solo: tipo, calidade.

Clima: pode determinarse a partir das augas, da vexetación e dos solos analizados.

3. Interrelacións do medio natural coa actividade humana

Relevo:

- *Influencia do relevo continental na actividade humana:* nos asentamentos e no hábitat (cúscanse as topografías máis favorables); na actividade agraria (as chairas facilitan a agricultura; as pendentes dificultana); na achega de materias primas (minerais, enerxéticas); nos transportes (facilitando ou dificultando as comunicacións); no turismo (formas de relevo orixinarias).
- *Influencia do relevo costeiro:* costas baixas e arrentas (praias, turismo), costas recortadas (portos naturais), plataforma mariña escasa (caladoiros pobres).
- *Influencia da actividade humana no relevo:* sobreexplotación de materias primas e fontes de enerxía; alteracións causadas por canteiras, minas e grandes obras hidráulicas ou infraestruturas de transporte; políticas de protección, conservación e rehabilitación.

Augas:

- *Influencia da auga na actividade humana:* usos consuntivos (regadío agrario, actividades mineiras, enerxéticas, industriais e terciarias e uso en fogares e municipios) e usos non consuntivos (pesca, acuicultura, produción enerxética, navegación, deportes, usos recreativos).
- *Influencia do ser humano nas augas:* obras hidráulicas (de regulación e para mellorar a calidade da auga), problemas (sobreexplotación, contaminación) e obras de saneamento e depuración.

Vexetación:

- *Influencia da vexetación na actividade humana:* subministración de recursos (alimentos para persoas e animais, materias primas para a industria, fontes de enerxía, posibilidades para o ocio e o recreo, incremento do valor da paisaxe) e mellora das condicións ambientais (diminúe a erosión e a contaminación e reduce o risco de inundacións).
- *Influencia da actividade humana na vexetación:* danos nos bosques por contaminación; alteración (introducción de especies exóticas), destrución ou deforestación (cortas, incendios); labores de conservación e restauración (limpeza de bosque, repoboación).

Solo:

- *Influencia do solo na actividade humana:* no poboamento e no hábitat, nas actividades agrarias e nas infraestruturas.
- *Influencia da actividade humana no solo:* sobreexplotación, contaminación, erosión, desertización, e medidas de protección e de conservación.

Clima:

- *Influencia do clima na actividade humana:* distribución da poboación e características de hábitat, actividade agraria, subministracións de fontes de enerxía, condicionamento do transporte e de certas actividades recreativas.
- *Influencia da actividade humana no clima:* contaminación atmosférica, medidas para mellorar a calidade do aire.

1.1 A paisaxe oceánica

- Zona** ▶ norte da Península: cornixa cantábrica e Galicia.
- Relevo** ▶ accidentado: montañas, pendentes e escasas zonas chairas.
- Clima** ▶ **oceánico.**
 - **Precipitacións** abundantes e regulares (máis de 800 mm anuais).
 - **Temperaturas:** baixa amplitude térmica na costa por influencia mariña.
- Augas** ▶ ríos na súa maioría da **vertente cantábrica**. Curtos por naceren en montañas próximas ao mar, caudalosos e bastante regulares.
- Vexetación** ▶ **bosque caducifolio:** faias e carballos. **Landa** ou **matogueira:** breixo, toxo, xesta. **Prados** abundantes.
- Solos** ▶
 - En **rochedo silíceo:** **terra parda húmida**, solo rico en humus e con certa acidez, permite cultivos e pastos. **Ráñker** nas pendentes moi erosionadas, só apto para prados e bosques.
 - En **rochedo calcario:** **terra parda calcaria**, permite o cultivo de feixóns, millo e prados. **Terra fusca**, en áreas montañosas, con dedicación forestal.



1.2 A paisaxe mediterránea

Zona Península ao sur da paisaxe oceánica, Baleares, Ceuta e Melilla.

Relevo **Península**, predominio de chairas (penechairs e concas da Meseta, depresións exteriores e franxa litoral). **Baleares**: depresións e serras baixas. **Ceuta**: terreos abruptos e outeiros. **Melilla**: mesetas e outeiros.

Clima mediterráneo.

– **Precipitacións** escasas ou moderadas (menos de 800 mm anuais) e irregulares, con seca no verán. No sueste peninsular e no centro do val do Ebro son inferiores a 300 mm (clima mediterráneo estepario).

– **Temperaturas**: amplitude térmica moderada na costa e elevada no interior peninsular, illado da influencia mariña.

Augas

– Ríos peninsulares da **vertente atlántica**. Agás os das pequenas concas gallegas e andaluzas, son longos, caudalosos e irregulares, con estiaxe no verán.

– Ríos peninsulares da **vertente mediterránea**. Agás o Ebro, son curtos, pouco caudalosos e moi irregulares, con acusada estiaxe estival.

Baleares, Ceuta e Melilla: arroios e acuíferos.

Vexetación **bosque perennifolio**: aciñeira, sobreira. **Maquia**: matogueira alta e densa (xara, lentisco). **Garriga**: matogueira baixa e pouco densa (tomiño, romeu). **Estepa**, herbas e arbustos espiñentos, baixos e descontinuos (palmeira anana, esparto).

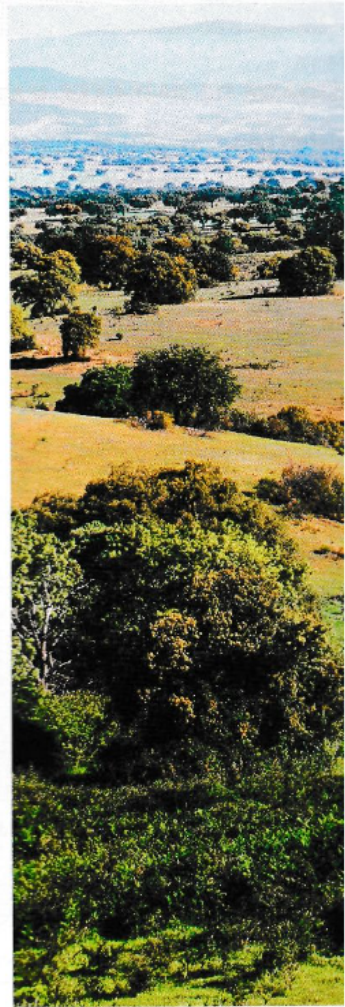
Solos

– En **rochedo silíceo, terra parda meridional**, pobre, destinado a dehesas e pasteiros.

– En **rochedo calcario: solos vermellos**, fértiles para o cultivo e **terra rossa**, mediocre, para árbores e dehesas.

– En **rochedo arxiloso: vertisolos**, moi fértiles para case todos os cultivos.

– Nas **áreas de clima estepario**: solo gris subdesértico, pobre en humus e pouco fértil.



1.3 A montaña

Zona montañas por enriba dos 1000 metros de altitude.

Relevo fortes pendentes.

Clima clima de montaña.

– **Precipitacións** moi abundantes: adoitan superar os 1000 mm anuais.

– **Temperaturas**: media anual inferior a 10 °C e media dalgún mes do inverno próxima ou inferior a 0 °C. Papel destacado da neve.

Augas ríos de montaña con influencia da neve: caudal máximo na primavera (desxeo) e mínimo invernal (augas retidas en forma de neve).

– Na alta montaña: réxime nival, con caudal máximo ao final da primavera.

– Na montaña media: réxime nivopluvial ou pluvionival, con máximo secundario no outono de orixe pluvial.

Vexetación graduada en pisos.

– Pireneos: aciñeiras e carballos; coníferas; prados; e plantas rupícolas.

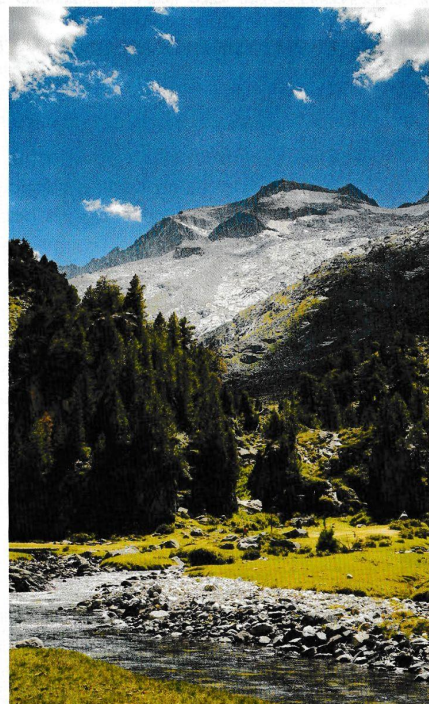
– Montaña atlántica: bosque caducifolio, landa e prados.

– Montaña mediterránea: bosque perennifolio, bosque caducifolio ou piñeiros e matogueira. Prados só nos cumios máis elevados ou en aveseados.

Solos pouco evolucionados, porque as pendentes provocan forte erosión. Só admiten dedicación forestal.

– En rochedo silíceo: ránkens e terra parda meridional.

– En rochedo calcario: rendzinas e solo pardo calcario.



1.4 As illas Canarias

Zona Illas Canarias, situadas no océano Atlántico, fronte á costa noroeste de África.

Relevo **volcánico**. Conos, caldeiras, malpais, diques, roques e barrancos.

Clima

– **Nas zonas baixas**, clima estepario ou desértico:

- Precipitacións moi escasas e irregulares: entre 300 e 150 mm anuais (clima estepario) ou por debaixo de 150 mm (clima desértico).
- Temperaturas cálidas todo o ano (ningún mes con temperatura media inferior a 17 °C) e amplitude térmica moi baixa (inferior a 8 °C).

– **Nas zonas medias**, as precipitacións incrementanse e as temperaturas descenden, e **nas altas** redúcense as precipitacións e a temperatura.

Augas **moi escasas e irregulares**. Arroios e torrentes en superficie e predominio de acuíferos.

Vexetación **orixinal**, con grande importancia de endemismos e reliquias. Nas illas con relevo montañoso organízase **en pisos**: matogueira; palmeira-drago-sabinar; laurisilva-faial-breixeira; piñeiro canario; e matogueira de gran riqueza florística.

Solos **volcánicos**, pouco evolucionados, formando con frecuencia malpais improdutivos, aínda que as cinzas permiten o cultivo de cereais.



C) POLÍTICA MEDIOAMBIENTAL DA UE

A política ambiental da Unión Europea (UE) baséase en **principios fundamentais** e un **marco normativo** que **evoluíu** ao longo dos anos para **responder aos desafíos ambientais globais**. Establecida no Tratado de Funcionamento da UE, esta política ten como obxectivos principais a **protección do aire, a auga, a biodiversidade, a xestión de residuos e a loita contra o cambio climático**. Desde a primeira **Conferencia de Estocolmo en 1972** e a **Cume da Terra en Río de Janeiro en 1992**, a conciencia e compromiso internacional co medio ambiente foron en aumento, e a UE consolidou o seu papel con avances normativos como o **Acta Única Europea en 1987**, o **Tratado de Maastricht en 1993**, e o **Tratado de Lisboa en 2007**, que fixeron do **cambio climático e do desenvolvemento sostible prioridades**.

Os principios clave da política ambiental europea inclúen a **precaución**, a **prevención**, a **corrección da contaminación** na súa orixe e o principio de **“quen contamina paga”**. Estes principios sustentan un marco de responsabilidade ambiental que se aplica a través de directivas como a de responsabilidade ambiental, destinada a previr e remediar danos ao medio ambiente.

Desde 1973, a UE estableceu **Programas de Acción en materia de Medio Ambiente (PMA)** que definen os **obxectivos** e a **lexislación ambiental futura**. O actual **oitavo PMA**, en vigor ata 2030, busca alcanzar a **neutralidade climática para 2050** e **avanzar cara a unha economía circular e de contaminación cero**.

Estratexias horizontais como a de Desenvolvemento Sostible, Biodiversidade e a Estratexia “Da Granxa á Mesa” completan o enfoque integrado da UE para protexer os ecosistemas e promover sistemas alimentarios sostibles.

A **nivel internacional**, a **UE** é un actor **clave** en **acordos sobre cambio climático e biodiversidade**, sendo parte de tratados como o **Acordo de París e o CITES** (que regula o comercio de especies en perigo). **Internamente**, a UE implementa **mecanismos de vixilancia e participación pública** en proxectos con impacto ambiental, facilitando o acceso á información e a participación cidadá en decisións ambientais a través do Convenio de Aarhus.

O Parlamento Europeo é un actor importante na lexislación ambiental, impulsando o **Pacto Verde Europeo e a Lei Europea do Clima**, que obrigan á UE a **reducir as súas emisións** e a avanzar cara a unha **neutralidade climática en 2050**. A través de iniciativas como o paquete “**Obxectivo 55**” (reducir as emisións GEI polo menos ao 55% en 2030), a UE busca non só **cumprir os obxectivos climáticos establecidos**, senón **tamén liderar os esforzos internacionais na loita contra o cambio climático e a protección do medio ambiente**.

D) A PROTECCIÓN DE ESPAZOS NATURAIS EN ESPAÑA

A protección dos espazos naturais en España céntrase en diversas medidas de conservación e na creación de áreas naturais protexidas. Este proceso comezou a principios do século XX coa **Lei de Parques Nacionais (1916)**, que **priorizaba** espazos con gran **beleza paisaxística**, especialmente en áreas de **montaña de aspecto alpino**. Co **paso do tempo**, incorporáronse **criterios adicionais**, como o **biolóxico** (protección de especies en perigo) e o **xeolóxico** (presenza de formacións xeolóxicas especiais).

Na **actualidade**, a protección destes espazos está regulada pola **Lei do Patrimonio Natural e a Biodiversidade (2007)**, que establece que os espazos naturais protexidos deben cumprir polo menos un dos seguintes requisitos:

- Contar con **sistemas ou elementos naturais de especial interese ecolóxico, científico, paisaxístico, xeolóxico ou educativo**.
- Estar destinados á **protección e mantemento da diversidade biolóxica, da xeodiversidade e dos recursos naturais e culturais**.

- Tipos de espazos naturais protexidos

A **normativa** define **cinco categorías** principais de **espazos protexidos**, aínda que as **comunidades autónomas** teñen **flexibilidade para crear categorías adicionais**.

1. Parques: Son áreas de **conservación prioritaria** pola súa beleza paisaxística e a singularidade dos seus ecosistemas. Existen parques nacionais de interese nacional, como os de Timanfaya, Doñana, Picos de Europa, e en Galicia, o **Parque Nacional Marítimo Terrestre das Illas Atlánticas**, que reflicte a variedade da costa galega. Ademais, os parques naturais permiten **compatibilizar a conservación con usos tradicionais e o turismo**, como no caso dos parques naturais galegos que mostran a diversidade de ecosistemas e climas da rexión.

2. Reservas naturais (reservas da biosfera): Espazos creados para protexer ecosistemas, comunidades biolóxicas ou elementos xeolóxicos fráxiles. A **explotación de recursos está restrinxida** para garantir a súa conservación.

3. Humidais protexidos: Inclúen áreas como marismas e pantanos con funcións clave na preservación dos recursos naturais. A súa explotación pode restrinxirse para preservar o ecosistema.

4. Monumentos naturais: Son formacións naturais destacadas pola súa **singularidade, rareza ou beleza**. Exemplos inclúen as formacións rochosas da **praia das Catedrais**, árbores senlleiras e sitios xeolóxicos, como o pregamento de Campodola-Leixazós, onde está prohibida a explotación de recursos.

5. Paisaxes protexidas: Áreas valoradas polos seus **valores naturais, estéticos e culturais**. Búscase conservar a harmonía entre os seres humanos e a natureza, como no **val do río Navea**.

España tamén conta con espazos protexidos incluídos en redes europeas e internacionais como a **Rede Natura 2000 da UE** (**LIC**: lugares de importancia comunitaria e **ZEPA**: zona de especial protección para aves), a **Rede Europea e Global de Xeoparques**, a **Rede Mundial de Reservas da Biosfera da UNESCO** e a **Lista Ramsar de humidais**.