

Solucionaris. Recursos, sostenibilitat i creixement.

Lloc: [Cursos IOC - Batxillerat](#)

Imprès per: Invitado

Curs: Geografia (autoformació IOC)

Data: divendres, 11 febrer 2022, 18:48

Llibre: Solucionaris. Recursos, sostenibilitat i creixement.

Taula de continguts

- 1. Activitat i solucionari "La Cimera de Johannesburg"**
- 2. Activitat i solucionari "Capa d'ozó"**
- 3. Activitat i solucionari "Problemes ambientals"**
- 4. Activitat i solucionari "La selva amazònica"**
- 5. Activitat i solucionari "Reserves i jaciments de petroli"**
- 6. Activitat i solucionari "Incendis a Catalunya"**
- 7. Activitat i solucionari "Els terratrèmols a Catalunya"**
- 8. Activitat i solucionari "Creixement, sostenibilitat i medi ambient"**
- 9. Activitat i solucionari "PEIN"**
- 10. Activitat i solucionari "Producció i entorn"**
- 11. Activitats: recursos, pantans, amenaces, efecte hivernacle i degradacions**

1. Activitat i solucionari "La Cimera de Johannesburg"

ACTIVITAT

ENERGIES RENOVABLES I NO RENOVABLES

Llegiu el text següent i responeu a les qüestions.

Text de J. Serrasolses sobre la Cimera de la Terra a Johannesburg

Tot i que a la Cimera de la Terra de Johannesburg es va posar de manifest la importància de l'energia per al desenvolupament dels països pobres i l'impacte que el model energètic actual té sobre el clima, la declaració final no incloïa l'objectiu proposat per la Unió Europea d'assolir que el 15% del consum d'energia procedís de fonts renovables, fet que delata la dificultat de la gran majoria dels països industrials per a canviar les tendències en el consum. Espanya no deixa de ser un cas extrem: tot i haver-se compromès a limitar entre el 2008 i el 2012 l'augment de les emissions de CO₂ el 15% per sobre de les de l'any 1990, actualment ja supera amb escreix el 30%. [...]

La política de preus incentivats a l'electricitat procedent de fonts renovables ha donat un molt bon resultat per a aconseguir el desenvolupament de moltes de les tecnologies incipients. Els països que han adoptat aquest sistema solen ser els que han aconseguit unes taxes de penetració més altes d'aquestes energies: Alemanya, Espanya, Dinamarca i, més recentment, França, Portugal i Àustria.

J. SERRASOLSES. *Enciclopèdia Catalana. Anuari 2002*

1. Identifiqueu les principals idees del text

Cal identificar almenys tres idees principals: La Cimera de la Terra on es parla del model energètic actual no va incloure en la seva declaració l'objectiu proposat per la Unió Europea d'assolir que el 15% del consum d'energia procedís de fonts renovables. La gran majoria dels països industrials te dificultat en canviar les tendències en el consum. (per exemple Espanya). La política de preus incentivats a l'electricitat procedent de fonts renovables ha donat molt bon resultat i els països que han adoptat el sistema han aconseguit una penetració més alta d'aquestes energies.

2. Expliqueu de manera detallada quin és l'impacte que el consum d'energies té actualment sobre el clima i preciseu quines són les energies utilitzades que hi tenen més incidència.

El consum d'energies té un important impacte ambiental.

- Les emissions de CO₂, clorofluorocarburs i altres gasos provoquen l'efecte hivernacle que té com a conseqüència l'augment de les temperatures i el rescalfament del planeta.
- L'emissió de gasos fonamentalment àcids absorbits per la humitat de l'aire donen lloc al fenomen de la pluja àcida. L'emissió dels clorofluorocarburs (CFC) és responsable també de la destrucció de la capa d'ozó.
- El consum de les energies fòssils és el que té més incidència en aquests fenòmens.

3. Indiqueu les característiques generals de les fonts d'energia renovables i les fonts d'energia no renovables, detalleu quines són en cada cas i expliqueu-ne els avantatges, la problemàtica, i l'ús i la importància en l'actualitat.

Cal fer una exposició de les energies renovables i no renovables detallant les seves característiques i possibilitats. Energies renovables: són il·limitades i no s'exhaureixen. No contaminen. Podem citar: l'energia hidroelèctrica (Es pot destacar la seva significativa aportació al consum de l'energia mundial), l'energia solar, (grans possibilitats, però baixa eficiència en relació al seu cost), l'energia eòlica (molt utilitzada en l'actualitat), la biomassa (més pròpia dels països en desenvolupament), l'energia geotèrmica, i la mareomotriu, Energies no renovables: són limitades i s'exhaureixen. Molt contaminants. Concentració geogràfica. Forta dependència externa dels estats consumidors. Sobreexplotació. Carbó, petroli (principal font d'energia de la societat actual), gas natural (tots tres combustibles fòssils) i urani (energia nuclear). Cal que reflexioneu sobre l'impacte del model energètic actual sobre el clima i la sostenibilitat ambiental, fet que ha generat una sensibilització de l'opinió pública en relació als objectius d'assolir un major ús d'energies renovables. El seu ús també permetria evitar situacions de dependència entre països i conflictes geopolítics Davant d'això es troba l'oposició dels interessos econòmics i petrolífers de l'OPEP i EEUU. També s'hi afegeix la necessitat de desenvolupament dels països del Tercer Món.



2. Activitat i solucionari "Capa d'ozó"

Activitat i solucionari. La capa d'ozó

Text. de L. Brown (2000). Els desafiaments del nou segle.

Llegiu el text següent i responeu a les qüestions.

Atrapats en l'eufòria econòmica, sembla que tots plegats hem perdut de vista el deteriorament dels sistemes i recursos ambientals. El contrast entre les enlluernadores esperances quant al futur de l'economia de la informació i el deteriorament de l'ecosistema de la Terra ens proporciona una perspectiva esquizofrènica.

Per bé que el contrast entre la civilització actual i la dels nostres avantpassats, caçadors-recol·lectors, no podria ser més gran, el fet és que tenim una cosa en comú: nosaltres també depenem totalment dels sistemes i recursos naturals de la Terra per sobreviure.

Per desgràcia, l'economia mundial està deixant de banda aquests ecosistemes. En tenim les proves en la reducció dels boscos, en l'erosió del sòl, en la disminució de la capa freàtica, en l'enfonsament de les pesqueries, en l'augment de les temperatures, en els esculls de corals que van morint, en la fosa de les glaceres i en la desaparició de moltes espècies vegetals i animals.

Font: BROWN, L., «Los desafíos del nuevo siglo», *El estado del mundo*, 2000

1. Identifiqueu les idees principals del text.

Cal identificar que el text proporciona dues idees principals: la primera que el creixement econòmic comporta una destrucció dels recursos naturals; i la segona que –a desgrat del creixement econòmic-- depenem encara dels recursos naturals per a poder sobreviure.

2. Definiu el concepte de sostenibilitat, esmenteu quatre exemples concrets d'estats o zones del món amb problemàtiques mediambientals greus i indiqueu breument en què consisteix cadascuna d'elles.

En la definició de sostenibilitat l'alumnat hauria d'esmentar amb les seves pròpies paraules, com a mínim, les següents idees: la capacitat de fer ús dels recursos naturals sense malbaratar-los; la possibilitat de la seva regeneració; i, finalment, la projecció de manteniment de les generacions futures. D'exemples de països estats o zones del món amb problemàtiques greus n'hi ha molts. Poden parlar de la desforestació de les selves tropicals; del retrocés de la sabana per tala massiva de fusta; de sobrepastura o incendis; de l'augment de la desertització de grans zones del planeta.

També dels problemes de contaminació de tot tipus que hi ha molts llocs del món com a conseqüència de la pressió demogràfica i de les diferents activitats humanes, com la pluja àcida, l'efecte hivernacle, la contaminació dels aqüífers per citar alguns exemples.

3. Escolliu un dels problemes mediambientals que cita el text, expliqueu-ne les diferents causes i exposeu-ne les principals conseqüències demogràfiques, econòmiques, socials i polítiques.

- Desforestació de boscos; erosió del sòl;

- reducció de la capa freàtica; exhauriment de les pesqueries;

-augment de les temperatures; disminució de les glaceres i desaparició d'espècies.

En el text ha de concretar les diferents causes del problema que analitza.

Es valorarà que l'alumnat faci referència a la multicausalitat del problema que analitza i que aquest està en funció de fenòmens demogràfics com l'augment de la població i

la pressió que aquesta exerceix sobre el medi; a fenòmens econòmics relacionats amb la globalització i l'aprofitament intensiu dels recursos naturals o a diversos fets sociopolítics.

L'anàlisi de les causes valdrà, com a màxim,.

Després l'alumnat ha de parlar de les diferents conseqüències que comportarà el problema medi ambiental analitzat.

Per citar diferents exemples pot parlar de les migracions com a conseqüència de la degradació del medi; de la pèrdua de pes econòmic o de beneficis de la zona i de les empreses que

explotaven el recurs; dels problemes socials i polítics que es crearan en aquesta zona degradada.



3. Activitat i solucionari "Problemes ambientals"

Activitat i solucionari "Problemes ambientals"

Llegiu el text següent i responeu a les qüestions.

Els problemes que actualment pateix el medi ambient són força coneguts i sovint algun d'ells és notícia. Es pot posar com a exemple la pèrdua de la biodiversitat. El bosc tropical compleix funcions molt importants, entre les quals la d'acollir milers d'espècies animals i vegetals, regular el clima a causa de l'evaporació que produeix i fixar importants quantitats de diòxid de carboni atmosfèric. Malgrat tot això, actualment l'extensió del bosc tropical s'ha reduït gairebé a la meitat.

Les conseqüències que es deriven d'aquesta destrucció suposen danys molt importants però, sobretot, de gran transcendència per a les generacions futures, que no podran disposar dels valuosos recursos que ofereix la biodiversitat. [...] Aquest exemple ens hauria de fer reflexionar sobre la necessitat de fixar uns límits a qualsevol activitat humana i sobre els efectes irreversibles que es poden produir quan s'ignoren aquests límits.

L'experiència ens demostra que existeixen greus problemes ambientals al planeta i que es tracta de problemes globals, que afecten tota la humanitat i tots els àmbits de la nostra vida, tant el del treball com el de l'oci. Però el futur encara no està escrit i hi ha possibilitats de millora. En definitiva, del model de desenvolupament econòmic i social que s'apliqui en el present dependrà la realitat del futur.

F. VELÁZQUEZ de CASTRO, *Hacia el desarrollo sostenible*, Fundación Mounier, 2001

1. Resumiu les idees principals del text.

Cal esmentar, com a mínim, quatre de les següents idees principals:

- La pèrdua de la biodiversitat és un dels problemes ambientals actuals
- El bosc tropical compleix funcions molt importants i les conseqüències derivades de la seva destrucció afectaran greument les generacions futures
- Cal fixar uns límits a les activitats humanes i respectar-los
- Els problemes ambientals són globals
- Encara es pot modificar el model de desenvolupament per millorar el futur

2. Definiu el concepte de desenvolupament sostenible. Enumereu quatre exemples d'activitats econòmiques i algun dels problemes ambientals que pot arribar a provocar la mala gestió de cada una d'elles.

La definició hauria de ser semblant a la següent: model de desenvolupament que satisfà les necessitats actuals de la població sense comprometre la capacitat de les generacions futures de satisfer les seves.

Com a activitats que clarament tenen efectes sobre el medi ambient es podrien citar les següents:

- Les activitats industrials poden provocar contaminació de l'aire i de l'aigua
- L'agricultura pot produir contaminació de l'aigua per l'ús de productes fitosanitaris
- El turisme sol provocar consum excessiu d'aigua i sòl, contaminació i degradació del paisatge
- El transport pot comportar un fort impacte en el paisatge, trencar ecosistemes i contaminar

3. Expliqueu les principals causes i conseqüències dels impactes ambientals següents: la contaminació atmosfèrica i el retrocés dels boscos tropicals. Heu de citar dos exemples de països o regions afectats per cada un dels problemes esmentats.

Pel que fa a la contaminació, l'alumnat hauria de comentar els següents aspectes:

Causas: Emissions de gasos contaminants produïdes per l'ús de combustibles fòssils, així com les emissions procedents de la major part de mitjans de transport i de les activitats urbanes com les calefaccions.

Conseqüències: d'una banda, l'augment de la temperatura mitjana del planeta a partir de l'efecte hivernacle i el forat de la capà d'ozó, que pot provocar el desglaç dels casquets polars i per tant, la inundació de nombroses zones litorals. D'altra banda la contaminació també produeix la pluja àcida que provoca l'alteració dels sòls i de la vegetació. Puntuació: 0,5 punts.

Quant al retrocés dels boscos tropicals es poden comentar els aspectes següents:

Causas: la pobresa i el creixement demogràfic que fan augmentar la superfície de terres destinades als conreus i a la urbanització i també l'explotació dels boscos per a la producció de fusta i com a combustible.

Conseqüències: la pèrdua de la biodiversitat a partir de la destrucció d'ecosistemes, la progressiva desaparició de cultures indígenes i els efectes negatius sobre el clima al reduir-se de forma dràstica l'evaporació i sobre la vegetació amb una progressiva desertització.

Finalment, com a exemples de zones afectades per la contaminació es podrien citar Europa central i Japó (o el nord d'Amèrica) i com exemples del segon problema l' Amazònia i Indonèsia.



4. Activitat i solucionari "La selva amazònica"

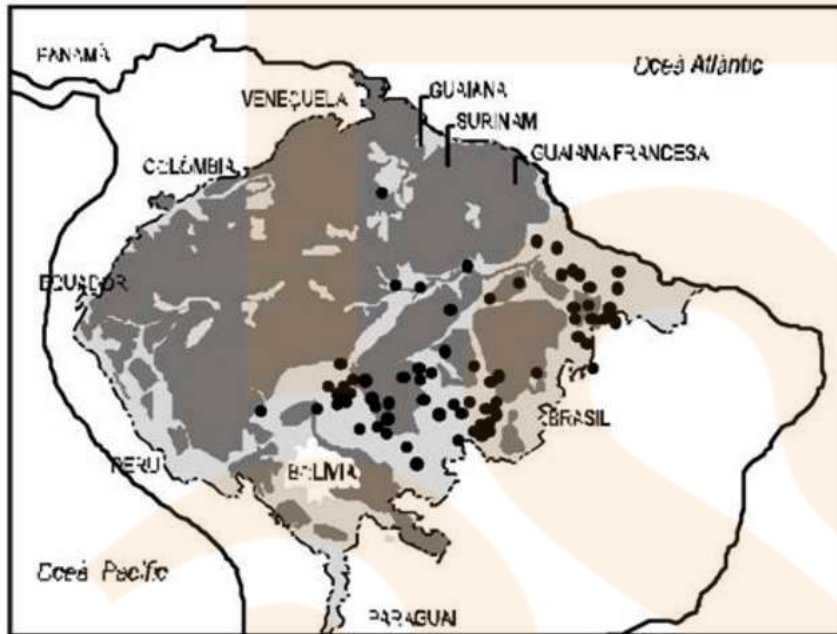
Activitat i solucionari sobre la selva amazònica

MAPA AMAZÒNIA

Observeu el mapa següent i contesteu les qüestions.

LES TALES DELS BOSCOS TROPICALS A L'AMAZÒNIA

■ Selva amb zones intèrims ■ Selva amazònica destruïda ● Principals taies --- Límit de selva amazònica



Font: El país.

1. Descriu la informació que proporciona el mapa i expliqueu què enteneu per *impacte ambiental*.

Cal relacionar les zones de principals taies amb les zones desforestades.

Ha d'indicar que la màxima intensitat es dona al Brasil.

L'impacte ambiental és el conjunt d'alteracions del medi ambient provocades per la pràctica de determinades activitats humanes com poden ser la indústria, la mineria, la urbanització, el turisme...

2. Comenteu les causes principals de la pèrdua massiva de boscos tropicals en els darrers anys.

Caldrà parlar de la important desforestació de l'Amazònia produïda per les taies de la vegetació per a l'aprofitament de la fusta i pels incendis per l'obtenció de zones de pastura per a la ramaderia o per a la pràctica de l'agricultura itinerant.

3. Es pot considerar l'explotació de la fusta a l'Amazònia una activitat sostenible? Justifiqueu la resposta.

Caldrà saber que una activitat sostenible és aquella que permet regenerar els recursos del medi emprats.

Una desforestació excessiva no permet la regeneració dels ecosistemes locals.

Contràriament si s'utilitzen bé els recursos i s'introdueixen criteris ecològics, l'explotació de la fusta pot ser una activitat perfectament sostenible.

4. Comenteu quins valors i quines actuacions són necessaris per a un creixement sostenible que preservi l'entorn.

- utilització de fonts d'energia renovables
- reciclatge de recursos, de materials i de deixalles
- control de la contaminació de les aigües superficials i subterrànies

- control de la contaminació atmosfèrica
- protecció i conservació dels sòls
- inversió en investigació de noves tecnologies més respectuoses amb el medi
- legislació favorable a la protecció del medi ambient
- acords solidaris entre nacions per a respectar i preservar el medi



5. Activitat i solucionari "Reserves i jaciments de petroli"

Activitats i solucionari " Reserves i jaciments de petroli"

Observeu el mapa següent i responeu a les qüestions.

Reserves petrolieres del planeta

Font: Rovira. *La Vanguardia* (2002).

1. Descriu la informació representada en el mapa.

- Cal descriure que està observant un mapamundi que assenjala la localització i distribució de les reserves petrolíferes del planeta. Les dades es presenten amb percentatges i s'informa del termini en anys de la duració prevista de les reserves.

- Es pot observar que la majoria de les reserves de petroli estan localitzades en l'àrea del Golf Pèrsic, seguida amb molta distància de Llatinoamèrica, de l'antiga Unió Soviètica i d'Àfrica. Per tant es pot concloure que les zones amb més reserves no coincideixen amb les de més consum, com poden ser els EUA i Europa que, paradoxalment, presenten la menor quantitat de reserves disponibles.

2. Exposeu quins són els combustibles fòssils, justifiqueu-ne la denominació (*combustible fòssil*) i digueu quines característiques bàsiques tenen en comú.

Indiqueu de manera raonada quin combustible fòssil és el que genera menys impacte mediambiental i quin és el que disposa de més reserves conegudes.

-Els combustibles fòssils són el petroli, el carbó i el gas natural. S'anomenen així perquè provenen de la descomposició de matèria orgànica atrapada en el subsòl fa molts milions d'anys.

Les característiques bàsiques que tenen en comú són el fet d'ésser no renovables, per tant limitats, i molt contaminants.

També es pot comentar que són les fonts energètiques més utilitzades actualment (aporten gairebé el 90% de l'energia que es consumeix) i que han constituït la base de la industrialització.

El combustible que genera menys impacte mediambiental és el gas natural, i el que disposa de més reserves conegudes és el carbó.

3. Expliqueu la importància del petroli en el consum mundial d'energia. Exposeu la localització de les reserves de petroli i les conseqüències geopolítiques de la seva situació geogràfica.

Esmenteu les alternatives possibles al consum d'aquest tipus de combustible.

Cal desenvolupar la qüestió basant-se en els següents aspectes:

La gran importància i pes del petroli en el consum mundial d'energia (aporta aproximadament un 40% de l'energia comercialitzable).

Cal citar també la gran varietat de productes que s'obtenen derivats del petroli, destacant l'ús com a combustible.

Cal destacar que el petroli és el motor de l'economia mundial actual.

Les reserves del petroli són finites i ja no queden molts anys perquè s'exhaureixin. L'Orient Mitjà concentra més de la meitat de les reserves actuals existents mentre que els països occidentals

en son força deficitaris.

Aquesta situació genera una forta dependència de les regions desenvolupades cap a les regions productores de petroli.

El control de les rutes d'accés als recursos energètics per part dels països occidentals ha generat conflictes geopolítics en el món.

Per la seva part, el poder de les regions exportadores ha donat com a resultat efectes com la crisi econòmica mundial de la dècada dels 70, provocada per la pujada espectacular del preu del petroli fixat per l'OPEP.

Les possibles alternatives es basarien en la reducció del consum, i en el foment d'energies alternatives.

Encara avui, tot i la reducció del consum energètic en els sistemes de transport, la dependència de l'economia mundial enfront del petroli és molt gran.



6. Activitat i solucionari "Incendis a Catalunya"

Activitat i solucionari "Incendis a Catalunya"

Taula sobre el nombre i causes dels incendis forestals a Catalunya

NOMBRE I CAUSES DELS INCENDIS FORESTALS A CATALUNYA, 1995-1999

	1995	1996	1997	1998	1999
Accidentals	60	50	49	77	57
Ferrocarrils	7	7	8	9	2
Línies elèctriques	36	26	27	44	40
Motors i altres	17	17	14	24	15
Intencionats	238	101	197	264	193
Naturals	99	63	57	76	62
Negligències	275	202	308	428	416
Abocadors	10	10	12	11	5
Cigarretes	58	55	43	76	54
Crems agrícoles	86	60	105	159	178
Crems de pastures	21	14	15	24	26
Fogates	14	7	17	16	20
Treballs forestals	21	13	28	49	28
Altres	65	43	88	93	105
Desconegudes	81	47	61	116	113
TOTAL	753	463	672	961	841

Font. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi ambient.

1. Descriu la informació que proporciona aquest quadre estadístic i indiqueu quines són les causes dels incendis que tenen relació amb l'activitat humana i quin percentatge aproximat sumen sobre el total.

Cal descriure que estem davant d'un quadre estadístic que ens informa del nombre i les causes dels incendis forestals a Catalunya.

Les dades estan expressades en números enters i corresponen al període 1995-1999. Es fa una distinció en 5 apartats segons les diferents causes.

Les causes que tenen relació amb l'activitat humana són les accidentals, intencionades i negligències i sumen un percentatge aproximat del 80% del total.

2. Indiqueu quins factors naturals i humans afavoreixen l'increment d'incendis forestals a Catalunya.

Com a factors naturals es pot fer esment del clima mediterrani, amb la calor i sequedat de l'estiu, i el tipus de vegetació mediterrània, on en concret els matolls, els pins i el sotabosc llenyós són més vulnerables als incendis.

Com a factors humans es poden citar entre altres, les cremes agrícoles o de pastures, els accidents en línies elèctriques i altres, l'ús recreatiu del bosc, les negligències humanes com les cigarretes, els incendis intencionats,

i l'augment de la zona de bosc degut a l'abandó d'àrees de pastura o de conreus.

Es valorarà la coherència de l'exposició, i la consciència del grau d'humanització i de la problemàtica de conservació

3. Expliqueu l'impacte ambiental dels assentaments humans i les seves activitats econòmiques en el paisatge actual de Catalunya.

Caldria observar que Catalunya és un territori fortament humanitzat i que aquest fet ha tingut una gran incidència sobre el paisatge. Cal destacar alguns dels següents aspectes:

- La densa concentració urbana, situada en la comarca del Barcelonès i comarques del voltant, amb un paisatge urbanitzat i industrial.

- L'impacte de la xarxa de comunicacions.

- L'espai rural, que darrerament ha patit un èxode migratori que ha tingut com efecte l'ampliació de l'àrea de bosc.

- L'extensió de les segones residències.

- L'impacte d'activitats com el turisme, especialment el turisme de sol i platja que ha suposat la destrucció de molts paisatges de gran bellesa.

També les infraestructures que requereixen les noves formes de turisme de muntanya com l'esquí o els esports d'aventura són en molts casos agressives amb el medi natural i paisatgístic.

- La necessitat de protecció i preservació de la natura ha portat a l'aprovació del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN)



7. Activitat i solucionari "Els terratrèmols a Catalunya"

Activitat i solucionari " Els terratrèmols a Catalunya"

Observeu el mapa següent i responeu a les qüestions.

Terratrèmols que han causat danys a Catalunya

FONT: Institut Cartogràfic de Catalunya, Barcelona.

1. Descriu la informació representada en el mapa.

Cal descriure que està observant un mapa de Catalunya que assenyalava la localització, la magnitud i la data dels terratrèmols històrics a Catalunya

2. Esmenteu quines són les unitats de relleu de Catalunya on s'han produït els terratrèmols que han generat més danys.

Exposeu i justifiqueu si el risc sísmic és important a Catalunya. Expliqueu les diferències existents entre un *fenomen natural* i un *risc o desastre natural*.

Les unitats de relleu on s'han produït terratrèmols que han generat danys són les següents:

- Pirineu axial, Prepirineus, serralada Transversal i serralada Prelitoral.

El risc sísmic a Catalunya no és massa important tal i com mostren les dades històriques representades en el mapa.

Està limitat als moviments tectònics relacionats amb l'estructura geològica, amb l'existència d'importants línies de falla, de les principals alineacions muntanyoses.

Les diferències entre fenomen natural i desastre natural podrien ser expressades d'una forma similar a la següent:

Fenomen natural: procés de tipus divers com la pluja, la neu, els llamps, l'onatge pels terratrèmols, les erupcions volcàniques, etc., provocat per la dinàmica inherent als elements naturals del planeta Terra.

Desastre natural: fenomen natural d'una magnitud que sobrepassa un determinat llindar i provoca danys severos a les comunitats humanes.

3. Expliqueu dos tipus de risc o desastre natural, diferents dels terratrèmols, que afectin Catalunya, d'acord amb l'esquema següent: causes del risc o desastre;

localització geogràfica de les àrees de risc, i actuacions per a prevenir o reduir-ne els efectes.

Com per exemple els següents tipus de risc:

-El risc d'inundacions: derivat de les crescudes ordinàries i extraordinàries dels rius. Es localitza en els llits d'inundació dels cursos

d'aigua, tant permanents com esporàdics. Les mesures de prevenció són les següents: evitar la urbanització dels espais inundables; regular el cabal dels cursos d'aigua, construir obres de defensa per mitigar l'efecte de les crescudes.

-El risc d'incendi forestal: en les darreres dècades ha anat en augment a causa de l'abandonament de les activitats tradicionals a moltes àrees rurals, fet que ha motivat un augment de la superfície forestal, que actualment és més densa i continua que en el passat. Aquest fet ha provocat que el risc d'incendi augmenti. Les mesures de prevenció són: crear franges de seguretat al voltant de camins i urbanitzacions; fragmentar les grans masses forestals; establir plans de prevenció i defensa contra els incendis forestals.

-El risc geològic: fa referència a la possibilitat que es produeixin esllavissades, desprendiments o enfonsaments. Es localitza en aquelles àrees on l'estructura del subsòl (litologia i tectònica) facilita l'ocurrència d'aquests fenòmens (zones càrstiques, vessants amb molt pendent, vessants i cingles molt fracturats, etc.). Les mesures de prevenció són: evitar les construccions permanents a les àrees de risc; dissenyar correctament les infraestructures que travessen les àrees de risc.

-El risc d'allaus: es produeix quan es produeixen desplaçaments en massa de neu i gel per un vessant a causa de la inestabilitat de la neu acumulada, sovint per un augment de la temperatura ambiental. Les mesures de prevenció són: evitar construir al final dels canals d'allau; implementar sistemes d'avís que alertin les persones que poden freqüentar les àrees de risc (excursionistes, esquiadors, etc.).



8. ctivitat i solucionari "Creixement, sostenibilitat i medi ambient"

Activitat i solucionari "Creixement, sostenibilitat i medi ambient"

Llegiu el text següent i responeu a les qüestions.

Atrapats en l'eufòria econòmica, sembla que tots plegats hem perdut de vista el deteriorament dels sistemes i recursos ambientals.

El contrast entre les enlluernadores esperances quant al futur de l'economia de la informació i el deteriorament de l'ecosistema de la Terra ens proporciona una perspectiva esquizofrènica.

Per bé que el contrast entre la civilització actual i la dels nostres avantpassats, caçadors-recol·lectors, no podria ser més gran, el fet és que tenim una cosa en comú: nosaltres també depenem totalment dels sistemes i recursos naturals de la Terra per sobreviure.

Per desgràcia, l'economia mundial està deixant de banda aquests ecosistemes. En tenim les proves en la reducció dels boscos, en l'erosió del sòl, en la disminució de la capa freàtica, en l'enfonsament de les pesqueries, en l'augment de les temperatures, en els esculls de corals que van morint, en la fosa de les glaceres i en la desaparició de moltes espècies vegetals i animals.

Font: BROWN, L., «Los desafíos del nuevo siglo», *El estado del mundo*, 2000

1. Identifiqueu les idees principals del text.

Cal identificar que el text proporciona dues idees principals:

- la primera que el creixement econòmic comporta una destrucció dels recursos naturals;
- la segona que depenem encara dels recursos naturals per a poder sobreviure.

2. Definiu el concepte de sostenibilitat, esmenteu quatre exemples concrets d'estats o zones del món amb problemàtiques mediambientals greus i indiqueu breument en què consisteix cadascuna d'elles.

En la definició de sostenibilitat l'alumnat hauria d'esmentar amb les seves pròpies paraules, com a mínim, les següents idees: la capacitat de fer ús dels recursos naturals sense malbaratar-los; i

a possibilitant de la seva regeneració; i, finalment, la projecció de manteniment de les generacions futures. D'exemples de països estats o zones del món amb problemàtiques greus n'hi ha molts.

Poden parlar de la desforestació de les selves tropicals; del retrocés de la sabana per tala massiva de fusta; de sobrepastura o incendis; de l'augment de la desertització de grans zones del planeta.

També dels problemes de contaminació de tot tipus que hi ha molts llocs del món com a conseqüència de la pressió demogràfica i de les diferents activitats humanes, com la pluja àcida,

l'efecte hivernacle, la contaminació dels aqüífers per citar alguns exemples.

3. Escolliu un dels problemes mediambientals que cita el text, expliqueu-ne les diferents causes i exposeu-ne les principals conseqüències demogràfiques, econòmiques, socials i polítiques.

Cal d'escollir un dels problemes que cita el text:

desforestació de boscos; erosió del sòl; reducció de la capa freàtica;

exhauriment de les pesqueries; augment de les temperatures;

disminució de les glaceres i desaparició d'espècies.

En el text ha de concretar les diferents causes del problema que analitza.

Es valorarà que l'alumnat faci referència a la multicausalitat del problema que analitza i que aquest està en funció de fenòmens demogràfics com l'augment de la població i la pressió que aquesta exerceix sobre el medi; a fenòmens econòmics relacionats amb la globalització i l'aprofitament intensiu dels recursos naturals o a diversos fets sociopolítics. L'anàlisi de les causes valdrà, com a màxim,.

Després l'alumnat ha de parlar de les diferents conseqüències que comportaria el problema medi ambiental analitzat.

Per citar diferents exemples pot parlar de les migracions com a conseqüència de la degradació del medi; de la pèrdua de pes econòmic o de beneficis de la zona i de les empreses que explotaven el recurs; dels problemes socials i polítics que es crearan en aquesta zona degradada.



9. Activitat i solucionari "PEIN"

Activitat i solucionari "PEIN"

Llegiu el text següent i responeu les qüestions.

La preocupació per preservar els espais d'interès natural o paisatgístic de Catalunya es va materialitzar en la Llei d'Espais Naturals, aprovada pel Parlament de Catalunya l'any 1985 i amb l'elaboració i posterior promulgació per part del govern català del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). [...]

L'aplicació i gestió d'un pla d'espais d'interès natural és particularment complexa a Catalunya, ja que es tracta d'un territori molt divers, tant des d'un punt de vista biogeogràfic, com per l'alta densitat demogràfica i el grau d'ocupació del territori. [...]

En les àrees de muntanya poc poblades i en altres àrees marginals, en general, la implementació del PEIN suposa sovint l'entrada en conflicte amb els interessos locals ja que es creu que l'aplicació del PEIN suposa un perjudici per a la realització de les activitats tradicionals del món rural, tant productives (agricultura, pastura, silvicultura) com no productives (caça i pesca). En altres casos, i en l'alta muntanya alpina en particular, hi ha la por que la inclusió dels espais en el PEIN pugui minvar les possibilitats de desenvolupament turístic, que en molts casos són les perspectives més importants de dinamització: turisme d'hivern i desenvolupament dels anomenats esports d'aventura, molts dels quals es practiquen precisament en espais adscrits al PEIN.

R. Majoral. Cataluña. Un análisis territorial, Ed. Ariel,

1. Resumiu les idees principals del text.

Cal identificar les següents idees:

- La preservació dels espais d'interès naturals i paisatgístics de Catalunya ve regulada per la *Llei d'Espais Naturals*, i pel *Pla d'Espais d'Interès Natural*.
- L'aplicació del pla és complexa a causa de la diversitat del territori, de la densitat demogràfica i del grau d'ocupació del territori.
- En les àrees de muntanya poc poblades l'aplicació del PEIN topa amb els interessos locals que creuen que pot perjudicar les activitats tradicionals rurals.
- També en l'alta muntanya alpina es té por que la inclusió dels espais en el PEIN perjudiqui les possibilitats de desenvolupament turístic.

2. Expliqueu què és el PEIN i exposeu quina és la finalitat d'establir la protecció de certs espais. Valoreu si la condició d'espai natural protegit pot aportar beneficis econòmics a la zona en qüestió.

PEIN significa: Pla d'Espais d'Interès Natural, i té per funció preservar i gestionar els espais d'interès natural de Catalunya.

La finalitat d'establir la protecció de certs espais és la conservació d'aquests espais en el seu estat natural degut al seu valor paisatgístic i la seva riquesa natural, i per tant el manteniment de la biodiversitat i la garantia de la seva pervivència futura.

La condició d'espai protegit pot suposar un important recurs econòmic per la zona degut a la capacitat d'atracció de visitants que genera, i que incideix en la dinamització del sector turístic i de lleure. (0,5 punts)

3. Expliqueu quina és l'activitat turística en les zones interiors i de muntanya a Catalunya, i exposeu una relació dels tipus de turisme, les seves característiques, els avantatges i inconvenients, l'impacte ambiental i la importància econòmica.

Cal dir almenys cinc dels següents aspectes:

L'activitat turística a Catalunya en les zones interiors i de muntanya presenta diferents tipus:

- En primer lloc destaca el *turisme d'hivern* de les estacions d'esquí, que s'inclou dins de l'anomenat turisme de masses. Com el seu nom indica, implica el desplaçament de grans quantitats de persones i té una gran importància econòmica pel territori de muntanya per la dinamització d'activitats i serveis relacionats, els llocs de treball que genera i el volum d'ingressos que ocasiona.
- Els seus inconvenients són la marcada estacionalitat de l'activitat i l'impacte ambiental que provoca en el paisatge, especialment per la urbanització del territori i la densificació de la població durant la temporada turística.
- Tot i la seva importància fonamental per l'economia de la muntanya, aquest tipus d'activitat pot entrar en conflicte amb la conservació de l'entorn, i ocasionar pèrdua de la qualitat del paisatge.
- Les noves alternatives turístiques s'enfoquen a una diversificació de les activitats i al foment del *turisme verd*, més respectuós amb l'entorn natural.
- Dins d'aquesta categoria podem trobar el turisme relacionat amb la natura, l'*agroturisme* o *turisme rural* i el desenvolupament dels esports d'aventura.

- En conjunt, tots tres intenten trencar l'estacionalitat de l'esquí i constitueixen una nova cultura turística més respectuosa amb l'entorn i les formes de vida locals, a més de constituir una opció econòmica de futur pel manteniment de la població.
- El turisme rural busca retrobar el contacte directe amb el camp i la natura. Consisteix en l'allotjament en cases de pagès condicionades que ofereixen també serveis i activitats. En el món rural ha suposat una alternativa a l'abandó de les activitats tradicionals en situació de crisi i una estratègia de desenvolupament.
- Els esports d'aventura s'han desenvolupat enormement i constitueixen una oferta molt atractiva que reequilibra i potencia el territori de muntanya.



10. Activitat i solucionari "Producció i entorn"

Activitat i solucionari "Producció i entorn"

Llegiu el text següent i responeu a les qüestions.

La producció i els intercanvis en l'economia global

Des de l'inici de la Revolució Industrial, les empreses s'han centrat a estalviar en mà d'obra, alhora que consideraven els recursos naturals i la Terra una cosa il·limitada i econòmica.

Mentre les empreses han posat l'interès a augmentar la productivitat laboral, han anat deixant de banda qüestions com ara la productivitat d'energia i de les primeres matèries

(per exemple, consumir menys petroli, electricitat, alumini i coure en cada unitat de producció) [...].

A mesura que augmenta la productivitat, han de créixer —si més no al mateix ritme— la producció i el consum a fi de mantenir uns nivells estables d'ocupació, i amb més rapidesa

si volem augmentar el nombre de llocs de treball. Ara bé, mentre el creixement econòmic comporti cremar grans quantitats de combustibles fòssils, utilitzar un exagerat volum de

materials i generar residus en abundància, ens trobarem davant de la fórmula de la degradació ambiental.

Una economia sostenible ha de trencar la relació de treball-consum-degradació de l'entorn.

M. RENNER. «Crear puestos de trabajo, conservar el entorno». *El estado del mundo*. Madrid: Akal, 2000

1. Resumiu les principals idees del text i definiu el concepte d'*economia sostenible*.

Cal identificar tres idees principals. La primera: les empreses s'han dedicat a estalviar mà d'obra però augmentant la productivitat laboral; la segona:

que han consumit grans quantitats de matèries primeres i fonts d'energia sense preocupar-se de la degradació ambiental; i la tercera: que si volem una

economia sostenible s'ha de trencar aquesta relació segons la qual més treball implica més degradació.

Economia sostenible és la capacitat d'equilibrar l'activitat productiva amb l'ús dels recursos i el medi ambient (el creixement sostenible és aquell que satisfà les necessitats actuals sense comprometre les necessitats de les generacions futures).

2. Exposeu les causes i les possibles conseqüències de tres problemes d'impacte mediambiental que generen les indústries actuals.

Cal comentar tres dels grans problemes d'impacte medioambiental que generen les indústries actuals.

D'exemples de grans desastres ambientals provocats per la indústria n'hi ha molts. Poden parlar, per exemple, de la pluja àcida, de l'efecte hivernacle, de les fugites de productes tòxics, de l'abocament de residus, d'accidents fortuïts en la manipulació o trasllat de substàncies contaminants o tòxiques, etc.

Caldrà, també, numerar els problemes i les causes que els provoquen i també siexpliquen les conseqüències que té sobre el medi cada un dels problemes que s'han analitzat:

desgast ecològic, destrucció d'un ecosistema concret, contaminació de les aigües o de l'atmosfera, etc.

Cal esmentar i localitzar en espais geogràfics concrets els problemes medioambientals que comenta.

3. Indiqueu cinc factors de localització de les indústries en l'espai de producció mundial i descriu la tipologia d'indústries dominants als estats industrialitzats i als nous països industrialitzats.

Has d'explicar cinc dels factors de localització industrial que prioritzen les indústries actuals.

Probablement molts citaran els tres que deia Alfred Weber de disponibilitats de recursos naturals, disponibilitat de mà d'obra i mercat, però a més poden esmentar d'altres com proximitat a les vies de comunicació, nivell d'instrucció, proximitat als centres d'investigació o d'I+D, nivell econòmic d'un lloc concret, exempcions fiscals, decisions polítiques, etc.

Quant a la segona part de la pregunta l'alumnat ha de comentar que la globalització ha portat a una dispersió de la localització industrial tradicional. En els estats industrialitzats predominen les indústries metal·lúrgica, alimentària, farmacèutica, química si bé indústries que fins fa pocs anys estaven localitzades en aquests estats com la siderúrgia, automobilística, informàtica i electrònica de consum, per citar tres exemples. ara les podem trobar als nous països industrialitzats. En aquests estats hi trobem la indústria tèxtil. En els estats industrialitzats predominen les indústries que produeixen un alt valor afegit mentre que en els països en desenvolupament predominen les indústries poc especialitzades en molta mà d'obra i en baixos salaris.



11. Activitats: recursos, pantans, amenaces, efecte hivernacle i degradacions

Activitats: recursos, pantans, amenaces, efecte hivernacle i degradacions

RECURSOS QUE ESCASSEGEN

Llegiu el text següent i penseu en les respostes que acompanyarien a les qüestions.

L'aigua és un **recurs natural renovable**. En efecte, l'aigua dels aqüífers, dels llacs, dels rius i dels embassaments es renova constantment –però de vegades lentament– a través del cicle hidrològic. Anualment aquest cicle deixa uns 9.000 km³ d'aigua disponibles per al consum humà, els quals serien suficients per abastar 20.000 milions de persones. Però aquesta aigua es troba repartida desigualment. Mentre que els països industrialitzats poden arribar a consumir grans quantitats d'aigua potable en activitats com el manteniment de camps de golf, en alguns països en via de desenvolupament la població humana en pateix la manca fins per satisfer les necessitats més bàsiques. El creixement de la població mundial, l'ús cada vegada més gran que es fa de l'aigua i la contaminació (salinització, acidificació, residus orgànics i metalls, etc.) fan que aquest recurs corri el risc d'esdevenir no renovable a efectes pràctics. Això es fa especialment patent en el cas dels aqüífers, on en molts casos el ritme d'extracció és superior al de recàrrega.

MARCER, A., «Recursos que escassegen», *Biosfera*

1. Què vol dir que l'aigua és un recurs renovable?
2. El problema de l'aigua és particularment greu en països en via de desenvolupament. Comenteu quines conseqüències té aquest fet per a la seva població.
3. Expliqueu quins són els principals usos de l'aigua als països industrialitzats.
4. Esmenteu tres possibles solucions a la gestió dels recursos hídrics a escala mundial.

Exercici 2

RIUS I CIUTATS: AMENACES I POTENCIALITATS

Llegiu el text següent i i penseu en les respostes que acompanyarien a les qüestions.

Els rius comporten recursos i, també, a la vegada, riscos. Particularment, els centres urbans que han crescut prop dels rius poden sofrir seriosos problemes derivats de les inundacions, com passa a Florència i Venècia, o a Londres abans de la construcció de la barrera del Tàmesi. En molts casos aquests problemes d'inundacions són causats per una ocupació poc adequada del sòl urbà que envolta les àrees fluvials. Normalment aquest creixement ha estat el resultat d'un intent de recollir els beneficis que proporcionen els recursos de les localitats fluvials, planes i accessibles, sense tenir en compte els possibles costos que això pot comportar per a aquestes localitats. De fet, els danys causats per les inundacions són un «impost natural» sobre aquesta ocupació poc recomanable. [...]

Una altra amenaça per a les localitzacions fluvials és la derivada de la contaminació dels rius. Aquesta contaminació és normalment el resultat de l'abocament riu avall de residus urbans i industrials dels centres urbans. Si aquesta pol·lució coincideix amb nivells baixos de dilució dels residus, llavors això pot comportar problemes de contaminació. [...] Aquest és un tret comú a molts països del Tercer Món (per exemple, Bangkok), on el ritme de desenvolupament urbà, provocat per la immigració incontrolada de les àrees rurals, ha superat la capacitat de la nació per fer front econòmicament a la infraestructura necessària per al tractament i l'eliminació dels residus.

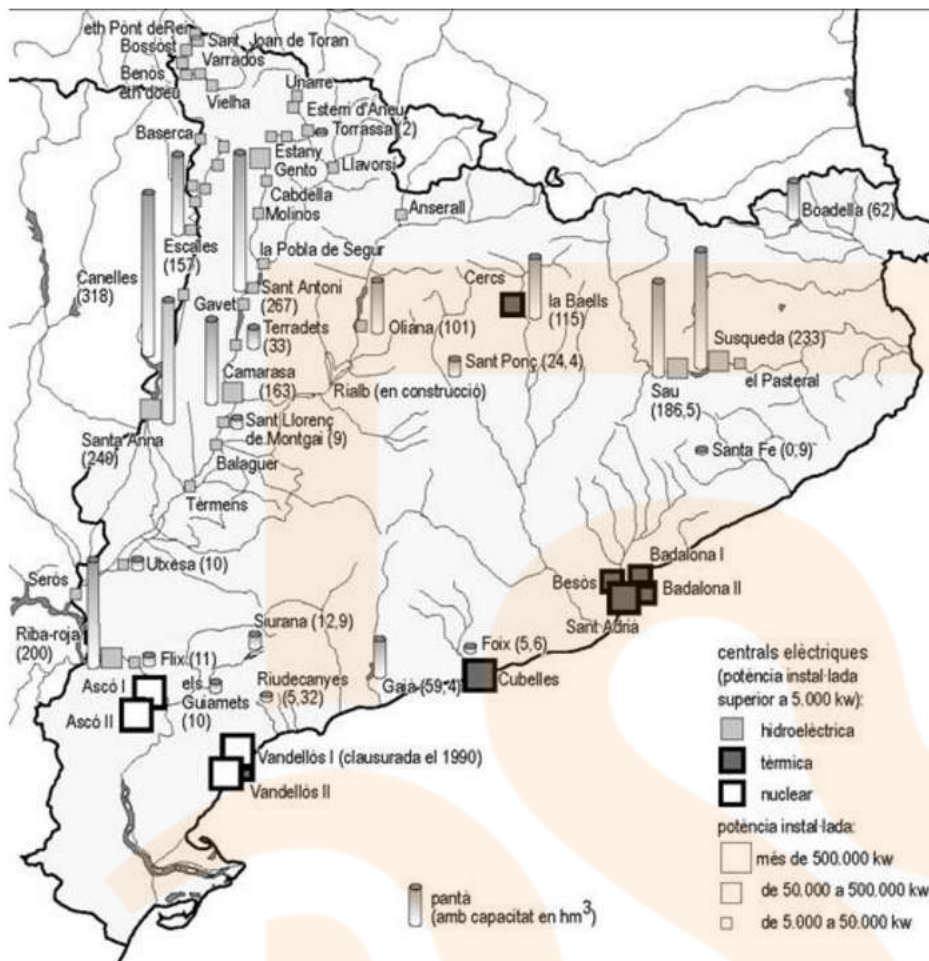
PENNING-ROWSELL, E. C., «Rius i ciutats: amenaces i potencialitats» *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 31, 1997

1. Enumereu els riscos que comporta, segons el text, la localització fluvial dels centres urbans.
2. Indiqueu les causes, segons el text, dels riscos que comporta la localització fluvial dels centres urbans.
3. Enumereu tres tipus de riscos naturals associats a la localització dels assentaments humans, a part dels esmentats en el text. Indiqueu zones del món on cada un d'aquests tres tipus de riscos naturals es produeixi freqüentment. [1 punt]
4. Argumenteu de quina manera es poden prevenir els riscos naturals que heu esmentat en la pregunta anterior.

EXERCICI 3

Analitzeu el mapa següent i penseu en les respostes que acompanyarien a les qüestions.

PANTANS I CENTRALS ELÈCTRIQUES (1995)



1. Descriviu la informació que us proporciona el mapa i indiqueu la desigual distribució de la producció d'energia elèctrica a Catalunya.
2. Expliqueu la relació entre la xarxa fluvial i la producció d'energia hidroelèctrica.
3. Exposeu la diferent problemàtica ambiental que suposa la producció d'energia per mitjà de combustibles fòssils i per mitjà dels recursos hídrics.

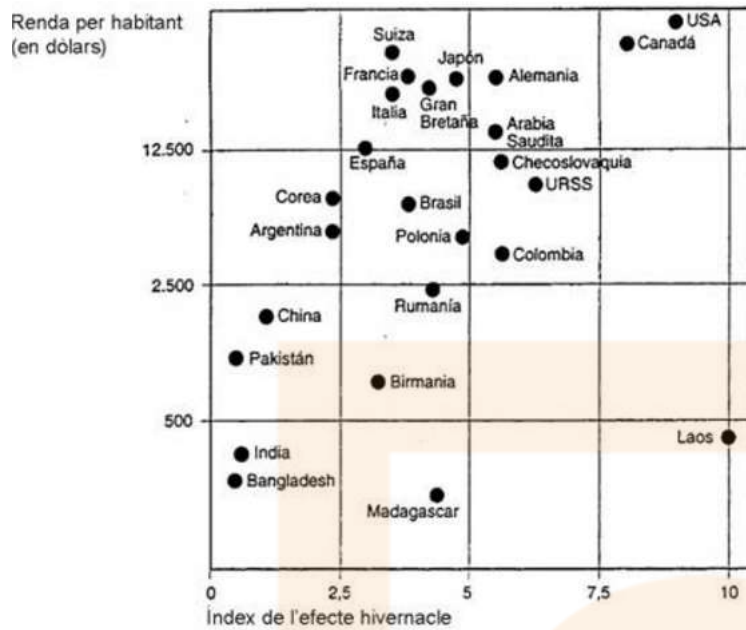
Exercici 4.

Analitzeu el quadre i penseu en les respostes que acompanyarien a les qüestions.

CRISIS ECOLÒGIQUES GLOBALES. EFECTE HIVERNACLE MON

POSICIÓ D'ALGUN PAÏSOS SEGONS EL SEU ÍNDEX DE L'EFECTE HIVERNACLE

I LA SEVA RENDA PER HABITANT (EL 1990)



Font: LE BRAS, H., *Los límites del planeta*

1. Segons el que mostra el gràfic, quina relació creieu que hi ha entre el nivell de renda d'un país i l'emissió de gasos que causen l'efecte hivernacle?
2. Esmenteu tots els països amb un nivell de renda inferior al del Japó i amb una emissió superior de gasos que causen l'efecte hivernacle per habitant.
3. Raoneu i justifiqueu, a partir de les dades del gràfic, si podem distingir entre països desenvolupats i subdesenvolupats pel que fa a l'emissió de gasos d'efecte hivernacle i quina deu ser la causa d'aquesta diferenciació.
4. Descriviu dos problemes ecològics actuals que afectin el planeta de manera global. Expliqueu-ne les conseqüències.

Exercici 5.

LA DEGRADACIÓ MARINA

Llegiu el text i penseu en les respostes que acompanyarien a les qüestions.

El mar ha estat considerat des de sempre com quelcom il·limitat, com un pou sense fons capaç de rebre, sense perill, les deixalles de tota la humanitat. En certa manera ho ha estat fent sempre, però darrerament s'ha fet evident que la capacitat del mar és finita i que ja li comença a fer mal allò que li arriba des dels continents.

Des del punt de vista oceanogràfic, la mar Mediterrània ha estat considerada com un model dels oceans mundials. També ho és pel que fa a la degradació produïda per la humanitat, però en aquest cas a una escala molt superior: la població que habita a les costes de la Mediterrània és molt nombrosa i, a més, està en creixement. També ho està el trànsit de mercaderies de tota mena per les seves aigües i l'explotació directa a través de la pesca.

Al litoral català una de les activitats humanes que produeix una alteració del medi més important és el turisme: hotels, urbanitzacions, ports esportius, parcs aquàtics i altres serveis associats al lleure i l'oci han augmentat de forma extraordinària i constant en les darreres dècades. Gairebé sempre es tracta de serveis consumidors de recursos valuosos com el paisatge o les comunitats biològiques tant costaneres com aquàtiques.

Font: Reelaboració a partir de fonts diverses

1. Identifiqueu les idees principals del text.
2. Expliqueu quins són els principals factors que contribueixen a la degradació del Mediterrani i plantegeu possibles mesures que es podrien aplicar per garantir la sostenibilitat al litoral català.

3. Expliqueu breument el concepte de desenvolupament sostenible i les principals característiques de l'impacte ambiental produïdes en el medi físic per les activitats agràries i industrials.

