

Guia didàctica per al professorat
per treballar la col·lecció de pòsters:



L'aigua al segle XXI

**Una proposta didàctica basada
en l'Informe de les Nacions Unides
sobre el desenvolupament
dels recursos hídrics al món:
*aigua per a tothom, aigua per a la vida***

UNESCOcat
CENTRE UNESCO DE CATALUNYA

Fundació
Territori i Paisatge
CAIXA CATALUNYA

CAIXA CATALUNYA
OBRA SOCIAL

Índex

1. Presentació «L'aigua al segle XXI» <3>
2. El context internacional <4>
3. Fitxa tècnica dels pòsters: <5>
 - Descripció
 - Destinataris
 - Objectius
 - Continguts conceptuals
 - Continguts procedimentals
 - Continguts actitudinals
 - Adaptació curricular
4. Propostes didàctiques <6>
 - Pòster 1: «L'aigua, un recurs vital» <6>
 - Pòster 2: «Una mirada al món de l'aigua» <8>
 - Pòster 3: «El dret a l'aigua: el dret a la salut» <10>
 - Pòster 4: «Els ecosistemes i l'aigua» <12>
 - Pòster 5: «L'aigua, la base dels aliments» <14>
 - Pòster 6: «Les ciutats, grans usuàries d'aigua» <16>
 - Pòster 7: «Un bé escàs, un bé a compartir» <18>
 - Pòster 8: «La participació en la gestió de l'aigua» <20>
5. Qüestionari d'avaluació per al professorat <22>
6. Més informació <23>

Elaboració de continguts: Sara Batet, d'Unescocat

Revisió tècnica: Sergi Rovira, d'Unescocat i Josep Capellà, Susanna Izquierdo i Jordi Sargatal de la Fundació Territori i Paisatge

Correcció lingüística: Agnès Paltor

Disseny i il·lustracions: Clic Traç, sctl.

Impressió: a Estudi6

DL: B-3565-2006

Paper ecològic lliure de clor

L'aigua és un element estratègic en l'agenda internacional i fruit d'això ha adoptat un paper central en la política mundial. Però cal no oblidar que l'aigua és la base de la vida i un bé escàs que cal gestionar racionalment pel bé de la humanitat i dels ecosistemes. Una gestió responsable de l'aigua significa fer front als desafiaments planetaris en l'àmbit social i ambiental, com la pobresa, la salut i els conflictes, entre d'altres.

Per donar resposta a aquest repte, el Programa Mundial d'Avaluació dels Recursos Hídrics de les Nacions Unides (WWAP, per les sigles en anglès), que coordina la UNESCO, va publicar l'any 2003 l'*Informe de les Nacions Unides sobre el desenvolupament dels recursos hídrics al món: aigua per a tothom, aigua per a la vida*. Aquest informe compta amb la col·laboració de 23 agències i organismes de les Nacions Unides per tal d'elaborar una visió global de l'estat dels recursos d'aigua dolça del planeta.

En aquest context, Unescocat i la Fundació Territori i Paisatge de l'Obra Social de Caixa Catalunya han elaborat la col·lecció de pòsters «L'aigua al segle XXI», una proposta didàctica basada en aquest informe. «L'aigua al segle XXI» és una col·lecció de vuit pòsters, destinats a joves d'educació secundària, que mostren, de manera atractiva i entenedora, alguns dels aspectes més rellevants sobre la situació de l'aigua en el món a través de la relació entre l'aigua i la salut, l'alimentació, els ecosistemes, les ciutats i la participació, entre d'altres.

Per tal de facilitar l'aplicació d'aquest recurs s'ha elaborat aquesta guia didàctica amb orientacions, propostes i idees que permeten al professorat treballar el contingut dels pòsters a través d'activitats dinàmiques i pràctiques.

Esperem que aquesta col·lecció de pòsters i la guia didàctica que els acompanya siguin útils en la vostra tasca educativa vers el desenvolupament sostenible.

Agustí Colomines

Director Unescocat

Jordi Sargatal

Director Fundació Territori i Paisatge de Caixa Catalunya

L'aigua és un element central en els debats internacionals i això ha generat una gran varietat d'esdeveniments de ressò internacional que tenen com a objectiu comú promoure la gestió racional dels recursos d'aigua dolça del món. Alguns exemples són: la celebració, cada 22 de març, del Dia Mundial de l'Aigua (promoguda per les Nacions Unides des de l'any 1994), la celebració l'any 2003 de l'Any Internacional de l'Aigua Dolça i la promulgació de la Dècada Internacional per a l'Acció «L'aigua, font de vida» (2005-2014). L'aigua és també un objectiu prioritari de la Declaració del Mil·lenni.

La Dècada Internacional per a l'Acció «L'aigua, font de vida» és una oportunitat excel·lent perquè la comunitat internacional avanci cap a un enfocament integral en la gestió de l'aigua del planeta que en garanteixi un ús sostenible per a les generacions futures.

ONU-Aigua

La Dècada Internacional per a l'Acció «L'aigua, font de vida» té com a objectiu principal promoure iniciatives encaminades a complir els compromisos en relació amb l'aigua dels objectius de desenvolupament del mil·lenni, en concret «reduir a la meitat la població sense accés a l'aigua potable per a l'any 2015». Els objectius del mil·lenni van ser acordats per tots els 191 estats membres de les Nacions Unides a la Cimera del Mil·lenni del 2000 i tenen diverses fites per tal de reduir la pobresa al món. L'accés a l'aigua i al sanejament són qüestions clau per assolir altres objectius clau de la humanitat, com ara eradicar la fam i la malnutrició, proporcionar més oportunitats per a l'educació, i garantir la sostenibilitat ambiental.

D'altra banda, els pòsters «L'aigua al segle XXI» representen una contribució important a la Dècada de les Nacions Unides de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible (2005-2014), ja que proporcionen un recurs educatiu que aporta valors i propostes d'acció per participar en la construcció de societats més sostenibles.

L'objectiu general de la Dècada de les Nacions Unides de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible consisteix a integrar els principis, els valors i les pràctiques del desenvolupament sostenible en totes les facetes de l'educació i l'aprenentatge. Aquesta iniciativa educativa fomentarà els canvis de comportament necessaris per preservar en el futur la integritat del medi ambient, la viabilitat de l'economia i la justícia social.

UNESCO

Fitxa tècnica dels pòsters

Descripció	Col·lecció de vuit pòsters de 50x70 cm i una guia didàctica.
Destinatari	Els pòsters estan adreçats a joves d'entre 12 i 18 anys, ja sigui dins de l'educació formal (centres d'educació secundària i de batxillerat i cicles formatius), com de l'educació no formal (centres d'educació ambiental, agrupaments, espais, etc.)
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fomentar un canvi de comportament que permeti la protecció dels recursos hídrics. ■ Donar recursos per a la creació d'una nova cultura de l'aigua tant globalment com a través d'accions locals. ■ Promoure la reflexió i el debat sobre els aspectes socials, econòmics, culturals i ambientals que tenen relació amb la gestió de l'aigua.
Continguts conceptuals	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'aigua com a recurs natural <ul style="list-style-type: none"> - La distribució d'aigua dolça al món - El cicle de l'aigua - Els ecosistemes hídrics d'aigua dolça: pressions i serveis ■ Aigua, salut i qualitat de vida <ul style="list-style-type: none"> - El dret a l'aigua - Les desigualtats socials ■ Els usos de l'aigua <ul style="list-style-type: none"> - L'aigua i l'alimentació - Aigua i ciutats - Conflictes en l'ús de l'aigua ■ La gestió de l'aigua i la participació de la població
Continguts procedimentals	<ul style="list-style-type: none"> ■ Anàlisi d'informació ■ Interpretació de taules, gràfiques i mapes ■ Anàlisi comparativa de xifres ■ Relació de conceptes ■ Comparatives geogràfiques ■ Reflexió i debat sobre qüestions relacionades amb l'aigua
Continguts actitudinals	<ul style="list-style-type: none"> ■ Promoure una actitud d'interès i de respecte vers els ecosistemes hídrics ■ Sensibilitzar sobre el consum desmesurat de l'aigua i les desigualtats socials en l'accés a l'aigua potable ■ Valorar críticament el propi estil de vida ■ Fomentar el compromís personal per a una gestió de l'aigua eficient i responsable ■ Impulsar la realització d'accions que promoguin la conservació dels recursos hídrics i la gestió sostenible de l'aigua
Adaptació curricular	<ul style="list-style-type: none"> ■ Àrea de Ciències de la Naturalesa: estudi de la hidrosfera i problemàtiques ambientals associades a l'aigua ■ Àrea de Ciències Socials: ús dels recursos naturals i les seves conseqüències ambientals ■ Àrea de Tecnologia: limitació dels recursos naturals, tecnologia i sostenibilitat ■ Batxillerat (modalitat de Ciències de la Naturalesa i de la Salut): replantejament de les relacions entre l'ésser humà i el medi

Pòster 1

«L'aigua, un recurs vital»

Què signifiquen les afirmacions següents? Posa exemples sobre la importància de l'aigua en cada cas:

- «L'aigua és essencial per a totes les formes de vida...»:
- «... i per als ecosistemes de la Terra»:
- «... és un element clau per a la salut humana...»:
- «... per a l'agricultura...»:
- «... i per a la indústria»:

Es pot proposar a l'alumnat que encapçali les seves respostes de la manera següent: «L'aigua permet...»

Compara les dues gràfiques centrals del pòster i digues quines relacions pots trobar entre l'estrès hídric, el percentatge d'aigua dolça disponible i la població que viu als diferents continents. Alguns elements per al debat poden ser:

- Es pot pensar que a l'Àsia i a l'Àfrica hi manca aigua? Per què?
- Trobes alguna relació entre la disponibilitat d'aigua i la riquesa dels països?
- T'has localitzat en el mapa? Quina disponibilitat d'aigua hi ha al territori on vius? Es consumeix molta aigua en el lloc on vius?

Digues quines fonts de contaminació de l'aigua i de degradació dels recursos hídrics coneixes.

La contaminació de l'aigua genera efectes negatius sobre el medi natural i sobre les persones. Posa exemples per a cada cas.

Digues si les activitats següents poden contaminar l'aigua: agricultura i ramaderia, indústria, activitats domèstiques.

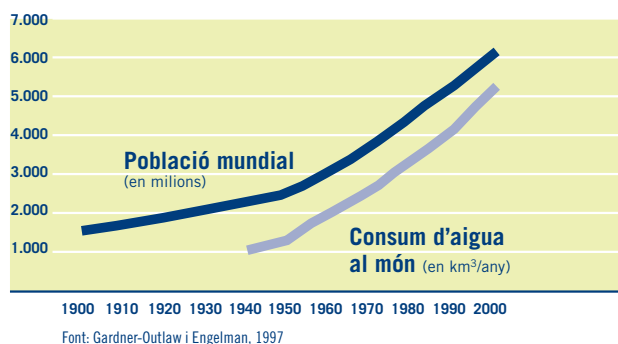
Coneixes algun cas de contaminació de l'aigua al teu municipi? D'on prové? Quines en són les conseqüències? Saps s'hi s'ha iniciat algun tipus d'acció (de denúncia, de neteja de l'entorn, etc.)?

En els casos anteriors, digues accions que pots fer per prevenir la degradació dels recursos hídrics.

«Un nen nascut en un país desenvolupat consumeix entre trenta i cinquanta vegades més aigua que la que consumeix un nen nascut en un país en via de desenvolupament».

- Fes un llistat amb les diferents accions que fas durant un dia de la teva vida quotidiana que porten associades un consum d'aigua i assigna 30 punts entre tots els usos. Ara imagina't que a causa d'un període de sequera haguessis de reduir 29 punts, quines conseqüències tindria sobre la teva qualitat de vida?

A partir de les reflexions anteriors i de la interpretació de la gràfica sobre l'evolució de la població mundial i el consum d'aigua que hi ha a la columna lateral del pòster, **feu un debat sobre la disponibilitat d'aigua potable al món, el consum d'aigua i la qualitat de vida de la població i quines mesures caldria emprendre per assolir l'objectiu del mil·lenni «reduir a la meitat la proporció de persones sense accés a l'aigua potable».**



Si cal estalviar aigua, quines accions creus que s'han d'emprendre internacionalment? Si fossis el secretari general de les Nacions Unides, què promouries?

Alguns llocs web de referència són:

- Nacions Unides
<http://www.un.org> (en castellà, anglès, francès, etc.)
- Portal de l'aigua de la UNESCO
<http://www.unesco.org/water> (en castellà, anglès i francès)

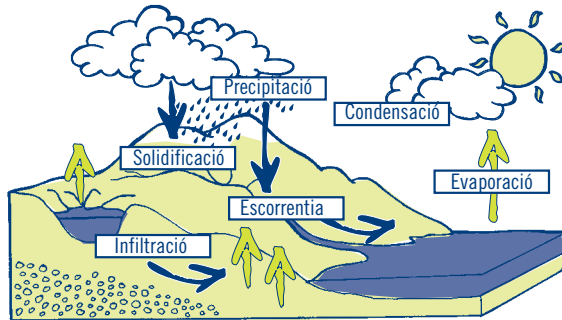
Pòster 2

«Una mirada al món de l'aigua»

Observa les fotografies del pòster i digues en quins casos l'aigua es manifesta en estat líquid, gasós o sòlid.

Les fotografies descriuen a través d'imatges el cicle de l'aigua. **Representa gràficament el cicle de l'aigua, localitza les etapes següents i descriu els processos que s'hi donen:**

- Evaporació
- Condensació
- Precipitació
- Infiltració
- Escorrentia
- Solidificació



Què significa que l'aigua sigui un «recurs natural renovable»?

- Quins recursos naturals renovables coneixes?
- Quins recursos naturals no renovables coneixes?
- Quins efectes té el model de consum actual sobre els recursos naturals?

Explica com pot intervenir l'ésser humà en el cicle de l'aigua (impermeabilització, canalització, presa...) i quines implicacions té (desforestació, erosió, desertificació, etc.)

De tota l'aigua dolça que hi ha al món, no tota es troba disponible per al consum humà. La principal font d'aigua per al consum humà són les aigües superficials (rius i llacs) i els aqüífers poc profunds.

- Has pensat alguna vegada d'on prové l'aigua que surt per l'aixeta de casa teva?
- Saps si ha rebut algun tipus de tractament per fer-la apta per al consum?
- Per què creus que, en molts casos, és necessari tractar l'aigua abans de beure-la?

Quins rius, llacs, aiguamolls o maresmes hi ha prop del lloc on vius? Explica quines característiques tenen en comú aquests ecosistemes.

Us proposem que, de manera col·lectiva o personalment, aneu a visitar alguns d'aquests espais i feu les següents observacions:

- Descriu els elements principals del paisatge
- Quina vegetació hi trobes?
- Quina fauna hi viu?
- En quin estat es troba el riu, llac, aiguamoll o maresma que has anat a visitar?
- I el seu entorn?
- Es tracta d'un espai de lleure per a les persones?
- Quines activitats s'hi desenvolupen?
- Impactes ambientals que observes
- Proposeu una acció de millora de l'entorn natural i dissenyeu una estratègia per dur a terme aquesta acció.

Busca informació sobre què és el canvi climàtic i quins són els seus efectes. De tots els efectes que es preveuen a causa del canvi climàtic molts es troben estretament relacionats amb l'aigua, per exemple, la disminució de les glaceres i gels permanents, l'increment de desastres naturals extrems com sequeres o inundacions, entre d'altres. **Explica quines implicacions pot tenir el canvi climàtic en la distribució d'aigua al món i la disponibilitat d'aigua potable per a la població.**

Alguns llocs web de referència són:

- Canvi climàtic – Generalitat de Catalunya
http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/C_climatic
- Panell Intergovernamental sobre el Canvi Climàtic (IPCC)
<http://www.ipcc.ch> (en castellà, anglès, francès, etc.)
- Greenpeace
<http://www.greenpeace.org/international/campaigns/climate-change> (en anglès)

Pòster 3

«El dret a l'aigua: el dret a la salut»

Explica la frase següent: «L'aigua potable i el tractament de les aigües residuals són essencials per cobrir les necessitats humanes i garantir una vida digna».

- A què es refereix quan parla de necessitats humanes?
- Què vol dir una vida digna?

Mireu-vos el pòster i discutiu en grups què signifiquen els termes següents:

- Servei de subministrament d'aigua
- Servei de sanejament

Fixa't en les gràfiques sobre la distribució mundial de població sense subministrament d'aigua i sense serveis de sanejament.

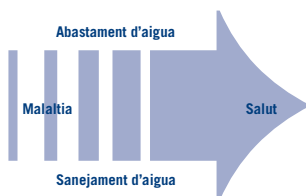
- Quins són els continents més perjudicats? Per què?
- Quins són els continents menys perjudicats? Per què?
- A què creus que és degut que Amèrica del Nord i Oceania no surtin reflectides en aquests diagrames de sectors?

Compara les dades d'aquests diagrames amb les dades sobre distribució de la població mundial del pòster 1 «L'aigua, un recurs vital». Tenint en compte que actualment hi ha uns 6.300 milions de persones al món, i que hi ha 1.100 milions de persones que no disposen d'aigua potable a casa seva i 2.400 milions que no tenen sistemes de sanejament, calcula el percentatge de població de cada continent sense subministrament d'aigua i sense servei de sanejament. Posa els resultats en una gràfica. Un exemple de càlcul dels resultats és:

	Persones al món (total 6.300 milions)	Persones al món sense subministrament d'aigua (total 1.100 milions)	Proporció
Àfrica	13 % població mundial = 819 milions	27 % del total sense subministrament = 297 milions	36,26 %
Àsia	59 % població mundial = 3.717 milions	65 % del total sense subministrament = 715 milions	19,23 %

És important assenyalar que tot i que l'Àsia té el major nombre de persones sense serveis d'aigua o de sanejament, en proporció aquest grup és més gran a l'Àfrica a causa de la diferència demogràfica entre els dos continents.

A la columna del pòster hi ha un petit esquema que relaciona l'aigua i la salut. Com l'interpretes?



«La major part d'afectats per malalties relacionades amb la manca d'aigua o amb el consum d'aigua contaminada són nens menors de cinc anys i que viuen en països pobres».

- **Coneixes algun nen menor de cinc anys que pateixi alguna malaltia relacionada amb la manca d'aigua o amb el consum d'aigua contaminada? I gent gran? A què és degut?**
- **Saps quines malalties es troben directament relacionades amb l'aigua? Coneixes algun cas d'aquestes malalties? A què és degut?**

En països rics, la major part de la població té accés als serveis d'aigua i de sanejament. Això vol dir que disposen d'instal·lacions de tractament i de sistemes de transport de l'aigua que permeten, per una banda, tenir aigua potable a les llars i, per l'altra, disposar de sistemes de clavegueram i de depuració de les aigües.

- **Explica què és i com funciona una potabilitzadora**
- **Explica què és i com funciona una depuradora**

Alguns llocs web de referència són:

- Agència Catalana de l'Aigua. Generalitat de Catalunya:
<http://mediambient.gencat.net/aca/ca/actuacions/inici.jsp>

Us proposem que feu una visita a aquestes instal·lacions per tal d'entendre el cicle de l'aigua a les ciutats.

Pòster 4

«Els ecosistemes i l'aigua»

Una de les coses que pot cridar l'atenció en iniciar la lectura d'aquest pòster és que tot i que al títol diu «Els ecosistemes i l'aigua» el contingut del pòster tan sols fa referència als ecosistemes d'aigua dolça. Sabries explicar per què?

- Quines són les diferències principals entre els ecosistemes d'aigua dolça i els d'aigua salada?
- Dibuixa un esquema similar al del pòster en el qual l'element central sigui un mar o oceà. En l'esquema has d'incloure fletxes amb els recursos i serveis que proporcionen els mars i oceans i també les pressions a què es troben sotmesos.

Pensa quins ecosistemes d'aigua dolça coneixes (rius, llacs, aiguamolls...) i escriu el seu nom en una taula. Fes memòria (i si tens oportunitat torna a visitar-los) i assenyalala quins recursos i serveis s'hi poden trobar i quines pressions suporten.

Ecosistemes d'aigua dolça	Recursos i serveis	Pressions

- Al voltant o a prop d'aquests espais hi ha activitats agrícoles o industrials?
- T'has fixat si en alguns d'aquests espais s'hi desenvolupa algun tipus d'activitat de protecció o de conservació?
- (Inf) Busca informació sobre si algun d'aquests espais té alguna protecció especial.
- En els espais protegits, predominen les activitats industrials o les agrícoles? A què creus que és degut?

Alguns llocs web de referència són:

- Parcs de Catalunya. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya:
http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya
- Àrea de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona:
<http://www.diba.es/parcsn/parcs/home.asp>
- Ministeri de Medi Ambient. Parcs nacionals:
<http://www.mma.es/parques/lared/index.htm>
- Fundació Territori i Paisatge:
<http://www.caixacatalunya.es/territoriipaisatge>

Explica per què creus que els següents temes constitueixen una pressió sobre el medi natural:

- Creixement demogràfic i consum
- Infraestructures
- Abocament de contaminants
- Explotació agrícola
- Conversió de terres
- Introducció d'espècies exòtiques

Fixa't en la gràfica «Disminució de les espècies d'aigua dolça en els darrers trenta anys». Com podries explicar aquesta tendència?

Explica per què creus que els següents temes són recursos i serveis:

- | | |
|--------------------|---------------------|
| Aigua | Usos culturals |
| Menjar | Transport |
| Usos agrícoles | Energia |
| Matèries primeres | Emmagatzematge |
| Hàbitat d'espècies | Recreació i turisme |

- A partir de les respostes anteriors podries explicar què són recursos i què són serveis?
- Quins beneficis en treus tu personalment?

«La Convenció de Ramsar és un tractat internacional establert l'any 1971 que vetlla per la conservació i l'ús racional de les zones humides i estableix mesures especials per a la seva protecció». Aquest conveni constitueix l'únic acord internacional per a la protecció de les zones humides.

- **Fes un llistat de les zones humides que hi ha al teu país.**
- **Busca informació sobre la Convenció de Ramsar i sobre les mesures de protecció que proposa** (<http://www.ramsar.org> en castellà, anglès i francès)

Quin és el Dia Mundial dels Aiguamolls? Què se celebra? Penseu entre tots una acció per fer a l'escola amb motiu del Dia Mundial dels Aiguamolls. Per exemple, podeu fer una campanya a l'escola per donar a conèixer alguna zona amb aiguamolls propera al lloc on viviu, quina vegetació i fauna hi ha, com s'ha d'actuar per protegir l'entorn, etc.

Explica què significa la frase següent: «L'aigua dolça constitueix un element indispensable per al funcionament de tots els ecosistemes».

Pòster 5

«L'aigua, la base dels aliments»

Has pensat alguna vegada la quantitat d'aigua que cal per produir els aliments que consumeixes?

Fixa't en el gràfic i calcula el cost en aigua d'un àpat com per exemple:

- plat d'arròs (cereals) (75 g)
- plat de costelles de xai (150 g)
- amb patates fregides (50 g)
- i una taronja de postres (75 g).

Compara l'àpat anterior amb un que només tingui arròs (100 g) i fruita (100 g)

Compara el mapa sobre la desnutrició al món amb el mapa sobre l'estrès hídric al món (pòster 1).

- Penses que la disponibilitat d'aigua és l'únic requeriment per accedir a una alimentació equilibrada i eradicar la fam al món?
- Plantegeu un debat a la classe on s'exposin les diverses opinions sobre aquest tema. Podeu pensar en la distribució de la riquesa (on són els països rics: Europa, els EUA, el Canadà, el Japó, Austràlia...)

Busca informació sobre les diferències que existeixen entre conreus de secà i conreus de regadiu. Fes un llistat del tipus de productes agrícoles de secà i de regadiu.

Digues quins són els impactes ambientals dels dos tipus de conreus i com es poden minimitzar.

Coneixes com funciona una explotació ramadera? Quins impactes ambientals pot tenir associats? En aquest cas és remarcable que es parli de l'explotació intensiva de cereals per a l'alimentació del bestiar, l'ús de medicaments, els residus dels excrements dels animals (com per exemple, els purins).

Darrerament existeixen agricultors i ramaders que han optat per una producció alimentària respectuosa amb el medi ambient i amb les persones. **Heu consumit alguna vegada productes procedents de l'agricultura o la ramaderia ecològica? Quins avantatges creieu que tenen per a vosaltres? I per a l'agricultor o el ramader?**

Busca informació sobre quines característiques tenen aquests productes.

- Són productes més saludables per a les persones? Per què?
- Són productes més saludables per al medi ambient? Per què?

Existeix una normativa que regula la identificació d'aquests productes procedents de l'agricultura ecològica. El distintiu que els identifica és el següent:



- **L'havies vist alguna vegada?**
- **Busca quins requeriments calen per atorgar aquest distintiu als productes agraris.**

Alguns llocs web de referència són:

- Producció agrària ecològica:
<http://www.ccpae.org>
- Producció agroalimentària ecològica. Generalitat de Catalunya:
<http://www.gencat.net/darp/c/agroalim/pae/pae00.htm>

Cada vegada hi ha més gent que consumeix aquests productes i per això a molts supermercats i botigues ja s'hi poden trobar. **Cerqueu, en l'establiment on aneu a comprar el menjar habitualment, si tenen productes ecològics.**

- Escolliu dos o tres d'aquests productes i copieu la informació que hi ha a l'etiqueta. Feu el mateix amb dos o tres productes que no siguin ecològics. Quines diferències hi trobeu?
- Feu un llistat dels productes que heu trobat i poseu-lo en comú amb la resta de companys. Assenyaleu quins productes heu consumit vosaltres i la resta de companys alguna vegada. Són molts o pocs?
- En el cas que no en trobeu podeu escriure una carta signada per tots els companys de la classe i, si és possible per la direcció del centre, en la qual expliqueu la importància de poder consumir productes ecològics i en què demaneu que incorporin aquest tipus de productes a la seva oferta de productes alimentaris.

Altres activitats i accions que podeu fer per conèixer millor l'origen, la varietat i els avantatges dels productes ecològics són:

- Anar a visitar alguna fira on s'exposin productes agrícoles ecològics.
- Anar a visitar un hort de producció ecològica.
- Associar-se a una cooperativa de consum ecològic.

Pòster 6

«Les ciutats, grans usuàries d'aigua»

Penseu, entre tots, com es consumeix l'aigua al vostre poble o ciutat i poseu en comú, en un llistat, els diferents usos de l'aigua.

Com veieu, tots els usos d'aigua no requereixen aigua de la mateixa qualitat. És a dir, l'aigua que surt per l'aixeta de casa no hauria de ser la mateixa que la que s'utilitza per al reg o per a les fonts ornamentals.

- **Demana informació al teu ajuntament sobre la procedència d'aigua per als diferents usos** (aigua per a les llars, neteja dels carrers, fonts ornamentals, indústries, comerços, aigua per regar, etc.).
- **Intenteu imaginar en què es gasta més aigua i compareu-ho amb les dades de l'ajuntament.**

Tots els pobles i ciutats necessiten aigua per a les activitats que s'hi desenvolupen. L'aigua flueix per les ciutats paral·lelament al camí que recorre l'aigua en el medi natural. A la pàgina web següent hi ha informació referent al flux de l'aigua a la ciutat de Barcelona:

http://www.bcn.es/mediambient/cat/web/cont_bcn_aigua_presen.htm

- **Després de consultar aquesta pàgina web, prova de fer qualitativament (no cal quantificar el volum d'aigua en cada etapa) un esquema similar del flux de l'aigua al teu poble o ciutat.** Per fer-ho has de buscar informació (o demanar-la al teu ajuntament) sobre: quines són les entrades d'aigua (rius, aigües subterrànies, etc.), quins usos té aquesta aigua (domèstic, comercial, industrial, públic), si hi intervé alguna potabilitzadora, on van a parar les aigües residuals i si reben tractament de depuració o no.

En tots els diversos usos de l'aigua que es donen als pobles i ciutats es poden aplicar mesures per reduir-ne el consum i millorar-ne l'eficiència. Pensa quines mesures es podrien prendre per als:

- Usos domèstics o comercials
- Usos industrials
- Usos agrícoles
- Usos públics

Informa't sobre si al teu poble o ciutat s'hi desenvolupa algun projecte d'estalvi o de reutilització de l'aigua.

Busca informació a la següent pàgina web sobre quins mecanismes estalviadors d'aigua en l'àmbit domèstic existeixen, és a dir, aquells aparells que col·locats a les aixetes, cisterna del lavabo, etc. permeten reduir el volum d'aigua utilitzat: Guia pràctica sobre l'estalvi domèstic d'aigua:

http://www.estalviaigua.org/pdf/guia_mecanismes.pdf

- Poseu en comú amb la resta de companys qui disposa a casa d'aquests mecanismes.
- Podeu plantejar a l'escola que n'incorpori tot justificant la necessitat de reduir el consum d'aigua i els beneficis econòmics d'estalviar aigua.

«La població que viu a les ciutats creix. Per tant, la demanda d'aigua potable i el volum d'aigües residuals a tractar també augmenta». A aquesta informació cal afegir l'urbanisme desorganitzat (per exemple, barraquisme) que es dona en moltes grans ciutats de països pobres, la manca de serveis bàsics (accés a l'aigua, clavegueram, electricitat...) i la baixa qualitat de vida per a bona part d'aquesta població que significa aquest creixement (pobresa, manca d'alfabetització, deficiències en la salut, desorganització social, etc.).

- **Fixa't en la taula sobre les megaciutats que hi ha al lateral del pòster. Quines ciutats creus que responen a la situació descrita?**

Les ciutats cobreixen les seves necessitats d'aigua tot extraient-la del territori més proper (rius, aigües subterrànies), o bé a través de grans infraestructures hidràuliques que permeten portar l'aigua de llocs cada vegada més allunyats. **Quines conseqüències ambientals penses que tenen els transvasaments d'aigua?** Podeu pensar els efectes sobre els ecosistemes hídrics (cabal dels rius, espècies que hi viuen, impactes sobre el territori, canvi d'usos, etc.).

A la ciutat de Bombai (Índia) el sou d'una persona que viu en una zona marginal sense accés a l'aigua ni als serveis bàsics és de 3.000 rupies al mes, de les quals es gasta 500 al mes en comprar aigua potable, és a dir, unes 15 rupies al dia, molt més que la gent que té aigua potable a casa seva.

- Què et semblen aquestes dades?
- Quan et costa a tu l'aigua embotellada? I quin preu té la que surt per l'aixeta?
- Mira, a la factura de l'aigua de casa teva, quin és el consum d'aigua de la teva família. Quant hauríeu de pagar si tota l'aigua que consumíssiu fos embotellada? (considera que el preu per litre de l'aigua envasada és de 0,22 €) Faríeu el mateix ús de l'aigua?
- Descriu què canviaria a la teva vida. Modificaria això la teva qualitat de vida? Feu un debat a classe on intercanvieu les vostres opinions sobre aquest tema.

Pòster 7

«Un bé escàs, un bé a compartir»

El mapa central d'aquest pòster relaciona les conques hidrogràfiques transfrontereres i els tractats internacionals que estan associats a aquestes conques. Si mireu el mapa, veureu que hi ha conques internacionals amb més acords i altres amb menys.

- **On estan situades les conques amb menys acords? I les que en tenen més?**
- **En pots treure algunes conclusions?**

Fixa't en el mapa de conques hidrogràfiques compartides.

- A quina conca hidrogràfica correspon el territori on vius?
- Està compartida amb altres territoris?
- Són altres estats?
- El fet que siguin en un altre estat canvia la situació? Per què?

L'Estat espanyol comparteix 6 conques hidrogràfiques. Sabries dir quines són? Amb quin país les comparteix?

Duero: Estat espanyol i Portugal
 Ebre: Estat espanyol, Andorra i França
 Garona: Estat espanyol, Andorra i França
 Guadiana: Estat espanyol i Portugal
 Miño: Estat espanyol i Portugal
 Tajo: Estat espanyol i Portugal

Mira't el mapa i fixa't en les grans conques hidrogràfiques que hi ha al món. Quins rius reconeixes (Amazones, Nil, Mississipí, Ganges, Danubi...)? Amb l'ajut d'un mapamundi identifiquen les conques compartides i els països que en formen part.

Penseu per quines causes es podria generar un conflicte entre dos països que comparteixen un mateix riu (contaminació, extracció excessiva, preses, entre d'altres). Quines solucions hi trobes? Mira't la taula d'esdeveniments.

Creus que els conflictes són només entre diferents països? Aquestes problemes es poden donar en conques d'un mateix país?

Mira't la taula d'esdeveniments relacionats amb conques transfrontereres. Sabries dir què signifiquen els termes següents?

- actuacions hostils polítiques/militars
- suport verbal oficial
- suport estratègic econòmic/militar

Malgrat que la gràfica mostra que hi ha més acords que confrontacions, en general, tenim la sensació que hi ha molts conflictes i que l'aigua és font de malentesos.

- Per què creieu que passa?
- Creieu que els mitjans d'informació transmeten la informació de la forma més adequada?

Podeu mirar de fer una anàlisi d'algun conflicte relacionat amb l'aigua o un conflicte ambiental a través dels mitjans de comunicació. Busqueu diversos diaris i compareu la informació que donen. N'hi ha que hi estan a favor i altres que hi estan en contra? Mireu de valorar si hi ha més informacions positives o negatives. Valoreu el resultat. Per què creieu que es dona això?

Què en sabeu del Pla Hidrològic Nacional? Mireu de recollir informació del Pla Hidrològic Nacional i de les diferents opinions que se n'han generat. Segurament veureu que és molt difícil dir que una part té tota la raó. Feu un llistat de raons favorables i contràries. A qui afecten les favorables? A qui afecten les contràries?



Pòster 8

«La participació en la gestió de l'aigua»

«La gestió de l'aigua ha de tenir en compte la participació de tothom, des dels usuaris fins als planificadors i als polítics. Aquesta gestió compartida durà a un ús eficaç, equitatiu i respectuós amb el medi.» **Digues què significa un «ús eficaç, equitatiu i respectuós amb el medi».**

Digues quines mesures o accions es poden promoure i dur a terme per garantir un «ús eficaç, equitatiu i respectuós amb el medi» des de cada una de les disciplines següents:

- educació
- medicina
- dret
- economia
- ciència
- tecnologia
- gestió
- cultura
- filosofia
- religió

Darrerament s'està emprant molt sovint l'expressió «una nova cultura de l'aigua». Saps a què es refereix? Si aquesta és una nova cultura, quina és l'antiga?

Hi ha moltes associacions i entitats que treballen per protegir l'aigua i promoure'n una gestió acurada. Quines entitats coneixes? N'hi ha alguna al teu poble o ciutat? Informa't sobre quin tipus de campanyes es fan o es proposen. Implica-t'hi! El compromís personal és el que permet fer canvis més profunds.

Coneixes alguna mobilització de la societat per algun tema relacionat amb l'aigua? Què es demanava? Per què es demanava? Hi estàs d'acord? Feu debat a classe (podeu pensar en tot el debat que es va produir entorn del transvasament del riu Ebre).

Explica què significa en relació amb la gestió i amb l'ús de l'aigua el proverbi *jiddisch* següent: «No pots controlar el vent, però pots ajustar les veles».

L'aigua és un element central en totes les civilitzacions i al llarg de la història i això ha fet que esdevingui un referent. A la pàgina oficial de l'Any Internacional de l'Aigua Dolça 2003 (<http://www.wateryear2003.org> en castellà, anglès i francès) trobareu un llistat de dites i refranys d'arreu del món amb l'aigua com a protagonista. Sabríeu dir quin significat tenen?

Feu un llistat de dites i refranys relacionats amb l'aigua que conegueu vosaltres. Tenen un segon sentit? Què volen dir? Per què creieu que un element com l'aigua pot tenir significats tan diversos? Per què es pot fer servir en contextos tan variats?

El 22 de març és el Dia Mundial de l'Aigua i se celebra arreu del món amb propostes molt diferents. També és un bon moment per emprendre accions concretes per protegir l'aigua. Decidiu entre tots una acció per fer conjuntament.

L'any 2005 va començar la Dècada Internacional d'Acció «L'aigua, font de vida» que ha declarat l'Organització de les Nacions Unides. Aquesta dècada us pot permetre iniciar un projecte a llarg termini que aneu fent durant els propers anys en el vostre centre. Penseu quin projecte podríeu dur a terme i comenceu-lo vosaltres. Haureu de dissenyar una estratègia de treball per tal que els companys dels propers cursos el puguin reprendre i acabar.



Mireu de conèixer altres grups o persones que estan desenvolupant projectes al voltant de l'aigua. Què han fet? Què els ha anat bé? Què no els ha funcionat? Expliqueu-los el vostre projecte i intercanvieu propostes.

Questionari d'avaluació per al professorat

	Molt	Força	Poc	Gens
El contingut dels pòsters és adequat per a secundària?				
El disseny dels pòsters és atractiu?				
La informació gràfica que contenen els pòsters és entenedora?				
Els pòsters permeten treballar la programació curricular a l'aula?				
Els pòsters han despertat l'interès de l'alumnat?				
Els pòsters han resultat una eina pràctica de treball?				
Els pòsters permeten el treball local i global?				
En quina mesura són útils per treballar conceptes?				
En quina mesura són útils per treballar procediments?				
En quina mesura són útils per treballar valors?				
Serveixen per a la conscienciació de l'alumnat?				
Permeten conèixer els aspectes generals de la situació de l'aigua al món?				
Creus que aquesta guia didàctica és útil per treballar el contingut dels pòsters?				

Assenyala els tres aspectes que destacaries com a més positius	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3.
Assenyala els tres aspectes que destacaries per cercar propostes de millora	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2. 3.
Aconsellaries aquesta col·lecció de pòsters a algun company? I la guia didàctica?	
Observacions	

Us agraïm que retorneu per fax el qüestionari amb les vostres valoracions a Unescocat (93 457 58 51) o a la Fundació Territori i Paisatge (93 484 73 64).

El qüestionari també es troba disponible als llocs web www.unescocat.org i www.caixacatalunya.es/territoriipaisatge

- **Unescocat:** <http://www.unescocat.org>
- **Fundació Territori i Paisatge:** <http://www.caixacatalunya.es/territoriipaisatge>
- **UNESCO:** <http://www.unesco.org>
- **Nacions Unides:** <http://www.un.org>
- **Primer Informe mundial sobre el desenvolupament dels recursos hídrics al món:** <http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/indice.shtml>
- **Programa Mundial d'Avaluació dels Recursos Hídrics:** http://www.unesco.org/water/wwap/index_es.shtml
- **Dècada Internacional per a l'Acció «L'aigua, font de vida» (2005-2014):** <http://www.un.org/waterforlifedecade/>
- **Dècada de les Nacions Unides de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible (2005-2014):** <http://www.unesco.org/education/desd>
- **Portal de l'Aigua de la UNESCO:** <http://www.unesco.org/water/>
- **Dia Mundial de l'Aigua:** http://www.unesco.org/water/water_celebrations/index_es.html
- **Any Internacional de l'Aigua Dolça:** <http://www.wateryear2003.org/es/>
- **Fòrum Mundial de l'Aigua:** <http://www.worldwaterforum.org>
- **Objectius de desenvolupament del mil·lenni de les Nacions Unides:** <http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/index.html>
- **Fets i xifres al voltant de l'aigua (UNESCO):** http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/index_es.html
- **Butlletí Portal de l'Aigua:** http://www.unesco.org/water/news/newsletter/index_es.shtml
- **Materials educatius sobre l'aigua. Butlletí Portal de l'Aigua. Núm. 120 (18 de novembre de 2005):** http://www.unesco.org/water/news/newsletter/120_es.shtml#news_1
- **Esquema d'Implantació de la Dècada de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible (2005-2014):** <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001403/140372e.pdf>

La col·lecció de pòsters «L'aigua al segle XXI»
i la guia didàctica per al professorat es troben disponibles als llocs web

<http://www.unescocat.org/aigua>

<http://www.caixacatalunya.es/territoriipaisatge>

© de la idea i dels continguts: Unescocat - Centre UNESCO de Catalunya

© del disseny: Clic Traç, sccl

© d'aquesta edició: Fundació Territori i Paisatge