

Ciències del món contemporani

Recursos naturals: L'aigua

Març de 2010

El Cicle de l'Aigua

Ciències del món
contemporani

- La quantitat d'aigua que hi ha al planeta es manté pràcticament constant des de fa milions d'anys.
- L'aigua del planeta efectua un procés que anomenem **Cicle de l'aigua** i que es pot resumir de la següent manera:
 - 1 L'aigua de la pluja o de la neu cau sobre la superfície de la terra i els oceans.
 - 2 Part de l'aigua caiguda torna a l'atmosfera per evaporació.
 - 3 L'aigua evaporada es condensa i torna a precipitar en forma de pluja o neu.
- Per visualitzar aquest procés estudia la següent transparència i clica sobre el següent enllaç: [cicle de l'aigua](#)

El Cicle de l'Aigua

Ciències del món
contemporani



L'aigua, un recurs imprescindible

Ciències del món
contemporani

- Úsos de l'aigua: Algunes dades

Úsos	Europa	Espanya	Catalunya
Agrícola i ramader	26%	79%	49,2%
Domèstic	21%	14,5%	18%
Industrial	53%	6,4%	32,8%

- Al món l'ús més important és l'agrícola, bàsicament dedicat al reg; representa un 65% del total del consum mundial.

Úsos domèstics de l'aigua

Ciències del món
contemporani

- Quina quantitat d'aigua pot consumir una persona al dia? Us proposem fer dues activitats:
- Una estimació basada en la taula de la transparència següent.
- Una determinació directa a partir de la factura de l'aigua de casa nostra.

Úsos domèstics de l'aigua

Activitat (I)

Ciències del món
contemporani

Us	Volum d'aigua	Vegades al dia	Volum total
Rentat de mans			
Rentat dents			
Dutxa			
Neteja roba			
Rentaplats			
Per cuinar			
Durant els menjars			
Diposit lavabo			
Altres			
Totals			

Úsos domèstics de l'aigua

Activitat (II)

Ciències del món
contemporani

Ajuntament de Barcelona

Direcció d'Educació Ambiental

[Factura de l'aigua]

Aquesta pantalla podria ser la teva factura de l'aigua però tant sols n'és un exemple.

Pots entrar les teves dades fent un clic a la imatge de sota i si vols ajuda fes un clic aquí



Serveis del cicle de l'aigua

	Volum (m³)	Preu unitari (euros/m³)	Import (euros)	Tipus IVA (%)
Quota servei			11,37	7%
Consum	30		14,49	7%
Tram fins a 18 m³	18	0.3449	6,21	
Tram de 18 a 36 m³	12	0.6898	8,28	
Tram més de 36 m³	0	1.0347	0,00	
Cànon de l'aigua	30		8,78	7%
Tram fins a 36 m³	30	0.2928	8,78	
Tram més de 36 m³	0	0.5856	0,00	
Clavegueram	30		3,81	
Tram fins a 36 m³	30	0.1271	3,81	
Tram més de 36 m³	0	0.1907	0,00	
Total serveis cicle de l'aigua			38,08	
IVA				
IVA quota i consum 7% de	25,49		1,78	
IVA cànon de l'aigua 7% de	8,78		0,61	(*)
Total IVA			2,40	
Total aigua			40,48	
TAMGREM (Taxa Ambiental Gestió Residus Municipals)			17,68	(aprox.)
TOTAL A PAGAR			58,16	



Úsos industrials i agrícoles

Ciències del món
contemporani

1 Úsos industrials:

- Fluid refrigerant.
- Agent de neteja.
- Transport de materials a les mines.
- Com a matèria primera en l'elaboració de productes químics.
- Dispositius hidràulics.
- Recurs energètic: centrals hidroelèctriques.

2 Úsos agrícoles: bàsicament en el reg.

Gestió de l'aigua

Ciències del món
contemporani

- L'aigua és un recurs renovable, però és limitat i a més està repartit desigualment pel món.
- Els residus humans provoquen que es contamina l'aigua.
- L'augment de la població mundial genera un augment de la demanda.
- L'ús que en fem, de vegades, és un ús sumptuari.

Tot això fa necessari gestionar molt bé l'aigua que tenim.

Polítiques de gestió de l'aigua

Ciències del món
contemporani

Com gestionem l'aigua?

- ❶ Polítiques d'oferta, que passen per augmentar l'oferta dels recursos hídrics.
- ❷ Polítiques de demanda, que passen per disminuir la demanda de l'aigua, ja sigui estalviant-ne o bé augmentant l'eficiència dels seu ús.

Polítiques de gestió de l'aigua

A la recerca de nous recursos (I)

Ciències del món
contemporani

Dintre de les polítiques d'oferta podem esmentar les següents:

- Construcció de nous embassaments.
 - Solen tenir un cost social elevat: desaparició de pobles sencers.
 - Per aquest i altres motius hi ha dubtes sobre la conveniència de fer-ne de noves, especialment de grans dimensions.
- Dessalinització de l'aigua de mar.
 - La construcció de dessalinitzadores d'aigua pot representar una solució davant de situacions crítiques d'escassetat d'aigua.
 - Al Prat s'ha inaugurat l'any 2009 una dessalinitzadora que podria evitar en el futur situacions com les viscudes durant l'any 2008.
 - La dessalinitzadores tenen un cost important de producció, que pot influir en el rebut del consumidor.
 - Enllaç a més informació: [dessalinitzadora del Prat](#)

Polítiques de gestió de l'aigua

A la recerca de nous recursos (II)

Ciències del món
contemporani

- Reciclatge de l'aigua usada: consisteix en l'aprofitament de l'aigua de la dutxa del bany i dels lavabos mitjançant un sistema de filtres i el seu posterior ús domèstic pel qual no és necessari que sigui potable (rentadora, inodor, reg de jardins...)
- Transvassaments:
 - És una solució que pot crear conflictes entre ciutats o regions i hi ha dubtes sobre el seu ús.
 - Un exemple es el del transvassament abortat del riu Ebre cap al Llevant peninsular.

Polítiques de gestió de l'aigua

Millorant la gestió dels recursos existents (III)

Ciències del món
contemporani

Molta gent pensa que cal insistir en les polítiques de demanda enlloc de les d'oferta. En altres paraules cal estalviar i ser més eficients administrant els recursos actuals.

En aquesta línia són moltes les mesures que es poden adoptar.

Mesures de caràcter general:

- Millores en les xarxes i canals de distribució, que redueixin les pèrdues d'aigua que n'hi ha i són elevades.
- Reforestació a les capçaleres dels rius, evitant l'erosió del terreny i facilitant la infiltració de l'aigua: formació d'agüífers.
- Instal·lació d'equipaments estalviadors, com per exemple, inodors amb doble descàrrega.
- Política de preus que penalitzi el malbaratament. A Espanya el preu de l'aigua és dels més baixos d'Europa.

Polítiques de gestió de l'aigua

Mesures d'estalvi a l'agricultura

Ciències del món
contemporani

- Canvis en els sistemes de regatge. No és el mateix regar per inundació que per asperció o gota a gota.
- Reparació i revestiments adequats de les canalitzacions.
- Replantejament dels tipus de conreu: resistents a les sequeres.
- Replantejament de nous regadius.

Polítiques de gestió de l'aigua

Mesures en el consum urbà (I)

Ciències del món
contemporani

Optar per la innovació tecnològica:

- Difusors d'aigua a les aixetes.
- Cisternes de menys capacitat.
- Electrodomèstics de baix consum d'aigua.
- Col·locar una ampolla dins dipòsit WC.

Polítiques de gestió de l'aigua

Mesures en el consum urbà (II)

Ciències del món
contemporani

Adoptar mesures 'destalvi:

- No posar la rentadora i el rentavaixelles fins que estiguin plens.
- Dutxar-nos enlloc de banyar-nos.
- Tancar aixetes mentre ens rentem les mans, les dents, els plats...
- Evitar les fuites.
- Utilitzar espècies autòctones i evitar la gespa en els jardins.
- Regar els jardins al vespre o de ben matí.

Polítiques de gestió de l'aigua

Mesures d'estalvi en el consum industrial

Ciències del món
contemporani

- Reciclatge d'aigua en els circuits de refrigeració i en els processos de producció.
- Depuració d'aigües.
- Ús de dispositius que evitin les fuites.

Conflictes regionals per l'aigua

Ciències del món
contemporani

- Alguns analistes pensen que l'aigua anirà tenint una importància cada cop més gran en les relacions entre països fronterers que comparteixen conques de rius.
- L'augment de la població generarà un augment de les necessitats de consum, que donat el fet que l'aigua és un recurs limitat, es podran produir tensions polítiques i militars entre països o regions:
 - La situació a l'Orient mitja (Israel, Jordània, Síria) en pot ser un exemple.