

Aigua



L'aigua és una substància tan quotidiana que no ens adonem de com és d'extraordinària. Aparentment, la tenim sempre a l'abast: només cal obrir l'aixeta! Aquesta mateixa familiaritat fa que sovint no siguem conscients de la complexitat que s'hi associa: la seva procedència, la limitació del recurs, la desigual distribució, la contaminació... L'educació per a una nova cultura de l'aigua és, doncs, un repte que cal entomar.

Des del Centre de Recursos Barcelona Sostenible us oferim un recull de recursos educatius sobre aquest "or" líquid.

Us presentem...

Lectures bàsiques

Per començar

Llibres per a infants i joves

Fins als 16 anys

Lectures d'aprofundiment

Per qui vulgui saber-ne més

Materials didàctics

Amb indicació dels nivells educatius

Vídeos, jocs i material multimèdia

Imatges i paraules

Activitats i visites

Amb indicació dels nivells educatius

Webs

Guia per a navegants

Exemples de com posar-s'hi

Mans a la feina!

☞ ...Lectures bàsiques

Abril Janer, M.; Maluquer-Margalef, J.; Societat Catalana d'Educació Ambiental. *L'aigua: informació bàsica i recursos educatius*. Binissalem: Di7, 1999. 306 p.
Obra molt completa que inclou una introducció sintètica que analitza l'aigua com a recurs i com a hàbitat i un ampli apartat de referències sobre recursos educatius de tota mena.

Benayas, J., et al. *El Agua: guía para educación ambiental*. Pérez Figueras, C. (col.), et al. Pamplona: Gobierno de Navarra, 1989. 119 p.
Informació teòrica, clara i ordenada sobre l'aigua. Inclou suggerents propostes didàctiques.

Perspectiva ambiental. L'Aigua [monogràfic]. Núm. 8 (octubre 1999). Barcelona: Associació de Mestres Rosa Sensat; Fundació Terra, 1999. [Supl. Perspectiva Escolar].

Reales, Ll. *L'aigua, font de vida*. Barcelona: Edibooks, 1993. 46 p.
Llibre il·lustrat que contempla l'aigua des de molts punts de vista (propietats, distribució, consum, problemàtica, etc.).

(Tots): quaderns d'educació ambiental. Aigua dolça [monogràfic]. Núm. 4 (abril 1994). Barcelona: Centre Unesco de Catalunya, 1994.

Introducció global i succinta a l'aigua al món i la seva gestió, els problemes d'excés de consum i la necessitat de descontaminar i estalviar.

☞ ...Llibres per a infants i joves

Aigua, del naixement a l'oceà, L'. Inгла Mas, M. (dir.); Font i Ferré, N. (ed.). 3a ed. Barcelona: Cruïlla, 2000. 49 p.
A partir de 9 anys. Imatges utilitzables a partir de 4 anys. Permet descobrir les característiques i la importància de l'aigua al planeta, per la vida, i pel desenvolupament humà. Molt atractiu per la qualitat de l'edició i la gran varietat de formes en què es va presentant tota la informació.

Capdevila, C.; Capdevila, R. *Les tres bessones, tres gotes d'aigua*. Barcelona: Cromosoma, etc., c2001. 34 p.
A partir de 4 anys. Introdueix el tema de la desigual distribució de l'aigua a la terra i promou l'estalvi.

Cicle de l'aigua, El. 3a ed. Barcelona: Àrea Metropolitana de Barcelona, 1991. 46 p.
A partir de 10 anys. Les fases del cicle de l'aigua a Barcelona, des de la captació i la potabilització fins al seu sanejament. Inclou propostes didàctiques i un joc de taula.

Clavegueram de Barcelona, El. Ajuntament de Barcelona (ed.). Barcelona: Mediterrània, 1998. [16] p.
A partir de 10 anys. Dóna a conèixer com funciona el clavegueram, difon el seu bon ús i anima a visitar-lo.

Portell, J.; Arànega, S. *L'Aigua*. Barcelona: La Galera, 2000. 31 p.
A partir de 3 anys. Un repàs ampli sobre l'aigua: on es troba, el cicle de l'aigua, com i perquè l'utilitzen les persones, etc.

☞ ...Lectures d'aprofundiment

Monogràfics

Abramovitz, J. N. *Aguas amenazadas, futuro empobrecido: el declive de los ecosistemas de agua dulce*. Bilbao: Bakeaz, 1998. 83 p.

Mostra els beneficis que proporcionen els ecosistemes d'aigua dolça i les amenaces dels projectes hidràulics no respectuosos.

Cabeza i Díaz, R. *L'Aigua, un recurs universal i escàs: iniciació al tractament i utilització racional de l'aigua*. Barcelona: Beta, 1997. 245 p.

Llibre molt complet sobre la tecnologia de l'aigua.

Cambra, J.; Rieradevall, M. *Estudi dels ecosistemes aquàtics de la ciutat de Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, [etc.], 1994. 119 p.

Estudi divulgatiu interessant per descobrir els ecosistemes aquàtics més propers. Proporciona informació ecològica bàsica i exhaustiva de la flora i la fauna d'estany i fonts de la ciutat.

Ciencias de la tierra y del medio ambiente: material curricular para su aplicación en el aula. Jimeno, G. T. (dir.); Herrero, M. Madrid: Fundación Argentaria, 1998. 289 p.
Material per a la preparació d'unitats didàctiques de secundària utilitzant transparències. Ampli apartat dedicat a l'aigua.

Col·lecció *Estudis de la qualitat ecològica dels rius*
Conjunt de monografies editades per la Diputació de Barcelona sobre l'estat dels rius de Catalunya.

Eficiencia del agua en las ciudades, La. Estevan, A. (comp.); Viñuales, V. (comp.). Zaragoza: Fundación Ecología y Desarrollo, [etc.], 2000. 359 p.
Exposa els problemes derivats d'una política de l'aigua que no contempla la gestió de la demanda. Exemples de gestió eficient.

Latorre i Piedrafita, X. *Història de l'aigua a Catalunya*. 2a ed. [S.l.: l'autor], 1998. 406 p.
Història de l'ús de l'aigua, el sanejament, la potabilització, etc. Tracta també el tema del reg, l'administració, la legislació, la planificació i l'aigua en la cultura i el lleure.

Martínez Gil, F. J. *La nueva cultura del agua en España*. Bilbao: Bakeaz, 1997. 131 p.
Explica els desequilibris derivats del productivisme desmesurat i fa propostes per a una cultura de l'aigua sostenible.

Postel, S. *Reparto del agua: seguridad alimentaria, salud de los ecosistemas y nueva política de la escasez*. Bilbao: Bakeaz, 1997. 81 p.
Visió de la problemàtica socio-econòmica mundial vinculada a l'ús de l'aigua. Propostes per a una gestió més sostenible.

Obres de consulta

Brown, L. R., et al. *L'estat del món 2001: informe del Worldwatch Institute sobre els avenços cap a una societat sostenible*. Barcelona: Centre Unesco Catalunya, 2001. 254 p.
Anualment es publica un informe presentant la situació mundial i l'estat de la qüestió en matèria de medi ambient.

Seager, J. *Atlas del estado del medio ambiente*. Reed, C. (col.); Stott, P. (col.). Madrid: Akal, 2000. 129 p.

☞ ...Materials didàctics

Aigua! Barcelona: Edebé, c1999. 116 p.
Primer cicle d' ESO. Crèdit d'ampliació de les àrees de Ciències de la Naturalesa i Ciències Socials. Facilita una aproximació a l'aigua des de múltiples punts de vista. Inclou experiments per fer a l'aula.

Fitxes de l'aigua. Barcelona: Departament de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya, AGBAR, 1999.
Primària (cicle mitjà i superior) i ESO.
A base de textos d'origen divers, d'esquemes, dibuixos, gràfics i taules de dades, lectures recomanades, tallers per fer a l'escola, recomanacions per estalviar, etc. es va desglossant un ampli ventall de conceptes sobre l'aigua i la situació actual dels recursos hídrics.
Disponible a la xarxa:
<http://www.gencat.es/mediamb/ea/pdfs/fitxes.doc>

Franquesa, T., et al. *Hàbitat: guia d'activitats per a l'actuació ambiental*. Barcelona: Institut d'Educació. Ajuntament de Barcelona, 1999. 360 p.
Guia pràctica amb 50 activitats de caire lúdic per a l'àmbit educatiu formal i no formal, destinades a infants des de 4 anys, joves i adults. Les activitats centrades en l'aigua són la núm. 4 ("De gota en gota") i la núm. 18 ("Tal com raja").

Izquierdo, B. *Abastecimiento y consumo de agua: educación ambiental para la responsabilidad*. [Pamplona]: Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, DL 2001. 1 carpeta.
Dirigit a ESO. Carpeta amb tres volums: carpeta de documentació, guia del professorat i quadern de treball.

Maqueta potabilitzadora d'aigua. [S.l.]: Agbar, Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, [199?]. 1 maqueta dins una capsula.
Maqueta per experimentar de manera fàcil els tractaments primaris de depuració de l'aigua.

Per saber el teu consum d'aigua. [Barcelona?]: Fundació "La Caixa", [199?]. 1 contenidor
"Kit" per calcular i valorar el consum domèstic d'aigua. El material de treball són unes bosses amb uns comptadors manuals, instruccions d'ús, taules amb valors de referència i un quadern per al professor, que s'utilitzen a l'aula i a l'àmbit familiar.

Santmartí, N.; Pujol, R. M. *Barcelona i l'aigua*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1992. 1 carpeta.
Materials curriculars per cicle superior de primària i ESO. Conté una proposta didàctica amb informació i altres recursos, i 8 fitxes fotocopiabls per als alumnes. Inclou joc.

☞ ...Vídeos, jocs i material multimèdia

Aigua, L' [Registre de vídeo]. Barcelona: Fundació Serveis de Cultura Popular, 1986. 1 vídeo VHS. [75 min.]
Educació primària i ESO. Inclou una guia didàctica. Consta de 7 capítols: SPLASH o la lluita de l'aigua, Aigua contaminada, Corrents d'aigua, Aigües subterrànies, Fonts, Per les artèries de la ciutat i Depuració de les aigües.

Aigua neta ens és vital, L' [Registre de vídeo]. [Barcelona]: Kemira, [199?]. 1 vídeo VHS. [8 min.]
Dirigit a educació primària (cicle superior) i ESO. Inclou una guia didàctica. Introducció sobre la importància de l'aigua neta, el món de l'aigua bruta i el procés de depuració. S'analitzen els objectius del Pla de Sanejament de Catalunya.

Amb l'aigua al coll [cd-rom]. Barcelona: Diputació de Barcelona, c1997. 1 cd-rom.
A partir de 14 anys. Joc que permet experimentar la gestió integral de l'aigua del municipi i converteix a qualsevol en un gestor virtual. Al final, permet avaluar les accions i habilitats de gestió segons criteris d'estalvi, prevenció de la contaminació i conservació d'espais fluvials.

Capità Enciam: l'aigua i l'energia, El [Registre de vídeo]. Barc Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, DL 19 vídeo VHS. [33 min.]
Tot tipus de públic a partir de 6 anys.

D'on ve l'aigua? [Registre de vídeo]. Barcelona: Fundació Serveis de Cultura Popular, 1986. 1 vídeo VHS. [42 min.]
Educació primària. Inclou una guia didàctica. Conté quatre capítols del vídeo *L'Aigua*.

Hídricus [Joc]. [Barcelona]: Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient, 1998. 1 joc de taula.
Indicat per a 8-13 anys. Joc de taula que permet adquirir, contrastar i ampliar els coneixements sobre l'aigua. El tauler representa el cicle de l'aigua.

Imatges i sons de l'aigua [Registre de vídeo]. Barcelona: Fundació Serveis de Cultura Popular, 1994. 1 vídeo VHS. [24 min.]
Educació infantil. Conté guia didàctica. Consta de 4 capítols amb seqüències curtes, primers plans i so directe. Resultat de tot un treball entorn a les possibilitats dels mitjans audiovisuals com a recurs didàctic per als més petits.

Josa i Llorca, J., et al. **L'Aigua: què en fem? El Joc de l'aigua** [Joc]. 3a ed. Barcelona: Diputació de Barcelona, 1991. 1 joc de taula.
A partir de 12 anys. Joc de simulació sobre la gestió de l'aigua d'un riu. Permet valorar la importància de l'aigua i construir criteris per al seu ús.

Laboratorio de la naturaleza, El [cd-rom]. [Barcelona]: Tibidabo Ediciones, c2000. 1 cd-rom.
La primera de les tres parts d'aquest material multimèdia tracta sobre el cicle i contaminació de l'aigua amb unes imatges molt il·lustratives.

☞ ...Activitats i visites

"Itineraris urbans"
Centre de Cultura Contemporània
Montalegre, 5. 08001 Barcelona. Tel. 93 306 41 35.
Correu-e: Seducatiu@cccb.org
Primària i secundària. El CCCB organitza diversos **"Itineraris urbans"**: **"Besòs. Una segona oportunitat"**, **"Llobregat. Darrera oportunitat"** i **"Quan a la ciutat plou"**. Es visita un riu i es veu el tractament de les seves aigües. En la darrera s'estudia la tipologia de pluja, com es canalitza i es visiten dos dipòsits d'aigües pluvials de la ciutat de Barcelona.

"Apropa't al Delta"
Ajuntament del Prat del Llobregat
Inf. i inscripcions: Cases d'en Puig, tel. 93 370 90 02.
Correu-e: casesdenpuig@aj-elprat.es
A partir de 3r de primària. Visita guiada al Centre d'Interpretació del Delta del Llobregat. Es pot complementar amb una activitat al camp.

Sistema del Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya
Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya
Rbla. d'Egara, 270. 08221 Terrassa. Tel. 93 736 89 66. Fax. 93 736 89 60 / 93 780 01 92
Correu-e: dif.Mnactec@logiccontrol.es
Web: <http://www.museu.mnactec.com/>
Primària i secundària. Agrupació de 14 museus distribuïts per tota Catalunya. Tracten aspectes tècnics, socials i culturals propis de la zona a la qual pertanyen. La informació es centralitza al Museu de la Ciència i de la Tècnica de Catalunya de Terrassa. Molts del museus tracten el tema de l'aigua a la indústria. En destaquem el **Museu de la Colònia Vidal de Puig-Reig** i el **Museu de la Pell d'Igualada i Comarcal de l'Anoia**.

"El cicle de l'aigua"
Àrea Metropolitana de Barcelona
Inf. i inscripcions: tel. 93 851 51 58
Secundària. L'AMB ofereix una visita combinada a la potabilitzadora de Sant Joan Despí i a la depuradora de Sant Feliu de Llobregat. Dins el mateix programa també es poden visitar les depuradores de Montcada i de Gavà.

"Com funciona Barcelona"
Ajuntament de Barcelona
Inf. i inscripcions: tel. 93 851 50 57.
Correu-e: comfuncionabarcelona@lavola.com
Web: www.bcn.es/IMEB/programa.htm
Cicle superior de primària i secundària. El programa inclou dues activitats centrades en l'aigua: visita al dipòsit de regulació d'aigües pluvials i visita a les clavegueres. També es pot visitar l'exposició permanent del **Centre de Recursos Barcelona Sostenible**, que té un àmbit dedicat a l'aigua.

Centre Cultural Europeu de la Natura
C. del Migdia, 1. 17406 Viladrau
Inf. i inscripcions: tel. 93 884 80 35
Correu-e: ccen.viladrau@ddgi.es
Primària i secundària. L'aigua i l'arbre són els dos centres temàtics de l'exposició, a través dels quals es descobreix un espai de recerca, d'educació i de comunicació.

... Webs

<http://hispagua.cedex.es>

Informació sobre aigües continentals del Ministeri del Medi Ambient.

www.aiguesdebarcelona.es

Web d' Aigües de Barcelona, empresa que abasta actualment 23 municipis. A la web hi trobareu, entre d'altres, consells per un ús racional de l'aigua. Enllaços amb ASAC.

www.asac.es/aigua

Secció divulgativa de la web de l'Agrupació de Serveis d'Aigua de Catalunya. Molt interactiva, inclou informació i jocs.

www.bcn.es/mediambient

Apartat de medi ambient de l'Ajuntament de Barcelona. Dedicat tota una secció al cicle integral de l'aigua a Barcelona. Inclou dades numèriques.

www.clabsa.es

Web del clavegueram de Barcelona. Informació detallada sobre hidrogeologia de la ciutat, xarxa de clavegueram, projectes, etc.

www.ecodes.org/agua/fahorrar.htm

Apartat de la web de "Zaragoza, ciudad ahorradora de agua" que dona informació molt completa sobre com estalviar aigua.

www.gencat.es/aca

Web de l'Agència Catalana de l'Aigua de la Generalitat de Catalunya. Autoritat única en matèria hidràulica a les conques internes de Catalunya. Web molt completa.

... Exemples de com posar-s'hi

Agenda 21 Escolar

Iniciativa conjunta de la Comissió de Sostenibilitat i Ecologia Urbana i de l'Institut d'Educació de l'Ajuntament de Barcelona. Durant el curs 2001-2002 participen en el programa 70 escoles. La *Guia per a l'Agenda 21 Escolar* explica en què consisteix el projecte i dona orientacions per al seu desenvolupament fase per fase. Hi trobareu exemples d'escoles que ja han començat a treballar-hi. Més informació al Centre de Recursos Barcelona Sostenible.

Ecoauditories

Diverses publicacions tracten el tema de les ecoauditories escolars. Us en donem un exemple:

"Una Ecoauditoria en la escuela infantil". *Ciclos: cuadernos de comunicación, interpretación y educación ambiental. Al agua patos*, 1999, núm. 6, p. 3-7.

Projecte "RIUS"

Carretera de Sants, 28. 08014 Barcelona. Tel. 93 421 32 16. Correu-e: projecte.rius@eresmas.net

Web: <http://personal5.iddeo.es/prius/fitxes.htm>

Grups escolars, associacions i altres col·lectius. Projecte participatiu que permet a qualsevol grup inspeccionar l'estat d'un tram de riu i aportar dades útils per obtenir informació sobre l'estat del conjunt dels rius catalans.

Recull realitzat per:



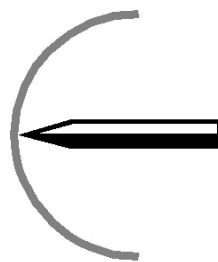
Ajuntament  de Barcelona

Carrer Nil Fabra, 20 baixos
08012 Barcelona
Tel. **93 237 47 43**
Fax. **93 237 08 94**
Correu-e: recursos@mail.bcn.es
Web: <http://www.bcn.es/mediambient>

Horari:

De dilluns a divendres de 9:30 a 14:00 – 16:30 a 20:00 h.
Dissabtes d'11:00 a 13:30 h.

En conveni amb:



SCEA
Societat
Catalana
d'Educació
Ambiental

Carrer Aragó, 281, 1r 1^a
08009 Barcelona
Tel.: 93 488 29 79
Fax: 93 487 32 83
Correu-e: scea@pangea.org
Web: <http://www.pangea.org/scea>