

EL PH DE LA NOSTRA AIGUA

ADEL, MARTÍ, LLORENÇ I ELOI ESCOLA D'ALINS CURS 2017-2018

REBEM AQUEST CORREU A L'ESCOLA

Som el grup ICE de ciències de les TT.E. i us proposem un experiment per al vostre alumnat.



Safata d'entrada x



 FRANCISCO MANUEL SANCHEZ GUERRERO <fsanch27@xtec.cat>

14/12/17 ☆



per a e3005479, e3004050, a8032348, a8074641, a8051306, a8016422, a8026521, c5005910, e3003100, c5001886, a8024807, a8062833, a8002770, b7001838, a80

Bon dia,

Som mestres que formem part del grup ICE de Ciències de la URV de les Terres de l'Ebre i estem treballant en un projecte per conèixer el pH de les aigües de Catalunya.

Us proposem un experiment per al vostre alumnat:

Ho volem fer de manera casolana, és molt fàcil, només es necessita una col llombarda i ganes de fer-ho!!! Amb les dades recollides de tots els municipis col·laboradors volem generar un mapa de Catalunya de la potabilitat de l'aigua. És per això que us enviem un tutorial molt didàctic per poder dur-ho a terme.

Ens agradaria rebre el resultat al mail fsanch27@xtec.cat com a molt tard fins al 26 de febrer de 2018.

Hauríeu d'enviar el resultat del pH que vosaltres creieu més aproximat comparant-ho amb la taula que us adjuntem i a ser possible enviar un parell de fotografies del transcurs de l'experiment.

Siusplau, ens agradaria que féssiuressò a tot el claustre de la vostra escola!

Moltes gràcies

Grup ICE de Ciències de Terres de l'Ebre

ENS EL LLEGIM I DECIDIM QUE SÍ QUE VOLEM FER L'EXPERIMENT.

AL CORREU ENS ADJUNTEN UN TUTORIAL PER FER L'EXPERIMENT.

EL pH de la nostra aigua



ICE CIÈNCIES

Introducció

La qualitat de l'aigua es determina principalment per la quantitat i el tipus de substàncies dissoltes, el contingut en oxigen, el grau d'acidesa, la temperatura, la matèria en suspensió (valorada a través de la transparència de l'aigua) i la presència de microorganismes.

En aigües naturals superficials (o aigües "dolces") hi ha entre 20 i 2.000 (0,2 %) parts per milió (ppm) de substàncies dissoltes (calci, magnesi, sodi, potassi, sulfats, nitrats, nitrits, amoní, clorurs, carbonats, bicarbonats i silicats són les principals sals contingudes en les aigües dolces)

La composició de l'aigua es deguda sobretot a les característiques litològiques (composició de les roques) i climàtiques. Per tant, per a unes mateixes circumstàncies de composició de la roca i climàtiques, els rius porten aigua més pura que els llacs, i aquests que les aigües subterrànies.

Què és el grau d'acidesa?

El pH és una mesura de l'acidesa de les dissolucions aquoses. Segons l'acidesa o basicitat de la solució, el pH pren un valor d'una escala que va de 1 fins a 14. Cada color de l'aigua resultant té assignat un valor.

Tot seguit anem a veure els passos per a seguir per el pH de l'aigua de la nostra població.



Materials

- PICADORA
- 100 ml d'ALCOHOL 96°
- PLAT I CULLERA
- PIPETA
- COL LLOMBARDA
- COLADOR
- TUB D'ASSAIG
- AIGUA (de la nostra població)



Procediment

Pas 1:

Introduïm dins la picadora 4 fulles de col lombarda trossejada i 100 ml d'alcohol.



Pas 2:

Tot seguit ho piquem tot fins que quedi una massa homogènia.



Pas 3:

Amb l'ajuda d'una cullera, posem la pasta al colador i amb la mateixa cullera ho escorrim dins del plat.



Pas 4:

Amb una pipeta agafem la substància resultant del plat i l'introduïm al tub d'assaig on prèviament haurem posat l'aigua que volem analitzar.



Pas 5:

Esperem que es faci un líquid homogeni, podem accelerar el procés removent el tub d'assaig.



Resultats

Ja solament falta agafar la nostra mostra i comparar-la en l'escala

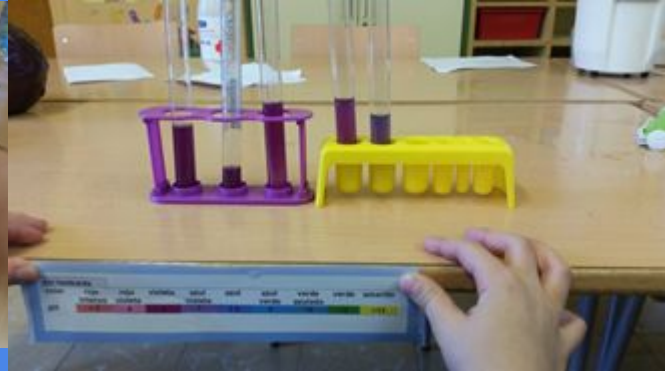
Indicador de pH per a la col llombarda.

col llombarda									
color	rojo intenso	rojo violeta	violeta	azul violeta	azul	azul verde	verde azulado	verde	amarillo
pH	< 2	4	6	7	7,5	9	10	12	>13

Compareu el color que ha sortit amb aquesta escala i ens comuniqueu el pH aproximat a l'e-mail: fsanch27@xtec.cat



FEM UNA NOTA A LES FAMÍLIES PER TENIR TOTS ELS MATERIALS A PUNT PER FER L'EXPERIMENT.
FEM L'EXPERIMENT.



I ENVIEM ELS RESULTATS AL GRUP DE L'ICE AMB UN CORREU ELECTRÒNIC:

Som el grup ICE de ciènc: x

Segur | <https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/16056967e5a6306c>

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
XTEC

Correu -

6 de 1.208

REDACTA

Safata d'entrada
Destacats
Important
Enviats
Esborrany

Categories

Fòrums
Massiu
Migrated
Misc.
Notes
Notificacions
Prioritat
Seguiment
Més -

Escola d'Alins - +

Som el grup ICE de ciències de les T.T.E. i us proposem un experiment per al vostre alumnat.

FRANCISCO MANUEL SANCHEZ GUERRERO Bon dia, Som mestres que formem part del grup ICE de Ciències de la URV de le... 14/12/17

Escola d'Alins - ZER Alt Pallars Sobirà . <c5000316@xtec.cat> per a FRANCISCO 26 de febr. (fa 1 dia)

Benvolgut,

Des de l'Escola d'Alins (Zer Alt Pallars Sobirà) us enviem el resultat del ph de la nostra aigua. En el nostre car hem agafat 5 mostres d'aigua que són d'esquerra a dreta Alins, Araós, Àreu, Barranc de Buscallado i de Tírvia. Ho hem fet així perquè el nostre municipi és Alins que engloba set pobles i de tres n'hem tret les mostres que són Alins, Àreu i Araós. Hem inclòs Tírvia perquè un alumne hi viu i aquest seria un altre municipi i el de Barranc de Buscallado al municipi d'Alins que ve directament del Barranc.

Hem vist que totes les aigües estan entre:

- violeta Alins i Araós
- azul violeta Àreu i Buscallado
- azul. Tírvia

Esperem que us sigui d'utilitat per fer el projecte del ph de les aigües de Catalunya


Salutacions

Adel, Carme (mestra), Eloi, Llorenç i Martí

Alins, 26 de febrer de 2018

5 fitxers adjunts

No hi ha cap xat recent.
Inicia'n un.



LES CONCLUSIONS QUE TRAIEM DESPRÉS DE FER L'EXPERIMENT SÓN:

- ❑ HEM VIST QUIN ÉS EL GRAU D'ACIDESA DE LES NOSTRES AIGÜES.
- ❑ LA COL VA SER IMPORTANT COM A "COLORANT". AIXÒ ES DIU INDICADOR.
- ❑ VAM PODER SABER-HO AMB UNA ESCALA DE COLORS QUE INDIQUEN DES DELL MÉS ÀCID AL MÉS BÀSIC.
- ❑ EL VALOR 0 ÉS MÉS ACID I EL VALOR 14 ÉS EL VALOR MÉS BÀSIC.
- ❑ PER TANT EL PH DE L' AIGUA ÉS NEUTRE JA QUE ELS VALORS SÓN 6, 7 I 7,5.

I DES DE L'ICE ENS RESPONEN AMB AQUEST CORREU ELECTRÒNIC:

The screenshot shows a web browser window with two tabs: 'edu365.cat' and 'Som el grup ICE de ciènc...'. The address bar shows the URL 'https://mail.google.com/mail/u/0/#search/fsanch27%40xtec.cat/16056967e5a6306c'. The page header includes the 'XTEC' logo and the text 'Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament'. A search bar contains the email address 'fsanch27@xtec.cat'. Below the header, there are navigation buttons for 'Correu', 'Mou a la safata d'entrada', and 'Més'. The main content area shows an email from 'FRANCISCO MANUEL SANCHEZ GUERRERO' dated '26 de febr. (fa 4 dies)'. The email text reads: 'Deu ni do quina faenada que heu fet!!! Us felicito a tots no tan sols per la quantitat de treball sinó pel ben fet que està i sobretot per la il.lusió que s'encomana tan sols de llegir el vostre redactat. Prenem nota de totes les dades i no dubteu de que encara que triguem una mica, us farem arribar un mapa on surtiran totes les escoles que heu partipat. Fins llavors, tingueu paciència. Una abraçada a tots. Grup ICE de ciències de les Terres de l'Ebre.'

edu365.cat x Som el grup ICE de ciènc: x

Segur | https://mail.google.com/mail/u/0/#search/fsanch27%40xtec.cat/16056967e5a6306c

Generalitat de Catalunya
Departament d'Ensenyament
XTEC

fsanch27@xtec.cat

Correu ▾

← [Icones] Mou a la safata d'entrada [Icones] Més ▾ 1 de 1 < > [Icones]

REDACTA

Safata d'entrada (8)
Destacats
Important
Enviats
Esborrany

► **Categories**
Fòrums
Massiu
Migrated
Misc.
Notes
Notificacions
Prioritat

FRANCISCO MANUEL SANCHEZ GUERRERO 26 de febr. (fa 4 dies) ☆ [Icones]

per a usuari ▾

Deu ni do quina faenada que heu fet!!!

Us felicito a tots no tan sols per la quantitat de treball sinó pel ben fet que està i sobretot per la il.lusió que s'encomana tan sols de llegir el vostre redactat.

Prenem nota de totes les dades i no dubteu de que encara que triguem una mica, us farem arribar un mapa on surtiran totes les escoles que heu partipat.

Fins llavors, tingueu paciència.

Una abraçada a tots.

Grup ICE de ciències de les Terres de l'Ebre.

UN COP HEM FET L'EXPERIMENT ENCETEM UNA CONVERSA SOBRE L'AIGUA. QUÈ ÉS, ON ES TROBA, COM POT SER, QUIN USOS TÉ, CONSUM QUE EN FEM, ETC

- ❖ **ALGUNES AIGÜES TENEN CLOR, COM LA DE LA PISCINA. (ADEL)**
- ❖ **EL CLOR A L'AIGUA FA COM DE VERÍ I FA QUE DESAPAREIXIN LES ABELLES DE LA PISCINA. (LLORENÇ, IVET)**
- ❖ **FA QUE NO SURTIN ALGUES. (MARTÍ)**
- ❖ **·LA MOLSA GUARDA AIGUA I LA DONA A ALTRES PLANTES. ESTÀ HUMIDA. LA MOLSA ÉS COM UN TIPUS D'ESPONJA NATURAL .(MARTÍ)**
- ❖ **L'AIGUA DEL MAR ÉS SALADA I LA DELS LLACS, COM EL DE LA PICA D'ESTATS, NO. SÓN DOLCES. (LLORENÇ)**
- ❖ **ELS ARBRES XUCLEN AIGUA PER LES ARRELS, ÉS EL SEU ALIMENT. (ADEL)**
- ❖ **AMB L'AIGUA NETEGEM ELS ANIMALS, A NOSALTRES , ELS PLATS, EL TERRA. (LLORENÇ)**
- ❖ **SENSE AIGUA NO PODEM VIURE (ADEL) QUANTS DIES PODRÍEM VIURE SENSE AIGUA? ES PREGUNTA L'ADEL.**
- ❖ **·LA NEU ÉS AIGUA, SI L'AGUANTES MOLTA ESTONA A LA MÀ S'ACABA DESFENT EN AIGUA (ADEL)**
- ❖ **TAMBÉ L'AIGUA S'EVAPORA, S'ASSECA AMB LA LLUM DEL SOL (MARTÍ).**

EXPLIQUEM ELS NOSTRES DIBUIXOS SOBRE L'AIGUA



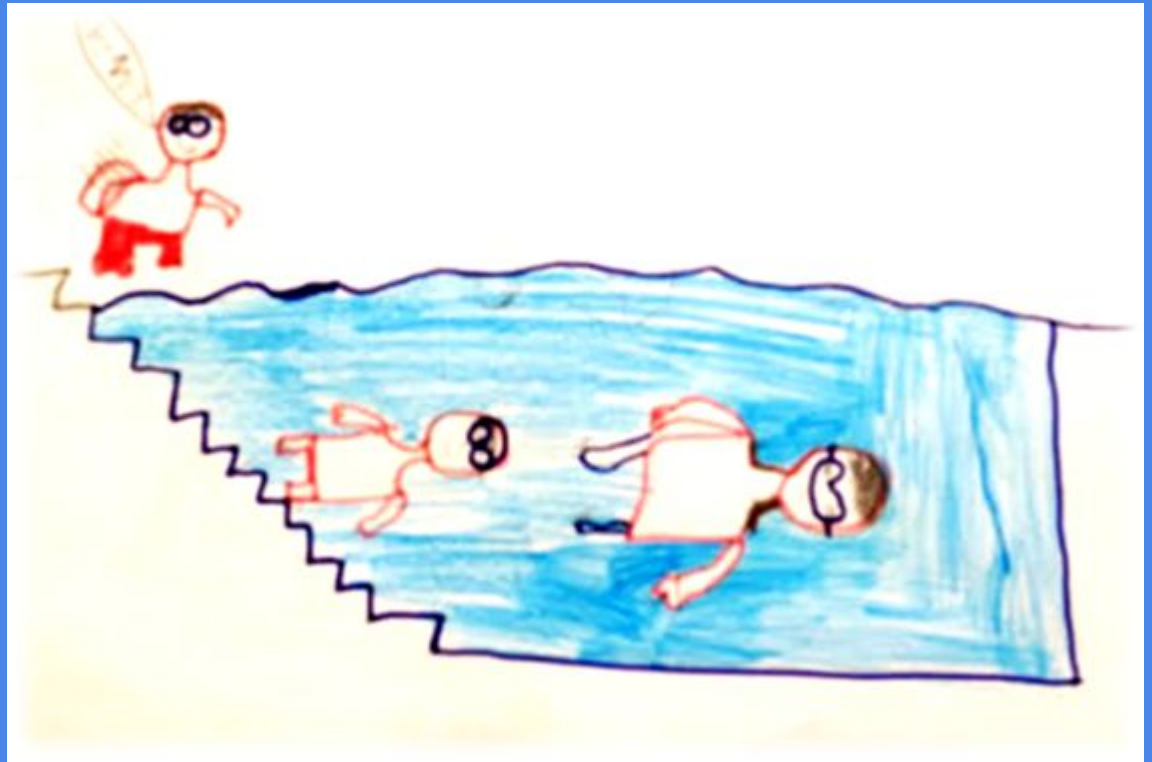
ADEL: A LES MUNTANYES QUAN NEVA LA NEU CAU ES DESFA I ARRIBA ALS RIUS. AIXÒ ÉS EL CICLE DE L'AIGUA VA DEL MAR, RIUS I LLACS ALS NÚVOLS ES EVAPORACIÓ. DELS NÚVOLS AL TERRA QUE POT CAURE PLOVENT O NEVANT O AMB PEDRA. I DEL TERRA SE'N VA ALS RIUS, RIEROLS ALS LLAC I ARRIBA UNA ALTRA VEGADA AL MAR.

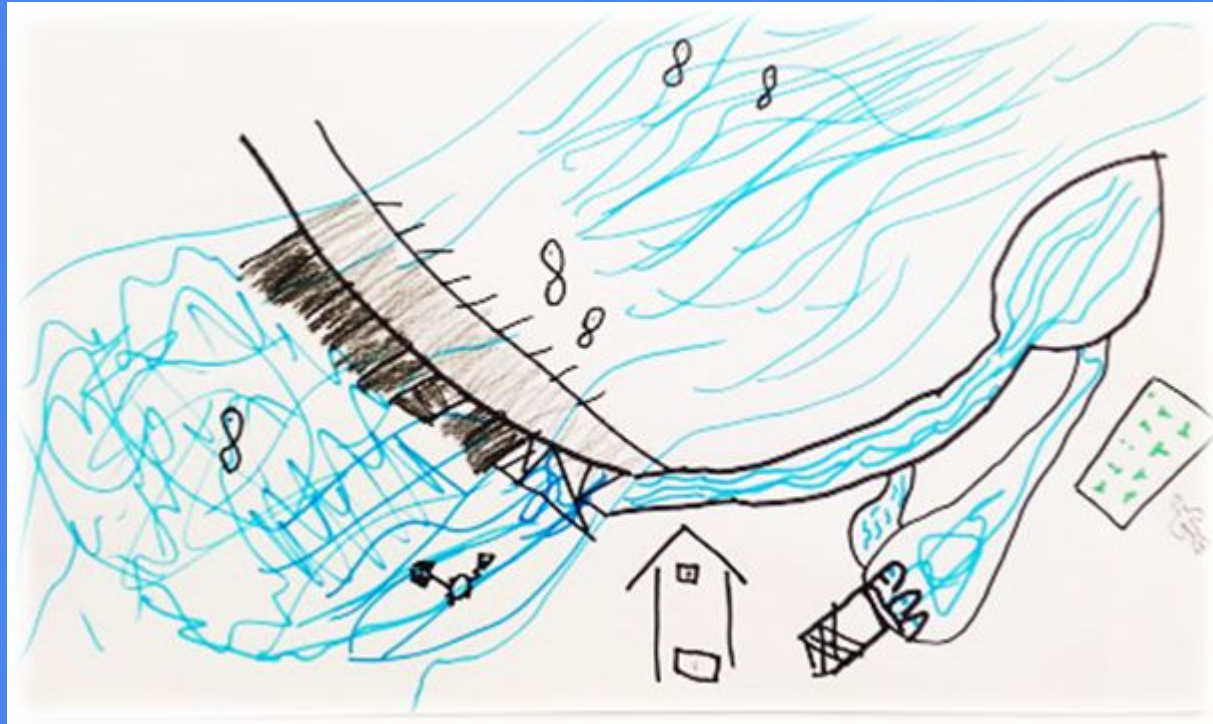
QUE SI NO HI HAGUÉS AIGUA TOTS ELS ÉSSERS VIUS ES MORIRIEN PERQUE NECESSITEN AIGUA PER VIURE.

EL CICLE DE L'AIGUA ÉS EL CONJUNT DELS MOVIMENTS I ELS CANVIS D'ESTAT QUE EXPERIMENTA L'AIGUA EN EL PLANETA.

LLORENÇ: L'AIGUA DE LA PISCINA
PORTA CLOR. AQUESTA AIGUA NO ÉS
POTABLE ES A DIR NO ES POT BEURE.
L'AIGUA POT SER NATURAL O
EMBOTELLADA I PORTA MINERAL .
L'AIGUA NATURAL VE LES FONTS. ELS
SEUS ÚS ÉS PER BEURE, PER REGAR, PER
MENJAR, PER RENTAR-NOS LES DENTS,
PER LA DUTXA, PEL WÀTER.

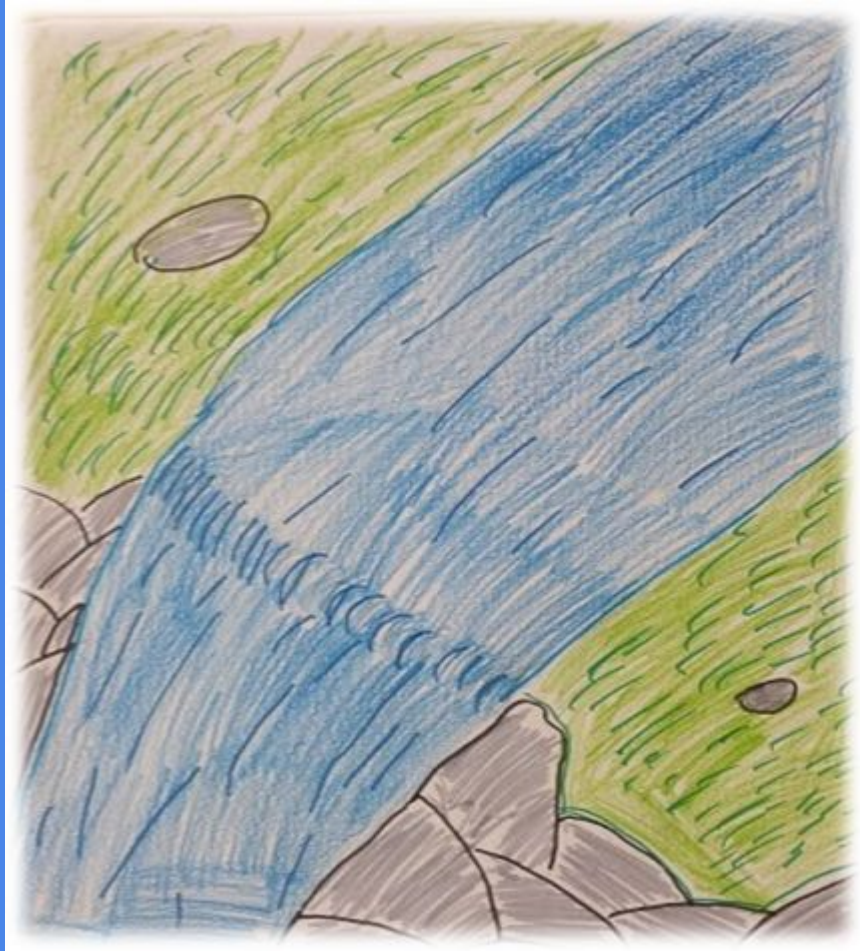
SENTIM FRED AL SORTIR DE LA
PISCINA PERQUE ENS QUEDEN GOTES
QUE ES VAN EVAPORANT I
ABSORBEIXEN LA CALOR DEL NOSTRE
COS





MARTÍ: L'AIGUA DEL RIU, DELS LLACS I DELS RIEROLS ES DIU DOLÇA. L'AIGUA ES POT APROFITAR PER FER LLUM. TAMBÉ HI HA AIGUA SALADA QUE ÉS LA DELS MAR I ALS OCEANS. HI HA MÉS AIGUA QUE TERRA AL NOSTRE PLANETA: TERRA, PER TANT AIXÒ LI DIUEN PLANETA BLAU. ALS CONTINENTS HI HA L'AIGUA DOLÇA.

A LES ZONES FREDES I A LES MUNTANYES ALTES L'AIGUA ES TROBA EN ESTAT SÒLID.



ELOI: LES CASCADES SÓN SALTS D'AIGUA DOLÇA. AQUESTA AIGUA ESTÀ EN ESTAT LÍQUID, PERÒ SI ES GELÉS ESTARIA EN ESTAT SÒLID I SI S'EVAPORÉS SERIA VAPOR.

QUAN L'AIGUA SE SOLIDIFICA AUGMENTA DE VOLUM .

ENS INTERESSEM MÉS SOBRE L'AIGUA I MIREM LLIBRES DE CONEIXEMENTS QUE TENIM A LA BIBLIOTECA D'AULA. ENS ADONEM DELS DIFERENTS APARTATS QUE PARLEN SOBRE L'AIGUA A L'ENCICLOPÈDIA SUPERÈ SÓN:

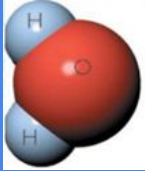
v COMPOST QUÍMIC



v CICLE DE L'AIGUA



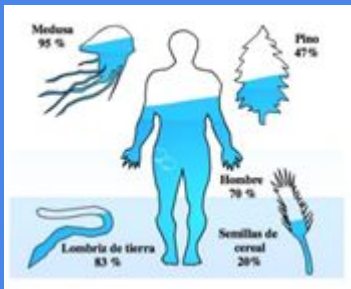
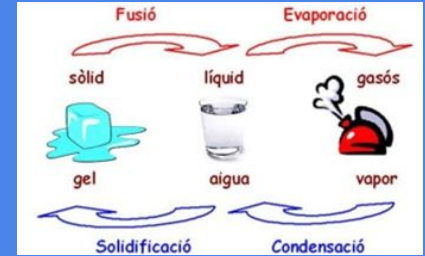
v EN ELS ÉSSERS VIUS



v GESTIÓ

v ECOSISTEMES

v CANVIS D'ESTATS DE L'AIGUA



PER ACABAR CONCLUIM QUE EL COS HUMÀ POT RESISTIR SETMANES SENSE MENJAR PERÒ QUE NO POT AGUANTAR MÉS DE DOS O TRES DIES SENSE BEURE, JA QUE ENS CAUSARIA LA MORT I QUE EL DIA MUNDIAL DE L'AIGUA SE CELEBRA ANUALMENT EL 22 DE MARÇ COM UN MITJÀ PER CENTRAR L'ATENCIÓ EN LA IMPORTÀNCIA DE L'AIGUA DOLÇA I LA DEFENSA DE LA GESTIÓ SOSTENIBLE DELS RECURSOS D'AIGUA DOLÇA. L'ASSEMBLEA GENERAL DE LES NACIONS UNIDES VA DESIGNAR EL 22 DE DE MARÇ DE 1993 COM EL PRIMER DIA MUNDIAL DE L'AIGUA.

MOLTES GRÀCIES PER LA
VOSTRA ATENCIÓ!!