

# L'aigua

## Índex

Les aigües. Els recursos hídrics.....	1
Balanç hídric.....	1
Els rius.....	2
Vessants hidrogràfics peninsulars.....	3
Vessant cantàbric.....	3
Vessant atlàntic.....	3
Vessant mediterrani.....	4
Aigües subterrànies.....	5
Confederacions hidrogràfiques.....	5
Aprofitament de les aigües.....	6
Els problemes de la hidrosfera.....	6
El tractament de les aigües.....	6
L'aigua a Catalunya.....	6
Xarxes hidrogràfiques catalanes.....	6

## Les aigües. Els recursos hídrics.

- El nostre planeta és el planeta blau, ja que és el planeta que conté aigua. Tot hi això l'aigua és un bé escàs.
- De tota l'aigua que hi ha el planeta, un 97'5% està a l'oceà (aigua salada)
- Només tenim un 2'5% d'aigua aprofitable.
  - D'aquest 2'5% , el 68'7% es troba en les glaceres ( no és aprofitable). La resta d'aigua dolça la trobarem en les zones subterrànies, permafrost (capes de gel en el subsòl) el 0'4% del 2'5% és aigua superficial (llacs i rius) aigua aprofitable per nosaltres.
- Reserves hídriques: reserves d'aigua dolça aprofitable



## Balanç hídric

- S'inicia amb l'**evaporació** de l'aigua del mar que s'ajuda de la **evapotranspiració** (respiració de les plantes) i de la **sublimació** (canvi d'estat de manera dràstica). El terra deixa anar vapor d'aigua al cel.
- Un cop l'aire és carregat de vapor d'aire es donen les **precipitacions** ja sigui a través de les precipitacions líquides (pluges) o seques (neu).
- **Escorriment**: trasllat de l'aigua a través de rius o llacs... cap al mar
- **Escolament**: filtracions de l'aigua cap al terra i aquesta aigua depenen del sol que trobi es pot filtrar fins arribar a una descarrega d'aigua subterrània. O bé pot arribar a trobar-se a un **nivell freàtic**, on l'aigua es troba un obstacle i crea un llac natural sota terra donant al sòl molta humitat.



## Els rius

**Disposició orogràfica**: L'aigua del riu al néixer busca la manera més fàcil d'arribar al mar, amb els impediments del relleu.

**Rius d'Espanya**: els rius de l'oest de la meseta desnoquen cap a l'oceà atlàntic i són rius llargs. La serralada cantàbrica fa que els rius del nord siguin més curts i desenvolupin al mar cantàbric. La serralada Ibèrica separa els rius que arriben fins a l'oceà atlàntic i els que desenvolupen al mar Mediterrani.

Rius Catalans: tots desenvolupen al mar mediterrani menys la garona

- **Curs alt**: poca aigua, molta pendent, velocitat, molta erosió (molta força d'arrossegament).
- **Curs mitjà**: pendent menor, menys forces, mes cabal (afluents), erosió.
- **Curs baix**: mes cabal, menys velocitat i menys erosió i arrossegament. Les parts pesades que venen arrossegades per l'aigua es queden al principi del curs baix mentre que les que estan en suspensió arriben fins el delta.
  - Vessants
  - Conques: espai de terra que ocupa el riu i els seus afluents ( rius que desenvolupen en un riu més gran).
    - Exorreica: una conca serà exorreica si desenvoca al mar
    - Endorreica: serà endorreica si el riu desenvoca en altres rius.(tots els afluents són endorreics).
  - Llit: lloc físic per on es desplaça el riu, també s'anomena llera.



- Factors atmosfèrics: el clima per on transcorren els rius afectarà a la quantitat d'aigua etc. Depenen d'on neix el riu
- Règim fluvial
  - Nival: són els rius que neixen de les fusions de les neus de muntanya
  - Nivopluvial: més neu que pluja, (alçada inferior), la neu hi és abundantment per la pluja també porta aigua
  - Pluvionival: més pluja que neu, aquests rius tindran etapes on portaran més aigua o no. (depenen del desglaç)
  - Pluvial: neixen gracies a la pluja, només porten aigua quan plou, el seu cabal varia depenen de si plou o no.
- Elements del règim fluvial
  - Cabal: Quantitat d'aigua que transporta un riu. Es mesura amb m<sup>3</sup> per segon.
  - Estatge: moment en que el riu porta menys cabal, és més sec.
  - Crescudes: moment en que el riu porta el seu màxim cabal. Perill de desbordar.
  - Escolament: la relació entre l'aigua caiguda i la que circula pels rius. L'aigua que es perd en filtracions...
  - Arrossegament: materials erosionats i arrencats per la força de l'aigua, que arriben fins el riu i fins els delta.

## Vessants hidrogràfics peninsulars

### Vessant cantàbric

- Neixen en la serralada cantàbrica
- Són rius curts (max 100 km)
- Són rius amb molt pendent.
- Les parts altes del riu són molt erosives (provoca congestió)
- Cabals regulars: sempre porten aigua, per la quantitat de pluges
- Els rius tenen poques crescudes.
- Escolament elevat.
- Alguns rius: Nalón, Bidasoa, Nervión, Sella i Eo.



### Vessant atlàntic

- Rius molt diferents entre si
- Són els més llargs de la península
- Cabal força irregular
- Més importants són:



### *Miño:*

- Cabal considerable i regular
- Riu petit
- Pi
- Principal afluent--> Sil

### *Conca del Duero:*

- Conca simètrica (rep afluents dels dos costats)
- La conca més extensa de tota la península
- Els afluents més cabalosos són els que venen de la vessant cantàbrica
- Afluents importants --> Pisuerga, Esla i Tormes

### *Conca del Tajo:*

- Tercera conca més extensa
- El Tajo és el riu més llarg (1202 km)
- Principals afluents--> Henares, Jarama, Tiétar i Alagón

### *Guadiana:*

- És el riu amb menor cabal.
- Naixement d'aigües subterrànies.
- Conca dissimètrica.
- Principals afluents--> Jabalón i Matachel
- Primera zona--> "ojos del Guadiana"

### *Guadalquivir:*

- Riu molt cabalós
- Principal afluent--> Genil
- Xarxa dissimètrica.
- Afluents cabalosos de Sierra Nevada.
- Únic riu navegable des de la desembocadura

### *Altres rius:*

- Tinto
- Odiel
- Guadalete

### **Vessant mediterrani**

- Rius molt diferents entre si
- Són rius curts (excepte l'ebre)
- Els rius més cabalosos es troben al nord.
- Els rius menys cabalosos es troben al sud.
- Cabal escàs.

- Són els més irregulars degut a l'escassetat de pluges. (cabal irregular)
- Crescudes importants degut al fenomen de la gota freda. (desvorden)
- Tres grups:
  - Rius catalans
    - Llobregat i Ter.
  - Rius llewantins
    - Elevat pendent dels seus llits i cursos reduïts.
    - Planes sedimentàries molt fèrtils
    - Túria, Xúquer i Segura.
  - Rius andalusos
    - Curts i ràpids, d'escàs cabal i molt irregulars.
    - Guadalhorce.

### *EBRE.*

- La segona conca més extensa de la Península.
- Principals afluents--> Gallego, Cinca i Segre.

### **Aigües subterrànies**

- Són aigües molt poc aprofitables
- Provenen d'aqüífers (acumulació d'aigua en el subsòl)
- Quan troben sortida es dirigeixen al mar --> es salinitzen
- Si un aqüífer és dolç i aprofitable --> POU
- Els aqüífers contenen cada vegada més aigua a causa de les filtracions
- Problemes:
  - Sobreexplotació. Extracció desmesurada que impedeix la renovació natural de l'aigua.
  - Contaminació d'aqüífers a partir d'abocaments industrials i urbans.

### **Contaminació marina**

És una contaminació puntual.

Es dona amb les restes de residus humans.

I amb les deixalles de vaixells enfonsats o metalls llençats al mar etc.

Probe generalment dels vaixells, en el canvi d'oli o gasolina.

### **Confederacions hidrogràfiques**

Administracions que controlen la gestió de l'aigua.

Decideixen sobre els transvasaments (*exportació d'aigua d'una conca hidrogràfica cap a una altra amb l'objectiu d'obtenir més energia o millorar el proveïment urbà.*)

## Aprofitament de les aigües

A Catalunya: 73% agrícola 18% domèstic 9% industrials

## Els problemes de la hidrosfera

### *Contaminació de l'aigua.*

- Abocament excessiu de matèria orgànica.
- Abocament de substàncies no biodegradables.
- Abocament de substàncies tòxiques.
- Abocament d'aigües de refrigeració (contaminació tèrmica).
- Consum excessiu que provoca concentració de contaminants.

## El tractament de les aigües

*Potabilització:* Tractar l'aigua per fer-la potable.

*Dessalinització:* Per pressió, separar l'aigua i la sal.

*Depuració:* Netejar l'aigua i fer-la potable i utilitzable però no per consum humà.

## L'aigua a Catalunya

(rius fitxa)

## Xarxes hidrogràfiques catalanes

### *Mediterrània.*

- Rius nascuts a la serralada Prelitoral.
- Recorregut curt i amb fort pendent.
- Regim pluvial, cabal irregular amb importants estiatges a l'estiu.
- Crescudes a la tardor i la primavera.
- Tordera, Besós, Foix, Gaià i Francolí.

### *Pirineus-Ebre*

- Xarxa endorreica.
- Afluents de l'Ebre:
- Segre, Noguera Pallaresa i Noguera Ribagorçana.
- Són els més llargs de Catalunya.
- Són de règim nival.

### *Pirineus-Mediterrània*

- Neixen al sector oriental dels Pirineus.

- Llobregat, Ter, Fluvià i la Muga.
- Règim pluvionival. Cabal variable amb fort estiatge a l'estiu.

