

Gestió integral de l'aigua a Catalunya

Manel Poch

Universitat de Girona

Agraïment

- És la primera vegada que em convida un sindicat. No sé si sabré trobar el “to”
 - Ajuda a trencar llegendes urbanes (els sindicats “corporativistes” o els professors “tancats en torres d’ivori”)
 - Col·lectius que tenim molt a dir i... dir-nos!!
-

Em presento...

- Soc catedràtic d'enginyeria química
 - Dono classes a la Universitat de Girona
 - Faig recerca en temes de tractament d'aigües residuals
 - Soc secretari del CUSA
 - He donat conferències a diferents llocs (Cosmocaixa, congressos,...)
 - Tinc un llibre de divulgació.
-

Tres perspectives

- Ser humà (membre d'un ecosistema)
 - Ciutadà (membre d'una comunitat)
 - Treballador (membre d'una empresa/institució)
-

L'aigua és molt important

- ❑ Imprescindible per la vida, (sòlid, líquid, gas; gel sura, ...)
 - ❑ El nostre cos en té un percentatge elevat,
 - ❑ Les guerres del segle XXI seran per l'aigua,
 - ❑
 - ❑ Són coses que ja saben....
-

Prova d'aquesta importància..

Al google....

- Water 753.000.000 referències
 - Agua 26.500.000 referències
 - Aigua 1.720.000 referències
- no està malament...
-

Importància de l'aigua

El nombre de referències és

(fins i tot)

superior al de SEX 322.000.000 ref.

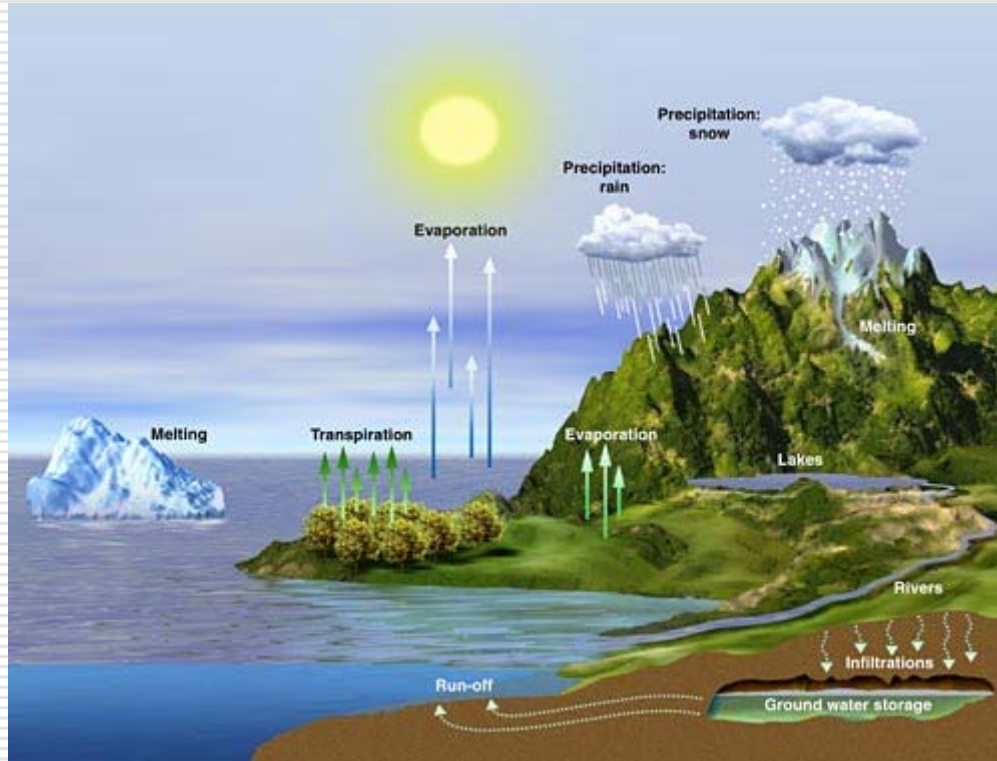
És el nostre planeta blau...



És conegut el cicle de l'aigua..



Amb diferents estètiques...

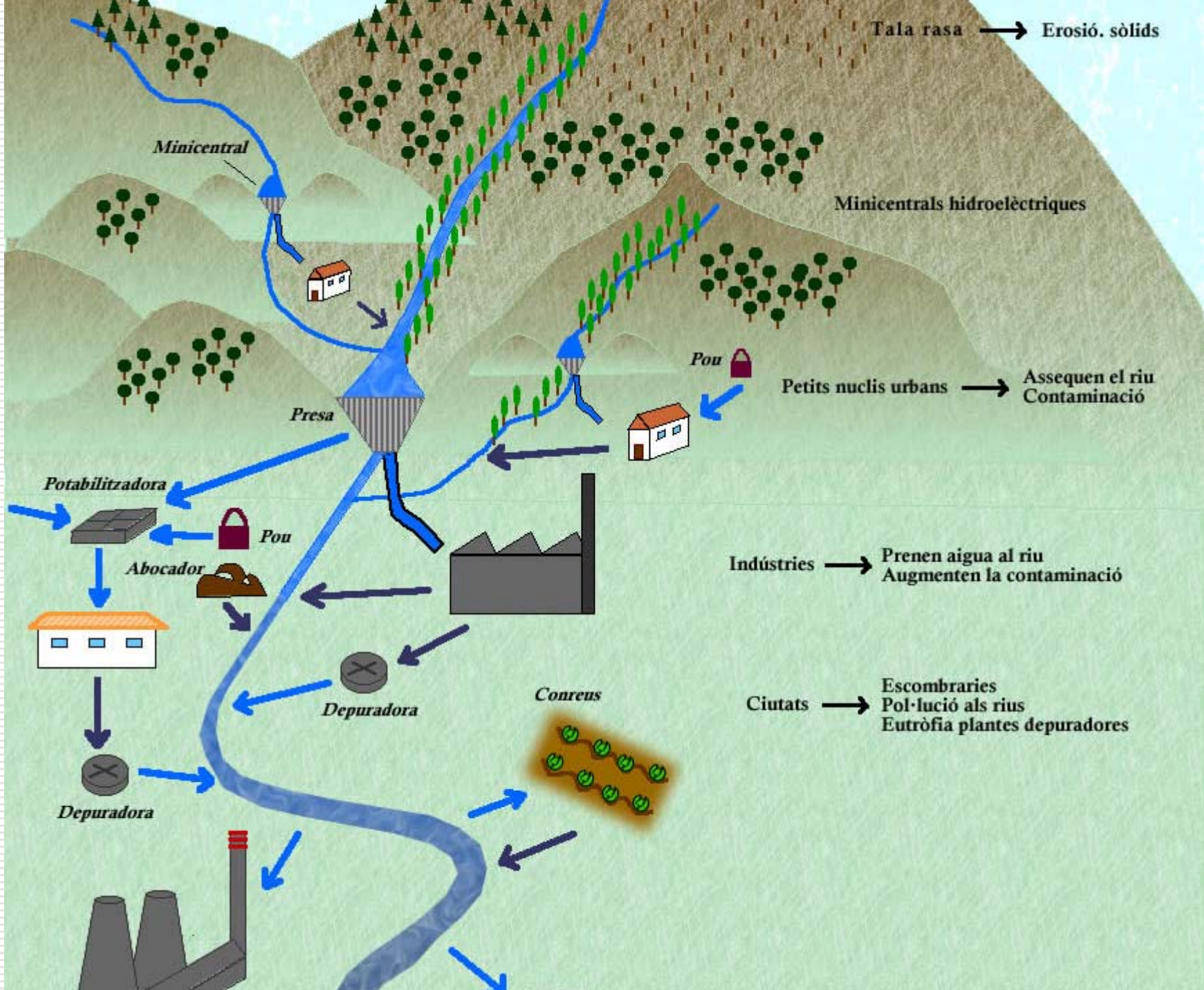


N'hi ha més de 2000 al google..



Hem canviat el cicle de l'aigua..

- Hi ha la que circula per l'atmosfera
 - La que circula pels camins naturals
 - I la que fem circular per les nostres cases, camps, indústries,...
-



En tenim poca, en tenim molta?

- ❑ Manual d'economia (llicó 1)
 - ❑ La escasez no es un problema tecnológico, sino de disparidad entre deseos humanos y medios disponibles.
-

Perquè d'aigua...

- ❑ Sempre hi ha hagut la mateixa!!!
 - ❑ Hi ha les mateixes molècules que quan es va formar el món
 - ❑ El problema és la seva gestió en quantitat i qualitat
-

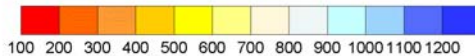
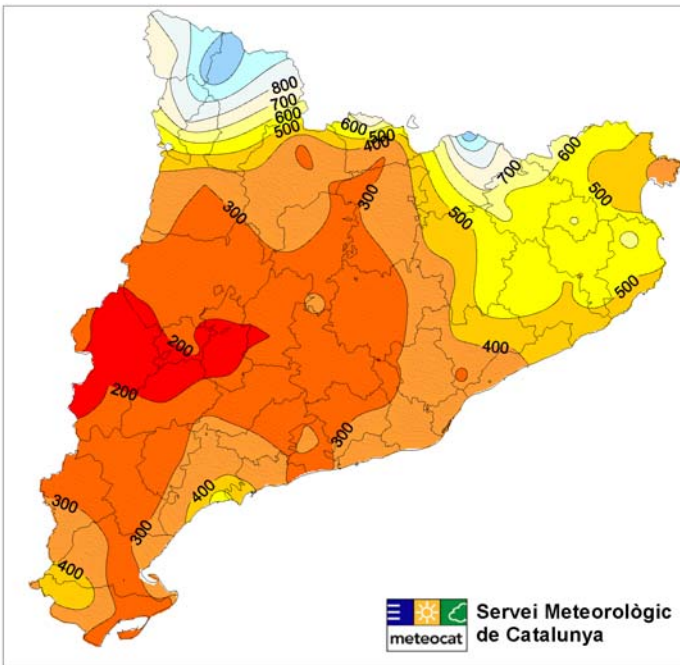
Plou prou?

- ❑ Està canviant el patró de pluja.
 - ❑ Els experts en canvi climàtic diuen que encara pot canviar més, però no saben quant, ni quan!!!
-

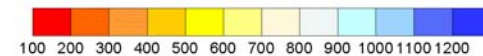
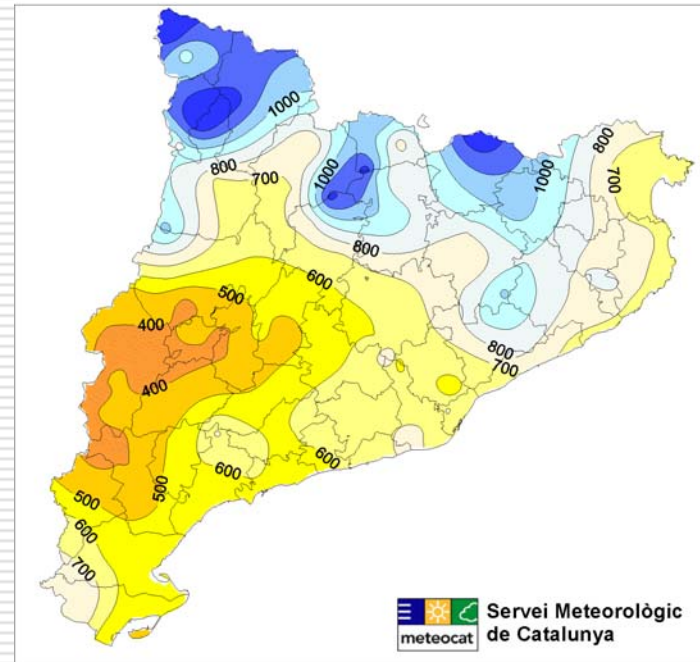
Caracterització de la sequera

Pluviometria

PRECIPITACIÓ ACUMULADA (mm)
SEPTEMBRE 2004 - AGOST 2005

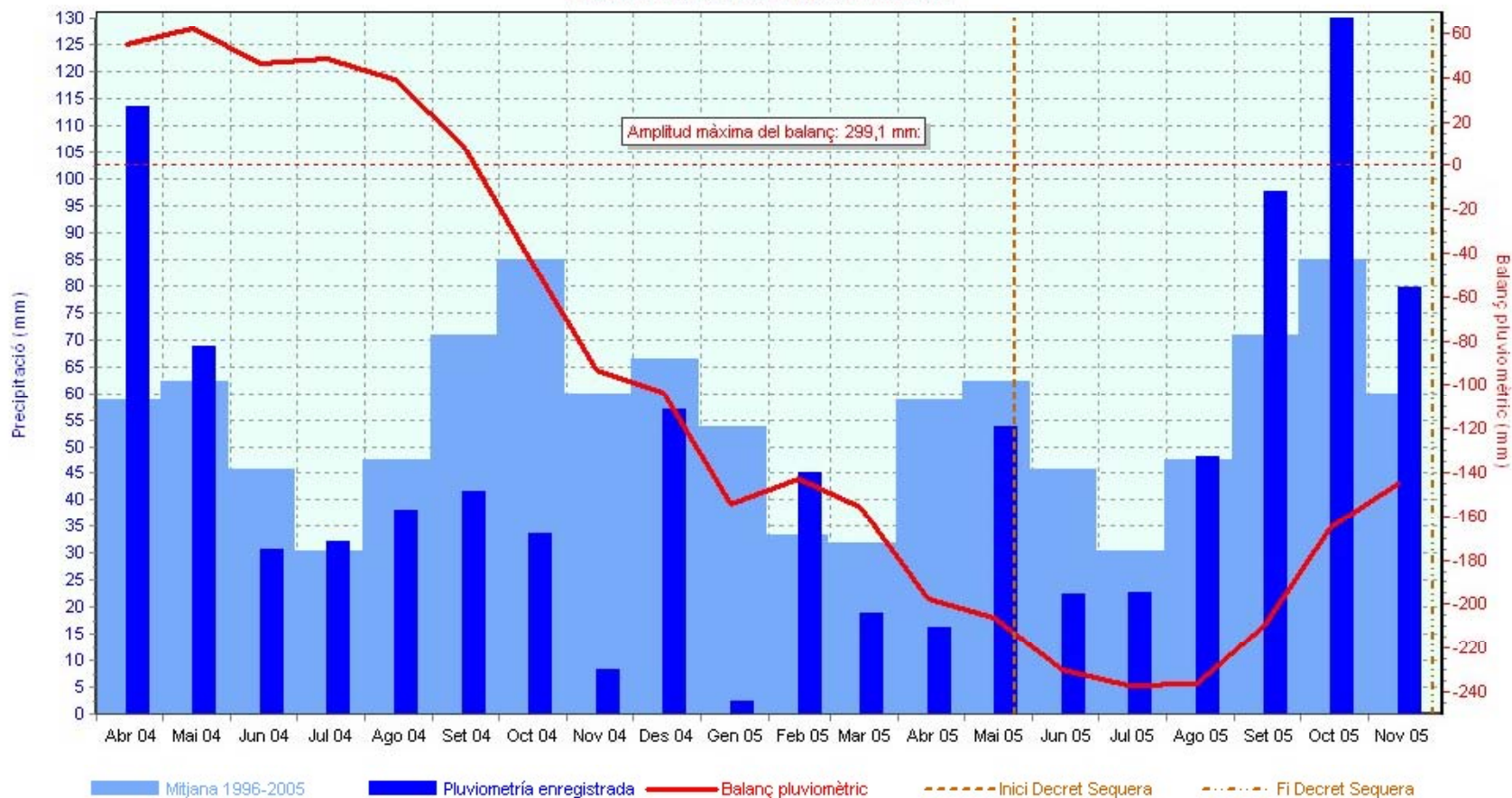


PRECIPITACIÓ ACUMULADA (mm)
MITJANES CLIMÀTIQUES

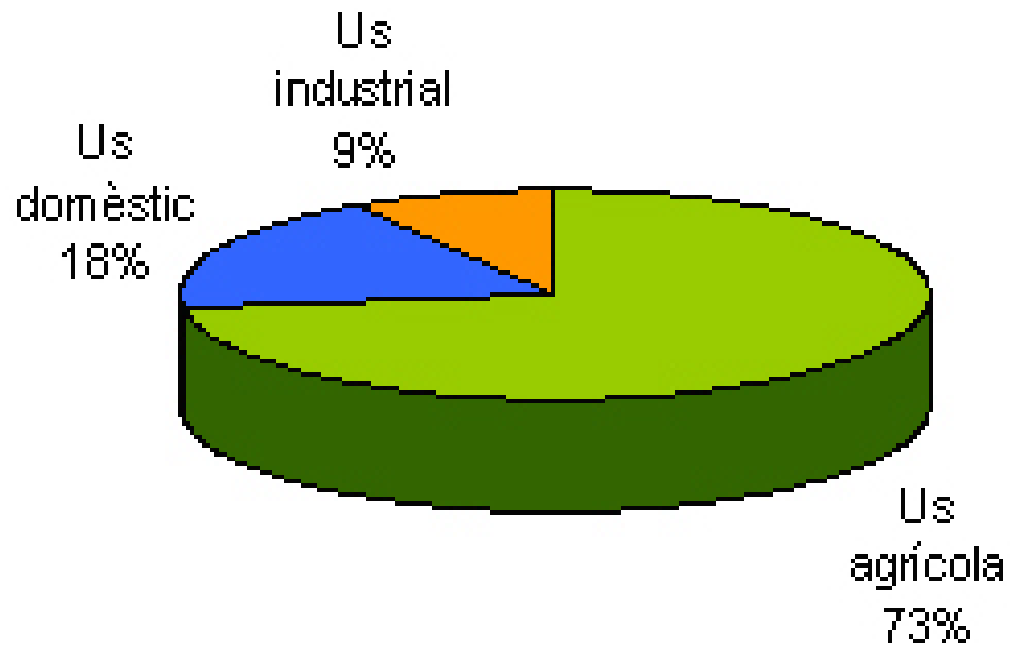


Caracterització de la sequera

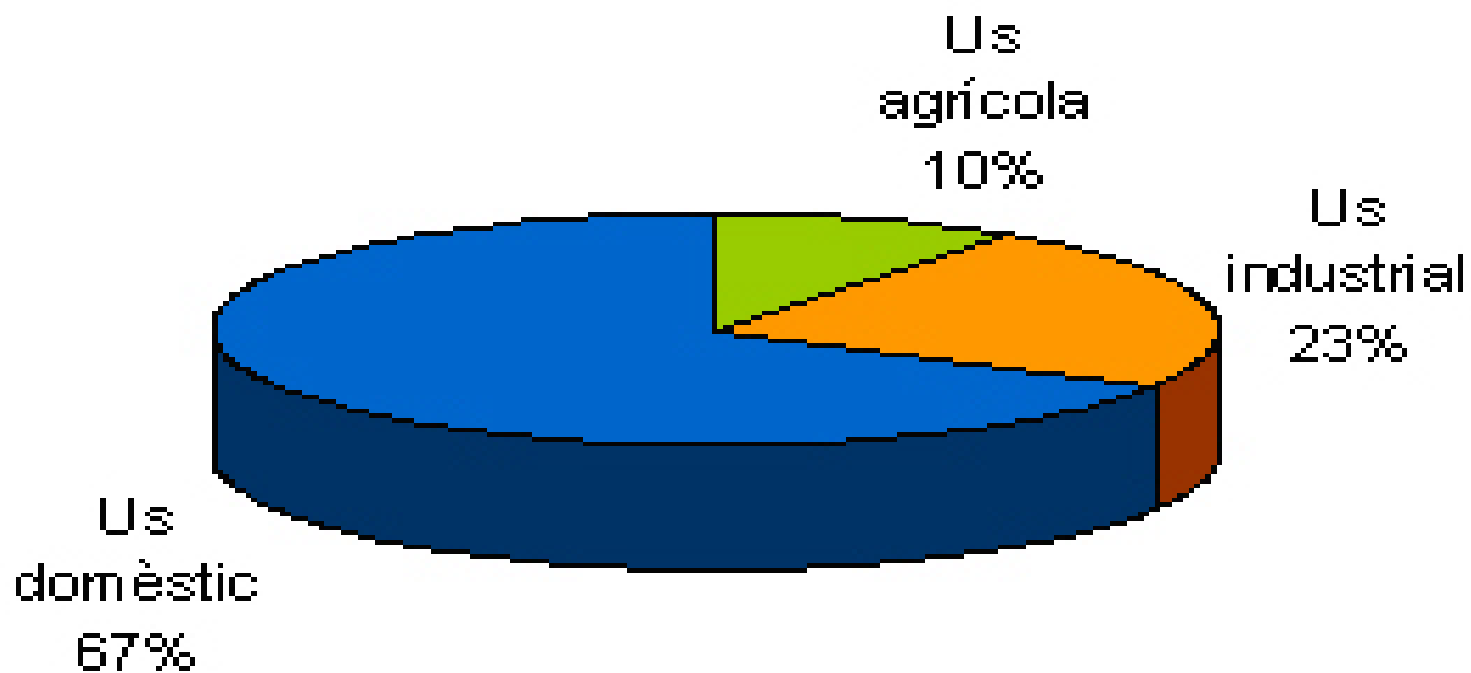
Conques Internes de Catalunya Pluviometria i dèficit pluviomètric



A la conca de l'Ebre es dedica...



Mentre a les conques internes..



I, a casa, perquè la gastem?

Rentant-nos les mans	2 - 18 litres
Rentant-nos les dents	2 - 12 litres
Omplint la banyera	200 - 300 litres
Dutxant-nos	30 - 80 litres
Fent una rentadora	60 - 90 litres
Utilitzant el rentavaixelles	18 - 30 litres
Rentant els plats a mà	15 - 30 litres
Buidant la cisterna del wàter	6 - 10 litres
A la cuina i per beure	10 litres/dia
Netejant la casa	10 litres/dia
Rentant el cotxe	400 litres
Regant 100 m2 de gespa del jardí	400 litres !!!!

Renda i patrimoni

- ❑ Sembla que les declaracions de “renda” dels darrers anys són negatives i “bevem” del patrimoni acumulat.
 - ❑ O disminuïm la despesa (cosa no tant fàcil) o augmentem els “ingressos” (dessalinització, transvasament,...)
-

I la qualitat?

- Quina qualitat de gestió tenen els nostres rius?
-

-
- Els sistemes de sanejament com a excel·lent indicador del desenvolupament d'un país.
-

□ QUAN...

□ Nord d'Europa eliminaven DBO, SS

□ A Catalunya no depuràvem,

□ A Mèxic no potabilitzaven

□ QUAN...

□ A Catalunya depurem SS, DBO

□ Al Nord eliminen N i P

□ A Mèxic potabilitzen

□ QUAN ...

□ A Catalunya quasi N < 15 mg/l

□ Al Nord parlen de <5 mg/l

□ A Mèxic comencen DBO, SS

□ Com estaven els rius a Catalunya?

□ **ESTAVEN MOLT MALAMENT !!**

□ Ocupàvem les pitjors posicions dels
rànkings,
(fos quin fos l'índex que s'utilitzés)

□ Cançons de la Trinca

- Com estava la societat catalana?
 - MOLT IL·LUSIONADA !!
 - S'estava acabant una dictadura,..
 - Es recuperaven les institucions...
 - Es volien fer coses....
-

D'AHIR A AVUI

- Pla de sanejament del 92
 - S'acceleren els terminis
 - Es demanen crèdits
 - Inversió supera 200.000.000.000 pts
 - Es construeix "febrilment"
-

D'AHIR A AVUI

- Es crea l'Agència Catalana de l'Aigua
 - Organisme que assumeix la gestió de l'aigua de forma integral, agrupant Junta d'Aigües i Junta de Sanejament
-

(quasi) AVUI

- Les depuradores s'han fet...
 - > 300 EDAR a pràcticament totes les poblacions de >2000 hab-eq
 - (Barcelona
-

EL PAIS ES VA OMPLINT



DE TOT TIPUS DE PLANTES...



ON MILERS DE MILIONS DE MICROORGANISMES TREBALLEN..



- Tenim unes instal·lacions que **FUNCIONEN**,
 - Separant de l'aigua els contaminants pels que estan dissenyades...(DBO, SS, (N,P))
 - Sent avaluades per mesures globals (no de forma continuada,..)
-

- Funcionen amb un cost...
 - Econòmic (120.000.000 €/any(?))
 - Ecològic (els fangs/biosòlids com a subproducte)
-

Ha millorat la qualitat del recurs?

DEPEND...

COM QUE DEPEND?

No hem convidat a un expert?

No tens 25 anys d'experiència?

- Precisament aquests 25 anys m'han fet aprendre....
 - No hi ha veritats absolutes,
 - Les respostes simplistes solen portar a errors importants...
 - Com succeia abans, i segueix succeint ara...
-

- El concepte de qualitat ha canviat...
 - Apareixen nous contaminants
(o els coneixem ara)
 - Apareixen noves restriccions a l'ús del recurs ...
-

□ Ens trobem amb unes instal·lacions que costen de fer funcionar,

(voldria trencar una llança per la gent que les fa operar, perquè ho fa en condicions gens fàcils !)

□ i en un context que demana coses diferents per les que van ser dissenyades

(estat ecològic, reutilització,...)

Pressió social

- La societat ha de definir quina qualitat vol....
 - ... I quin preu està disposada a pagar!
-

El "nou" cicle de l'aigua no funciona de forma "natural"...



Sector en transformació

- Dues experiències personals:
- EDAR Manresa

Inauguració (1980)	Actualment
<ul style="list-style-type: none">-Cap de planta-Cap de laboratori, cap manteniment,..-Tres torns d'operaris	<ul style="list-style-type: none">- Cap de planta- Laboratori i manteniment per diferents plantes- Un torn d'operaris

Increment sector serveis

- Part dels nostres titulats (química, CCAA, biologia, masters,...) van al sector aigua (públic, privat) però cap cop més a serveis (monitors, assessor, tècnics locals, la Selva comarca de l'aigua,...) i menys a plantes de procés
-

Es un sect

Skilled wastewater professionals are in high demand.



Un sector amb riscos

- ❑ Productes químics (alguns problemàtics)
 - ❑ Material biològic (algun problemàtic)
 - ❑ Espais confinats, aerosols,...
 - ❑ Acumulacions de gasos (que poden arribar a ser explosius)
 - ❑ Tractaments cada cop més enèrgics
-

Amb responsabilitats

- ❑ Morals. Un error pot provocar la mort d'un riu o problemes a persones
 - ❑ Jurídiques. Personal de EDAR que ha tingut querelles per malfuncionament de les instal·lacions on desenvolupaven la seva tasca
-

Nous riscos laborals...? (aigua bruta)

- Una empresa que té “un edifici de coloraines que sembla una cigala a punt de escorre’s”
 - Quan un empleat es va a queixar al director general d’unes males pràctiques “al cap d’una setmana el van trobar mort a prop de la depuradora a punt d’inaugurar”
-

Contaminació “desconeguda”:

Tipus de contaminants coneguts:

- matèria orgànica,
- nutrients,
- detergents,..

I cada cop més....

- medicaments, productes de neteja personal,
-

Voldria acabar amb un element que ho lliga tot...

- La Directiva Marc de l'Aigua (2000/60/CE)
 - En la meva opiniò, dos elements clau:
 - Gestió integral (en comencem a saber)
 - Participació (no en sabem)
-

Participació

- Els sindicats han de tenir un paper important per dues raons:
 - com a agrupació social de ciutadans
 - com a agrupació de treballadors experts que “viuen” la temàtica
-

□ Gràcies

per la seva atenció

□ Manel Poch

□ manel@lequia.udg.es
