

INSTITUCIÓ CATALANA
D'ESTUDIS AGRARIS
GESTIÓ DE RECURSOS HÍDRICS
LA GESTIÓ DE L'AIGUA
PER AL CONSUM URBÀ
I INDUSTRIAL,
A CÀRREC DE
FRANCESC VILARÓ I RIGOL,
PRESIDENT
D'AIGÜES TER-LLOBREGAT

1. QUÈ ÉS L'AIGUA URBANA I INDUSTRIAL?

- 1) Un producte alimentari.
- 2) Un producte indispensable per a la cocció dels aliments.
- 3) Un producte per a la higiene personal.
- 4) Un producte de neteja.
- 5) Un producte per a evacuar residus.
- 6) Un producte per a transportar fred i calor d'un lloc a un altre.
- 7) Un producte per a mantenir horts i per a jardineria en general.
- 8) Un producte que permet crear espais de lleure i esport (piscines, jardins públics i privats, parcs, pesca, esports d'aventura, paisatges i zones panoràmiques).
- 9) Un producte de cura personal (banys, balnearis, centres d'hidroteràpia).
- 10) Un producte per a produir energia neta.

2. L'ABASTAMENT D'AIGUA A BARCELONA I A L'ENTORN

L'abastament en alta (transport des d'embassaments reguladors dels rius Ter i Llobregat, potabilització a les plantes d'Abrera i Cardedeu - la Roca i distribució regional en alta fins a dipòsits de població) el fa l'empresa pública de la Generalitat de Catalunya, Aigües Ter-Llobregat (ATLL).

A partir dels dipòsits municipals, cada ajuntament en fa la distribució que li convé (empresa municipal, concessió privada, etc.).

2.1. *Situació actual*

La demanda actual a l'àrea, formada per 100 municipis de 7 comarques, amb un total de 4.435.000 habitants, és de

500 hm³/any. La xarxa regional distribueix entre 325 hm³/any i 350 hm³/any, mentre que la resta, 175-150 hm³/any, procedeix de pous locals.

En anys secs, la demanda a la xarxa regional és superior, atès que la majoria dels pous s'esgoten.

Cap a l'any 2025 es preveu una ampliació de l'àmbit, amb 5 milions d'habitants i una demanda de 650 hm³/any. Aquesta xifra es justifica, a més, per una dotació de 130 m³/hab./any, que no és superior a dotacions actuals de moltes ciutats.

A Madrid (canal d'Isabel II), l'any 1991 eren 4,7 milions d'habitants, amb una demanda de 600 hm³/any (127,6 m³/hab./any).

A Sevilla, la dotació per a 1991 era de 155 m³/hab./any i, el 1996, de 109 m³/hab./any.

D'altra banda, motius de garantia de subministrament, de qualitat i de preservació de la sobreexplotació de rius i aqüífers obligaran a reduir la utilització de recursos locals, tant superficials com subterranis. Això condueix a una demanda de recursos addicionals entre 225 i 325 hm³/any.

Encara suposant que la demanda s'estanqués en 500 hm³/any, la demanda de recursos addicionals per a garantir la quantitat i la qualitat de l'aigua seria de 175 hm³/any.

2.2. *Tres problemes greus en la situació actual: quantitat, qualitat i medi ambient*

a) *Quantitat*

— Els pous associats a rius freqüentment secs s'esgoten al menor índex de sequera. Una part important (33 %) dels recursos totals no tenen garantia. Ho demostra el creixement de demanda a ATLL.

- La garantia del sistema Ter-Llobregat, per a 350 hm³/any, no compleix els criteris de garantia de l'UTAH (falla el 8 % un any, el 12 % dos anys seguits i el 20 % en deu anys).
- El model del sistema Ter-Llobregat diu que la garantia per a 350 hm³/any és insuficient, atès que més del 10 % dels anys no es cobreix la demanda.
- Si mantenim un cabal ecològic de 3 m³/s a ambdós rius, el sistema Ter-Llobregat només garanteix una demanda de 280 hm³/any. La fluctuació dels embassaments que mostra el model és inacceptable.
- Només jugant amb l'eliminació dels cabals ecològics podem augmentar la garantia dels abastaments.
- Una nova sequera (com la dels anys 1998, 1999 i 2000) posaria en evidència la manca de garantia, com va succeir el 1990, amb embassaments buits.

b) *Qualitat*

- És prou conegut que només els ciutadans que reben aigua del Ter n'estan satisfets de la qualitat.
- Les poblacions de Mollet del Vallès, la Llagosta, Palau de Plegamans i d'altres, que per creixement de la demanda han substituït part de l'abastament per aigua del Llobregat, han creat fins i tot problemes d'ordre públic (1998).
- L'aigua del Llobregat té greus problemes pel contingut de sodi i potassi. S'ha instal·lat una planta pilot d'òsmosi inversa per trobar una solució a aquest problema (1999).
- La normativa europea en farà encara més difícil la utilització.
- Els pous associats, majoritàriament, a l'aigua del Llobregat, tenen característiques similars. Altres s'han d'abandonat per intrusió marina (salinització a la costa) o per contaminació agrícola (nitrats).

- En un abastament no és acceptable utilitzar aigües de bona qualitat per a diluir les de baixa qualitat, fins a assolir la normativa de potabilitat.
- Una pinzellada gràfica compara el Llobregat i el Ter.

c) *Medi ambient*

- Els rius Ter i Llobregat han de mantenir uns cabals suficients per a garantir les demandes ambientals i la qualitat de l'aigua circulant. La consigna és evitar la sobreexplotació de rius i aqüífers.
- Ambdós rius són un rosari d'indústries i minicentrals, que caldria expropiar si no és volen deixar trams de riu en sec. Això comportaria pèrdues importants de llocs de treball i un cost expropiatori, segons l'Agència Catalana de l'Aigua, valorat en una primera aproximació en 40.000 MPTA.
- Deixar més aigua circulant al Llobregat i al Ter millora la qualitat ecològica d'ambdós rius, conserva les instal·lacions productives i els llocs de treball existents i millora l'aspecte ambiental i paisatgístic.
- Per contra, la dependència exclusiva d'aquests rius, suposant que fos possible per la quantitat, faria cada vegada més difícil evitar-ne la sobreexplotació, ja que l'abastament urbà i industrial seria sempre prioritari.
- Procurar l'equilibri recursos/demanda evita la sobreexplotació de rius i aqüífers (recursos locals) i produeix un benefici ecològic impossible d'assolir d'una altra manera.
- La conducció d'aigua de l'Ebre a Tarragona n'és un exemple: benefici per al medi ambient (recuperació d'aqüífers sobreexplotats); benefici per a l'agricultura que utilitza els recursos locals, i benefici per a les poblacions i per al turisme.

2.3. *Estudis d'estalvi i reutilització*

- Es parla d'una nova cultura de l'aigua, on s'impulsa l'estalvi, la reutilització i una acurada gestió de la demanda. Cal quantificar aquestes idees, i valorar-les davant del nostre problema: quantitat, qualitat i medi ambient.
- Els estudis sobre estalvi d'aigua i reutilització, i els resultats en el moment actual, serviran per a gestionar millor la demanda, però lamentablement no aportaran una solució definitiva i total al problema.
- L'estalvi d'aigua es palès des de 1991 fins ara.
- De 1991 a 1996, la demanda a la xarxa regional disminueix el 10,62 %. El descens del consum industrial és del 30 %. De 1996 a 1999, la demanda a la xarxa regional ha augmentat el 3 % anual, i ha superat la de 1991.
- En el futur, l'estalvi serà més difícil i més car. No és el mateix estalviar quan es parteix d'una dotació de 256 m³/hab./any (Califòrnia) que de 113 m³/hab./any (entorn de Barcelona).
- Tampoc no es pot assegurar el comportament públic davant una campanya d'estalvi (a Saragossa ha estat de 2 m³/hab./any).
- Modificar les instal·lacions domèstiques podria costar 100.000 MPTA (50.000 PTA/abonat, amb 2.000.000 abonats). Cal que les noves instal·lacions i les modificacions de les actuals es facin amb criteris d'estalvi.
- Les pèrdues de distribució urbana (23 %) s'han de desglossar en el 15 % de cabals no facturats però rebuts pel consumidor i en el 8 % de pèrdues reals. Aquest 8 % és molt difícil i car de reduir.
- A Madrid (canal d'Isabel II) les pèrdues de distribució són del 26 % (no facturades, el 13,4 %, pèrdues, el 12,6 %) i 3.500 trencaments/any. Madrid preveu renovar la xarxa en vint anys, amb un cost de 4.500 MPTA/any.

- A Sevilla les pèrdues en xarxa són del 18,5 %; les d'exploració, el 4,1 %; per consum gratis, el 8,4 %, i per comptadors el 6,3 %, que fa un total de 37,3 %.
- La reutilització existeix. Moltes depuradores incorporen al riu el 100 % dels seus efluents (Manresa) i altres reguen camps de golf (Martorell) o cultius. Durant l'estiu de 1999 s'ha començat a enviar aigua de la planta de Sant Feliu al canal de la dreta del Llobregat (150 l/s) i la planta de Depurbaix preveu un tractament terciari per a reutilització agrícola, industrial i ambiental.
- L'aigua procedent de reutilització és de baixa qualitat, amb una alta salinitat i fins i tot necessita un control sanitari molt estricte. No pot tocar directament els aliments que rega. El contingut d'amoni pot afectar negativament la fauna piscícola dels canals de reg i de les llacunes.
- La demanda d'aquest tipus d'aigua en aquesta zona serà sempre baixa (no més de 20-30 hm³/any) atès que no hi ha grans extensions de reg que la puguin admetre, i la indústria que treu aigua de baixa qualitat en pous, per a refrigeració, serà difícil que l'accepti. Nous usos ambiental i reg d'espais verds poden utilitzar aigua reciclada.

2.4. *El canvi climàtic*

- Es parla de canvi climàtic sense quantificar, però és evident que els científics temen les conseqüències d'un canvi climàtic.
- Aquestes conseqüències, segons el professor Nathan Buras, de la Universitat d'Arizona, que va donar unes conferències a Barcelona i a València, podrien ser l'augment de la sequera als països del sud i també l'augment de la pluviometria als països del nord.
- Segons l'Instituto Geominero (F. Ayala i A. Iglesias) la

reducció d'aportacions a l'Estat espanyol es valora en el 17 %, és a dir, uns 20.115 hm³/any.

- Al nord d'Espanya, i suposadament al nord del Pirineus, la reducció serà menor.