

Qüestions plantejades per a la gestió dels recursos hídrics: El preu de l'aigua

Josep C. Vergés (*)

Catalunya es troba dividida artificialment en matèria d'aigües. El 86% dels recursos d'aigua de Catalunya, on viu el 8% de la població catalana, s'administren fora de Catalunya, des de Saragossa, la seu de la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre. La Generalitat, a través de la Junta d'Aigües, només pot gestionar el 14% dels recursos, on viu el 86% de la població (Taula 1). Al separar població i recursos, es genera un dèficit artificial d'aigua a Catalunya. Com que el 92% de l'aigua de la zona de l'Ebre de Catalunya és per usos agrícoles, també hi ha una gran distorsió del consum i dels preus que es paguen per l'aigua amb aquesta fragmentació política que pateix Catalunya (Vergés 1995, p. 109-115).

Taula 1: La divisió artificial de Catalunya

Rius de Catalunya	% 1989				Total consum
	Recursos	Agricultura	Indústria	Potable	
<i>Conques Internes</i>	14%	24%	24%	52%	100%
Zona nord: Muga, Fluvià Ter, Tordera	8%	46%	22%	32%	100%
Zona centre: Llobregat, Besós, Foix	5%	12%	25%	63%	100%
Zona sud: Francolí, Gaià, Litoral Tarragona	1%	45%	23%	32%	100%
<i>Zona catalana de l'Ebre</i>	86%	92%	5%	3%	100%
<i>Total Catalunya</i>	100%(1)	73%	11%	6%	100%

Nota: (1) La primera columna de recursos suma verticalment i no correspon a les altres columnes de la taula que sumen horitzontalment.

Font: Elaborat de Junta d'Aigües: *Pla Hidrològic de les conques internes de Catalunya* i Generalitat de Catalunya: *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*.

(*) Una primera versió donada al seminari de medi ambient de la Universitat Internacional Menéndez Pelayo (Pedralbes 1994)

El model de necessitats

La planificació de l'aigua es basa en el model de necessitats. Pressuposa que el preu de l'aigua no afecta la demanda. El model, en lloc d'utilitzar preus, intenta preveure les necessitats d'infraestructura a llarg termini pel creixement de la població i indicadors d'evolució econòmica. Aquest model de necessitats que s'aplica a infraestructures provoca greus errors de predicció, creant un excés de capacitat de més del 50%, tant en xarxa d'autopistes com en xarxa d'aigua (Taula 2). Hi ha un excés d'inversió en grans infraestructures per error en la predicció de l'evolució dels indicadors de població i necessitats i per ignorar l'efecte del preu sobre la demanda del producte. La conseqüència del model de necessitats fa que l'aigua sigui un dels preus públics menys autèntics (Milliman).

Taula 2: Excès de capacitat en el model de necessitats

	10 anys	20 anys
<i>Pla d'autopistes anglès</i> (Índex 1965 = 100)		
Creixement de població prevista	109	119
Creixement de cotxes previstos	200	278
<i>Creixement real a 1975 i 1985</i>		
Població	104	106
Cotxes	156	178
<i>Error del pla</i>		
Població prevista	-5%	-12%
Cotxes previstos	-28%	-56%
<i>Pla Hidrològic de Califòrnia</i> (Índex 1981 = 100)		
Consum a San Joaquin Valley		163
Consum a Califòrnia del Sur		143
<i>Efecte de l'elasticitat de preus (1)</i>		
Consum a San Joaquin Valley		91
Consum a Califòrnia del Sur		72
<i>Error del pla</i>		
Consum a San Joaquin Valley		-44%
Consum a Califòrnia del Sur		-50%

Nota: (1) Elasticitat de preus per a aigua potable: -0,56, per a agricultura: de -1,50 a -0,46

Font: Elaborat d'Anglaterra: Henry: *Investment Projects and Natural Resources: Economic Rationality in Janus' Role*; Califòrnia: Willey i Graaff: *Federal Water Policy in the U.S.- An Agenda for Economic and Environmental Reform*

La preferència per grans infraestructures del model de necessitats també subestima greument l'ús de l'aigua subterrània. Així les previsions d'ús d'aigua subterrània són fins a vuit vegades menors del que es coneix per enquestes, inclús de la pròpia administració que planifica. 288

Taula 3: Els errors de planificació de l'aigua subterrània

% de l'ús industrial

Ús industrial	Pla de Sanejament		Enquestes (1):	
	1982	1994	Vergés	Junta
Aigua subterrània	16%	30%	80%	56%
Aigua superficial	-	-	8%	25%
Aigua potable	83%	70%	12%	19%
Total industrial	100%	100%	100%	100%
Aigua subterrània (Hm3/any) (2)	37	91	51	32

Notes: (1) Enquesta Vergés: 288 indústries de la conca del Llobregat. Enquesta Junta de Sanejament: 423 indústries de la conca del Llobregat.

(2) Els totals per al Pla de Sanejament són de tota Catalunya i els totals per a les enquestes són del Llobregat.

Font: Vergés: *El cost industrial del Pla de Sanejament*

Taula 4: Resultats del Pla de Sanejament de Catalunya

Pla de 1982 = 100 (1)

	Pla	Real	Pla Revisat 1991-96	
	1982-94	1982-90	Índex	Mili.Ptes/any
Canon sanejament	100	101	279	18.654
Costos operatius	100	52	203	6.730
Subvencions industrials	100	19	174	868
Inversions	100	163	652	22.590
Interessos (2)	-	-	-	11.141
Pressupost total	100	73	319	32.451

Notes: (1) Ingressos i despeses mitjanes anuals a cada columna.

(2) Pagaments anuals d'interessos sobre un crèdit de 80.425 milions de Ptes. El pagament d'interessos arribarà al seu màxim l'any 2000 amb un crèdit addicional de 20.000 milions de Ptes.

Font: Elaborat de Vergés: *Les crisis econòmiques del Pla de Sanejament*

indústries del Llobregat consumien més aigua subterrània de la que preveia el Pla de Sanejament per a tota Catalunya (Taula 3).

El Pla de Sanejament de Catalunya, el primer seriós realitzat a l'Estat sobre el medi ambient, incorpora tans errors que costarà set vegades les previsions inicials, mentre les subvencions industrials pràcticament no s'han produït i els ingressos pel canon de sanejament s'han triplicat amb pujades constants per mantenir l'equilibri del Pla. Tot i això serà necessari un gran endeutament de 100 mil milions de ptes. per poder complir l'ambició Pla (Taula 4).

Taula 5: Unes "necessitats" qüestionables

Pla Hidrològic	Àrea	Anys	% creixement			
			Total Consum	Agricultura	Indústria	Potable
Pla de Sanejament(1)	Catalunya	1983-1994		(-27%)		(335%)
Pla hidrològic	Catalunya(2)	1989-1999	47%	38%	44%	53%
Plan hidrològic Water Resources Council	Espanya	1992-2002	9%	7%	12%	20%
id. id.	USA	1985-2000	-4%	-6%	-17%	16%
	USA	1975-1985	-7%	4%	-53%	10%
Creixement real a Catalunya		1975-1989	-21%	-41%	-28%	-1%

Nota: (1) Diferència en la despesa anual planificada respecte als resultats 1983-90 (primer parèntesi) i projeccions revisades 1991-96 respecte als resultats 1983-90 (segon parèntesi).

(2) Exclòs l'Ebre i afluents.

Font: Elaborat de Junta de Sanejament: *Pla de Sanejament. Zona 5 i Revisió del Pla de Sanejament de Catalunya 1991 (Zona A)*; Junta d'Aigües: *Pla hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*; MOPT: *Informe sobre planificación hidrológica para el Consejo Nacional del Agua*; Roger, *Fresh Water*.

Taula 6: La fragmentació del preu de l'aigua

	Ptes/m3
Preu mitjà de l'aigua de regadiu facturat per les Confederacions Hidrogràfiques	1
Preu del transvasament Tajo-Segura	13,50
Preu mitjà de l'aigua potable en ciutats de més de 20.000 habitants	103,22
Preu mitjà de consum industrial	108,43
Regadiu a França (1,94FF/m3)	41

Font: Elaborat de MOPT: *Informe sobre planificación hidrológica para el Consejo Nacional del Agua*

El Plan Hidrológico Nacional, presentat el 1993 i encara no aprovat, també es basa en el model de necessitats. A les Conques Internes de Catalunya li correspon el Pla Hidrològic. A la Taula 5 presentem els creixements previstos d'aquest plans. El poc realisme es pot veure comparant amb la planificació americana, que preveu reduccions de consum i no augments, i també amb l'evolució real de Catalunya els anys anteriors, on també s'han produït notables reduccions en la demanda d'aigua.

La planificació de necessitats resulta en uns preus de l'aigua que paguen els usuaris molt

Taula 7: Qui pagarà el Plan Hidrológico

	Agricultura	Aigua potable	Indústria	Consum total
<i>Plan Hidrológico Nacional</i>				
Nous recursos (Hm3/any)	3.416	1.935	475	5.826
Preus del pla (Ptes/m3)	1	103	108	44
Valor de mercat dels nous recursos (Mil milions Ptes/any)	3	199	51	254
Cost del pla (1) (Mil milions Ptes/any)	1.551	890	218	2.660
<i>Beneficiaris del pla</i>				
Cost infraestructura sobre el total	58%	34%	8%	100%
Cost pla/Valor mercat (anys)	456	4	4	11
Valor mercat sobre valor total	1%	79%	20%	100%
Cost recuperació a preu francès de regadiu (2) (anys)	11	4	4	7
Valor mercat a preu francès	36%	51%	13%	100%

Notes: (1) Inversió total planificada (3,6 bilions de Ptes.) dividit per 7.926 Hm3 de nous recursos regulats, distribuïts segons ús.

(2) 41 Ptes/m3 per a aigua de rec.

Font: Elaborat de MOPT: *Informe sobre planificación hidrológica para el Consejo Nacional del Agua*

distorcionats. De fet l'agricultura paga cent vegades menys que el consumidor urbà (Taula 6). Però a la 1 Pta/m3 que facturen de mitjana les Confederacions Hidrogràfiques, cal afegir que no paguen res la meitat dels regants i dos terços dels regadius. Tampoc paguen per l'aigua que consumeixen tres quartes parts dels municipis i cap hidroelèctrica (Baltanás). En comparació a França els regadius paguen 41 Ptes/m3, un preu que s'aproxima més el que paga l'usuari de xarxa.

Aplicant els preus que paguen els diversos usuaris de l'aigua als nous recursos previstos pel Plan Hidrológico Nacional, resulta que l'agricultura no pagaria els nous regadius fins d'aquí cinc segles (Taula 7). De fet se li imputa l'1% del cost del Pla, mentre el consumidor domèstic estaria pagant el 79% del cost del Pla, quant reb un terç de la nova infraestructura. A preus francesos, el repartiment del cost seria més just, però difícilment podria pagar-ho l'agricultura.

El Pla Hidrológico de les conques internes de Catalunya, la meitat de Catalunya on viu el 92% de la població, preveu invertir 318 mil milions de pessetes per necessitats d'aigua (Dept. de Política Territorial i Obres Públiques i Dept. de Medi Ambient, p. 182). Una xifra astronòmica més que hidràulica i que exigeix una hisenda d'altres finances o més aviat multiplicar el preu de l'aigua. Però aquesta fiscalitat s'empetiteix davant els 3,6 bilions de pessetes del Plan Hidrológico Nacional, del qual el Pla Hidrológico és la justificació catalana (MOPU).

En un simposi d'Aigües de Barcelona, el professor Howitt, autor de les reformes econòmiques de l'aigua a Califòrnia, explicava: "Al sortir del meu hotel de Barcelona he vist un meravellós Mercedes vermell descapotable i he pensat: Necessito aquest cotxe" (Escollat per Vergés al simposi citat a Agbar). Tots tenim necessitats per satisfer. Aquestes necessitats les transformem en realitat pagant un preu. El professor Howitt necessitava un Mercedes vermell descapotable, però al preu que li tocava pagar tenia altres preferències reals millors. És a l'hora de pagar que revelem les nostres preferències. Així es com paguem pel menjar, per la roba, pels llibres. No són necessaris per la supervivència els aliments, l'abric o la nostra cultura? Sí que ho són i descobrim el valor que estem disposats a donar per aquestes necessitats quan paguem un preu per elles, encara que sigui un preu relativament baix d'una barra de pa o un llibre de butxaca.

Tabla 8: Com el consumidor urbà paga el model de necessitats

	Índex de Barcelona	% Tarifa
<i>Tarifa bàsica (1)</i>	100	37%
<i>Recàrrecs empresa d'aigua:</i>		10%
Xarxa bàsica	114	
Garantia subministre	129	
<i>IVA empresa 6%</i>	137	3%
<i>Altres impostos:</i>		50%
Clavagueram	166	
Residus sòlids	192	
Canon de sanejament	241	
Infraestructura hidràulica	271	
<i>Preu total de Barcelona</i>	271	100%

Nota: (1) 2n bloc, el 85% del consum total.

Font: Elaborat d'OCUC: *Revista*

L'aigua no es diferencia d'altres productes i com deia el professor Howitt ja va sent hora de no sentir mai més la paraula necessitats en relació a l'aigua. L'aigua té una demanda i una oferta com tots els productes. També ha de tenir un preu. L'Administració amaga el preu de l'aigua i planifica com si la realitat econòmica no existís. Estem a l'alçada de Cuba i no de la Unió Europea quan planifiquen centralment sense saber els preus de l'aigua.

Més ben dit els preus de l'aigua que coneixem no tenen res a veure amb la realitat. La meitat dels pagesos i només una tercera part dels regadius paguen per l'aigua, i quan paguen és un ridícul 1 Pta/m³. Per què l'agricultura paga cent vegades menys que la mitjana de les ciutats? Doncs perquè té moltes necessitats. Tindria les mateixes necessitats a un preu real? A preus actuals els regadius que es planifiquen al Plan Hidrológico Nacional no es justifiquen econòmicament fins d'aquí cinc segles. És com si Colom planifiqués fa cinc segles la descoberta d'Amèrica per ser rendible avui.

La rebel·lió de Barcelona

El consumidor urbà és qui paga aquesta planificació hidrològica de necessitats. El preu de l'aigua de Barcelona s'ha triplicat després de la cascada de set impostos que recauen sobre la tarifa bàsica (Taula 8). Els set impostos els gestionen mitja dotzena d'Administracions i fan que l'aigua de Barcelona sigui la més cara de l'Estat. Barcelona és la ciutat que mes consumeix i hauria d'estalviar? No. La ciutat amb menys recursos i tenim restriccions? No. La ciutat on creix la demanda d'aigua i cal invertir en el futur? No. Catalunya té una sequera i mai plou? No. Per què el consumidor urbà és l'únic que paga la planificació de necessitats d'aigua? Doncs perquè és l'únic que té un preu clar i definit sobre l'aigua. Els industrials amb els seus pous i els pagesos amb els seus canals no són conscients que l'aigua té un preu i l'Administració ja li convé prou parlar sempre de necessitats per justificar l'ús d'unes costosíssimes infraestructures.

La planificació de necessitats ha creat les infraestructures més grans mai fetes per l'home. Són les piràmides del segle XX aquests embassaments que ofeguen les nostres valls de muntanya i aquests canals que en el cas de Califòrnia equivalen a portar aigua de Suècia a Catalunya (Luecke).

Aquesta planificació de necessitats té tanta justificació econòmica com les piràmides, admirables monuments avui, però esclavitzadores tres mil anys abans.

A Califòrnia, amb un clima, població i recursos d'aigua similars, la planificació de necessitats ja s'ha acabat. Els contribuents i les ciutats ja no estan disposats a pagar infraestructures sense justificació econòmica (Sudmann). En el seu lloc ha nascut un mercat d'aigua on les ciutats compren aigua als pagesos, i els pagesos encantats dels ingressos addicionals de la venda d'aigua. Ecologistes, com el famós Sierra Club, donen suport a la nova economia de l'aigua, que evita els mals irreversibles de les grans infraestructures, manté l'aigua i la seva vida protegida i fa que el pagés sigui més sofisticat a l'hora de decidir si planta o ven l'aigua (Fullerton a Holcomb, p. 3).

Cada estiu es produeixen constants enfrontaments per a l'aigua, degut a la sequera. La guerra Tajo-Segura provoca molts titulars, però també el Baix Ebre està inquiet pel transvasament d'aigua en vaixell a Mallorca. A Barcelona 65.000 famílies fa anys que es neguen a pagar els impostos que tripliquen el cost de l'aigua domèstica. Aquests conflictes per un recurs desigualment repartit són inevitables? O són més aviat producte d'una política centralista que ha foragitat els usuaris que havien cooperat en l'aigua durant centenars d'anys? Els conflictes actuals no són simplement conseqüència de la insolidaritat, sinó que neixen d'una intervenció tecnocràtica que ignora sistemàticament el que volen els usuaris.

La rebel·lió dels usuaris de Barcelona contra els impostos, té orígens similars a la rebel·lió de Boston contra Anglaterra. La rebel·lió dels americans també va nèixer d'un impost sobre el te que pagava la colònia i els rebels reclamaven el dret d'estar representats si pagaven impostos. Els usuaris poden semblar insolidaris al queixar-se d'uns impostos que s'utilitzen per pagar la portada d'aigua i la seva posterior neteja. Però l'Administració és la primera insolidària a l'excloure els usuaris i pretendre que l'usuari domèstic pagui tota la política hidràulica, quan consumeix un 10% de l'aigua i paga cent vegades més que l'agricultura que gasta el 80% del recurs, pagant de mitjana 1 Pta/m³.

Del centralisme a la cooperació

Els transvasaments també provoquen atropellaments, com deia demagògicament José Bono, president de Castella-La Manxa al queixar-se del transvasament Tajo-Segura. Però el Tajo ha transvasat un terç de les seves reserves l'estiu de 1994 sense rebre res a canvi. Si les Confederacions Hidrogràfiques fossin dels usuaris, aquests estarien encantats de rebre 1.600 milions de Ptes dels regants del Segura, que és el que paguen actualment a l'Estat per aquesta aigua transvasada. Seria producte d'una negociació entre usuaris, doncs les necessitats no es prenen, sinó que es paguen.

L'aigua que s'en va a Mallorca també mostra l'actual contrasentit del centralisme. Malgrat el cost de transportar i depurar l'aigua, tot i així sortirà més barata de la que es paga a Barcelona. La capital de Catalunya té prohibida rebre la mateixa aigua de l'Ebre que Madrid ha decidit portar a Mallorca. No és estrany doncs que a l'Ebre estiguin inquietos, tant que la pròpia TV3 ha censurat un programa de "30 Minuts" que ja tenia filmat sobre l'aigua de l'Ebre. Vint anys després de recuperada la democràcia els problemes públics no poden discutir-se públicament, de tan mala-mant que gestiona l'Administració, allunyada dels usuaris i les seves tradicions cooperatives sobre l'aigua.

La gestió de l'aigua mostra quan antiga és la vocació catalana per resoldre els conflictes mitjançant la cooperació. Avui en dia encara queden restes d'aquesta cooperació en el Tribunal d'Aigües de València. Pocs saben que la legislació d'aigües a Espanya, la primera recopilada al món l'any 1866, té els seus orígens en la tradició catalana de cooperativisme. La llei d'aigües espanyola es basava en la recopilació d'iniciatives locals que provenien del Codi d'Aigües de Jaume I al segle XII. Els principis bàsics d'aquest Codi d'Aigües són que l'aigua no és de propietat privada sinó que s'assigna a la terra que rega. La gestió i administració és competència dels

Taula 9: Del centralisme a la responsabilitat dels usuaris

Autoritat de conca	Percentatges		
	Confederacions Hidrogràfiques (1)	Agences de Bassin	Ruhrverband
<i>Composició</i>	100%	100% (2)	100% (3)
Funcionaris	67%	27%	-
Municipis	-	31%	13%
Usuaris	33%	42%	87%
<i>Ingressos</i>	100% (4)	100%	100%
Consum d'aigua	36%	14%	32%
Vessadures	48%	59%	55%
Altres	16%	27%	13%
<i>Despeses</i>	100% (5)	100%	100%
Directament organisme	99%	17%	48%
A través dels usuaris	1%	83%	52%

Notes: (1) A les Conques Internes de Catalunya, Junta d'Aigües. Composició segons l'article 25 de la Llei d'Aigües de 1985.

(2) Els funcionaris són del govern central i regional, els municipis agrupen departaments i comunes, i els professionals s'inclouen amb els usuaris.

(3) Les empreses d'aigua s'inclouen amb els municipis. Es vota segons consum d'aigua, el qual produeix el control efectiu per part dels municipis (61% dels vots front a 39% dels usuaris industrials).

(4) Basat en la tarifa d'aigua de Barcelona (2n bloc, el 85% del consum).

(5) Despesa real de la Junta de Sanejament 1982-1990.

Font: Elaborat de Ruhrverband: *Jahresbericht*; Valiron: *La politique de l'eau en France. De 1945 à nos jours*; Nicolazo: *Les agences de l'eau*; Junta de Sanejament: *Revisió del Pla de Sanejament de Catalunya 1991 (Zona A)*.

propis usuaris. Els seus gestors són elegits democràticament, amb la deguda protecció del rei, i les seves decisions han d'estar sempre emparades en la majoria (Gavarró i Castelltort, p. 108).

Els principis cooperatius no poden ser més clars: No hi ha una propietat privada de l'aigua i el seu ús depen de l'aprofitament que s'en fa, d'acord amb les decisions de la majoria de la comunitat d'usuaris. Els conflictes els resol un tribunal d'usuaris, com el que encara es reuneix a les portes de la Seu de València. Joaquín Costa, originari de Graus a la franja d'Aragó i reputat polític federalista, va preocupar-se enormement de l'aigua, pels conflictes que provocava i per resoldre els problemes de creixement d'unes terres peninsulars castigades per les sequeres i la mala distribució del preciat recurs. Reclamava una responsabilitat de l'Estat en les grans obres hidràuliques, que facilités ademés crèdits territorials i agrícoles, que planifiqués adequadament i que promocionés la productivitat del país. Però Costa proclamava també la petita política hidràulica dels usuaris, on els municipis i els veïns associats en comunitats o sindicats actuarien sobre l'aigua. El 1926 Lorenzo Pardo, seguint aquests principis, va aconseguir que es creessin les Confederacions Hidrogràfiques amb sindicació obligatòria dels usuaris. Ell mateix va presidir la primera, de l'Ebre amb seu a Saragossa. Lorenzo Pardo posteriorment seria autor de l'únic Pla Hidrològic, l'any 1934, i encara vigent. Els usuaris de les Confederacions Hidrogràfiques votaven, segons el seu ús d'aigua, una assemblea de síndics composta de 8 a 15 representants, i tan sols 3 representants

Taula 10: La crisi mundial de la demanda d'aigua

Àrea	Anys	% canvi	Previsions
<i>Consum total</i>			
USA	1975-85	-3%	1975-2000 -7%
Anglaterra	1975-87	-30%	
Catalunya	1975-89	-21%	
<i>Consum industrial</i>			
Alemanya	1970-80	-25%	1981-2000 -22%
Anglaterra	1975-87	-79%	
USA	1975-85	-53%	
Califòrnia	1977-82	-40% per empleat	
<i>Consum agrícola</i>			
USA	1975-85	4%	1985-2000 -6%
<i>Consum domèstic</i>			
Holanda	1980-89	7% per persona	(-6% per habitatge)
Anglaterra	1975-87	12%	
USA	1975-85	13%	1985-2000 16%
Ruhr	1950-90	-33%	Estabilitzat a 150l/d/pers.
Itàlia	1975-90	36%	
França	1975-85	11%	
Catalunya	1975-89	-1%	

Font: USA: Rogers: *Fresh Water*; Califòrnia: Manzione, Jordan i Maddaus: *California Industries Cut Water Use*; Alemanya: Bundesministers des Innern: *Wasserversorgungsbericht*; Holanda: Achttien-ribbe *Die Umgestaltung der Wasserversorgung in den Niederlanden*; Anglaterra: Crickhowell i Salvetti: *Secteur de l'eau au Royaume-Uni, coût et financement*; Itàlia: Merlo: *The Situation of the Water Supply Service in Italy*; França: Ballay i Boistard: *Consommation domestique et prix de l'eau potable. Evolution en France de 1975 a 1985*; Ruhr: Imhoff: *Wasserwirtschaftliche Erfolge im Abflussgebiet der Ruhr*; Catalunya: Junta d'Aigües: *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*

Taula 11: El pes del regadiu en climes mediterranis

	Consum Hm ³ /any	% de recursos regulats	
		Agrícola	Domèstic i industrial
Califòrnia	40.500	82%	18%
Espanya	30.600	80%	20%
Conca de l'Ebre	8.496	90%	10%
Catalunya	3.910	73%	27%

Font: Califòrnia: Mariño: *Water in Agriculture: Options and Proposals for a Better Use*; Espanya: Baltanás: *El Plan Nacional Hidráulico de 1993*; Conca de l'Ebre: Montseny i Domènech: *Gestió i planificació de l'aigua*; Catalunya: Junta d'Aigües: *Pla hidrològic de les conques internes de Catalunya* i Generalitat de Catalunya: *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*

Taula 12: La gestió de l'aigua potable a Europa

País	% població servida				
	Gestió pública			Gestió privada	
	Municipal	Supra-municipal	Empresa pública (1)	Concessió privada	Empresa
Holanda	15%		85%		
Dinamarca	67%		33%(2)		
Irlanda	100%				
Portugal	92%		8%		
Luxemburg	100%				
Alemanya	35%	20%	30%	15%	
Bèlgica			100%		
Espanya	48%	11%	12%	29%	
França	23%		2%	75%	
Itàlia	72%	23%	1%	4%	
Anglaterra					88%
Escòcia		9%			
Irlanda N.	3%				
Total (3)	37%	11%	15%	21%	16%

Notes: (1) A Alemanya, Bèlgica, Espanya i França també existeixen empreses mixtes.

(2) Cooperativa.

(3) Exclòs Grècia i els nous membres de la Unió Europea. El Regne Unit es divideix en els seus tres components per tenir sistemes diferents i la suma total dona el 100% del consum.

Font: Elaborat d'Eureau, *Systèmes de gestion des services de production et distribution d'eau potable dans les pays membres de la CE*

oficials de l'Estat, el delegat del govern, l'advocat de l'Estat i el delegat d'hisenda (Vergés, 1986).

El conflicte entre l'autonomia de les Confederacions Hidrogràfiques i els interessos d'una burocràcia centralista esclataren de seguida. Per identificació amb l'obra legislativa de la Dictadura de Primo de Rivera varen ser suspeses i només reorganitzades a partir de 1934. Amb el general Franco encara va ser pitjor la seva sort. En un exercici de cinisme polític, el decret del 17 de gener de 1942 diu (i tradueixo evidentment): "Concluit el plaç de mandat dels síndics representatius en les assemblees de les Confederacions Hidrogràfiques, les juntes de govern queden constituïdes transitòriament pels elements oficials." La transitorietat ha estat tan absoluta que 50 anys després, amb el dictador enterrat des de fa dues dècades sota una llosa de marbre escolpida per presoners de guerra, els usuaris que segons el decret no es varen presentar a les eleccions encara no poden fer-ho. La democratització no ha arribat a l'aigua, amb el retorn als seus principis cooperatius. L'eliminació dels usuaris no va ser tot. El propi nom de Confederacions Hidrogràfiques, tan subversiu, va canviar-se pel de "Divisiones Burocráticas", per després dir-se "Jefaturas de Aguas" i finalment "Comisarias de Aguas". Només el 1959 es recupera el nom de Confederació Hidrogràfica, com oficina de planificació. La Llei d'Aigües de 1985 autoritza que un terç d'usuaris participi en la planificació (Vergés 1977, p. 114-23 i 1978, p. 3-18). És per aquesta raó que la votació del nou Pla Hidrològic el juliol de 1994 per part del Consell Nacional de l'Aigua va produir aquest resultat tan il·lustratiu: La majoria d'usuaris votaren en contra, però els 2/3 del Consell eren funcionaris, que votaren tots a favor i en conseqüència quedava "aprovat" enviar el Pla Hidrològic a les Corts.

El ministre d'obres públiques i responsable màxim de la política de l'aigua, Josep Borrell, originari del Pirineu com Costa declarava davant la guerra Tajo-Segura que no sabia com fer de Salomó per resoldre els conflictes de l'aigua. Salomó va emetre un judici per delatar quina era la veritable necessitada en el conflicte bíblic pel cuidat d'una criatura. L'aigua necessita d'un judici salomònic: El retorn de l'aigua al cooperativisme dels usuaris, avui en mans de la falsa mare adoptiva de l'Administració, possessiva i gelosa com ningú, però que mai ha sabut cuidar aquesta valuosa criatura, la nostra aigua.

Si comparem amb França i Alemanya, on existeix un control per part dels usuaris, veiem el mal que fa el centralisme a l'aigua. L'exclusió dels usuaris centralitza el 99% de la despesa. Aquesta centralització vol autojustificar el desprestigiat model de necessitats (Taula 9). Amb la participació dels usuaris, el model de necessitats no podria funcionar.

La crisi mundial de la demanda d'aigua

La demanda d'aigua està caient a tot el món. La demanda industrial s'ha vist afectada pel canon de sanejament i el consum domèstic està estancat o creix poc a poc. A la taula 10 veiem com ha baixat el consum total un 21% en vint anys a Catalunya, semblant a la caiguda d'Anglaterra. El consum industrial és el que presenta reduccions més importants, mentre el consum domèstic s'ha reduït l'1% en vint anys a Catalunya. En altres països només creix per persona. L'agricultura està previst que redueixi el seu consum a Estats Units.

Taula 13: Com la gran infraestructura ha quedat desfassada

Preu de l'aigua	Central Valley	Los Angeles	Espanya
<i>Ptes/m³</i>			
Agrícola	2	8	1
Potable	17	25	103
Cost de l'infraestructura (1)	44	59	196
<i>Percentatge</i>			
Sobre el cost per a l'agricultura	4%	14%	0,5%
Sobre el cost per a l'aigua potable	38%	42%	53%

Nota: (1) Preu mitjà de cinc grans infraestructures construïdes entre 1979 i 1982 a Califòrnia i preu mitjà dels transvasaments projectats al Plan Hidrológico Nacional.

Font: Elaborat de Willey i Graaff: *Federal Water Policy in the U.S.- An Agenda for Economic and Environmental Reform* i MOPT: *Informe sobre planificación hidrológica para el Consejo Nacional del Agua*.

Els països amb clima mediterrani utilitzen al voltant del 80% del seus recursos en l'agricultura, Espanya igual que Califòrnia (Taula 11). A la Conca de l'Ebre, predominantment agrícola, el consum agrícola representa encara més, el 90%, però a Catalunya el pes de la població i la indústria redueix aquest consum agrícola a un 73% del consum d'aigua, una xifra encara espectacular. El problema de l'aigua és el problema de l'aigua agrícola. La manca d'una estructura adequada de preus crea els problemes de l'aigua, si es té en compte que l'agricultura paga de mitjana 1 Pta/m³ per l'aigua que a Barcelona val 211 Ptas/m³ (1995, taula 18).

En quant a la participació de l'empresa privada en la gestió de l'aigua, està creixent a tot el

Taula 14: Cost marginal de l'aigua regulada

	Ptes/m ³	
	Deu anys	Vint anys
Aigua reutilitzada	62	67
Compra d'aigua	53-79	68-90
Aigua subterrània	52-81	78
Transvasaments	60	82
Embassaments	82-107	101-127

Font: Elaborat de Stavins i Barks: *Trading Conservation Investments for Water*

Taula 15: L'elasticitat observada

Consum d'aigua	Àrea	Rang	Any
<i>Elasticitat de preu</i>			
Agrícola	Califòrnia	De -0,46 a -1,50	1985
Domèstica	San Francisco	De -0,10 a -0,25	1981-6
	218 ciutats USA	De -0,27 a -0,76	1981
	Califòrnia	-0,56	1985
Industrial (1)	Canadà	-0,38	1985
	<i>Elasticitat de renda</i>		
Potable	Sur de l'USA	De 0,48 a 1,03	1970

Nota: (1) Elasticitat per a la presa d'aigua potable. Elasticitats addicionals per a la indústria: Tractament -0,21, reciclatge -1,83, depuració -0,98. Basat en 1.068 indústries de 7 sectors.

Font: Califòrnia: Willey: *Economic Development and Environmental Quality in California's Water System*; San Francisco: Weber: *Forecasting Demand and Measuring Price Elasticity*; Ciutats USA: Foster i Beattie: *Urban Residential Demand for Water in the United States: Reply*; Canadà: Renzetti: *Estimating the Structure of Industrial Water Demands: The Case of Canadian Manufacturing*; Sur de l'USA: Wong: *A Model of Municipal Water Demand: A Case Study of Northeastern Illinois*

món. Austràlia va nacionalitzar l'aigua el 1905 i el 1993 ha retornat cap un sistema privat anomenat BOO, Build Own Operate, basat en concessions per a la gran infraestructura a empreses privades (Maass, Manzi). França ha doblat el nombre de municipis i usuaris servits per empreses privades els darrers vint anys, i Anglaterra ha privatitzat les empreses d'aigua. Un terç d'Europa reb aigua privada. Espanya també la reb un terç de la població, menys de la meitat que França (Taula 12).

El col.lapse del model de necessitats

El model de necessitats es basa en la gran infraestructura hidràulica i en preus d'aigua tan baixos que no afecten el consum. Però el cost de la infraestructura ha pujat tant que, o bé no té cap relació amb els preus que es paguen per l'aigua o bé incideixen massa, obligant a grans pujades en el tarifa. A la taula 13 veiem els preus de l'aigua a zones agrícoles i urbanes comparat amb el cost

Taula 16: Resultats de la compra d'aigua transvasada a Califòrnia (1)

	Conca exportadora	Conca importadora	Balanç total
<i>Efecte renda (Mili. Ptes.)</i>			
Producció agrícola	-10.263	6.129	-4.139
Excedent venda aigua	8.542	-	8.542
Excedent consumidors	-	7.934	7.934
Balanç efecte renda (2)	-1.721	14.063	12.342
<i>Efecte ocupació (No. persones)</i>			
Ocupació agrícola	-3.133	1.153	-1.980
Ocupació nova creació	1.485	4.236	5.721
Balanç efecte ocupació	-1.648	5.389	3.741

Notes: (1) 351 compres d'aigua el 1991 amb un volum transvasat de 1.013 Hm³ al preu de 13,50 Ptes/m³ per al venedor i 19,17 Ptes/m³ per al comprador.

(2) Valor de l'aigua sobrant de 1.944 milions de Ptes. que dona uns beneficis totals de 14.286 milions de Ptes. el 1991 per a Califòrnia.

Font: Elaborat de Howitt: *Resolving Conflicting Water Demands: A Market Approach* (\$1 = 135 Ptas.)

Taula 17: La discriminació de preus al Ruhr

Any 1992

Modalitat tarifa	Coefficient	Hm ³
A. Transvasaments	100%	258
B. Aigua potable	36%	178
C1. Aigua industrial (1)	18%	19
C2. Refrigeració (2)	10%	227

Notes: (1) 9 Hm³ paguen la tarifa B per ser el retorn d'aigua en forma de vessadures menor del 90%.

(2) 7 Hm³ paguen la tarifa B per ser el retorn d'aigua en forma de vessadures menor del 90%.

Font: Elaborat de Ruhrverband: *Jahresbericht*

de la infraestructura. Pot observar-se com l'agricultura espanyola paga només el 0,5% de l'infraestructura del Plan Hidrológico Nacional. A Central Valley de fet només era el 4% del cost de la infraestructura, en aquest cas construïda. En canvi els usuaris domèstics paguen una proporció més important, tant a Espanya com a Califòrnia.

El cost marginal de l'aigua regulada mostra com les grans infraestructures són les opcions més costoses i menys flexibles per adaptar-se a l'evolució de la demanda. A la taula 14 veiem com la compra d'aigua, l'aigua subterrània i l'aigua reutilitzada són opcions molt més rendibles que la construcció d'embassaments i grans transvasaments. Les possibilitats més barates d'un mercat d'aigua permeten cobrir la demanda a meitat de preu de les grans infraestructures.

Si es té en compte el preu marginal de l'aigua, ja no s'han de realitzar infraestructures que no

tinguin en compte la demanda. Es pot demostrar que els consumidors reaccionen davant el preu de l'aigua. A la taula 15 veiem les elasticitats de preu i renda observades per a diversos consums d'aigua. La tarifa d'aigua pot reflexar el cost marginal sense gaires dificultats. A l'aplicar criteris marginals sobre l'aigua canviaran els beneficiaris de la política hidràulica, així com el tipus d'estructura hidràulica, que ja no serà gran sinó centrada en l'intercanvi i la flexibilitat de l'aigua subterrània i reutilitzada, que els planificadors no tenen en compte.

L'objectiu de l'economia és equilibrar recursos limitats i una demanda extensa. El preu fa que s'ajusti la demanda i l'oferta. Els transvasaments encara són necessaris per unificar el mercat i moure recursos d'allà on n'hi han a on millor es demanda. Els transvasaments són sensibles políticament, quan es tracten dins el model de necessitats, però no són conflictius amb criteris econòmics de la demanda.

Guerra i pau a l'Ebre

L'Ebre és el riu frontera. Frontera d'Àfrica entre cartaginesos i romans, frontera carolíngia entre Europa i els àrabs, trista frontera entre autarquia i legitimitat en la Guerra Civil. El nostre riu més llarg i important és també un símbol de fertilitat enmig de l'aridesa. Potser demanem massa a l'Ebre: regadius, refrigeració nuclear, embassaments hidroelèctrics, transvasaments, tot sense pràcticament pagar un duro, com si l'aigua sobrés i aquest cabal escarransit fos el Nil dels nostres somnis. Sobreviurà l'Ebre aquesta guerra?

Els americans tenen molt clar cap on flueix l'aigua: "Els rius van amunt cap a la política." Doncs una cosa són les lleis físiques de la gravetat i la racionalitat econòmica dels preus i una altra és la política hidràulica, aquí i a Amèrica. Dan Luecke del prestigiós Environmental Defense Fund critica des de Colorado que els economistes sabem molt del preu de l'aigua, però l'Administració i els enginyers que planifiquen infraestructures i prediuen la demanda d'aigua sistemàticament eviten aplicar a l'aigua els principis més elementals de l'economia (Carta a Vergés).

La sequera ha posat en evidència els conflictes de l'aigua i com de malament l'Administració arriba a malgastar diners públics per resoldre una necessitat aparentment tan senzilla com és la distribució de l'aigua. Mikimoto en el popular *Persones Humanes* de TV3 riu sorneguer, com un jove Josep Pla, de l'aigua amb gust a pintura que llencen a Mallorca després d'invertir mil milions de pessetes en transvasar-la de l'Ebre. Tots paguem aquesta aigua amb uns impostos tan elevats que 65.000 famílies de Barcelona fa tres anys es neguen a liquidar per trobar-los discriminadoris. Tenen raó. Mallorca paga l'aigua a 120 Ptes. el metre cúbic, quan la que volen rebre transvasada de l'Ebre costa 211 Ptes. Barcelona, que té prohibit pel Govern central rebre aigua de l'Ebre malgrat ser un riu català, paga l'aigua a tres vegades la mitjana peninsular, el doble que Mallorca on s'ens diu que falta. Andalusia, que ja fa cua per l'Ebre, paga a Jaen 39 Ptes, Granada 58 Ptes, Cadiz 75 Ptes i Sevilla la meitat que Barcelona, quan totes pateixen fortes restriccions (Taula 18).

L'Administració construeix el món al revés: l'aigua és més barata allà on més falta i Catalunya, que no té problemes de recursos, ves per on és la que més paga. Dificíliment faltaria aigua a Mallorca o Andalusia si la paguessin a 270 Ptes, que és el que de fet costa portar-la de l'Ebre. Segur que s'arreglarien també les fortes pèrdues que ara tenen en la distribució i que no surt a compte arreglar pel poc que s'ingressa amb l'aigua.

Les persones que viuen a l'Ebre poc gaudeixen de l'aigua transvasada, doncs el pagament simbòlic de 15 Ptes s'el queda l'Administració per a fer "obres". A Califòrnia en canvi ja han resolt els conflictes de l'aigua perquè són els propis pagesos qui venen les seves assignacions d'aigua i cobren en metàl·lic. Els transvasaments que es paguen de veritat resulten molt més reduïts i els pagesos americans estan ben contents de cobrar diners enlloc de promeses d'obres públiques. Els pagesos de l'Ebre també haurien de cobrar per l'aigua que s'emporta Tarragona i Mallorca, en efectiu i sense intermediaris de l'Administració com fan els americans. A les taronjes i l'arròs, el pagès del segle vinent també hi afegirà un nou producte, l'aigua. Doncs l'aigua

Taula 18: La irracional discriminació de preus d'aigua potable a Espanya

Tarifa a la capital (1)	Ptes/m ³	Índex (2)	Escassetat real
Barcelona	211	204	Transvasament
Las Palmas	205	155	Restriccions
Múrcia	150	145	Transvasament
Madrid	122	118	
Mallorca	120	116	Transvasament
Almeria	119	115	Transvasament
Sevilla	112	109	Restriccions
Tarragona	107	104	Transvasament
Girona	102	99	
Saragossa	86	83	
Cadís	75	73	Restriccions
Lleida	72	70	
Granada	58	56	Restriccions
Jaen	39	38	Restriccions
Melilla	15	15	

Notes: (1) Preus d'aigua potable del setembre de 1994 al gener de 1995.

(2) Índex 103,22 Ptes/m³ = 100. Aquest és el preu mitjà de l'aigua potable a les ciutats de més de 20.000 habitants segons el Plan Hidrológico Nacional (Taula 6).

Font: Elaborat de MOPTMA

es pot vendre i comprar. Poques taronjes i arròs veuríem si l'Administració les gestionés com fa l'aigua. La veritable pau de l'Ebre serà aquesta reconciliació amb un recurs necessari, que només és conflictiu per l'absurda política de grans obres i nul·la economia.

Les naus que conqueriren Mallorca partiren de Salou, com avui salpa de la pròpia Tarragona l'aigua de l'Ebre. Joan Miquel Nadal, alcalde de Tarragona i president del consorci de l'agua de l'Ebre reclama contrapartides, la més important de les quals és el preu de l'aigua que paga Mallorca. A preus de transvasament Tajo-Segura, 13,50 Ptes/m³, els 10 Hm³ que s'emporta Mallorca valen 135 milions de pessetes, quantitat irrisòria tenint en compte la despesa pressupostada de portar l'aigua que és de 1.400 milions de pessetes, entre d'altres per contractar una flota de petrolers, o més ben dit aigüers, que transportin 30.000 m³ diaris durant tot l'any. El 90% del cost no és l'aigua de l'Ebre sinó fer-la arribar a bon port, el de Ciutat de Mallorca.

L'aigua ha de tenir un preu perquè aquest indiqui la seva escassetat i les compensacions que requereix. La diversitat actual de preus demostra que n'és de senzill provocar conflictes amb l'aigua. El consum està tan distorsionat per uns preus que no reflecteixen la realitat que el problema és com podem equilibrar la demanda i l'oferta sense provocar picabaralles, com a Múrcia on cal posar policíes dia i nit per vigilar el rec del transvasament Tajo-Segura.

El 80% del consum a Espanya, i el 90% a l'Ebre, és per l'agricultura que paga 1 Pta/m³ mentre les ciutats paguen cent vegades més, el doble a Barcelona. Evidentment per l'agricultor l'aigua li surt més cara, doncs inverteix per a fer-la servir, com inverteix l'industrial o l'usuari domèstic per instal·lació i ús de l'aigua. Daniel Pagés i Raventós, president de la Fundació Agrícola Catalana, agricultor de llarga tradició, explica que a la 1,30 Ptes/m³ que ell paga per l'aigua li ha d'afegir 15,11 ptes/m³ addicionals de bombeig a la seva finca, manteniment i ma d'obra, sense comptar el cost de reposició (Article a l'Avui del 2.8.94, en resposta als arguments de Vergés sobre el preu de l'aigua). Tot i així el preu surt molt més baix, no ja del que paguem a

ciutat, sinó del que paguen les pròpies companyies subministradores per comprar l'aigua que potabilitzen. Així, el canal d'Urgell cobra l'aigua als seus membres a 2.40 Ptes/m³ (el doble de fet del que paguen els altres regadius, perquè a l'1 Pta/m³, que cobra l'Estat pel desembassament cal afegir la despesa del propi Canal que és propietat dels regants). En canvi les poblacions del canal d'Urgell han de pagar 6 ptes/m³ i les de fora l'àrea 48 ptes/m³ (Pregunta de Vergés a Xavier Coll, president de la Comunitat de Regants dels Canals d'Urgell, Fundació Narcís Monturiol: El Gran Debat de l'Aigua, Lleida, octubre 1995).

Tampoc sembla gaire justificat que l'agricultura no pagui els impostos que carreguen el rebut domèstic. Per exemple Barcelona paga, sobre la tarifa de 211 Ptes/m³ i la distribució d'impostos de la taula 8, 23 Ptes/m³ per infraestructura hidràulica i 38 ptes/m³ del pla de sanejament. L'aigua agrícola forma part de la mateixa xarxa hidràulica i la contaminació agrícola és de les pitjors, així que costa entendre perquè els regants no han de pagar aquestes 61 ptes/m³ d'impostos sobre l'aigua com fan els usuaris de xarxa. Si l'agricultor pagués l'aigua amb impostos com tothom, el consum agrícola seria molt diferent de l'actual.

Sembla contradictori, però pagar 1 Pta/m³ tampoc afavoreix la inversió en estalvi d'aigua agrícola. A Almeria, on cultiven sota plàstic amb tecnologia israeliana del gota a gota, hi ha l'agricultura més potent d'Europa. El Canal d'Urgell calcula un consum d'aigua (no mesurat) de 6.500 m³/Ha, quan Almeria el gota a gota amb comptadors arriba a 4.500 m³/Ha, comparat a un consum de 12.000 m³/Ha a peu (Carlos Alonso a Fundació Narcís Monturiol: El Gran Debat sobre l'Aigua, Lleida, octubre 1995). A Catalunya el pagès malgasta l'aigua perquè no li surt a compte invertir en estalviar-la. Si els pagesos paguessin preus més realistes tota l'agricultura s'en beneficiaria.

A Califòrnia i Austràlia, amb el mateix clima mediterrani i preponderància de consum agrícola, funciona un mercat d'aigua transvasada. Els pagesos han estat els primers beneficiats al vendre l'aigua que no necessiten. Les ciutats i també altres pagesos compren l'aigua sense provocar conflictes regionals. La pressió dels propis usuaris ha establert un mercat d'aigua a Austràlia a partir de la sequera de 1987 (Sturgess i Wright). També va ser la sequera la impulsora d'un mercat d'aigua transvasada a Califòrnia, que va funcionar el 1991 i 1992 fins que acaba la sequera.

Els resultats econòmics d'aquest mercat a Califòrnia l'any 1991 es veuen a la taula 16. Es varen transvasar 1.013 Hm³ que els pagesos cobraven a 13,50 Ptes/m³. Els beneficis en conjunt per Califòrnia varen ser de més de 14 mil milions de Ptes, creant-se 3.741 llocs de treball. Els beneficis globals són positius, però les regions agrícoles exportadores perden producció i ocupació agrícola. Les pèrdues es poden limitar restringint la quantitat individual que un agricultor pot vendre. També es pot garantir el millor preu per l'aigua transvasada si es passa a un sistema de tarificació per consum efectiu, és a dir per l'aigua que no retorna al sistema hidrològic. Aquesta tarificació l'aplica el Ruhr (Taula 17) i permet que l'aigua es pagui segons la seva escassetat real. L'aigua transvasada en aquest cas, com que es perd totalment per la conca, és la que paga el preu total, mentre que tots els altres usos reben descomptes. Al Ruhr no hi ha consum agrícola, però es pot equiparar el consum agrícola com a mínim al consum domèstic. Amb aquests preus, i aplicant la tarifa del transvasament Tajo-Segura, es garanteix que totes les conques exportadores cobren a llarg termini pels transvasaments projectats (Vergés 1996). Actualment els preus d'aigua potable no reflexen la realitat dels transvasaments i l'escassetat de l'aigua. Melilla paga 15 Ptes/m³, mentre Barcelona 211 Ptes/m³ (Taula 18). Poblacions amb restriccions i transvasaments paguen una fracció del cost a Barcelona. La creació d'un mercat d'aigua aproximaria aquests preus alhora que eliminaria les escassetats i conflictes del model de necessitats a l'ignorar el preu de l'aigua.

El mercat d'aigua transvasada

El mercat d'aigua es basa en transvasaments. L'experiència a Austràlia i Califòrnia ha estat enormement positiva i el millor exemple. Els pagesos de Califòrnia i d'Austràlia tampoc són

propietaris de l'aigua. Austràlia va copiar la legislació californiana i Califòrnia basa el seu dret d'aigua en la tradició espanyola que no és altra que el Codi d'Aigües de Jaume I, que aquí també funcionava fins que es nacionalitza l'aigua el 1985. L'aigua, diu la tradició catalana de vuit segles, no té propietari, però s'apropia pel qui en fa un ús beneficiós (Vergés 1986). Califòrnia i Austràlia no venen l'aigua, sinó els drets d'ús. Els pagesos contracten no fer servir les seves assignacions i cobren per aquesta aigua que no fan servir. Així és com funcionen els mercats d'aigua.

Aquest mercat d'aigua troba l'equilibri entre l'oferta i la demanda i permet tots els usuaris conèixer quin és el preu de l'aigua. De fet el mercat només intercanvia una petitíssima quantitat del total del consum, però dona un preu que tots coneixen, permetent ajustar les decisions de tots. Com a conseqüència les "necessitats" d'aigua es redueixen considerablement. El mercat és el millor sistema per resoldre conflictes, ja que el consumidor es veu obligat a revelar les seves preferències i no pot actuar estratègicament com fa amb la planificació de necessitats. Els propis ecologistes de Califòrnia defensen el mercat com el millor sistema per a distribuir l'aigua escassa, protegir el medi ambient amb ingressos garantits i limitar les grans infraestructures. Alhora el pagès pot prendre decisions més sofisticades sobre la seva producció agrícola, l'ús i venda d'aigua.

Aquest mercat d'aigua també és possible a Espanya. Els agricultors obtindran uns ingressos amb la venda de les seves assignacions, s'estalviarà costoses inversions en gran infraestructura innecessària i es generarà més renda i ocupació per a tots. La millor inversió pot ser retardar inversions. Les inversions decidides en base al cost marginal permeten postposar l'inici de certes infraestructures, estalviant un cost cert per a l'usuari avui en benefici de l'usuari de demà que no voldrà infraestructures infrutilitzades o permanentment subvencionades (Jové i Vergés, p. 312).

Conclusions

Tractar l'aigua com un producte econòmic, que és escàs i cal distribuir-lo entre usos de la millor manera, és el problema que resol cada dia l'economia amb el mercat, on la demanda s'igualava a l'oferta a través del preu. Per arribar a l'economia de l'aigua ara que no funciona el model de necessitats a Espanya, s'han de complir les següents propostes:

- 1) Retornar la Junta d'Aigües i les Confederacions Hidrogràfiques als usuaris. És la desmopolització pendent de l'aigua, avui controlada per l'administració.
- 2) Desescalar la durada, el gegantisme i el cost de la planificació: El Pla de Sanejament, el Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya i el Plan Hidrológico Nacional. Basar la construcció d'infraestructures en criteris de gestió de la demanda i l'elasticitat de preus.
- 3) Unificar els preus de l'aigua, ja que no es pot regalar aigua als agricultors o discriminar entre ciutats sense tenir en compte l'escassetat relativa que indica el preu real l'aigua.
- 4) Els impostos sobre l'aigua han de recaure en tots els usos, segons l'impacte que provoquen.
- 5) Per complir amb la tan mencionada "necessitat" de l'aigua per a la vida, els primers 15 m³ de consum d'aigua potable han de ser lliures d'impostos.
- 6) Els transvasaments equilibren l'oferta i la demanda, però no han de ser a gran escala, sinó permetre l'intercanvi. Per evitar danys a tercers, les vendes individuals d'aigua s'han de limitar al 10% del consum agrícola de la conca exportadora.
- 7) Passar a una tarificació segons consum efectiu per permetre tenir en compte l'escassetat real de l'aigua i compensar adequadament els transvasaments.

Aquests canvis en la gestió de l'aigua faran que les inversions es realitzin segons la demanda de l'aigua, ja que seran els usuaris qui decidiran. El preu de l'aigua agrícola tindrà un valor positiu, que ajustarà el seu excés de consum i malbaratament. El preu de l'aigua potable serà més equilibrat, reduint l'excessiu cost que paga Barcelona de forma discriminatòria.

Bibliografia

- Achtienribbe, G.E.: (1990) "Die Umgestaltung der Wasserversorgung in den Niederlanden" *GWF Wasser-Abwasser*, No. 5, p. 281-5
- Agbar:(1993) *Simposium: L'economia de l'aigua*, Barcelona, 320 p.
- Ballay, D. i Bostard, P.: (1988) "Consommation domestique et prix de l'eau potable. Evolution en France de 1975 a 1985" a Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, *Coût et prix de l'eau en ville*, Paris, p. 315-325
- Baltanás, A.: (1993) "El Plan Nacional Hidráulico de 1993", Inauguració del 27 Curs Internacional d'Hidrologia Subterrània, Universitat Politècnica de Catalunya.
- Bundesministers des Innern: (1982) *Wasserversorgungsbericht* Bonn, 169 p.
- Crickhowell, L. i Salvetti, C.: (1991) "Secteur de l'eau au Royaume-Uni, coût et financement" a F. Valiron, *Gestion des Eaux IV. Coût et prix de l'alimentation en eau et de l'assainissement*, Paris, p. 449-462
- Dept. de Política territorial i Obres Públiques i Dept. de Medi Ambient, Generalitat de Catalunya: (1995) *Pla Hidrològic de les Conques Internes de Catalunya*, Barcelona, 182 p. i annexos.
- Eureau: (1993) *Systèmes de gestion des services de production et distribution d'eau potable dans les pays membres de la CE*, 76 p.
- Foster, H.S., jr., i Beattie, B.R.: (1981) "Urban Residential Demand for Water in the United States: Reply" *Land Economics* maig, p. 257-265.
- Gavarró i Castellfort, R.: (1984) "Las Confederaciones Hidrográficas" *El Campo*, octubre-desembre, Nº 96, p. 108-110.
- Generalitat de Catalunya: (1981) *Marc per al Pla d'Aigües de Catalunya*, Barcelona, 67 p. i apèndixs.
- Henry, C.: (1989) "Investment Projects and Natural Resources: Economic Rationality in Janus' Role" *Ecological Economics*, p. 117-135
- Holcomb, V. (ed.): (1992) *Buying and Selling Water in California: Issues, Experience and Policy Options*, UCLA Extension Public Policy Program, Sacramento, 24 p.
- Howitt, R.E.: (1993) "Resolving Conflicting Water Demands: A Market Approach" a Agbar, *Simposium: L'economia de l'aigua*, Barcelona, p. 151-164.
- Imhoff, K.R.: (1992) "Wasserwirtschaftliche Erfolge im Abflussgebiet der Ruhr" *Korrespondenz Abwasser*, vol. 39, No. 3, març, p. 292-331
- Jové, J.L. dir. i Vergés, J.C.: (1993) "Finançament de les grans infraestructures del cicle integral de l'aigua" a Agbar *Simposium: L'economia de l'aigua*, Barcelona, p. 303-18
- Junta d'Aigües: (1989) *Pla hidrològic de les conques internes de Catalunya*, Barcelona, 333 p. i apèndixs.
- Junta de Sanejament: (1982) *Pla de Sanejament. Zona 5*, Barcelona 132 p.
- : (1991) *Revisió del Pla de Sanejament de Catalunya 1991 (Zona A)*, sense paginar, Barcelona.
- Lorenzo Pardo, M.: (1934) *Plan Nacional de Obras Hidráulicas*, Madrid, 2 vols.
- Luecke, D.F.: (1990) "The Politics of Western Water Have Changed Forever" *High Country News*, 26 de febrer, p. 14.
- : (1992a) "Hope for the Damned" *Technology Review*, juliol, p. 66-68.
- : (1992b) "Essay on Western Water Institutions", Environmental Defense Fund, draft.
- : (1992c) *Alternatives to Major Water Storage Projects: Strategy, Planning and Environmental Protection*, Environmental Defense Fund, Boulder (Colorado).
- Maass, A.: (1990) "Water Law and Institutions in the Western United States: Comparison with Early Developments in Australia, and Recent Legislation Worldwide" Western Water Policy Project, *Discussion Series Paper No. 7*, 26 p.
- Manzi, D. : (1992) *The Drinking Water Quality Program Build Own Operate Scheme for the Proposed New Water Treatment Plants*, Sydney, 16 p.

- Manzione, M., Jordan, B. i Maddaus, W.O.: (1991) "California Industries Cut Water Use" *Journal AWWA*, octubre, p. 55-61.
- Mariño, M.A.: (1993) "Water in Agriculture: Options and Proposals for a Better Use" a *Agbar Simposium: L'economia de l'aigua*, Barcelona, p. 107-32.
- Merlo, G.: (1991) "The Situation of the Water Supply Service in Italy" *IWSA Standing Committee on Statistics and Economics*, Budapest, 13 p.
- Milliman, J.W.: (1963) "Policy Horizons for Future Urban Water Supply" *Land Economics* maig, p. 109-132.
- Montseny i Domènech, A.: (1993) "Gestió i planificació de l'aigua", M.M. Isla, dir. *Economia i gestió del medi ambient*, U. Barcelona, cicl.
- MOPT: (1992) *Informe sobre planificación hidrológica para el Consejo Nacional del Agua*, 51 p.
- MOPU: (1993) "Anteproyecto de ley del Plan Hidrológico Nacional" *La gaceta*, Documento 12.1.93, 24 p.
- Nicolazo, J.L.: (1989) *Les agences de l'eau*, Paris, 209 p.
- OCUC: (1992) *Revista*, 29 de març.
- Renzetti, S.: (1992) "Estimating the Structure of Industrial Water Demands: The Case of Canadian Manufacturing", *Land Economics*, novembre, p. 396-404.
- Rogers, P.P.: (1985) "Fresh Water" a R. Repetto, ed., *The Global Possible*, Yale, p. 255-298.
- Ruhrverband: (1992) *Jahresbericht 1992*, Essen, 80 p.
- Stavins, R. i Barks, H.O.: (1983) *Trading Conservation Investments for Water*, Summary and Conclusions, Environmental Defense Fund, 72 p.
- Sturgess, G.L. y Wright, M.: (1993) *Water Rights in Rural New South Wales: The Evolution of a Property Rights System*, CIS Policy Monographs 26, Australia, 26 p.
- Sudmann, R.S.: (1993) "California Water Issues and Public Education" a *Agbar Simposium: L'economia de l'aigua*, Barcelona, p. 165-78.
- Valiron, F. (ed.): (1990) *La politique de l'eau en France. De 1945 á nos jours*, Paris 152 p.
- Vergés, J.C.: (1977) *Control de la polución y descentralización: Las empresas de la Tordera*, Barcelona 340 p.
- : (1978) *El uso industrial del Llobregat*, Barcelona 400 p.
- : (1986) "Els drets de propietat i la nova Llei d'Aigües" *Anuari de la Societat Catalana d'Economia*, vol. 5, p. 206-15.
- : (1987) "El cost industrial del Pla de Sanejament" *Anuari de la Societat Catalana d'Economia*, vol. 6, p. 127-40
- : (1993) "Les crisis econòmiques del Pla de Sanejament" *Anuari de la Societat Catalana d'Economia*, vol. 10, p. 85-99.
- : (1995) *El finançament del cycle integral de l'aigua*, Tesi doctoral, Universitat de Barcelona, microfilm.
- : (1996) *La autarquia del agua*, Círculo de empresarios, Madrid (En premsa).
- Weber, J.A.: (1989) "Forecasting Demand and Measuring Price Elasticity" *Journal AWWA*, maig, p. 57-85
- Willey, Z.: (1985) *Economic Development and Environmental Quality in California's Water System*, Berkeley, 76 p.
- Willey, Z. i Graaff, T.: (1988) "Federal Water Policy in the U.S. - An Agenda for Economic and Environmental Reform", *Columbia Journal of Environmental Law*, vol. 13, No. 2, p. 325-356.
- Wong, S.T.: (1972) "A Model on Municipal Water Demand: A Case Study of Northeastern Illinois" *Land Economics*, febrer, p. 34-44.