

Recursos i demandes d'aigua a Catalunya

Gabriel Borràs-Calvo

Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Departament de Territori i Sostenibilitat, Generalitat de Catalunya, Barcelona

REBUT: 26 DE NOVEMBRE DE 2020 - ACCEPTAT: 18 DE GENER DE 2021

RESUM

Aquest article fa una descripció breu dels trets característics del sistema hídric català. En concret, descriu l'evolució dels recursos i demandes hídrics en els dotze darrers anys, i avalua la garantia en la disponibilitat d'aigua d'acord amb els horitzons de planificació dels diversos plans de gestió de l'aigua aprovats pel Govern de la Generalitat de Catalunya (primer cicle de planificació 2009-2015, segon cicle 2016-2021 i tercer cicle 2022-2027, en curs de redacció).

PARAULES CLAU: aigua, agricultura, canvi climàtic.

Recursos y demandas de agua en Cataluña

RESUMEN

Este artículo realiza una descripción breve de las características del sistema hídrico catalán. En concreto, describe la evolución de los recursos y demandas hídricos en los últimos doce años, y evalúa la garantía en la disponibilidad de agua de acuerdo con los horizontes de planificación de los diferentes planes de gestión del agua aprobados por el Gobierno de la Generalitat de Catalunya (primer ciclo de planificación 2009-2015, segundo ciclo 2016-2021 y tercer ciclo 2022-2027, en curso de redacción).

PALABRAS CLAVE: agua, agricultura, cambio climático.

Water resources and demands in Catalonia

ABSTRACT

This article gives a brief description of the main characteristics of the Catalan water system, including the evolution of water resources and the evaluation of demands during the last twelve years according to the different management horizons, as well as the assurance of water availability based on the various river basin management plans approved by the Government of Catalonia for the planning cycles of 2009-2015, 2016-2021, and 2022-2027 (currently under drafting).

KEYWORDS: water, agriculture, climate change.

1. Introducció

El sistema hídric català està constituït per dues demarcacions hidrogràfiques: el districte de conca fluvial de Catalunya (DCFC), és a dir, les conques internes catalanes, constituïdes per les conques hidrogràfiques dels rius que neixen a Catalunya i desemboquen directament a la Mediterrània, i la constituïda per les conques catalanes de l'Ebre (CCE), és

a dir, les conques catalanes dels rius que neixen a Catalunya i són afluents del riu Ebre, i que, respecte de la planificació, inclou també la part catalana de la conca de la Garona a l'Alt Pirineu. Aquesta dualitat també es veu reflectida en els àmbits de planificació de la gestió de l'aigua al nostre país: mentre que la Generalitat de Catalunya té competències plenes a les conques internes, no és així a la part catalana de la demarcació de l'Ebre, on la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE) és l'administració competent en la planificació, un error legislatiu històric causat perquè la Llei d'aigües espanyola no ha sabut adaptar-se a la Directiva marc de l'aigua (DMA), la norma que guia la gestió de l'aigua als estats membres de la Unió Europea (UE) des de l'any 2000 (DOCE, 2000). Efectivament, segons la Comissió Europea (CE)¹ el concepte *conca* en la DMA és hidrogràfic, i constitueix la base per a la identificació de les demarcacions hidrogràfiques, que és l'àmbit de gestió. La DMA estableix (en l'article 2.15) que «s'identifiquin les demarcacions hidrogràfiques com a àmbits de gestió del recurs, no pas les conques». L'origen de la confusió prové de l'existència del concepte *conca* com a unitat de gestió en la legislació espanyola anterior a la transposició. En coherència amb aquest precepte de la DMA, la Generalitat de Catalunya hauria de ser l'autoritat apropiada de totes les conques hidrogràfiques catalanes perquè a la demarcació hidrogràfica catalana és qui disposa de les competències en matèria de planificació territorial i urbanística, sanejament d'aigües residuals urbanes, inspecció fluvial, inundabilitat, medi ambient, protecció civil, agricultura, indústria, etc. Ara bé, mentre la legislació d'aigües espanyola segueixi considerant «que la cuenca hidrogràfica como unidad de gestión del recurso se considera indivisible», i segueixi ignorant que l'àmbit de gestió de l'aigua no és la conca, sinó la demarcació hidrogràfica, seguirem patint aquesta dualitat. Malgrat això, la Generalitat de Catalunya, a través de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), sempre ha intentat analitzar els recursos i les demandes respecte de la totalitat del sistema hídric català en els successius plans de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC).²

L'objectiu d'aquest treball és fer una descripció breu del sistema hídric de Catalunya, observant quina ha estat l'evolució dels recursos i de les demandes de l'aigua en els dotze darrers anys i avaluant la garantia de la seva disponibilitat a partir dels PGDCFC dels successius sexennis aprovats pel Govern de la Generalitat de Catalunya.

-
1. Tal com queda expressat en l'informe de resposta del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí a la Carta d'emplaçament de la CE al Regne d'Espanya C(2009) 0886 per infracció sobre mala aplicació i no conformitat de la transposició a l'ordenament jurídic espanyol de la DMA quan s'hi analitzen els aspectes que, a judici de la CE, no estan d'acord, en concret, amb els de l'article 3.1, de coordinació de disposicions administratives en les demarcacions hidrogràfiques, relacionat amb la definició de conca hidrogràfica (article 2.13) i de demarcació hidrogràfica (article 2.15). Per a més informació dirigiu-vos a l'autor.
 2. Per a més informació, vegeu: <<http://aca.gencat.cat/ca/plans-i-programes/pla-de-gestio/>>.

2. Dades bàsiques del sistema hídric català

Les dades bàsiques del sistema hídric català provenen de l'informe que l'autor d'aquest article va redactar el juliol de 2014 per al capítol de l'abastament d'aigua i d'energia publicat pel Consell Assessor per a la Transició Nacional (CATN, 2014).

2.1. Dades quantitatives

Segons les dades de l'escenari de referència de l'any 2007, contingudes en el PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010) la demanda d'aigua a Catalunya és de 2.965 hm³/any (un hectòmetre cúbic és equivalent a un milió de metres cúbics). Al DCFC, on els recursos hídrics són més escassos, predominen els usos urbans i industrials. A les CCE, amb més recursos hídrics, l'ús majoritari és l'agricultura (figura 1).

Pel que fa als usos no consumptius —és a dir, aquells que retornen l'aigua al cicle hidrològic—, els més importants estan relacionats amb la producció elèctrica que, malgrat que no alteren el balanç de recursos, sí que poden dificultar l'assoliment d'uns cabals de manteniment³ adequats en els rius. A Catalunya hi ha 3 centrals nuclears —Ascó I i II es refrigereu amb aigua de l'Ebre—, 40 centrals hidroelèctriques i 314 minicentrals, cosa que suposa una potència instal·lada total de 2.300 MW, el 50% de la qual és nuclear.

Excepte l'Alt Pirineu i Aran, de clima atlàntic, la resta del país és de clima mediterrani i, en conseqüència, els recursos hídrics són molt variables (figura 2). Si bé les aigües superficials són la principal font de proveïment, les aigües subterrànies tenen també una importància estratègica com a reserva davant episodis de sequeres (vegeu l'article «La gestió de l'aigua als secans en un escenari d'incertesa pel canvi climàtic» d'aquest monogràfic) i garanteixen l'abastament de moltes poblacions rurals que no disposen de connexions a xarxes supramunicipals. Al DCFC s'han enregistrat diversos períodes de sequera intensa, els pitjors dels quals van succeir en els anys 1945 i 2008, que van arribar a l'estat d'emergència, és a dir, amb restriccions en el subministrament d'aigua a la població. Durant els anys secs, els recursos disponibles poden arribar a ser inferiors a les demandes.

La figura 3 il·lustra els principals sistemes de gestió en què es divideix el sistema hídric català. D'acord amb el PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010), la diagnosi quantitativa de cadascun dels sistemes de gestió estava caracteritzada per:

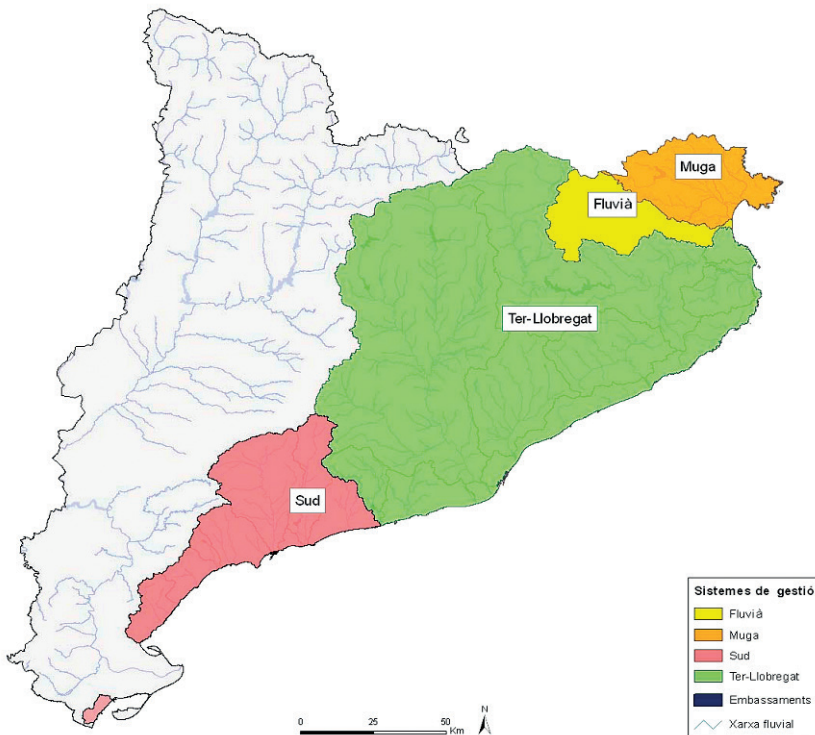
Baix Ebre: el principal repte és la implantació d'un règim variable de cabals de manteniment en el tram final de l'Ebre. La Generalitat ha proposat a l'Estat que es fixi un valor

3. També anomenats *cabals ambientals* o *cabals ecològics*.

FIGURA 1

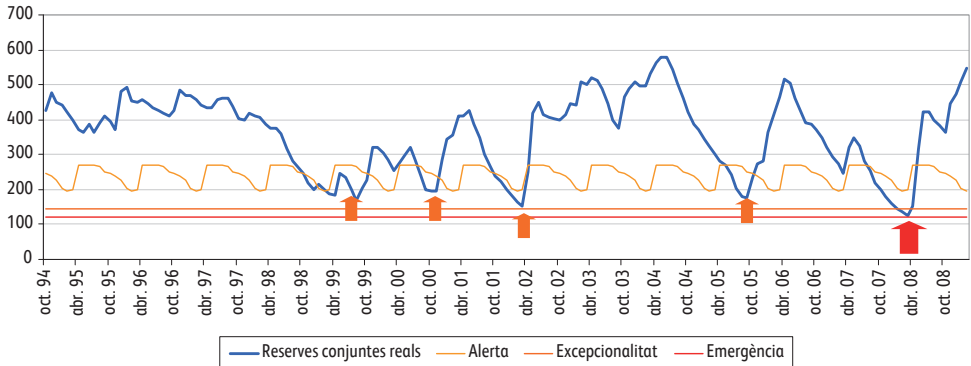
Trets distintius del sistema hídric català i demanda d'aigua segons els dos àmbits de planificació (escenari de referència, any 2007). En el mapa, el districte de conca fluvial de Catalunya (DCFC), en colors diversos, i les conques catalanes de l'Ebre (CCE), en color gris

DCFC		CCE	
Àrea:	16.600 km ² (52 %)	Àrea:	15.330 km ² (48 %)
Municipis:	634	Municipis:	312
Població:	6,53 Mhab. (92 %)	Població:	0,57 Mhab. (8 %)
Demanda:	1.138 hm ³ /any	Demanda:	1.827 hm ³ /any
	65 % ús urbà i industrial		5 % ús urbà i industrial
	35 % ús agrari		95 % ús agrari



FONT: PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010).

FIGURA 2

Evolució de les reserves d'aigua embassada al DCFC (en hm³ a l'eix d'ordenades) en el període 1994-2008

NOTES: Alerta: per sota del 40 % de les reserves embassades; excepcionalitat: per sota del 25 % de les reserves embassades; emergència: per sota del 16 % de les reserves embassades.

En catorze anys, les reserves han entrat quatre vegades en estat d'excepcionalitat —amb restriccions d'aigua a usos com l'agrícola— i una vegada en estat d'emergència —amb restriccions d'aigua també a usos urbans.

FONT: PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010).

variable segons si l'any és sec, normal o humit, cosa que la CHE, fins ara, no ha acceptat. No només això: la subsidència i la regressió a què està sotmès el delta de l'Ebre fan més necessari que mai que aquest règim variable de cabals de manteniment vagi acompanyat de la mobilització dels sediments retinguts als embassaments de Mequinensa - Ribarroja - Flix.

Fluvià: presenta un balanç equilibrat i no s'hi esperen dèficits, ni ara ni en el futur.

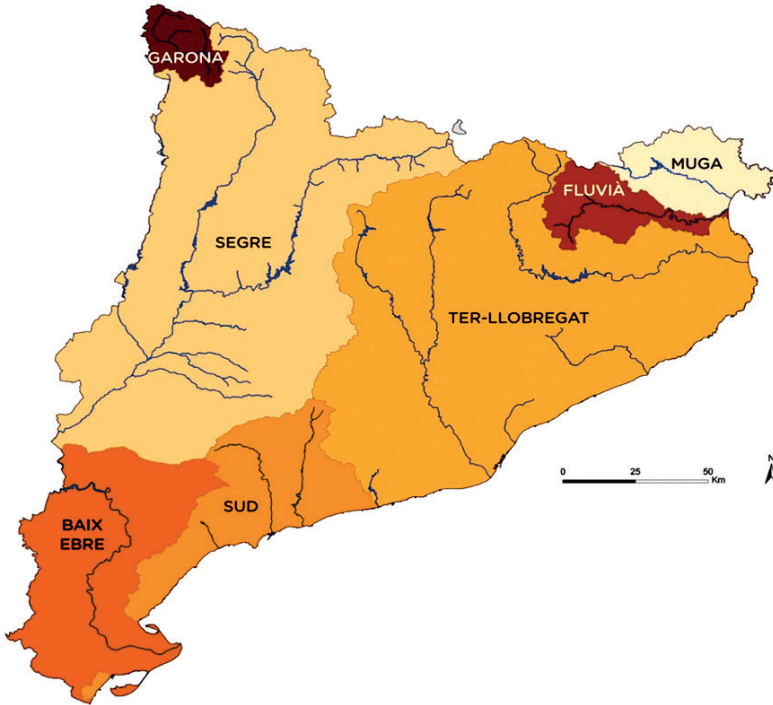
Garona: presenta una bona disponibilitat de recurs i una satisfacció correcta de les seves demandes.

Muga: els abastaments estan garantits, però en anys secs els regadius són deficitaris i no es pot garantir la campanya de reg. Poden arribar a ser necessaris fins a 26 hm³/any en els pitjors anys.

Segre: l'ampliació de la superfície regada (canal Segarra-Garrigues), l'intens aprofitament hidroelèctric i la necessitat d'implantar uns cabals de manteniment són els tres condicionants principals en la gestió de la conca mitjana del Segre. Per a fer-los compatibles caldria actuar en tres sentits: modernitzar els regadius, sobretot els corresponents a l'àmbit del canal d'Urgell (projecte de modernització aprovat l'octubre de 2020); harmonitzar els aprofitaments del Segre i de la Noguera Pallaresa per a donar compliment a l'expedient administratiu de la CHE, segons el qual una part dels cabals concessionats

FIGURA 3

Els sistemes de gestió de l'aigua a Catalunya



FONT: PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010).

a les hidroelèctriques han d'anar destinats a reg agrícola i a cabals de manteniment del riu (a canvi, òbviament, d'una compensació econòmica a les centrals), i, en conseqüència, revisar el règim d'explotació hidroelèctrica.

Sud: degut al fet que amb els recursos dels rius propis (Francolí, Riudecanyes, aigües subterrànies) eren freqüents els episodis de manca d'aigua, el 1989 la Generalitat va fer el minitransvasament de l'Ebre, per transvasar l'aigua cap a la totalitat de la demarcació de Tarragona. Tanmateix, aquesta font d'aigua principal podria presentar limitacions en un futur proper, atès que durant els mesos d'estiu s'esgota quasi completament. Ara bé, ens els darrers anys, la contenció en els consums a la xarxa del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT) i l'increment en l'ús de l'aigua regenerada per part del polígon petroquímic són indicadors d'un nou escenari.

Ter-Llobregat: és el sistema de gestió més deficitari de Catalunya. Tant els abastaments, com els regs, com els cabals de manteniment no presenten garanties suficients. D'acord amb els models de gestió de recursos i demandes per al període 1940-2008, el dèficit en el pitjor any hauria pogut arribar a ser de 176 hm³/any. Cal assenyalar que aquest dèficit, en part, s'explicava per la manca històrica d'inversions en infraestructures d'abastament: a tall d'exemple, cal esmentar que des del transvasament del Ter l'any 1966 cap a l'àrea metropolitana de Barcelona (AMB) no es va fer cap nova aportació d'aigua fins a l'any 2008. Amb la dessalinitzadora del Llobregat i la resta d'actuacions executades des de l'any 2008, aquest dèficit màxim s'ha reduït a 68 hm³/any. Unes actuacions que han consistit en la gestió de la demanda urbana (i han arribat fins a dotacions de 100 litres/habitant/dia, de les més baixes d'Europa); la posada en marxa de pous en desús a causa de la contaminació industrial dels anys setanta i vuitanta del segle passat i que, amb la millora del sanejament de les aigües residuals i la innovació en les tècniques de potabilització, permeten ara el seu reaprofitament; la reutilització de l'aigua regenerada, d'especial rellevància a la depuradora del Prat del Llobregat, que actualment està aportant cabal de manteniment en el tram final del riu Llobregat, aigua per a reg agrícola al canal de la dreta, aigua per a la barrera contra la intrusió salina a l'aquífer del Llobregat i aigua per a l'alimentació de les zones humides al delta, així com per al Polígon Industrial Pratenc i la muntanya de Montjuïc, i, finalment, les successives actuacions en la millora de l'estanqueïtat de les xarxes en alta i en baixa de distribució de l'aigua potable.

Pel que fa als recursos hídrics disponibles a tot el sistema hídric català, cal remetre's al capítol 7 sobre recursos hidrològics del *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* (Mas-Pla *et al.*, 2016). Els autors d'aquest capítol avaluen el balanç hídric en una conca hidrogràfica a partir de les entrades (precipitació incident) i les sortides com a aigua verda, de manera que mostren els processos d'evapotranspiració real, i com a aigua blava, que engloba l'escolament i la infiltració i representa els recursos hídrics disponibles (superficials i subterranis). El valor així obtingut és de 180 l/m² de mitjana, la qual cosa suposa uns 5.760 hm³ anuals d'aigua disponible a Catalunya. D'acord amb el PGDCFC 2009-2015 (ACA, 2010), els recursos hídrics totals en l'àmbit del DCFC s'avaluen en 2.610 hm³ anuals, dels quals uns 980 hm³ anuals són subterranis. Pel que fa a les CCE, i segons el pla hidrològic de l'Ebre 2015-2021 (CHE, 2015), els recursos hídrics totals són, de mitjana, al voltant de 4.967 hm³ anuals. A l'hora de fer comparacions i sumatoris amb els valors mitjans anuals dels recursos hídrics disponibles entre la totalitat de Catalunya, l'àmbit del DCFC i l'àmbit de les CCE, i si bé és cert que indubtablement hi ha més recurs disponible a les CCE que al DCFC, cal tenir en compte que en l'avaluació dels recursos hídrics disponibles la variabilitat interanual de les sèries de dades utilitzades té un pes molt important. Així, en el cas d'un any molt sec, els recursos anuals totals mínims poden arribar a representar una tercera o una quarta part de les aportacions mitjanes. Si es

té en compte, a més a més, que bona part d'aquests recursos totals es produeixen de manera sobtada en aiguats i, per tant, sense infraestructures de regulació que permetin aprofitar-los, el recurs efectivament disponible pot ser encara inferior.

2.2. Dades qualitatives

A Catalunya, i, per extensió, a qualsevol país de clima mediterrani, qualitat i quantitat són un binomi indissociable. La qualitat dels recursos hídrics, entesa d'acord amb la DMA com l'estat de salut dels ecosistemes aquàtics, de les aigües subterrànies i de les aigües costaneres, limita la quantitat d'aigua disponible: de què serveix disposar de recursos superficials i subterranis si presenten nivells elevats de salinitat o de nitrats que condicionen la disponibilitat d'aigua per als usuaris? Alhora, la quantitat d'aigua condiciona la salut de l'aigua disponible: l'absència de cabals de manteniment en força trams dels nostres cursos fluvials dificulta tant l'autodepuració natural com la dilució de substàncies contaminants. Per a entendre-ho: no és el mateix abocar aigua depurada a un riu com l'Elba o el Rin que a un riu com el Mogent o el Foix.

Cal descriure les principals mancances qualitatives de l'aigua per a poder fer una diagnosi completa del sistema hídric català, atesa la interrelació que hi ha entre qualitat i quantitat d'aigua. Les principals problemàtiques del sistema hídric de Catalunya recollides a l'informe elaborat pel CATN 2014 són (figura 4):

a) Alteracions del règim de cabals dels rius i dels volums d'aigua dels aqüífers, com a conseqüència de les extraccions d'aigua per als diferents usos, la regulació de cabals als embassaments o les derivacions d'aigua per a aprofitaments hidroelèctrics, provinents bàsicament de centenars de minicentrals. La reducció de cabals als rius provocada per aquests aprofitaments i/o usos no consumptius dificulta la conservació i millora dels ecosistemes aquàtics.

b) Contaminació per aigües residuals urbanes i industrials, com a conseqüència de tractaments deficients de les depuradores (sobresaturació de la càrrega contaminant per tractar, manca de tractaments de reducció de nutrients), de l'absència de depuradores en petits nuclis de població i dels sobreeximents dels col·lectors i clavegueres en temps de pluja.

c) Contaminació difusa de les aigües, com a conseqüència de l'excés en l'ús de pesticides i d'adobs d'origen orgànic i inorgànic en l'agricultura, així com de la presència dels runams salins de les mines de potassa que, des dels anys trenta del segle passat, salinitzen les aigües superficials i subterrànies de la conca del Llobregat.

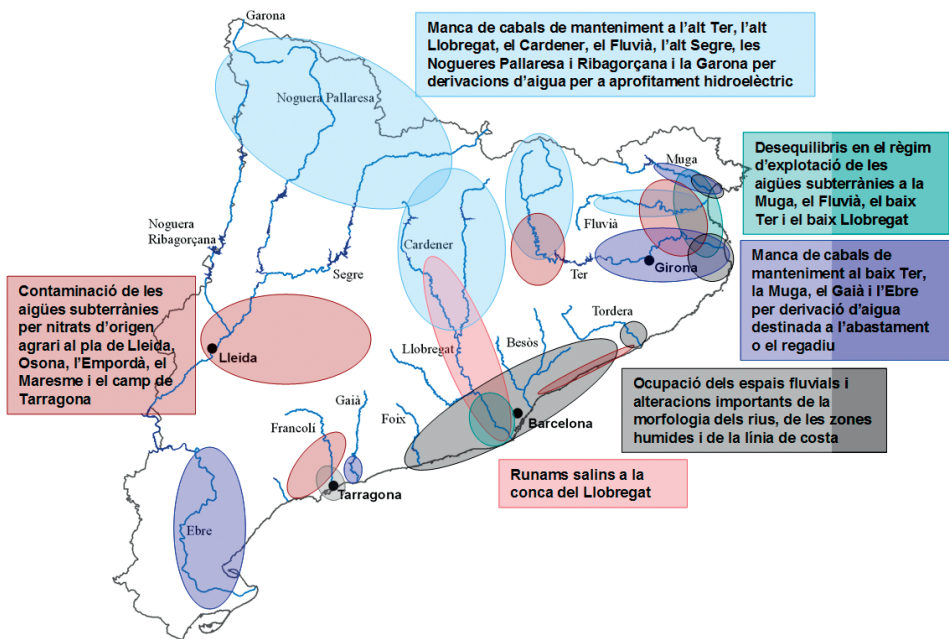
d) Alteracions morfològiques de rius i de les zones costaneres, com a conseqüència de l'ocupació dels marges dels rius, la pèrdua de boscos de ribera i de diversitat d'hàbitats, la degradació del litoral i la construcció de ports. Moltes d'aquestes afectacions prove-

nen de plans urbanístics dels anys seixanta i setanta del segle passat, quan volgudament s'ignorava la capacitat de desguàs dels rius, cosa que ha provocat força desgràcies. Recentment, la tempesta Dana de la tardor de 2019 a la conca del Francolí o la tempesta Gloria de gener de 2020 han mostrat que la nostra vulnerabilitat als fenòmens meteorològics extrems depèn molt més del nostre grau d'exposició (ocupació de planes fluvials i zones litorals) que dels impactes del canvi climàtic.

e) *Presència important d'espècies exòtiques invasores*, que no només desplacen les espècies autòctones, sinó que, a més a més, provoquen greus desequilibris en els ecosistemes aquàtics amb repercussions econòmiques evidents. Aquest seria el cas, per exemple, del musclo zebra, que per a evitar que es propagui a altres cursos fluvials cal desinfectar les embarcacions; o la del caragol poma, que per a evitar que es propagui a la totalitat dels arrossars del delta de l'Ebre cal no inundar els camps i, consegüentment, salinitzar el sòl per manca d'aigua dolça.

FIGURA 4

Localització de les principals problemàtiques que afecten la qualitat de l'aigua



FONT: Informe preliminar de l'autor com a contribució al document *L'abastament d'aigua i d'energia* del Consell Assessor per a la Transició Nacional (CATN, 2014).

Com a resum d'aquest apartat de caracterització del sistema hídric català, hom pot concloure que la garantia en l'abastament de les demandes d'aigua presenta una elevada vulnerabilitat degut a la irregularitat pluviomètrica, típica del règim mediterrani, i a les deficiències en la qualitat de l'aigua com a conseqüència de la pressió dels usos antròpics.

3. El segon i el tercer cicle de planificació

3.1. La planificació 2016-2021

Hi ha dades més enllà del 2007? Evidentment, sí. El que ha passat és que les actualitzacions successives de dades sobre els recursos i les demandes incloses en el segon cicle de planificació, és a dir, en el PGDCFC 2016-2021 vigent, només tenen en compte l'àmbit del DCFC i no fan una actualització de les CCE, cosa que impedeix comparar ambdós àmbits de planificació en el mateix període. El PGDCFC 2016-2021 (ACA, 2017) adopta l'any 2012 com a any de referència per a caracteritzar les demandes.

Si prenem les dades de demandes del PGDCFC 2016-2021 (ACA, 2017), observarem que en comparar el DCFC amb les CCE es confirma que el DCFC és, amb diferència, la zona on es fa més palès el dinamisme de les activitats urbanes i industrials: concentra el 91,5 % de la població catalana i, malgrat això, únicament representa el 37 % de la demanda d'aigua del conjunt de Catalunya. Alhora, a diferència del que passa per al conjunt de Catalunya, els usos consumptius predominants al DCFC són els usos urbans (amb gairebé un 55 % sobre el total), seguits de la demanda dels sectors agrícola (34,4%) i industrial (8,3%). Fixem-nos que mentre que l'any 2007 les demandes urbanes i industrials al DCFC suposaven el 65 % del total, cinc anys després, l'any 2012, suposaven el 63,3%. Per què, aquesta reducció? La causa d'aquesta davallada és la disminució de les dotacions domèstiques, és a dir, de l'aigua que consumim a les nostres llars, i que ha comportat una reducció destacada de les demandes a les xarxes municipals d'abastament d'aigua potable de prop d'un 10%, uns 60 hm³/any en total. Més recentment encara, la demanda d'aigua urbana ha continuat observant una forta disminució, com ja havia passat els anys immediatament anteriors. L'origen d'aquestes reduccions cal buscar-lo en tot un conjunt de causes, entre les quals destacaria la conscienciació ciutadana, que ha consolidat millors hàbits de consum arran de les darreres sequeres, les millores en la gestió dels abastaments, en la tecnologia d'electrodomèstics i en les instal·lacions dels habitatges i equipaments públics i, més recentment, els efectes de la política tarifària.

Pel que fa als usos agrícoles, i tal com ja s'indicava en el primer cicle de planificació, encara hi ha un dèficit important en l'enregistrament dels cabals captats per als usos

agrícoles, de manera que resulta difícil efectuar una quantificació precisa de l'ús de l'aigua d'acord amb els registres d'aforaments i comptadors. A més, mentre que a la resta d'usos és possible identificar de manera unívoca l'ús de l'aigua amb la demanda, en el cas de l'agricultura els cabals captats en el medi no cal que coincideixin amb les necessitats d'aigua, és a dir, amb les necessitats hídriques del conreu, que suposen un volum d'aigua inferior al que és captat. Això és a causa tant de la mateixa variabilitat meteorològica (que pot donar lloc, per exemple, a restriccions en l'ús en èpoques de sequera), com d'altres condicionants derivats de la convivència dels sistemes de regadiu amb determinats ecosistemes fluviodeltaics.

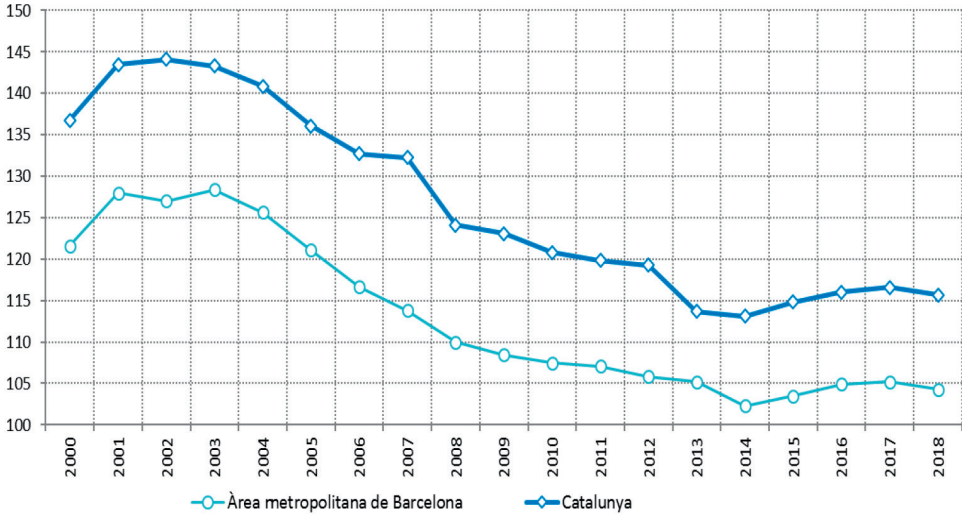
3.2. La planificació 2022-2027

Pel que fa al tercer cicle de planificació, en redacció en el moment d'escriure aquest article, que correspon al període 2022-2027, hi ha nova informació disponible al *Document ETI 2019. Esquema dels temes importants al districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya i del seu Programa de mesures per al període 2022-2027* (ACA, 2019). D'acord amb aquest document, «comença a detectar-se un cert canvi de tendència en els usos urbans, una recuperació dels consums, si bé de manera molt suau i, de moment, amb un creixement encara no sostingut» (figura 5). Una hipòtesi plausible que explicaria aquesta tímida recuperació dels consums urbans tant a escala global del país com de l'AMB seria la relaxació en l'impacte que les campanyes de reducció del consum provoquen sobre els usuaris urbans i, fins i tot, la pèrdua de percepció que una altra sequera seria possible. Cal assenyalar que les diferències en l'evolució dels consums d'aigua al llarg del temps són quasi constants entre ambdós àmbits (Catalunya i AMB) com a conseqüència de la planificació urbanística (més compacta a l'AMB que a la resta del territori) i de l'eficiència de les xarxes de distribució de l'aigua potable (més ineficients com més petit és el municipi).

Pel que fa a l'agricultura, l'ETI afirma que: «El regadiu ha constituït sempre un element de garantia i millora de la productivitat irrenunciable per al sector agrícol. I no cal oblidar que, històricament i gràcies a l'agricultura, s'han assolit també altres objectius ambientals i territorials de gran abast». L'ETI assenyala també que és imprescindible considerar l'ús eficient de l'aigua en l'agricultura; no només imprescindible sinó irrenunciable, afegeixo jo. Per què irrenunciable? Perquè és el sector que demana més aigua del país (figura 6); perquè l'àmbit urbà (domèstic, industrial i de serveis) ha fet un esforç en estalvi i eficiència; perquè la tossuda realitat dels impactes del canvi climàtic (increment de la temperatura, increment de l'evapotranspiració, increment dels períodes sense precipitació, increment de xàfecs sobtats) no fan sinó posar més pressió a la vulnerabilitat

FIGURA 5

Evolució dels consums d'aigua a Catalunya 2000-2018, dotacions domèstiques (l/hab./dia)

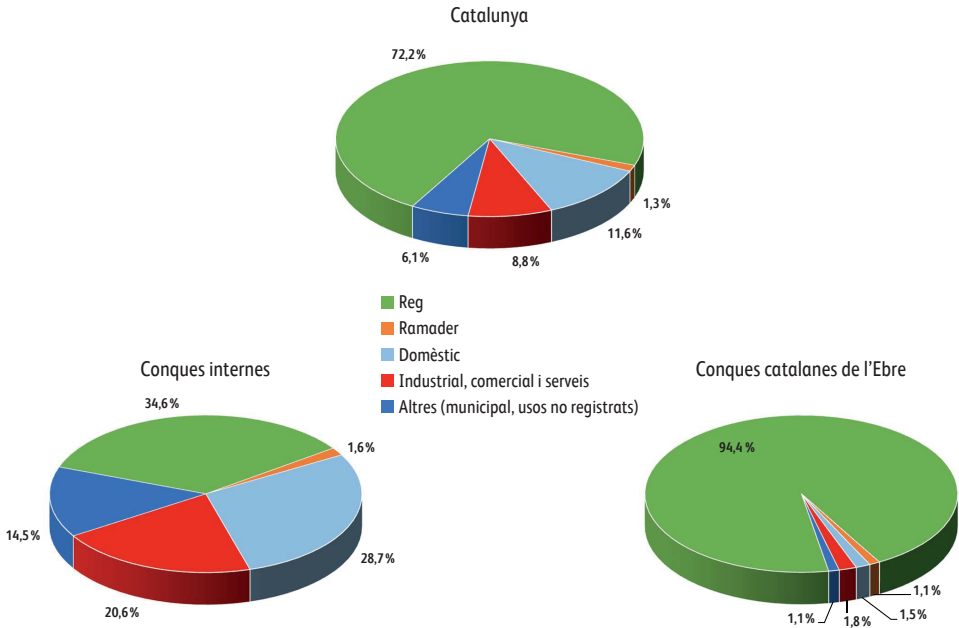


FONT: ACA (2019).

en la disponibilitat d'aigua. És per això que la Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic, aprovada per quasi la unanimitat de tots els grups polítics del Parlament de Catalunya (DOGC, 2017), estableix, al capítol segon sobre adaptació al canvi climàtic, els objectius que la planificació sectorial ha d'afrontar per tal de reduir la vulnerabilitat als impactes del canvi climàtic. Així, pel que fa a l'aigua, l'apartat c) de l'article 16 explicita com a mesura d'adaptació als impactes del canvi climàtic, «la derivació amb caràcter prioritari dels recursos hídrics aconseguits amb millores d'estalvi i eficiència cap a l'assoliment dels objectius de qualitat dels ecosistemes aquàtics i, en cas de sequera extrema, cap a l'abastament urbà». Quina repercussió té aquest precepte normatiu en l'ús de l'aigua en l'agricultura? Em sembla evident: la imperativa modernització de les infraestructures del regadiu a Catalunya ha de tenir com a resultat un estalvi d'aigua quantificable i mesurable —de la mateixa manera que succeeix amb els usos urbans— que, amb caràcter prioritari, ha de romandre al medi (riu, aquífer) i no pas destinar-se a l'ampliació de noves hectàrees de regadiu ni a la substitució de conreus per d'altres que, en còmput global, suposin més detracció d'aigua que abans de la modernització. En aquest context, és encomiable que la planificació de regadius hagi endegat en els darrers anys una aposta ferma envers la modernització i l'assoliment de l'eficiència en l'ús de l'aigua. Ara bé, les

FIGURA 6

Distribució dels usos de l'aigua per demarcacions (DCFC i CCE) i per a tot Catalunya



FONT: Elaboració pròpia a partir d'ACA (2019).

característiques històriques del regadiu han dificultat tradicionalment la determinació detallada, amb caràcter general, dels consums reals; cal treballar decididament perquè aquesta quantificació sigui generalitzada, accessible i transparent, i és per això que l'ETI reconeix que, tenint en compte que d'ençà una dècada no existeix una avaluació actualitzada o una caracterització detallada de les necessitats de reg per al conjunt de Catalunya, aquesta serà una de les tasques que caldrà avançar fins a l'elaboració definitiva dels treballs actuals de planificació en l'horitzó 2022-2027.

4. Conclusions

En un país com el nostre, de caràcter mediterrani, la garantia en la disponibilitat d'aigua per als ecosistemes aquàtics i per a les activitats socioeconòmiques és l'element més vulnerable als impactes del canvi climàtic. L'agricultura és el principal usuari de l'aigua, atès

que l'aigua és l'element constitutiu essencial dels aliments. Amb tot, i de la mateixa manera que ho han fet els usuaris domèstics i industrials, l'agricultura ha d'avançar amb pas ferm en l'eficiència en l'ús de l'aigua i en l'estalvi d'un recurs cada cop més fràgil i finit.

D'altra banda, una actualització i caracterització acurades dels recursos hídrics disponibles i de les demandes, així com una gestió de l'aigua més eficient i adaptada al segle XXI a tot el territori, requeriria considerar la Generalitat de Catalunya, a través de l'ACA, l'autoritat més apropiada de la totalitat de la demarcació hidrogràfica catalana d'acord amb el precepte de la DMA.

Bibliografia

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (ACA) (2010). *Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya: 2009-2015* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. <http://aca.gencat.cat/web/.content/30_Plans_i_programes/10_Pla_de_gestio/01-1r-cicle-de-planificacio-2009-2015/bloc1/102_Memoria_PdG1cicle.pdf> [Consulta: gener 2021]. [Pla aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya mitjançant el Decret 188/2010, de 23 de novembre]
- (2017). *Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya: 2016-2021* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. <http://aca.gencat.cat/web/.content/30_Plans_i_programes/10_Pla_de_gestio/02-2n-cicle-de-planificacio-2016-2021/bloc1/101_pdg2_plagestio_dcf.pdf> [Consulta: gener 2021]. [Pla aprovat pel Govern de la Generalitat de Catalunya mitjançant el Decret 1/2017, de 3 de gener]
- (2019). *Document ETI 2019: Esquema dels temes importants al districte de conca fluvial de Catalunya per a la revisió del Pla de Gestió del Districte de Conca Fluvial de Catalunya i del seu Programa de mesures per al període 2022-2027 (desembre 2020)* [en línia]. <http://aca.gencat.cat/web/.content/30_Plans_i_programes/10_Pla_de_gestio/03-3r-cicle-de-planificacio-2022-2027/ETI-2019-ca.pdf> [Consulta: gener 2021].
- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO (CHE) (2015). *Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Ebro 2015-2021: Memoria* [en línia]. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. <http://www.chebro.es:81/Plan%20Hidrológico%20Ebro%202015-2021/2%20Revisi%C3%B3n%202015-21%20del%20Plan%20Hidrol%C3%B3gico%20de%20Ebro/2.3%20Memoria/2.3.1.-%20Memoria/Memoria_PHE_2015-21_V2.6.pdf> [Consulta: gener 2021].
- CONSELL ASSESSOR PER A LA TRANSICIÓ NACIONAL (CATN) (2014). *L'abastament d'aigua i d'energia* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya. <<https://www.estudislegals.com/downloads/9einforme-catn.pdf>> [Consulta: gener 2021]. [Informe número 9 (juliol)]

- DOCE (2000). «Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix el marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües». *Diari Oficial de les Comunitats Europees* [en línia], L 327, p. 1-72. <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:32000L0060>> [Consulta: gener 2021].
- DOGC (2017). «Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic». *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya* [en línia], núm. 7426 (3 agost). <<https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=794493>> [Consulta: gener 2021].
- MAS-PLA, J.; BATALLA, R. J.; CABELLO, A.; GALLART, F.; LLORENS, P.; PASCUAL, D.; PLA, E.; POUGET, L.; SÀNCHEZ, A.; TERMES, M.; VERGONYÓS, L. (2016). «Capítol 7. Recursos hidrològics». A: MARTÍN-VIDE, J. (coord.). *Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya* [en línia]. Barcelona: Generalitat de Catalunya: Institut d'Estudis Catalans, p. 161-187. <<http://cads.gencat.cat/web/.content/Documents/Publicacions/tercer-informe-sobre-canvi-climatic-catalunya/2part/07-Recursos-hidrologics.pdf>> [Consulta: gener 2021].