

Joan Anglès Sedó

Doctor enginyer agrònom
Responsable de Regadius del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca,
Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya

RESUM

Catalunya és un país petit, predominantment forestal i amb una elevada densitat de població, de manera que la superfície agrícola utilitzada (SAU) per habitant és molt reduïda. Tenint en compte la importància de la ramaderia intensiva, resulta que la producció agroalimentària de productes no transformats està situada molt per sota del seu consum, amb una taxa de cobertura de la balança comercial d'aquests productes per sota del 45 % de mitjana anual.

Donades les restriccions en la disponibilitat d'aigua de pluja durant els mesos d'estiu, així com la seva variabilitat interanual, típiques del clima mediterrani, que afecta gran part de la superfície conreada de Catalunya, en secà, la varietat de cultius possibles i les productivitats esperades són molt limitades. A causa d'això, tradicionalment, els agricultors han construït infraestructures per a la distribució d'aigua, sobre la base de sèquies en terra, en les zones planes, properes als rius, dominades topogràficament i aptes per al regadiu. Aquests regadius tradicionals tenen una baixa eficiència en el transport, la distribució i l'aplicació de l'aigua als cultius que es pot millorar mitjançant la seva modernització.

El regadiu ha estat, tradicionalment, el principal motor de desenvolupament del medi rural. Al voltant de les zones regables s'han implantat multitud d'activitats econòmiques que han propiciat el manteniment de la població rural, mentre que a les zones de secà s'ha produït, a través dels anys, un constant descens i envelliment de la població rural.

Correspondència: Joan Anglès Sedó. Gran Via de les Corts Catalanes, 612-614. 08007 Barcelona.
Tel.: 933 046 700. A/e: jangles@gencat.cat.

Per tot això, el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (DAAM) considera prioritària la política de regadius amb els objectius següents:

- millorar el grau d'autosubministrament de productes alimentaris
- augmentar l'eficiència en la utilització de l'aigua de reg
- afavorir l'equilibri territorial i, conseqüentment, prevenir la degradació del medi rural

Amb aquesta finalitat, ha redactat el Pla de Regadius de Catalunya, que té per objecte la modernització de 175.000 ha de regadius tradicionals i la implantació de 115.000 ha de nous regadius d'alta eficiència en el període 2008-2020.

PARAULES CLAU: consum d'aigua, producció d'aliments, nous regadius, modernització de regadius, eficiència de reg.

EL PLAN DE REGADÍOS DE CATALUNYA

RESUMEN

Catalunya es un país pequeño, predominantemente forestal y con una elevada densidad de población, de forma que la superficie agrícola utilizada (SAU) por habitante es muy reducida. Teniendo en cuenta la importancia de la ganadería intensiva, resulta que la producción agroalimentaria de productos no transformados está situada muy por debajo de su consumo, con una tasa de cobertura de la balanza comercial de dichos productos por debajo del 45 % de media anual.

Dadas las restricciones en la disponibilidad de agua de lluvia durante los meses de verano, así como su variabilidad interanual, típicas del clima mediterráneo que afecta a gran parte de la superficie cultivada de Catalunya, en secano, la variedad de cultivos posibles y las productividades esperadas son muy limitadas. Debido a ello, tradicionalmente los agricultores han construido infraestructuras para la distribución de agua, en base a acequias en tierra, en las zonas llanas, próximas a los ríos, dominadas topográficamente y aptas para el regadío. Estos regadíos tradicionales tienen una baja eficiencia en el transporte, la distribución y la aplicación del agua a los cultivos, la cual se puede mejorar mediante su modernización.

El regadío ha sido tradicionalmente el principal motor de desarrollo del medio rural. Alrededor de las zonas regables se han implantado multitud de actividades económicas que han propiciado el mantenimiento de la población rural, mientras que en las zonas de secano se ha producido a través de los años un constante descenso y envejecimiento de la misma.

Por todo lo expuesto, el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya (DAAM) considera prioritaria la política de regadíos con los objetivos siguientes:

- mejorar el grado de autoabastecimiento de productos alimentarios
- aumentar la eficiencia en la utilización del agua de riego
- favorecer el equilibrio territorial y, consecuentemente, prevenir la degradación del medio rural

Con esta finalidad, ha redactado el Plan de Regadíos de Catalunya, que tiene por objeto la modernización de 175.000 ha de regadíos tradicionales y la implantación de 115.000 ha de nuevos regadíos de alta eficiencia en el período 2008-2020.

PALABRAS CLAVE: consumo de agua, producción de alimentos, nuevos regadíos, modernización de regadíos, eficiencia de riego.

THE IRRIGATION PLAN OF CATALONIA

ABSTRACT

Catalonia is a small, predominantly forested country, with a high population density, hence the used agricultural surface (UAS) per inhabitant is small. Considering the importance of intensive farming, the production of unprocessed agro-alimentary products is much lower than the consumption thereof, with a coverage rate of the balance of trade below 45% by way of annual mean.

Given the constraints on rainwater availability during the summer months and its interannual variability, typical of the Mediterranean climate and which affects a large part of farmed area in Catalonia, the variety of possible crops and expected yields are very limited in non-irrigated lands. For this reason, farmers have traditionally built infrastructures for water distribution, based on irrigation ditches in the ground, built in flat areas near rivers and which are topographically suitable for irrigation. These traditional systems are under-efficient in terms of the transport, distribution and application of water to crops, and better results could be obtained if these infrastructures were modernised.

Irrigation has traditionally been the main driving force of rural development in Catalonia. Many economic activities have been implemented around the irrigated zones, helping to maintain the rural population. On the contrary, there has been a constant decrease and aging of the population in dry farming areas.

For all these reasons, the *Department of Agriculture, Livestock, Fisheries, Food and the Environment of the Government of Catalonia (DAAM)* regards irrigation policy as a high-priority matter, pursuing the following main objectives:

- improve the degree of self-supply of food products
- increase efficiency in the use of irrigation water
- curb rural depopulation and consequently prevent the degradation of the rural environment.

To this end, the Irrigation Plan of Catalonia has been drafted. This project provides for the modernization of 175,000 ha of traditional irrigated land and the implantation of 115,000 ha of new high-performance irrigated land in the 2008-2020 period.

KEYWORDS: water consumption, food production, new irrigated land, irrigation modernization, irrigation efficiency.

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Principals característiques de l'agricultura a Catalunya

Pel que fa a altres comunitats del seu entorn, Catalunya es caracteritza per les peculiaritats següents:

El territori és majoritàriament forestal. En efecte, Catalunya té una superfície geogràfica de 3.210.654 ha, de les quals aproximadament només una tercera part és de superfície conreada (1.166.000 ha). Aquesta característica la situa entre els països més forestals d'Europa.

La superfície de regadiu és de 309.000 ha, que representa el 26 % de la SAU (superfície agrícola utilitzada). Aquest percentatge és superior al de la mitjana d'Espanya, que està al voltant del 15 %, però la superfície regable disponible per cada mil habitants a Catalunya és de 42 ha, mentre que en el conjunt d'Espanya és de 72 ha.

Té una elevada densitat de població. La població està al voltant de 7.500.000 habitants, per la qual cosa, la SAU dividida entre els habitants és d'uns 1.500 m²/habitant, és a dir, la superfície d'un camp de futbol a repartir entre 6,5 persones. Aquesta superfície és unes quatre vegades inferior a la mitjana espanyola.

La meitat meridional de Catalunya, on es troben la major part de les terres de cultiu, té un clima típicament mediterrani, amb una distribució de

temperatures que permet el desenvolupament d'una gran varietat de cultius amb elevades produccions si es disposa d'aigua de reg a l'estiu, mentre que, en secà, les possibilitats dels cultius i els rendiments esperats són molt limitats. La productivitat del regadiu és d'unes set vegades la del secà i aquesta relació encara pot augmentar de manera considerable en els regadius moderns, mitjançant la intensificació dels cultius.

La població activa agrària és d'unes 60.000 persones, que representa menys de l'1,7 % de la població total activa, que és una proporció per sota de la meitat de la mitjana espanyola.

La balança comercial agroalimentària de Catalunya és deficitària. La taxa de cobertura (exportacions/importacions) ha anat augmentant en els últims anys fins a situar-se el 2010 en el 84 %, però si considerem únicament els productes no transformats, la taxa de cobertura està per sota del 45 %.

1.2. La gestió de l'aigua en l'agricultura

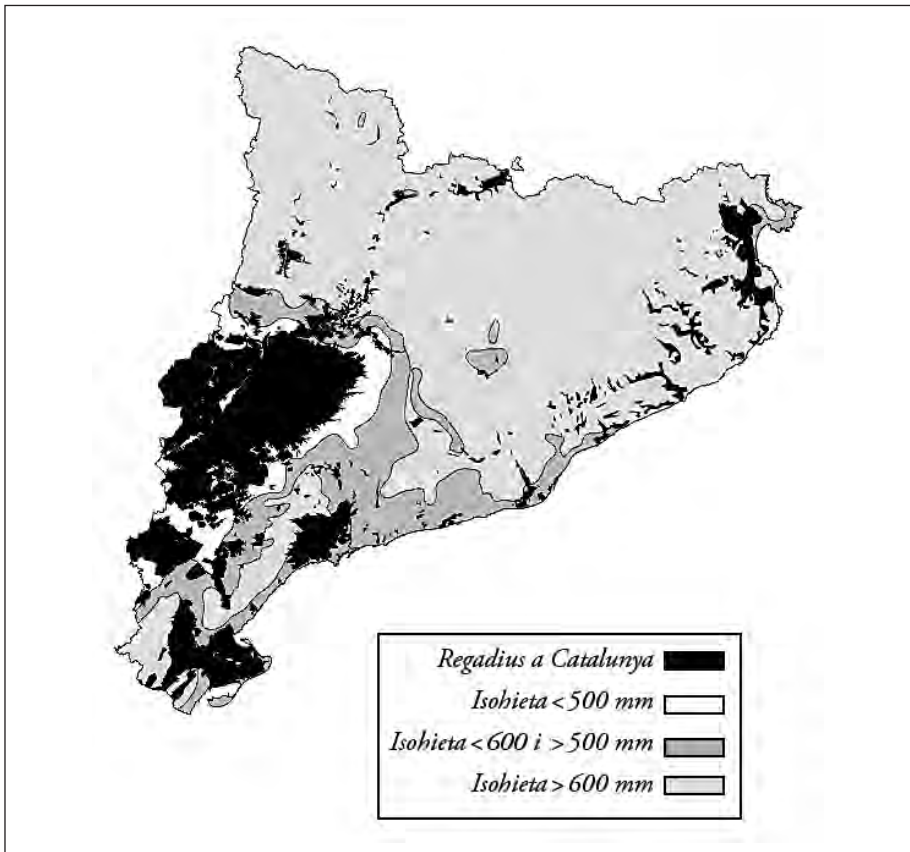
La magnitud del dèficit hídric durant els mesos d'estiu justifica que a Catalunya l'aigua constitueixi el principal factor determinant de la producció agrícola. Si observem el mapa de les isohietes (zones amb igual nivell de pluviometria) i el de les àrees regades (figura 1), es pot constatar que el reg compensa aquest dèficit.

Els regadius utilitzen el 73 % de l'aigua que es consumeix a Catalunya. Ara bé, cal fer les següents consideracions:

Els agricultors, tant de secà com de regadiu, gestionen, també, l'aigua de pluja, que recullen els camps de cultiu. Podem observar com tradicionalment, i generació rere generació, s'han realitzat diferents actuacions per al seu òptim aprofitament, per exemple, la construcció de murs de pedra seca en terrenys en pendent i l'anivellament de terres per tal d'emmagatzemar l'aigua de pluja en el sòl que es posa a disposició de les plantes a mesura que la van necessitant. La majoria de les operacions de cultiu tenen per objecte la gestió de l'aigua per tal de posar-la a disposició dels conreus i obtenir les màximes produccions comercials, sigui mitjançant els treballs del sòl per facilitar la infiltració de l'aigua al terreny, per reduir l'evaporació i per eliminar les males herbes, o també mitjançant la poda, l'aclarida dels fruits, etc.

El volum d'aigua de pluja que anualment gestionen els agricultors, tal com veurem després, és molt superior al que es deriva per als regadius, aspecte fonamental per a la producció d'aliments.

FIGURA 1. *Implantació del regadiu a Catalunya i zones àrides*



Font: Regs de Catalunya, SA (Regsa).

Cal ressaltar que els agricultors són només els gestors de l'aigua de pluja i de reg, que utilitzen per produir els aliments que posen al servei de la societat que és, en definitiva, qui els consumeix.

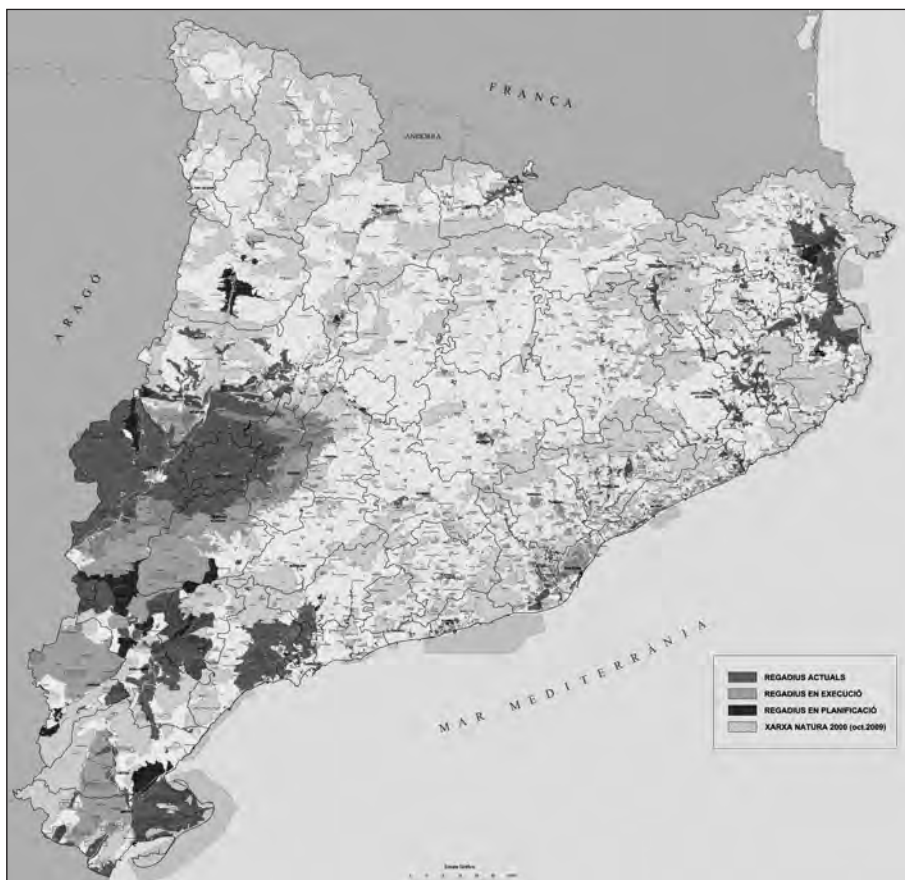
1.3. Breu història dels principals regadius de Catalunya

Des de temps immemorial, a Catalunya s'han construït infraestructures de regadiu en les zones planes situades al costat dels rius. Els regadius més antics es remunten a l'època dels romans i especialment a la dels àrabs. Tradicionalment, la distribució de l'aigua s'ha realitzat mitjançant xarxes de canals i de sèquies fetes de terra, manualment, que transporten l'aigua aprofitant la força de la gravetat cap a zones dominades situades topogràficament a cotes per sota del punt de captació.

En el mapa de la figura 2, es mostra la distribució de les diferents zones regables agrupades en zones amb regadius actuals, zones amb regadius en execució i zones amb regadius en planificació.

Els regadius tradicionals de Catalunya van ser promoguts per iniciativa privada. Al segle XII, Ramon Berenguer IV va atorgar la concessió al canal de Pinyana. També són d'aquesta època els regadius dels torrents de Valls. Al segle XIII, el bisbe Berenguer va fer el repartiment de les aigües del riu Sénia. Al segle XIV es va construir la sèquia de Manresa un cop autoritzada pel rei Pere III. Al segle XV es van construir els canals del rec del Molí de Pals i el de Sentmenat al Baix Ter. Al segle XIX es van construir els canals de l'esquerra i de la dreta del riu Llobregat, els canals d'Urgell, el canal d'Olla i Segalés al marge dret del riu Segre i el canal de la dreta de l'Ebre. A començaments del

FIGURA 2. Zones regables i estat d'execució



FONT: DAAM.

segle xx es van construir el canal del marge esquerre de l'Ebre, el pantà de Riudecanyes i el canal d'Aragó i Catalunya.

En el primer terç del segle xx es van construir les primeres impulsions d'aigua amb bombament, que van permetre regar zones situades a cotes superiors als punts de captació, entre les quals cal destacar els regadius de la comunitat de regants de Tremp i els de les comunitats de regants de la Ribera d'Ebre (Benissanet, Ascó, Vinebre, Ginestar, Móra la Nova, Móra d'Ebre, la Torre de l'Espanyol, etc.).

Després de la Guerra Civil, l'Estat, mitjançant actuacions en grans zones regables, va incrementar sensiblement els regadius, de manera que a Espanya es va passar d'1.500.000 ha de reg el 1940 a 2.800.000 ha el 1980. Durant aquest període, a Catalunya només es van transformar unes 16.000 ha de nous regadius a la Muga (5.500 ha), un sector de reg a la zona regable de l'embassament dels Guiamets (350 ha), la xarxa de reg de la comunitat de regants de l'Alt Urgell al voltant de Tàrrega (que no es va arribar a consolidar per la precarietat de la concessió d'aigua) i les zones de colonització del Poble nou del Delta (1.125 ha) i del canal d'Aragó i Catalunya a la comarca del Segrià (9.000 ha).

A la dècada dels vuitanta, la Generalitat de Catalunya realitza importants actuacions en matèria de regadius, entre les quals cal destacar les modernitzacions de les comunitats de regants de la Ribera d'Ebre, mitjançant un conveni amb la Diputació de Tarragona (Móra la Nova, de 270 ha; Sant Jaume de la Torre de l'Espanyol, de 490 ha; Benissanet, de 360 ha, i l'ampliació del reg d'Ascó a la zona 2, de 450 ha), i la posada en marxa del revestiment dels canals i de les sèquies principals del delta de l'Ebre, d'acord amb la Llei 18/81, que va permetre el transvasament de cabals estalviats, per a l'abastament de les indústries i usos domèstics dels municipis de la província de Tarragona. En aquesta dècada, també es realitzen obres de nous regadius, entre els quals podem destacar el de la zona regable de la conca del riu Montsant (2.300 ha), el reg amb aigües regenerades de Reus de la comunitat de regants del Molinet (340 ha), el reg del Pinell de Brai (790 ha) i el del Molar (80 ha).

A partir de la publicació de la Llei 5/1990 de 9 de març, d'infraestructures hidràuliques de Catalunya, l'Administració catalana inicia un ambiciós programa de construcció de nous regadius i de modernització de regadius tradicionals. Es crea l'empresa de la Generalitat Regs de Catalunya SA (Regsa), a la qual s'encarrega la redacció dels estudis i projectes i la construcció de les grans infraestructures de reg.

Entre els nous regadius realitzats a través de Regsa finalitzats o en estat avançat d'execució, cal destacar el de Freginals (750 ha), Garrigues sud (10.600 ha), Algerri-Balaguer (7.600 ha), Rasquera i el Perelló (1.300 ha),

zona oriental de la Terra Alta (9.000 ha), Segrià sud (7.000 ha), l'Albi (340 ha), nous regadius de Flix a la Ribera d'Ebre (1.000 ha), estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de la Sénia (355 ha), l'Espluga Calba (153 ha), l'ampliació del Molinet de Reus (94 ha) i EDAR de Blanes (60 ha).

Entre els regadius modernitzats amb xarxes de reg de pressió a través de Regsa, tenim el Progrés de Vinebre (268 ha), Ginestar (635 ha), les Planes i Aixalelles de Flix (257 ha) i el Vilosell (108 ha).

Amb la publicació del Reial decret 329/2002, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el Pla Nacional de Regadius (PNR), i el Reial decret 1725/2007, pel qual s'aprova el Pla de Xoc, s'han realitzat importants obres de modernització de regadius amb cofinançament de l'Estat a través de les empreses estatals Tragsa i Seiasa. Entre les actuacions de modernització mitjançant la instal·lació de xarxes de reg de pressió incloses en el PNR i en el Pla de Xoc, cal destacar la del pantà de Riudecanyes (1.900 ha), la del pantà dels Guaiamets (1.900 ha), diverses actuacions a la Ribera d'Ebre (1.077 ha), en diferents comunitats de base del canal d'Aragó i Catalunya (7.578 ha), en comunitats de regants del Baix Segre (326 ha), a la comunitat de regants del canal de Pinyana a Alcarràs (1.530 ha), el rec dels Quatre Pobles a l'Alt Urgell (535 ha) i a la comunitat de regants de Vilasec-Cogoll d'Alcover (190 ha). Així mateix, s'han realitzat importants obres de modernització d'infraestructures de regulació i de conducció d'aigua per gravetat al canal d'Aragó i Catalunya, canals d'Urgell, delta de l'Ebre, Baix Ter i Muga.

L'any 2002 es crea l'empresa pública Regsega per tal de dur a terme les obres de la xarxa de distribució de reg del sistema Segarra-Garrigues, les obres del qual es van iniciar el 2004 i que, amb una superfície prevista de 70.150 ha, constitueix la infraestructura més important de les que s'estan executant actualment.

L'any 2006, a través de Regsa, es van començar les obres del regadiu Xerta-Sénia, de 16.480 ha. També s'han adjudicat les obres de la captació i impulsio de l'Aldea-Camarles, de 4.879 ha, i la xarxa de distribució del regadiu d'Oliana, que forma part del pla de regadius de compensació de l'entorn de l'embassament de Rialb, de 3.361 ha. Aquestes obres, juntament amb el Segarra-Garrigues, són les grans actuacions de nous regadius que s'aniran realitzant durant els propers anys.

Respecte a la modernització de regadius, han començat les obres de modernització i ampliació dels regadius de la conca de tremp, de 4.634 ha; es preveu iniciar properament la modernització del reg de Valls, de 360 ha, i continuar les actuacions d'entubament de les xarxes de reg per gravetat del delta de l'Ebre, de 27.000 ha, i del Baix Ter, de 8.000 ha. També s'estan redactant projectes per modernitzar les comunitats de base del canal d'Ara-

gó i Catalunya que encara resten pendents i per a la modernització de les zones regables dels canals d'Urgell, de 75.000 ha, i del canal de Pinyana, de 13.500 ha.

2. OBJECTIUS DEL PLA DE REGADIS DE CATALUNYA

El DAAM ha redactat el Pla de Regadius de Catalunya (PRC), el qual es basa en dos pilars: la modernització de regadius i la creació de nous regadius viables i d'alta eficiència.

Les actuacions previstes en el PRC van des de l'any 2008 al 2020, per la qual cosa moltes obres ja estan en marxa o a punt d'iniciar-se, tal com s'ha indicat en l'apartat anterior.

Els objectius del PRC són:

- millorar el grau d'autosubministrament de productes alimentaris
- augmentar l'eficiència en la utilització de l'aigua de reg
- afavorir l'equilibri territorial i, conseqüentment, prevenir la degradació del medi rural

2.1. Millora del grau d'autosubministrament de productes alimentaris

Les plantes, pel seu desenvolupament, necessiten absorbir grans quantitats d'aigua. Per exemple, es necessiten uns 1.100 l per obtenir 1 kg de blat. Per obtenir 1 kg de carn de vedella, les necessitats d'aigua augmenten fins a uns 15.000 l. S'anomena *aigua virtual* la quantitat d'aigua necessària per obtenir un producte o servei.

La demanda d'aigua virtual per a l'alimentació és molt variable i augmenta proporcionalment amb el percentatge de carn que forma part de la dieta de cada persona. Per a una dieta mediterrània, hem calculat que està al voltant de 2.600 l/persona al dia, que correspon a uns 950 m³/persona a l'any. Per al conjunt de la població de Catalunya (7,5 milions d'habitants), la demanda d'aigua per produir els aliments és de l'ordre de 7.100 hm³/any.

Els recursos disponibles són 6.900 hm³ d'aigua de pluja que de mitjana recullen en un any els camps de conreu i 2.070 hm³ que es deriven per a reg. D'aquesta disponibilitat, només una part es posa a disposició de les plantes. D'acord amb la distribució dels regadius actuals, amb 256.000 ha de regadius tradicionals sense modernitzar, l'eficiència global del regadiu és de l'ordre del 55 %. Tenint en compte que l'eficiència de l'aigua de pluja està al

voltant del 50 %, es pot deduir que l'aigua disponible per a les plantes és de l'ordre de 4.600 hm³ de mitjana anual.

Si restem a la demanda d'aigua virtual (7.500 hm³) les disponibilitats mitjanes, en el cas que tota la superfície estigués conreada (4.600 hm³), a Catalunya tenim un important dèficit d'aigua per a la producció d'aliments que està al voltant de 2.500 hm³/any.

Per tant, l'aigua de pluja aprofitable en un any per l'agricultura és 115 vegades la capacitat de la dessaladora del Llobregat, que és la més gran d'Europa (60 hm³), per la qual cosa es dedueix que l'agricultura és una activitat estratègica per a la gestió de l'aigua a Catalunya. Malgrat aquesta quantitat d'aigua de pluja i l'elevat volum d'aigua de reg que la societat posa a disposició de l'agricultura, existeix un gran dèficit d'aigua per produir els aliments que demana la població.

Tenint en compte les previsions del canvi climàtic, amb pluges més concentrades i estius més secs i calorosos, es preveu una disminució de les produccions dels nostres secans, per la qual cosa en el futur serà més necessària la disponibilitat d'aigua de reg durant els mesos d'estiu.

L'alternativa per afrontar aquest dèficit d'aliments no es pot basar, únicament, en l'augment de les importacions, perquè no existeix la seguretat d'aquesta disponibilitat a mitjà o llarg termini, tenint en compte l'augment de la demanda que s'està produint d'àmbit mundial, especialment a l'Àsia, amb l'increment del consum de cereals, carn i llet, a conseqüència de l'augment de la població i del seu nivell de vida. Països com la Xina, l'Índia, Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, l'Aràbia Saudita, els Emirats Àrabs Units, el Japó, Malàisia o Corea del Sud estan negociant acords per comprar o arrendar milers d'hectàrees de terres agrícoles a l'Àfrica o a Llatinoamèrica, on encara hi ha superfície agrícola poc explotada, i és previsible que l'augment de la demanda d'aliments d'àmbit mundial comporti un augment dels preus i de la inseguretat en el proveïment dels mercats.

2.2. Augment de l'eficiència en la utilització de l'aigua de reg

Per augmentar l'eficiència en la utilització de l'aigua de reg, es duen a terme dos tipus d'accions: obres de nous regadius d'alta eficiència i de modernització de regadius tradicionals.

Les principals actuacions de nous regadius que preveu el PRC ja estan iniciades, ja sigui en fase d'obra o de tramitació ambiental, i corresponen a les actuacions comentades en la ressenya realitzada anteriorment. Tots els moderns regadius es realitzen amb xarxes de canonades de pressió d'alta

eficiència que, mitjançant els equips de bombament, possibiliten estendre els regadius històrics cap a zones situades en cotes topogràfiques més elevades que els punts de captació. Gran part dels regadius moderns són regs de suport que, amb petites dotacions d'aigua, per sota de 3.500 m³/ha a l'any, permeten augmentar significativament les produccions dels cultius tradicionals (vinya, olivera, ametller), millorant la qualitat dels productes i regularitzant les produccions al llarg dels anys, que és un aspecte primordial per al manteniment de la fidelitat dels mercats. Els nous regadius es doten de sistemes de telecontrol i de programes informàtics que permeten optimitzar la gestió dels recursos hídrics.

La modernització de regadius tradicionals possibilita:

- Estalviar aigua, passant de regar amb dotacions de 10.000 m³/ha a l'any, típiques del regadiu tradicional, a dotacions de 6.500 m³/ha a l'any, típiques dels regs de pressió.
- Augmentar les produccions en quantitat i en qualitat, i també introduir nous cultius, en passar del reg a torns a reg a la demanda.
- Un estalvi en fertilitzants, fitosanitaris i mà d'obra que, conseqüentment, redueix la contaminació de les aigües de retorn o de recàrrega d'aqüífers.
- Una òptima gestió de l'aigua en situacions de sequera, ja que permet distribuir petites dosis d'aigua a les plantes en els moments crítics per minimitzar les reduccions de les produccions o els danys als arbres.

La modernització de regadius comporta considerables despeses a l'agricultor per tres conceptes: la contribució a la inversió en la xarxa col·lectiva de reg que modernitza l'Administració d'acord amb la legislació vigent, la instal·lació del reg a l'interior de la parcel·la i les despeses de l'energia de bombament que frenen el procés de la modernització.

A part de les actuacions estructurals comentades, el DAAM duu a terme nombroses actuacions no estructurals mitjançant la recerca, la divulgació, la formació, la informació sobre les necessitats d'aigua dels conreus en les diverses zones i l'assessorament als usuaris que es tradueix en una millora continuada en l'eficiència de la utilització de l'aigua.

2.3. Manteniment de la població rural i gestió del territori

El regadiu ha estat tradicionalment el principal motor de desenvolupament del medi rural. Al voltant de les zones regables s'han implantat multitud d'activitats econòmiques que han propiciat el manteniment de la població, mentre que a les zones de secà s'ha produït a través dels anys un constant descens i envelliment de la població rural.

Amb el PRC s'augmentarà la regularitat i el valor de les produccions agrícoles, la qual cosa comportarà l'assentament i, fins i tot, l'increment de la població rural.

Entre els aspectes positius que la població rural exerceix en relació amb la gestió del territori, podríem destacar els següents:

— El manteniment de les construccions rurals com són els murs de pedra en les terres de cultiu, de les construccions tradicionals (cabanes de pedra seca, aljubs, etc.), dels camins rurals, així com del patrimoni urbanístic dels nuclis rurals i de les masies aïllades.

— La prevenció i la lluita en l'extinció dels incendis forestals. Els camps de cultiu actuen com autèntics tallafocs si estan ben cuidats, i la neteja dels boscos, juntament amb l'actuació immediata de la població de l'entorn, són en molts casos els sistemes més eficaços en la prevenció i en l'extinció dels incendis forestals.

— La millora del territori i el paisatge que es produeix en les terres ben cultivades en comparació de les finques abandonades i la lluita contra l'erosió.

— La fixació del CO² i l'absorció de nitrats pels cultius, especialment en zones regables.

3. ACTUACIONS PREVISTES EN EL PLA DE REGADIUS DE CATALUNYA

El PRC preveu la transformació de 115.000 ha de nous regadius, de les quals 55.000 ha són amb dotació completa i 60.000 ha són amb dotació de suport. La superfície de regadiu actual de 309.000 ha, que correspon al 26 % de la SAU, passarà a ser de 424.000 ha, és a dir, el 36 % de la SAU. Per a més enllà de l'any 2020, es poden posar en regadiu 18.000 ha més, i arribar a 441.000 ha, que corresponen al 38 % de la SAU. Cal indicar que les concessions noves que preveu el PRC per a l'horitzó 2020 només ascendeixen a 34 hm³ per a les 21.960 ha que no disposen, encara, de concessió o de reserva d'aigua, totes elles pertanyents a la conca de l'Ebre.

Està previst modernitzar 175.000 ha de regadius tradicionals fins a l'any 2020, amb la qual cosa s'arribarà al 71 % dels regadius tradicionals modernitzats. Per a més enllà del 2020, es preveu modernitzar 71.282 ha més, de manera que s'arribarà al 97 % de la superfície de reg tradicional modernitzada. L'estalvi d'aigua que preveu el PRC, mitjançant la modernització dels regadius, és d'uns 400 hm³/any, que equivalen a l'embassament de Rialb.

El consum d'aigua de reg passarà dels 2.070 hm³ actuals, amb una dotació mitjana de 6.500 m³/ha a l'any, a 2.045 hm³ el 2020, amb una dotació mitjana de 4.830 m³/ha a l'any.

La inversió a realitzar és de 4.596 M d'euros, dels quals 2.189 M d'euros corresponen als nous regadius i 2.407 M d'euros, a la modernització. Els costos unitaris són de 17.400 €/ha per als nous regadius i 13.500 €/ha per a la modernització.

Es preveu crear un total de 9.678 llocs de treball nous directes, 15.561 llocs de treball indirectes i augmentar la producció total agrícola en 640 M d'euros.

El balanç econòmic esperat en les explotacions és clarament favorable per a cultius llenyosos, en el cas de dotació de suport i per a fruites i hortalisses, en el cas de dotació de transformació.

Totes les actuacions en matèria de regadius que promou l'Administració es realitzen amb la participació dels beneficiaris, els quals col·laboren econòmicament en el finançament i en tot el procés de presa de decisions, des de la redacció d'estudis i projectes fins a l'execució de les obres. Un cop finalitzades, les obres es lliuren a les comunitats de regants, que passen a ser els seus propietaris i es responsabilitzen de la seva explotació i manteniment.

El PRC planifica les actuacions amb visió de futur, ja que les actuacions en grans regadius requereixen importants inversions, tant públiques com privades, així com llargs períodes de temps derivats de la redacció, d'estudis i de projectes, de la constitució de les comunitats de regants i de la tramitació de les autoritzacions administratives per a la concessió d'aigua i per a l'avaluació ambiental, amb la finalitat d'executar-les en el moment adequat d'acord amb les necessitats previstes.

4. TRAMITACIÓ DEL PLA DE REGADIUS DE CATALUNYA

D'acord amb la legislació europea, estatal i autonòmica, el Pla de Regadius de Catalunya s'ha sotmès a una avaluació ambiental estratègica de plans i programes. S'han redactat i tramitat l'informe de sostenibilitat ambiental (ISA) preliminar, el document de referència, la versió preliminar del PRC i l'ISA definitiu. També s'ha realitzat la informació pública i les consultes individualitzades als organismes interessats.

També s'ha redactat la memòria ambiental, conjuntament amb l'òrgan ambiental (Agència Catalana de l'Aigua (ACA)), i actualitzat el PRC d'acord amb les al·legacions i recomanacions rebudes.

Una vegada l'òrgan ambiental n'hagi revisat la redacció definitiva, l'aprovarà l'òrgan substantiu (DAAM) i el Govern de la Generalitat per acord de govern.

5. CONCLUSIONS

Catalunya té, actualment, una dependència important de l'exterior per al subministrament dels aliments que demana la seva població. Aquesta dependència es podrà reduir mitjançant la construcció de nous regadius d'alta eficiència, en zones viables que encara són de secà, i la modernització dels regadius tradicionals, que possibilitaran l'augment i la diversificació de les produccions agrícoles, la millora de l'eficiència en la utilització de l'aigua de reg i el manteniment de la població rural al territori.

L'objectiu no seria tant produir el 100 % dels aliments que demana la població, sinó més aviat realitzar una adequada especialització per produir aliments, amb avantatge comparatiu derivat del nostre clima, amb poc consum d'aigua i elevat valor econòmic com són les fruites, verdures, oli i vi, enfront de productes de poc valor i alta demanda d'aigua com són els cereals i els farratges.

Tenint en compte la gran varietat d'aliments vegetals que proporciona l'agricultura mediterrània i els favorables efectes sobre la salut que aquesta dieta comporta, seria desitjable que el consum d'aigua virtual per persona per a l'alimentació tingués una tendència a baixar en un futur, com a conseqüència de l'increment d'aquests tipus d'aliments en la dieta i de la disminució del consum de carn. Aquesta tendència contribuiria a reduir el dèficit actual d'aigua per a la producció dels aliments que demanda la població de Catalunya.

La seguretat en la disponibilitat d'aliments per a la població, que va ser un dels principis inspiradors del Tractat de Roma, pel qual es va crear la Comunitat Econòmica Europea, que darrerament havia passat a un segon terme en els països desenvolupats, torna a ser un tema d'interès, ja que és previsible que, a mitjà termini, apareguin tensions en els mercats internacionals pel proveïment d'aliments a la població, tenint en compte la situació actual en el món, amb més de mil milions de persones mal alimentades i amb l'augment que s'està produint en la demanda d'aigua virtual en forma d'aliments per part de la població dels països emergents (la Xina, l'Índia, etc.), així com per les perspectives de l'augment de la població mundial i de la incidència en la producció agrícola derivada del canvi climàtic.

També cal considerar que la química verda, en el futur, proporcionarà multitud de productes no alimentaris com poden ser biocombustibles, dissolvents, lubricants, plàstics i materials diversos que substituiran les matèries primeres no renovables i participarà en l'esforç de reduir les emissions de gasos d'efecte hivernacle. Aquestes produccions competiran amb les dels productes alimentaris en la utilització dels recursos naturals.

Per tot això, podem concloure que l'agricultura és un sector estratègic a Catalunya que cal preservar, i el Pla de Regadius de Catalunya serà una peça clau per tal de facilitar els mitjans que permetin a la població rural beneficiada poder viure dignament del seu treball i, en definitiva, constituirà la millor garantia per al manteniment de la població rural, que és l'encarregada de proporcionar els aliments i de la protecció del territori.

BIBLIOGRAFIA

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA (2010). «Annex XI.3: Usos agraris». *Pla de Gestió de Districte de la Conca Fluvial de Catalunya*, p. 22-24. Disponible en línia a: <www.aca.cat>.
- ALDAYA, M.; LLAMAS, M. R. (2008). *Water footprint analysis for the Guadiana river basin*. Universitat de Madrid, p. 105-108.
- ALLAN, J. A. (2003). «Virtual water - the water, food and trade nexus. Useful concept of misleading metaphor?». *Water International*, núm. 28 (1), p. 106-113.
- BOS, M. G.; NUGTEREN, J. (1990). *On irrigation efficiencies*. Wageningen (Països Baixos): International Institute for Land Reclamation and Improvement, p. 20-22.
- CHAPAGAIN, A. K.; HOEKSTRA, A. Y. (2004). *Water footprints of nations: Volume 1: Main Report*. Delft: UNESCO-IHE, p. 39-52.
- GENERALITAT DE CATALUNYA. Institut d'Estadística de Catalunya: <www.idescat.cat>.
- Institut Meteorològic de Catalunya: <www.meteo.cat>.
- Departament d'Agricultura, Pesca i Alimentació: <www.gencat.cat/dar>.
- GRAU, I. (2010). *Pla de Regadius de Catalunya 2008-2020*. Departament d'Agricultura, Alimentació i Acció Rural.
- HOEKSTRA, A. Y.; CHAPAGAIN, A. K.; ALDAYA, M.; MEKONNEN, M. M. (2009). *Water footprint manual*. Enschede (Països Baixos): Water Footprint Network.
- LAMO DE ESPINOSA, J. (2008). «El regadió en el mundo: evolución, situación y perspectivas». *I Congreso Internacional del Riego*, p. 3-20.
- LLAMAS, M. R. (2005). «Discurso inaugural del año académico 2005-2006: Los colores del agua, el agua virtual y los conflictos hídricos». *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, núm. 99 (2), p. 369-389.
- RIJBSBERMAN, F.; MANNING, N. (2006). «Prioridades hídricas, alimentación y medio ambiente». *La Vanguardia Dossier*, núm. 21, p. 67-76.