

# NUEVA DINÁMICA DE LOS PAISAJES DEL REGADÍO EN EL DUERO<sup>1</sup>

EUGENIO BARAJA RODRÍGUEZ Y FERNANDO MOLINERO HERNANDO

Departamento de Geografía  
Universidad de Valladolid

## RESUMEN

Uno de los hechos de mayor relevancia geográfica de los espacios de regadío en el Duero es la acusada dicotomía que existe entre los de promoción pública y los de iniciativa privada. Los primeros se distinguen por su condición tradicional; por el aprovechamiento de las aguas rodadas y por su preferente ubicación en las llanuras del norte. Los privados, por el contrario, están especialmente localizados en las campiñas meridionales; aprovechan mediante sondeos aguas subterráneas y son de factura moderna. Asimismo, frente a los primeros, los regadíos de promoción privada se han revelado altamente eficientes en el uso del riego, por lo que progresivamente han ido acaparando los cultivos más rentables. El caso de la remolacha azucarera lo ha puesto de manifiesto, pues en su estructura de costes el 40% corresponde a la factura del agua. Sin embargo, la acción modernizadora que desde 1999 viene realizando la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias del Norte en aquéllos regadíos tradicionales declarados de interés general e incluidos en el Plan Nacional de Regadíos H. 2008 y el Plan de Choque contra la Sequía de 2006 parece apuntar cambios estructurales de notable interés geográfico. La presente comunicación trata de profundizar en las bases y el sentido de la iniciativa que mayor incidencia está teniendo en las áreas de regadío del Duero: su mejora y modernización.

---

1 Esta aportación se inscribe en el *Proyecto de Investigación Los Paisajes de la Agricultura en España. Los Paisajes de la España Atlántica, Interior y Meridional*, financiado por el MEC en su convocatoria I+D de 2006, n° de referencia SEJ2006-15331-C02-01/GEOG. Grupo de Investigación "Mundo Rural", dirigido por F. Molinero.

## ABSTRACT

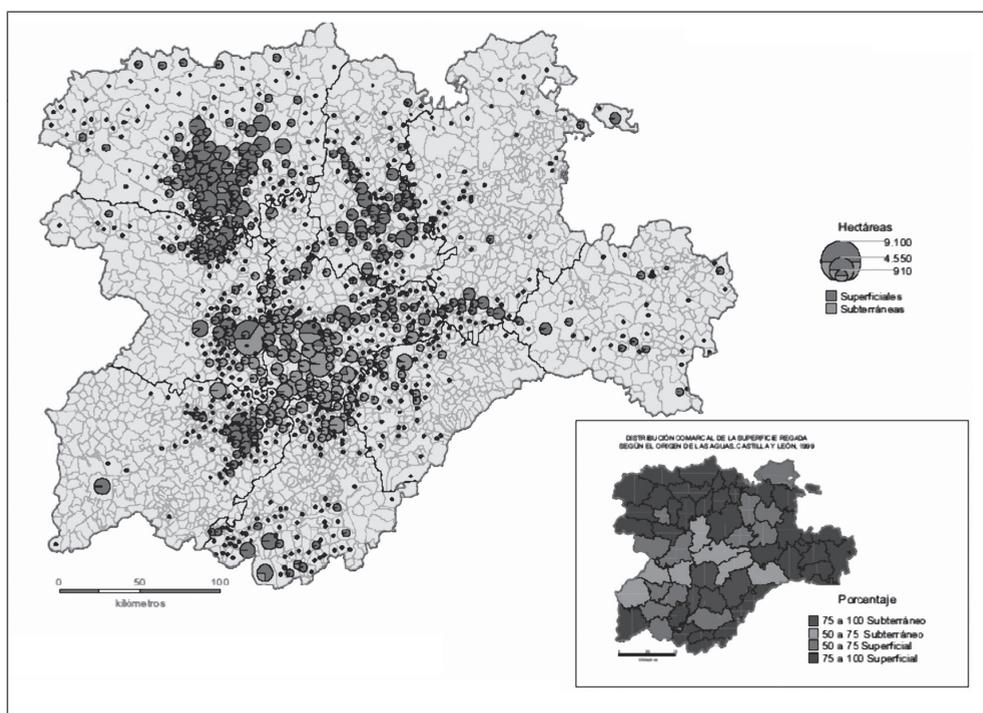
One of the facts of major geographical relevancy for the irrigated lands in the Duero region is the sharp dichotomy that exists between those from public promotion and those from private initiative. The first ones are distinguished by its traditional condition, the utilization of the surface water and by its preferential location in the plains of the north. The private ones, on the contrary, are specially located in the southern fields; they withdraw groundwater through deep wells and use the more recent techniques. Likewise, opposite to the first ones, the private promotion irrigated lands are highly efficient in the use of water, because of that they have been progressively monopolizing the most profitable crops. The case of the sugar beet has revealed it, since 40 % of all costs comes from extracting and sparkling the water. Nevertheless, the modernization that from 1999 is doing the *Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias del Norte, SA* in those declared "Irrigated Lands of General Interest" and included in the National Plan of Irrigated Lands (Plan Nacional de Regadíos H. 2008) and in the Plan Against the Draught 2006 seems to focus on structural changes, with a huge geographical interest. This paper tries to analyse the bases and the sense of the most important initiative for the irrigated lands in the Duero basin: its improvement and modernization.

## 1. CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPACIOS DEL REGADÍO EN EL DUERO

Castilla y León se encuentra entre las Comunidades Autónomas españolas con mayor superficie de regadío. Mayoritariamente ubicadas en la cuenca del Duero, el número de hectáreas regables superan el medio millón y las efectivamente regadas en la última campaña, según la *Encuesta de Superficies y Rendimientos de Cultivos en España (ESYRCE) 2007*, se elevan a 389.270. Esto representa el 11,5% del total nacional y el 13,1% de las tierras cultivadas en la región. Se trata de regadíos de vocación extensiva, orientados en su mayor parte al cereal, los forrajes y las plantas industriales. Sin embargo, una de las claves para entender la relevancia geográfica de estos regadíos es la procedencia de las aguas utilizadas. Sintéticamente se pueden agrupar en superficiales: un 76% del total, incluyendo tanto las aguas rodadas como las de los caudales subálbeos y los retornos; y subterráneas: el 24% restante, que comprende básicamente las aguas profundas extraídas a través de perforaciones. Esta diferenciación tiene notable trascendencia pues responde a determinados contextos temporales y ha generado dinámicas espaciales igualmente singulares. Aprovechando las primeras se asientan los regadíos históricos y todos aquéllos que la iniciativa pública ha ido promoviendo durante el siglo pasado, particularmente en las décadas de los cincuenta y sesenta de su segunda mitad. La necesidad de construir costosas infraestructuras de regulación y transporte justifica, además de que el Estado sea su principal promotor, que

la mayor parte de los mismos estén ubicados en valles y riberas de los ríos más caudalosos de la región, lo que dibuja un mapa en el que las principales *manchas verdes*, con la excepción del Tormes, se encuentren en el propio valle del Duero y en sus afluentes de la margen derecha. En conjunto, las aguas superficiales dominan una superficie regable cercana a las 400.000 ha, de las que dos tercios corresponden a los regadíos de promoción pública.

**Figura 1. Distribución municipal de la Superficie Regada según el origen de las aguas**



Fuente: INE: Censo Agrario 1999. Elaboración de Fernando Molinero.

Tomado del Atlas de los regadíos de la Cuenca del Duero, p. 93.

Por su lado, y como una de las manifestaciones más características del productivismo agrario en la región, la iniciativa privada desarrolló un importante papel en la expansión del regadío desde los años sesenta, pero con especial intensidad en los setenta y ochenta. Para ello aprovechó no sólo las aguas superficiales, sino también caudales profundos a través de sondeos cuando los avances en las

técnicas de prospección y de captación permitieron acceder a ellos. La política de *Concentración Parcelaria*, al proporcionar fincas mejor dimensionadas, hizo rentable la inversión, y la distribución por aspersión y técnicas automotrices permitió extender la superficie regable por las campiñas y los páramos. En conjunto, el 24% de la superficie regada en la región se debe a estos regadíos, ubicados mayoritariamente en las campiñas meridionales del Duero (Vid. Figura 1).

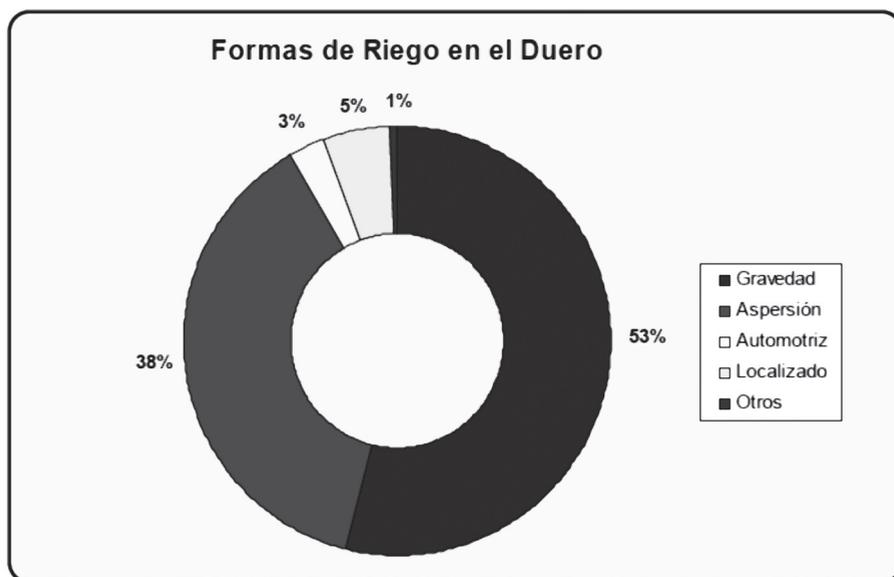
## 2. DINÁMICA Y CONTRASTES DE LOS ESPACIOS DEL REGADÍO

Sobre esta base se asientan dos ámbitos de riego que han tenido y aún presentan dinámicas notablemente contrastadas y que, por diferentes aspectos, tienen una perspectiva de futuro diferenciada, toda vez que están encarando desde distintas posiciones una nueva consideración social y política en relación al agua y su consumo (lo que se ha venido en llamar *nueva cultura del agua*), que entiende que ésta ha dejado de ser un simple factor productivo para convertirse en un activo social y ambiental que debe ser protegido y defendido. Por otro lado, el espectacular encarecimiento del precio de la energía que se está produciendo en los últimos años hace del riego un factor esencial en la estructura de costes de la explotación y que, por consiguiente, afecte de pleno a su orientación cultural.

Los espacios del regadío público tienen una serie de características que los singularizan. En primer lugar, son los más antiguos, entroncando en algunos casos con los aprovechamientos seculares, de lo que devienen rasgos estructurales que actúan como rémoras en su puesta al día: fragmentación parcelaria muy acusada; excesivo contraste entre un numeroso grupo de propietarios y los escasos regantes que van quedando; deficientes sistemas de riego que plantean problemas en el reparto equitativo del agua y redundan en turnos que afectan a la calidad de vida y al número de horas de trabajo (riegos fragmentados; nocturnos, etc.). Por otro lado, están sujetos a una organización colectiva, en forma de Comunidades de Regantes, que marcan las pautas de los aprovechamientos y son responsables del mantenimiento y gestión de las infraestructuras. La falta de agilidad en la toma de decisiones, la inercia, el envejecimiento o el escaso celo en solucionar los problemas que impiden su tecnificación, justifican el acusado deterioro que han venido acumulando durante años, con la consiguiente pérdida y despilfarro de un recurso cada vez más valorado. Estas deficiencias ya fueron diagnosticadas en el Plan de Regadíos de Castilla y León de 1994, donde se hacía notar que 98.000 has regadas con aguas superficiales permanentes presentaban déficit significativos de agua, y que 180.000 has precisaban mejoras en sus infraestructuras, pues 60.000 de ellas se suministran por conducciones de tierra. Todo ello, en suma, ha venido transmitiendo una imagen que los asocia a la ineficacia y despilfarro. Una muestra significativa de ello es que es en estos regadíos donde encontramos el total de las 170.070 has (el 43% de la superficie regada en 2007) que todavía se riegan

por gravedad en la región. Un sistema “arcaico” que consume gran cantidad de agua y que, unido al deterioro de las infraestructuras, genera pérdidas que, como se ha denunciado reiteradamente en muchas comunidades de regantes, alcanzan y hasta superan el 40% del caudal (vid. Figura 2).

Figura 2. Formas de aplicación del agua en los regadíos del Duero



Fuente: ESYRCE 2007.

Por el contrario, los regadíos basados en sondeos proyectan una imagen completamente distinta: la de eficacia y racionalidad. Una imagen no del todo real, como han puesto en evidencia el continuo descenso de los niveles piezométricos y la acusada sobreexplotación de los principales acuíferos, así como los desajustes en la aplicación correcta de la cantidad de agua necesaria. Con todo, el alto coste económico que representa acceder a los recursos hídricos profundos ha justificado una mayor valoración del agua. Mejor dimensionados y más versátiles por la gestión individual, han ido incorporando los más modernos sistemas de captación y distribución, incidiendo en el mejor aprovechamiento y en el ahorro de energía (riegos más controlados; electrificación de las fincas; recurso a las tarifas más reducidas, etc.). Es en estos regadíos donde las innovaciones en los sistemas de riego se han hecho más evidentes, constituyéndose en auténticos muestrarios de las formas más modernas de distribución del agua: tuberías móviles, coberturas totales superficiales o enterradas, cañones, pivotes, laterales de avance frontal,

goteo, etc. Es en ellos donde encontramos el grueso de las 82.573 has que se riegan con sistemas automotrices y una parte significativa de las 119.526 que lo hacen con aspersión (vid. Figura 2).

Siendo el precio del agua y el de la energía protagonistas esenciales para la viabilidad de los cultivos, la eficacia en la aplicación del riego se convierte en un factor selectivo de primera magnitud en su vocación cultural. Esta cuestión se puede contrastar con claridad siguiendo la dinámica del cultivo "colonizador" por excelencia de los regadíos del Duero: la remolacha azucarera.

### **3. EL COSTE DEL RIEGO COMO FACTOR DE ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA: EL CASO DE LA REMOLACHA AZUCARERA**

El cultivo de la remolacha exige para su desarrollo en el Duero un total de 670 mm de precipitación. De esa cantidad sólo un 10% se cubre por los aportes naturales. La aplicación artificial del resto es la clave de su competitividad, toda vez que los rendimientos sacarimétricos están entre los más elevados de Europa. El coste medio de los distintos componentes del riego (cánones, conservación y mantenimiento, amortización de inversiones, coste de la energía, etc.) se ha venido estableciendo tradicionalmente en un 40% del gasto por hectárea, correspondiendo la mayor parte de esa proporción a la partida energética. Sin embargo, estas cifras no dejan de ser meramente orientativas, pues la situación de cada explotación y espacio de riego es tan variable que el coste de la energía necesaria para regar una hectárea puede —como de hecho ocurre en la campaña 2007-08— oscilar entre los 300 y los 500 € si se utiliza electricidad y entre 450 y 1.500 € si se utiliza gasóleo.

Obviamente, se ha excluido el coste cero que implica el riego por gravedad, del que hemos señalado representa más del 40% de la superficie regada en la región, por la sencilla razón de que apenas se utiliza. Históricamente la remolacha azucarera estaba vinculada a los regadíos de aguas superficiales y el riego por gravedad o "a manta" era ampliamente utilizado. Los problemas asociados al control de los aportes, particularmente la podredumbre, descartaron esa forma de aplicación de agua para un cultivo tan sensible. Es cierto que, todavía hoy, las dos terceras partes de la superficie se riegan con aguas rodadas -procedentes de canales o ríos- y de pozos y aguas someras, pero esa forma de distribución se utiliza mayoritariamente para el maíz. La remolacha se riega mediante aspersión, utilizando motores de gasóleo en tanto en cuanto la electrificación no es posible por la excesiva parcelación.

Ese aspecto es decisivo para entender la progresiva orientación y especialización de los sondeos hacia la remolacha azucarera y el desplazamiento del cultivo hacia las campiñas meridionales, particularmente las vallisoletanas. Es cierto que sólo el 34% del cultivo se riega con agua que procede de sondeos, pero su efi-

cacia ha sido contrastada y ha quedado afianzada por unos rendimientos muy elevados que compensan el gasto que hay que realizar extrayendo el agua desde los caudales profundos. Un gasto que, por otro lado, no difiere demasiado si se utiliza energía eléctrica.

Recientemente, AYMCRA y el Sindicato Agrario UPA, con el fin de promover la producción integrada de cultivo, han venido realizando estudios de costes y márgenes netos en los distintos espacios de regadío y explotaciones tipo en las que se cultiva la remolacha (135 unidades de cultivo repartidas por Arévalo/Medina, Arlanzón/Burgos y Esla/Oteros). En ellos se ha puesto en evidencia que la proporción del gasto de riego correspondiente a una explotación remolachera que utiliza sondeo para extraer el agua de 110 m de profundidad utilizando energía eléctrica y las tarifas más bajas (situación representativa de lo que es común en las campiñas meridionales), es ligeramente inferior al de una explotación que riega con aguas superficiales de canal utilizando gasóleo (lo que es común en buena parte de los regadíos leoneses por ejemplo). Concretamente un 22% en las primeras frente al 23% en las segundas. Obviamente, en el caso de los sondeos que extraen el agua utilizando motores diésel, esa proporción se duplica, elevándose hasta representar el 40% del total de gastos directos.

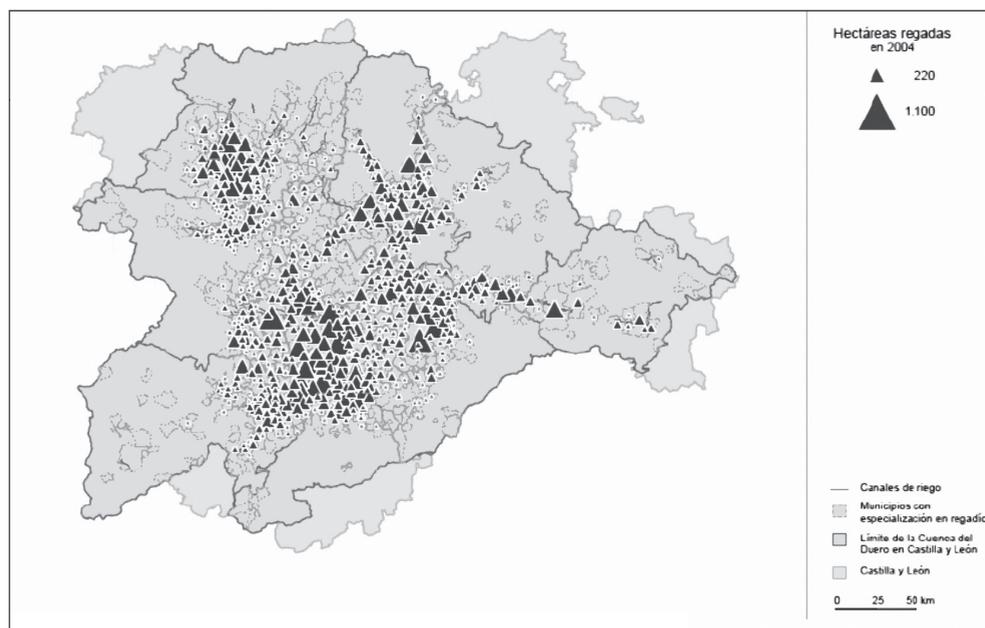
Si a esta situación le agregamos que los regadíos de perforación han servido de base a explotaciones remolacheras altamente competitivas por su dimensión y modernización, que tienen más posibilidades de realizar rotaciones e incorporar innovaciones en todos los insumos aplicados al cultivo, y que consecuentemente han alcanzado unos rendimientos de azúcar por hectárea que pueden superar las 20 tm/ha, entenderemos que el coste de producción por tonelada de remolacha en estas unidades pertenecientes a la comarca Arévalo/Medina ronde los 20,73 €, frente a los 22,19€ de los riegos de canal en la comarca Esla/Oteros. Si consideramos que a estas alturas, 2005, la remolacha se cotizaba a 48€/tm, entenderemos que fuese en estas campiñas meridionales donde tuviera su principal asiento y máxima proyección de futuro. Era el cultivo más rentable y hacia él se dirigían las preferencias mayoritarias. Por el contrario, en los regadíos de aguas rodadas y particularmente en los más tradicionales, el recurso al maíz ha sido la opción más destacada (Vid. Figura 3).

Sin embargo, dos hechos pueden modificar de forma significativa este panorama: por un lado, la aplicación de la Organización Común de Mercado (OCM) del azúcar; por otro, el esfuerzo en la modernización de los regadíos tradicionales.

#### **4. SIGNIFICADO DE LA NUEVA OCM DEL AZÚCAR: LA AFIRMACIÓN DEL DUERO COMO PRINCIPAL REGIÓN AZUCARERA**

Con el objeto de garantizar un equilibrio estable a medio plazo entre la oferta y la demanda de azúcar en la UE eliminando las exportaciones tradicionales y

**Figura 3. Distribución de la remolacha azucarera en los regadíos del Duero**



Fuente: Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León. Documentos 1-T 2004.

Tomado del Atlas de los regadíos de la Cuenca del Duero, p. 161.

asumiendo las importaciones de los países EBA y ACPs, el Consejo de Ministros de la UE aprobó en febrero de 2006 la reforma de la OCM del azúcar. Una de las claves de la reforma es la reducción del azúcar de cuota producido dentro de la UE en un 29% del total inicial (5,1 millones de tm sobre 12,3 tm/año. Otra es la definición de un marco competitivo para los productores que se fija en 26,29 €/tm de remolacha producida. Estas circunstancias han introducido sustanciales cambios en el panorama productivo europeo, provocando la eliminación del cultivo en algunos países y una severa reestructuración en otros. España estaría dentro de esta última categoría. Para facilitar el ajuste, la OCM contempla la posibilidad de establecer una serie de ayudas acopladas a la producción durante un periodo de cinco años (hasta 2013) para aquellos países que se hayan comprometido a reducir en un 50% o más su cuota nacional. La necesidad de alcanzar los acuerdos necesarios para amortizar ese 50% de la cuota (que comporta el cierre de fábricas y el consecuente abandono del cultivo) se ha convertido en el principal objetivo de administraciones, empresas (Ebro-Puleva y la cooperativa Acor) y remolacheros. Finalmente en 2008 se han pactado los respectivos planes de abandono, de tal forma que Ebro-Puleva reduce su cuota a un total de 378.480 tm, cerrando

las factorías andaluzas de La Rinconada y Guadalcaçín y la Castellanoleonese de Peñafiel (previsto para 2009/10); por su parte, Acor se queda con 120.000 tm que molturará, tras el cierre de Valladolid, en su fábrica de Olmedo. Con esta reestructuración el mapa remolachero-azucarero se re-dibuja de forma significativa en el conjunto del país: en primer lugar, por el hecho de que el negocio está en manos de sólo dos empresas, y una de ellas, la más importante, con la intención expresa de deshacerse de su división azucarera. En segundo lugar, es la zona norte, que pivota esencialmente en los regadíos durienses (90% en las fábricas de La Bañeza, Toro y Acor-Olmedo) y, secundariamente, en los del alto Ebro (remolacheros burgaleses, riojanos y alaveses que molturan en la fábrica de Miranda de Ebro, aproximadamente un 10%), la que aglutinará el 84,5% de la producción azucarera del país, dejando el resto en el sur, con sólo una fábrica molturando (Guadalete). En las áreas de influencia de estas factorías existe un tejido de productores cada vez más reducido y, necesariamente, más eficiente, pues ha de ser capaz de hacer rentable un cultivo con un precio mínimo garantizado de 26 €/tm (en realidad 28 €/tm con la ayuda por el precio derivado) y que, en el mejor de los casos, contando con los apoyos transitorios, se elevaría a 39 €/tm. El margen de rentabilidad es tan escaso que ha desalentado a no pocos cultivadores, acogidos al consiguiente régimen de ayudas previstas en el Fondo de Reestructuración. Las iniciales reticencias al abandono, que han justificado una acusada permanencia en las últimas campañas pese al deterioro de la rentabilidad por la bajada de precio, se pueden ver superadas por el estímulo que —al menos coyunturalmente— introducen las buenas perspectivas de rentabilidad de los cereales y las oleaginosas. Los que, por el contrario, se mantienen fieles al que hasta ahora ha sido el cultivo más rentable de entre los regadíos extensivos de la España interior, asumen que si el precio tiene un techo, sólo cabe fijar su supervivencia en la reducción de los costes de producción, y es en este capítulo en el que el regadío es esencial, toda vez que, como ya hemos señalado, puede representar casi el 40% de los mismos.

Las consecuencias de esta circunstancia previsiblemente introducirán cambios en el mapa del cultivo del norte, de tal forma que la remolacha se cultivará en los espacios donde el coste del riego pueda reducirse de forma significativa.

## **5. EL COSTE DE LA ENERGÍA Y SU INCIDENCIA EN LOS REGADÍOS DE PERFORACIÓN**

Se ha señalado cómo hasta ahora las zonas remolacheras más consolidadas eran las correspondientes a las llanuras meridionales, allí donde tienen su asiento los regadíos de perforación. Sin embargo, elevar agua desde profundidades que oscilan entre los 50 y 150 m de media resulta sumamente oneroso en una fase donde la energía barata parece haberse terminado. Hay que tener en cuenta que de los factores de coste que componen el regadío, la energía es el mayor, pues representa un subtotal del 75%; el resto se computaría en la amortización de inversiones en regadíos y en la conservación y mantenimiento de los mismos.

El precio del gasóleo B (el gasóleo agrícola, que supone el 85% del consumo energético de la agricultura regional y se utiliza para regar el 82% de las hectáreas transformadas) ha experimentado un incremento de precio que va de los 0,404 €/l en mayo de 2004 a los 0,925 del mismo mes en 2008. Un aumento justificado por el paralelo incremento del precio del petróleo y que se ha mitigado en parte por el acuerdo de diciembre de 2005, firmado entre la administración y determinadas organizaciones agrarias, que contempla la devolución del Impuesto Especial de Hidrocarburos, un total de 0,079 €/l consumido. Considerando que regar una hectárea de remolacha captando agua con motores de gasóleo a una profundidad de 100 m exige entre los 900 y los 1300 l (dependiendo del número de riegos), el resultado es que haría falta producir entre 20 y 30 tm/ha sólo para cubrir el gasto del combustible empleado. Si el agua es superficial, este coste, aún siendo considerable, se reduciría en un 40%. El resultado es obvio, los cultivos más exigentes en riego (remolacha y maíz) se están abandonando de forma significativa en beneficio de otros, como los cereales o la colza que, siendo menos rentables, atraviesan una buena coyuntura. Llamativamente, y corroborando la dinámica señalada, la evolución del consumo de gasóleo B en las últimas campañas (2004-07) ha experimentado un notable incremento —3,5%— en León, motivado sin duda por ser la única provincia donde la remolacha se mantiene y donde el incremento del regadío es mayor; por el contrario, en la provincia de Valladolid el retroceso ha sido el más espectacular de la región —16,6%—, tanto por la proliferación de técnicas de siembra directa y mínimo laboreo en los secanos, como por la reducción de muchos cultivos (particularmente remolacha) que consumen gran cantidad de agua en los regadíos.

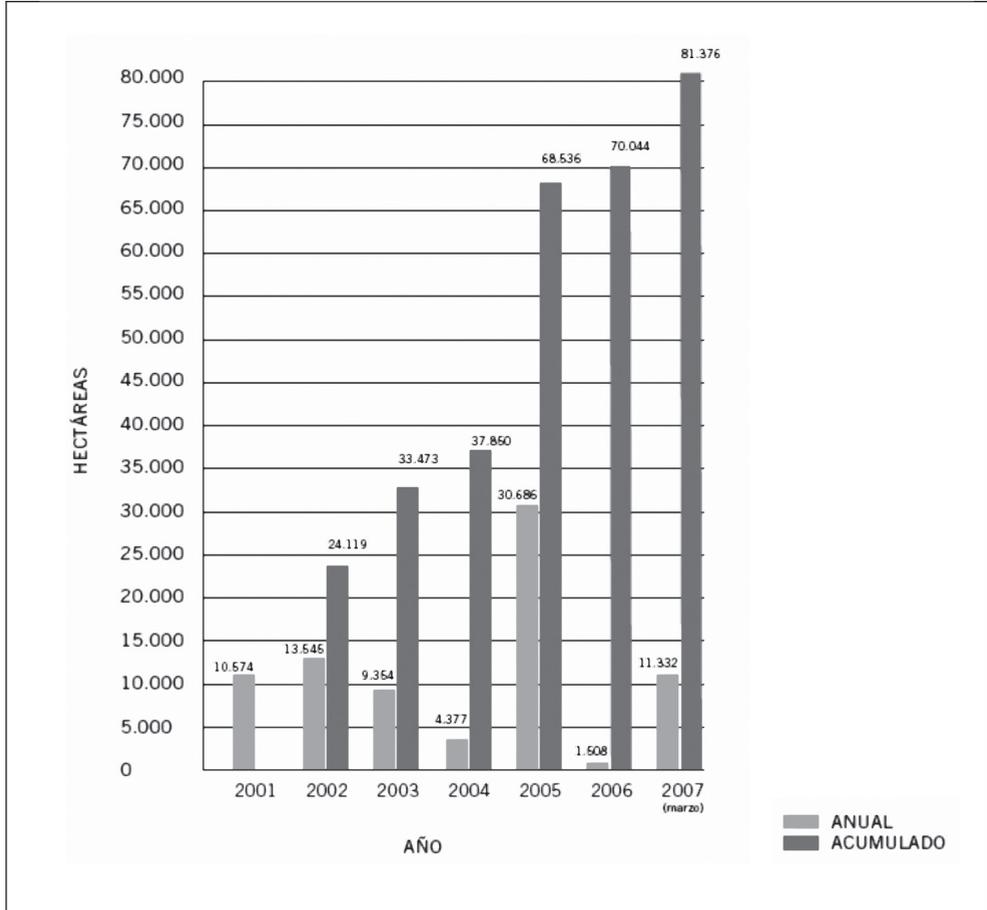
Frente a los de gasóleo, los regadíos que utilizan energía eléctrica son sin duda los más rentables, al poder suscribir la tarifa eléctrica especial para uso agrícola, que permite reducciones considerables si se consumen en horas "valle" (fin de semana, fiestas o noches). Aún así, el bombeo siempre es caro y la evolución del precio del kilovatio apunta igualmente un incremento sustancial, y lo que es más problemático, la eliminación de tarifas "especiales" a partir del 1 de julio de 2008. Esta eliminación puede significar una subida en la factura eléctrica de entre un 20 y un 40% según zonas. Por otro lado, se trata de regadíos "ambientalmente" cuestionados, esencialmente por el reiterado descenso de los niveles piezométricos y la consiguiente sobreexplotación de los acuíferos, de tal forma que si el Plan Nacional de Regadíos diagnosticaba la condición de unidad hidrogeológica con "problemas locales de sobreexplotación" El Páramo de Cuéllar, con un índice bombeo/recarga de 0,63, el Plan Hidrológico de Cuenca amplió el catálogo y, por tanto, las medidas de protección, a las unidades hidrogeológicas de los Páramos de Torozos; Central del Duero, Valle del Esgueva y la Región de los Arenales, zona de la Moraña, zona de Olmedo, zona del Carracillo y cubeta de San Juan Bautista.

## 6. LA MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS TRADICIONALES

A diferencia de esta dinámica, los regadíos tradicionales están viviendo un intenso proceso de modernización que se enmarca en el Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008. Un Plan que, Inspirándose en los principios de sostenibilidad, cohesión, multifuncionalidad, competitividad, equidad, flexibilidad, corresponsabilidad y coordinación, establece una clara prioridad por las actuaciones centradas no tanto en la promoción de nuevas zonas regables como en la mejora, modernización y consolidación de los regadíos existentes. Por ello, aunque se mantienen ciertos proyectos (Payuelos y el Porma en León; Margen Izquierda del Tera en Zamora; la Armuña en Salamanca y Las Cogotas en Ávila, sumando un total de 43.555 ha) y se prevén nuevas actuaciones en pequeños regadíos atendiendo a razones de interés social y territorial (6.400 has en La Valdivia y en Olmillos), el principal empeño se orienta a corregir las deficiencias observadas en los existentes, y dentro de ellos en los tradicionales, caracterizados, como se ha señalado, por el notable deterioro de las conducciones y la masiva utilización de sistemas de riego arcaicos. El programa de consolidación y mejora prevé reparar estructuras hidráulicas que afectan a 155.568 has; en 127.123 has se modificarán los sistemas de transporte y distribución; y en 115.972 has está previsto el cambio en el sistema de aplicación del riego. El desarrollo de estas actuaciones se ha dejado en manos de la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) del Norte —que actúa, además, en Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco— operando en aquéllos regadíos tradicionales declarados de Interés General. No obstante, el impulso decisivo ha estado vinculado a las medidas previstas en el Plan de Choque de Modernización de Regadíos (R.D. 287/2006) que, fruto de una mayor coordinación entre los antiguos Ministerios de Agricultura y el de Medio Ambiente, así como de la urgencia en tomar medidas para paliar el problema de la sequía, revisaron y reorientaron los proyectos para primar aquellos que apuestan por el ahorro, la eficiencia y la sostenibilidad. Hasta 2007, SEIASA del Norte había actuado —bien con obras ya recibidas, obras en ejecución y adjudicadas, así como proyectos redactados— en un total de 31 comunidades de regantes en Castilla y León, afectando a la mejora y modernización de 79.205 ha y previendo un ahorro de agua de 220 hm<sup>3</sup> (Vid. Figura 4). En 2008, la superficie sujeta a actuación alcanza prácticamente las 90.000 ha con un ahorro previsto de 267 hm<sup>3</sup>.

La modernización implica la transformación integral de los sistemas de conducción y distribución del agua, sustituyendo antiguas canalizaciones por modernas formas de conducción y organizando una distribución de riego automatizada mediante sistemas de telecontrol y telegestión. Los datos recabados en las comunidades de regantes ya modernizadas muestran, sin ocultar problemas estructurales serios —como la fragmentación parcelaria, la rémora de la diso-

**Figura 4. Sup. Incorporada al programa de modernización de regadíos SEIASA del Norte S.A.**



Fuente: SEIAS del Norte, S.A. *Memoria Informe 06*, p. 10.

ciación regante/propietario o el envejecimiento de sus titulares—, un notable ahorro de agua (superior en muchos casos al 50%) y de energía, toda vez que se han sustituido las tomas directas de canal mediante motores de gasóleo por modernos sistemas automatizados movidos por energía eléctrica. Este hecho, unido a la mejora en las condiciones de trabajo, el incremento de la productividad y las posibilidades de diversificación, les convierte en regadíos de fuerte proyección de futuro.

## **7. CONCLUSIÓN: HACIA UNA NUEVA DEFINICIÓN DEL MAPA REMOLACHERO DEL DUERO**

La conjunción de los dos procesos señalados, a saber, la nueva cultura de ahorro y eficiencia en el uso del agua que orienta las acciones públicas hacia la consolidación y mejora de los regadíos que utilizan aguas superficiales, y el nuevo marco de competitividad para los cultivos más exigentes cifrados en la reforma de la OCM del azúcar, está dibujando un nuevo mapa remolachero en la región del Duero.

Pese a que se puede avanzar en el abaratamiento de los costes en capítulos de fertilizantes, herbicidas y protección fitosanitarias, queda patente que en este nuevo escenario el riego es la clave de la competitividad, de tal forma que tanto la procedencia del agua como la energía que se utiliza para su extracción y distribución se han convertido en los factores clave en la orientación y viabilidad de los regadíos; son el eje sobre el que pivota su paisaje futuro. Los espacios en los que se están realizando obras ampliación, de modernización y de mejora parten con notable ventaja para hacerse con los cultivos más exigentes, como la remolacha, pues son los que mejor pueden competir con un margen de rentabilidad tan ajustado. Los de perforación, en cambio, pese a que han sido los más eficientes deben afrontar un ajuste de tales proporciones que difícilmente se puede entender la desatención que actualmente sufren. Una desatención tal vez vinculada a los problemas largamente lastrados del registro/catálogo de aguas subterráneas previsto en la Ley de Aguas de 1985. En este sentido, el Programa de Actualización de Libros de Registro y Catálogo (ALBERCA) que se puso en marcha en 2002 por parte del entonces MMA con objeto de determinar con claridad y poner al día las concesiones de agua y establecer un mayor control, puede ser un primer paso hacia una política de intervención en estas áreas. El ahorro y eficiencia energética en estos espacios pasa por una disminución del consumo de agua y la correcta adecuación del sistema de bombeo y pautas de riego. Algo que ya cuenta con la buena disposición de los regantes, tal y como pone de relieve el amplio uso que se ha venido haciendo en estas campiñas del Sistema de Información Agroclimática para el Regadío (SIAR) y de la aplicación informática que lo desarrolla (InfoRiego) para informar automáticamente a los regantes y técnicos de las necesidades hídricas de los cultivos.

Hasta ese momento, lo más probable será que abandonen el cultivo remolachero las zonas donde el capítulo de riego es más caro, a pesar de que coincidan con las más tecnificadas y productivas. Por el contrario, se espera su consolidación y ampliación en zonas de regadío que, utilizando aguas superficiales, hayan realizado un esfuerzo de modernización de instalaciones y de electrificación para abaratar los costes energéticos. Con ello, el "viejo mapa" remolachero del Duero, aquél sobre el que se asentó la expansión de la producción azucarera en sus orígenes, vuelve a ser referente de futuro.

**BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES**

- BARAJA, E. (dir.) (2008): Atlas de los regadíos del Duero. Valladolid, UVA-Junta de Castilla y León.
- DIRECCIÓN GENERAL DE ESTRUCTURAS AGRARIAS (1997): Plan de Regadíos de Castilla y León, Documento de Trabajo. Valladolid, Junta de Castilla y León, Consejería de Agricultura y Ganadería.
- MAPA: ESRYCE, Encuesta Sobre la Superficie y Rendimiento de los Cultivos 2007. Madrid, Secretaría General Técnica. Versión PDF, en <http://www.mapa.es/estadistica/pags/encuestacultivos/2007/ESPANAYCCAA.pdf>
- MAPA (2001): Plan Nacional de Regadíos, Horizonte 2008. Madrid, Dirección General de Desarrollo Rural.
- SEIASA del Norte, S.A.: Memoria-Informe 06. Versión PDF en <http://www.mapa.es/seiasa/Norte/pags/Memoria2006.pdf>
- SEIASA del Norte, S.A.: Memoria-Informe 07. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.