

El ahorro de agua se impone en el regadío

La evolución en los equipamientos para la mejora de la eficacia del riego

La financiación de la modernización y transformación del regadío

Evaluación de zonas regables para un diagnóstico del recurso agua

Utilización de sensores en planta para la programación del riego

Ha bastado poco más de un año de fuerte sequía para que cobre más fuerza aún la opinión de que el agua en nuestro país es un bien muy escaso, que no debe ser derrochado. Un 70% del consumo del líquido elemento se va al riego de nuestros campos, creando, sin duda, una enorme riqueza. Sin embargo, entre un 30 y un 40% del agua destinada a este uso –en torno a 6.000 de los 17.634 hm^3– consumidos en las explotaciones agrícolas, se pierde por el camino.

Alfredo López.
Redacción Vida Rural.

El Ministerio de Agricultura viene incidiendo en este aspecto, a la hora de afrontar la modernización de regadíos y el uso eficiente (que no es otra cosa que el ahorro en el consumo, relacionado con el coste-eficacia) de este medio de producción básico para el desarrollo de la actividad de muchas de nuestras explotaciones agrarias, sobre todo las de mayor rentabilidad por hectárea.

Según un breve informe de este departamento, las principales pérdidas en el uso del agua para regadío se producen en las redes de transporte y de distribución de agua a las parcelas, así como por los sistemas poco eficientes de aplicación del agua a los cultivos.

Es por ello que los proyectos de modernización de regadíos existentes, en los que está embarcado el MAPA, ponen el acento en dar solución a estos problemas dentro del Programa de Mejora y Consolidación del Plan Nacional de Regadíos (PNR Horizonte 2008).

En concreto, las actuaciones de inversión que se están llevando a cabo hacen especial hincapié en la reparación de las redes de transporte que se encuentran en mal estado, con el fin de evitar las pérdidas de agua por vertidos, filtraciones o por la simple evaporación de la misma durante todo el proceso.

Asimismo, el MAPA está tratando de potenciar la reparación de las redes de distribu-

INTRODUCCIÓN

PLAN NACIONAL DE REGADÍOS (PNR) HORIZONTE 2008. PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN Y MEJORA DE REGADÍOS SEGUIMIENTO 2000-2004.

C. Autónoma	Sup. Actuación (ha)	Demanda bruta (m^3/ha)	Consumo (hm^3)	Ahorro estim. (hm^3/año)
Andalucía	173.000	7.128	1.233	247
Aragón	201.322	8.741	1.760	352
Asturias	77	3.668	0	0
Baleares	180	4.804	1	0
Canarias	16.568	8.030	133	27
Cantabria	233	5.574	1	0
C.-La Mancha	22.197	5.908	131	26
Castilla y León	187.866	7.302	1.372	274
Cataluña	137.080	6.201	850	170
Extremadura	119.656	9.602	1.149	230
Galicia	1.219	4.096	5	1
Madrid	1.545	9.333	14	3
Murcia	156.798	5.749	901	180
Navarra	7.523	7.353	55	11
País Vasco	3.600	3.940	14	3
La Rioja	37.348	5.818	217	43
C. Valenciana	318.484	6.361	2.026	405
Total	**1.384.696**	**7.042**	**9.862**	**1.972**

Fuente: MAPA. PNR, 2005.

SUPERFICIE (ha) CON ACEQUIAS DE TIERRA Y CONDUCCIÓN DE HORMIGÓN EN MAL ESTADO.

C. Autónoma	Sup. (ha) acequias en tierra	Superficie (ha) (con conducciones de hormigón en mal estado
Andalucía	125.980	123.764
Aragón	171.984	50.506
Asturias	497	85
Baleares	0	411
Canarias	0	1.050
Cantabria	74	93
Castilla-La Mancha	17.805	14.225
Castilla y León	133.287	72.937
Cataluña	119.345	20.534
Extremadura	2.718	35.748
Galicia	1.515	739
Madrid	5.267	357
Murcia	17.312	3.099
Navarra	37.880	24.839
País Vasco	676	530
La Rioja	25.601	5.221
C. Valenciana	74.533	38.056
Total	**734.475**	**392.194**

Fuente: PNR Horizonte 2008.

ción de agua, realizando obras de retención y de rediseño de la red, así como aplicando modernas tecnologías que racionalicen su reparto, de tal manera que se ponga a disposición del regante el agua en el volumen y en los momentos adecuados.

Con la modernización de los regadíos se quiere también fomentar el cambio de sistemas de aplicación más eficientes, como son los sistemas por aspersión o riego localizado, disminuyendo en la medida de lo posible el riego a manta o por inundación, que aún se practica más de lo que sería deseable en nuestro país y que supone un enorme despilfarro de recursos.

Otra de las actuaciones de los actuales proyectos de modernización que se están llevando a cabo es la automatización de los riegos, que permite poner a disposición de la planta las dosis de agua y fertilizantes adecuadas a las condiciones ecológicas y edafológicas (de suelo) existentes.

Dentro de estas actuaciones, el MAPA no descarta tampoco la investigación aplicada para posibilitar la utilización de variedades de cultivo menos exigentes en agua, sin un importante menoscabo de su produtividad.

El MAPA calcula por término medio los ahorros que cada una de estas actuaciones pueden suponer sobre el total del recurso hídrico suministrado. Así, constata que la aplicación del conjunto de todas las actuaciones que comprende la modernización de los regadíos pueden alcanzar un ahorro de agua de entre el 30 y el 40 por ciento.

Por ejemplo, en el maíz, un cultivo cuyas necesidades netas se cifran entre los 5.000 y los 6.000 metros cúbicos por hectárea y año, dependiendo de los tipos de suelo y clima, el riego a pie a través de antiguas redes de distribución en mal estado, puede llevar a tener que suministrar entre 10.000 y 11.00 m^3 por hectárea y año.

En cambio, en regadíos que han sido objeto de modernización, se pueden necesitar cantidades mucho más próximas a las necesidades netas, como pueden ser unos 7.000 m^3 por hectárea y año, con lo que el ahorro está entre 3.000 y 4.000 metros cúbicos por hectárea y año.

Resultados 2000-2004

En el cuadro de la margen superior izquierda se representa por comunidades autónomas la superficie de actuación que ha alcanzado el Programa de Mejora y Consolidación de Regadíos del PNR Horizonte 2008 en el periodo 2000 y 2004, y que supone el 122% de la programada inicialmente.

El PNR asignó a cada comunidad autónoma una demanda bruta en m^3/ha, de tal forma que se pudiese estimar el consumo total de los regadíos y, al aplicar, a su vez, los ahorros estimados según las diferentes actuaciones de mejora y consolidación, poder estimar el ahorro total y por comunidad autónoma que ha producido precisamente la aplicación del Programa hasta finales del pasado año.

Según estos datos, la superficie nacional de actuación del programa de consolidación y mejora de regadíos del PNR Horizonte 2008 se ha elevado a 1.384.696 ha, con una demanda bruta de 7.042 m^3/ha y un consumo total de 9.862 hm^3. El ahorro estimado por estas actuaciones alcanza 1.972 hm^3 por año, lo que supone el 20% del consumo total citado.

El MAPA estima que de junio de 2004 a junio de 2005, las actuaciones de modernización de regadíos realizada han supuesto un ahorro de 844 hectómetros cúbicos y año.

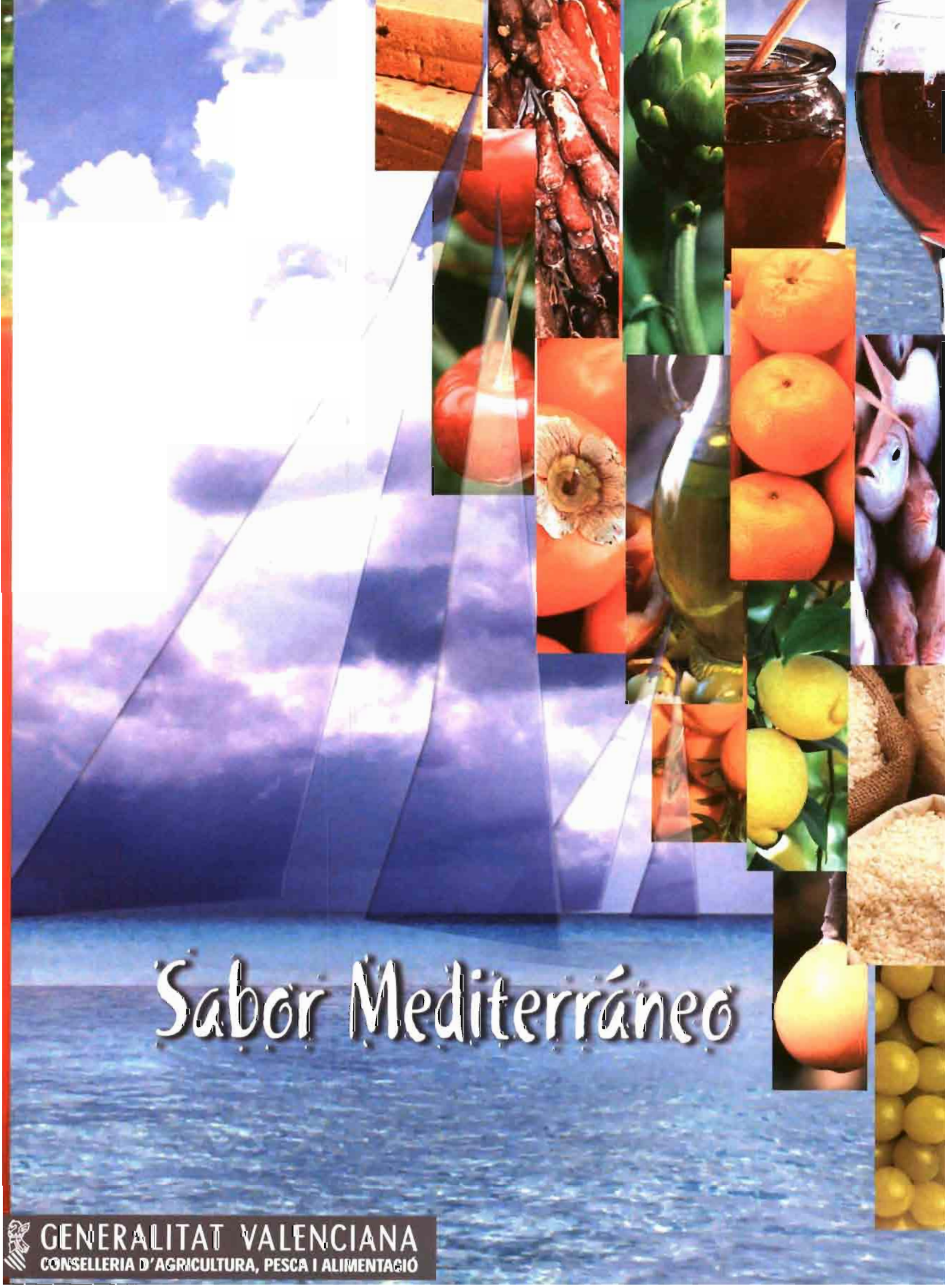
Este ahorro, según el MAPA, equivale de manera aproximada a la capacidad de embalses como los de Contreras (874 hm^3), Alange (852 hm^3), Entrepeñas (835 hm^3) y Orellana (808 hm^3) y, estimando un precio del agua de 0,15 euros/m^3, un valor de 126,6 millones de euros (21.064 millones de las antiguas pesetas) de ahorro de agua al año.

En el periodo 2000-2004, los mayores ahorros por las actuaciones de mejora y consolidación de regadíos del PNR se han producido en las CC.AA. de Valencia (405 hm^3), Aragón (352 hm^3), Castilla y León (274 hm^3), Andalucía (247 hm^3), Extremadura (230 hm^3) y Región de Murcia (180 hm^3).

Mientras que entre los más bajos, al margen de las CC.AA. de la Cornisa Cantábrica, como es lógico, se han producido en La Rioja (43 hm^3), Canarias (27 hm^3), Castilla-La Mancha (26 hm^3), Navarra (11), Madrid (3 hm^3) y País Vasco (3 hm^3).

De acuerdo a los datos del PNR, unas 734.475 ha, un 22% de la superficie regada (3,34 millones de hectáreas), contaba con acequias en tierra y otras 392.194 ha (11,7%)

Continúa en pág. 30 ▶



GENERALITAT VALENCIANA
CONSELLERIA D'AGRICULTURA, PESCA I ALIMENTACIÓ

tenía conducciones de hormigón para la distribución hídrica en mal estado.

Esto da una idea de lo mucho que se ha tenido que hacer –y de lo mucho que aún queda– en la mejora y consolidación de los regadíos actuales, no sólo para evitar pérdidas de agua, dado el importante deterioro de los sistemas de conducción y distribución de agua, sino también por el uso de sistemas de riego totalmente obsoletos, en los que es un hecho el despilfarro de este medio de producción y su escasa eficiencia.

Según los últimos datos de la Encuesta del Agua de 2003, del Instituto Nacional de Estadística (INE), el riego por gravedad aún consumía el 69,14% del agua total destinada al riego de explotaciones agrícolas. Esto es, 12.193 hm³, de los 17.634 hm³ destinados al riego, con un alza del 7,4% sobre 2002.

CONSUMO DE AGUA (MILES m³) POR TIPOS DE CULTIVOS Y TÉCNICAS DE RIEGO.

	2002	2003	Tasa %
Por tipos de cultivo			
Herbáceos	6.572.731	7.614.701	15,8
Frutales	2.598.797	2.811.051	4,0
Olivar y viñedo	1.049.888	1.023.631	-2,5
Patatas y hortalizas	1.248.250	1.565.600	25,4
Otros cultivos	5.613.470	4.619.179	-17,7
Total	**17.083.136**	**17.634.162**	**3,2**
Por técnicas de riego			
Aspersión	2.747.096	2.820.462	2,7
Goteo	1.384.500	1.803.714	33,8
Gravedad	11.351.175	12.193.438	7,4
Otras técnicas	1.636.365	816.548	-50,1
Total	**17.083.136**	**17.634.162**	**3,2**

Fuente: INE. Encuestas del agua 2003.

SUPERFICIE REGADA (ha) SEGÚN SISTEMA PREDOMINANTE DE RIEGO EN ESPAÑA.

Sistema de riego	Superficie (ha)	(%) s/total
Gravedad	1.980.838	59,22
Aspersión	800.945	23,95
Localizado	562.854	16,83
Total regada	**3.344.637**	**100,00**

Fuente: PNR Horizonte 2008.

CONSUMO DE AGUA PARA REGADÍO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

C. Autónoma	2002	2003	Tasa %
Andalucía	4.506.543	4.611.048	2,3
Aragón	2.200.616	2.301.740	4,6
Castilla y León	2.077.053	2.207.484	6,3
Castilla-La Mancha	1.904.692	1.983.521	4,1
Cataluña	1.418.752	1.481.596	4,4
C. Valenciana	1.853.550	1.829.861	-1,3
Extremadura	1.371.944	1.469.431	7,1
Madrid	166.584	147.503	-11,5
Murcia	629.711	680.531	8,1
Navarra	393.480	404.365	2,8
La Rioja	193.815	198.504	2,4
Resto CC.AA.	366.396	318.578	—
Total España	**17.083.136**	**17.634.162**	**3,2**

Fuente: INE. Encuestas del Agua 2003.

Mientras el riego por goteo gastaba 1.803,7 hm³, un 10,2% del total y con un alza importante del 33,8% sobre un año antes, y el riego por aspersión, otros 2.820 hm³, un 16,2% del total, con un alza del 2,7% sobre 2002, según datos del INE.

La superficie regada, de acuerdo al sistema predominante, alcanzaba, según el PNR, 1,98 millones de hectáreas en el riego por gravedad, un 59% del total. Cifras más recientes lo reducen a 1,23 millones de hectáreas (38,2% del total). Otras 800.945 ha (23,95% del total) es de riego por aspersión, aunque datos más recientes elevan esa cfira a 1,5 millones de hectáreas (45,3% del total), y otras 562.854 ha (16,83% del total) a riego localizado, similar a las 536.000 ha (16,6%) contabilizadas hasta hace poco dentro del riego por goteo.

Equipamiento de parcelas

Por otro lado, a finales de julio pasado, el Consejo de Ministros autorizó la suscripción de un convenio marco de colaboración entre el MAPA, el Instituto de Crédito Oficial (ICO), la Sociedad Estatal de Caución Agraria (SAECA), la Confederación Española de Cajas de Ahorros (CECA), la Asociación Española de Banca (AEB), la Asociación Española de Cajas Rurales (AECR) y la Federación Nacional de Comunidades de Regantes (Fenacore) para facilitar el equipamiento de las parcelas de los agricultores pertenecientes a las comunidades de regantes (CC.RR) que hayan realizado una actuación de mejora y consolidación de regadíos, incluida dentro del PNR-Horizonte 2008.

Se trata de financiar (el MAPA contribuye con 9 Meuros, repartidos en cuatro anualidades para una línea de préstamos del ICO por un importe máximo de 200 millones de euros), hasta el 31 de diciembre de 2009, las obras necesarias para crear sistemas, compatibles con el uso de los recursos de agua y energía, hasta las parcelas o unidades de riego. Esto no es lo mismo que destinar fondos públicos para la puesta en regadío de dichas parcelas, algo que corresponde a la iniciativa privada.

Los préstamos preferenciales para regantes individuales o CC.RR. para equipamiento de las parcelas contarán con un plazo máximo de amortización de 30 ó 35 años, según el tipo de equipamiento. El importe del préstamo podrá financiar hasta el 95% neto del coste del equipamiento en parcela, con un tipo de interés Euribor, a seis meses, más hasta 0,40 puntos, con revisión semestral del tipo de interés; cuotas de pago semestrales, sin comisión de apertura, ni por amortización anticipada, etc.

Las garantías de cada operación serán aportadas por cada una de las CC.RR., según las condiciones que estimen las entidades de crédito mediadoras (además se cuenta con el papel de avalista público de SAECA al respecto).La inversión debe estar realizada en un plazo máximo de un año desde la firma de la financiación y se establece un plazo máximo de 180.000 euros de préstamo por regante y un mínimo de 5.000 euros.

El MAPA ha planteado la modernización de los regadíos, como prioridad dentro de una política de desarrollo sostenible. Sin obviar que la superficie de regadío en España, que abarca 3,4 millones de hectáreas regadas y casi 4 millones regables, además de ocupar el 13% de la Superficie Agraria Útil (SAU), soporta también la agricultura más competitiva: la que produce más riqueza, con más del 50% de la producción final agrícola y más empleo dentro del sector, y, además, la que proporciona el saldo positivo a nuestra balanza comercial agroalimentaria. ■