

## Agua y regadíos

### Algunos aspectos económicos

V. Carcelén López \*

#### Introducción

El regadío es básico para el sostenimiento y desarrollo del sistema agroalimentario español y uno de los instrumentos del desarrollo rural; su productividad es seis veces la del secano, aunque en algunas comunidades autónomas esta productividad representa hasta cuarenta veces la de las superficies no regadas. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Productividad de la hectárea de regadío sobre la de secano

Comunidad autónoma	Relación de ha de regadío sobre ha secano por CCAA
Andalucía	4,6
Aragón	5,4
Baleares	4,5
Canarias	19,9
Cantabria	2,8
Castilla-La Mancha	2,0
Castilla y León	3,7
Cataluña	5,2
Com. Valenciana	6,8
Extremadura	4,2
Galicia	3,7
La Rioja	3,4
Madrid	3,1
Navarra	6,0
País Vasco	5,9
Región de Murcia	40,4

Es el ser o no ser de la agricultura, su existencia y por tanto la supervivencia de un buen número de áreas rurales y motor de desarrollo económico y social.

El regadío necesita de un medio de producción cada día más demandado por otros sectores económicos y sociales y cuya presencia condiciona la vida de ecosistemas, el agua.

Los usos y gestión del agua han sufrido a lo largo de la historia importantes



vaivenes condicionados por los avatares políticos y sociales, aunque con una constante en el territorio español, la necesidad de dotar y garantizar la disponibilidad de agua a la agricultura.

El desarrollo económico de la sociedad está ligado a una mayor demanda de agua para otros usos y un interés social por la protección del medio ambiente una vez alcanzado determinados niveles de bienestar, esto nos lleva a una presión significativa sobre el recurso agua, por otra parte limitado y condicionado a la meteorología, con grandes contrastes entre regiones.

Esta presión se traduce en una limitación de las disponibilidades de agua para el regadío y la necesidad de compartir usos como alternativa a competir por su disponibilidad y una importancia ca-

da vez mayor de los aspectos económicos, oferta, demanda y coste.

#### La oferta y demanda

La oferta de agua en cantidad y calidad en la actualidad está caracterizada por su rigidez global.

El principal problema asociado a la oferta es la variabilidad de la misma, la meteorología en casos extrema con rachas de años de sequía superponen el menor aporte hídrico superficial a los embalses y acuíferos una mayor demanda sólo compensada por la reducción de superficies de riego y cambios en la distribución de cultivos.

tribución de cultivos.

Es, pues, en el ámbito de la oferta y dentro de los aspectos cuantitativos un factor decisivo, la garantía del suministro que por desgracia y para la agricultura en cuanto a las dotaciones concesionales, es baja, con lo que crea una cierta incertidumbre en la demanda, especialmente en la agricultura más productiva.

Nos encontramos así con una oferta limitada, condicionada en un alto porcentaje por la meteorología. Las aguas subterráneas, aunque garantizan el suministro a un millón de hectáreas de regadío, paliar en algunos casos aunque no resuelven el problema de la demanda insatisfecha.

El análisis de las superficies de riego existentes realizado por el Plan Nacional de Regadíos Horizonte-2008 nos muestra una distribución de superficies de

\*Ingeniero Agrónomo, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación

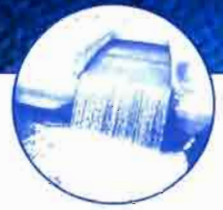


Tabla 2. Superficie regada (ha) según el índice de dotación por CCAA

	Sobredotada <sup>1</sup>	Dotada <sup>2</sup>	Ligeramente infradotada <sup>3</sup>	Infradotada <sup>4</sup>	Total superficie regada
Andalucía	130.355	68.904	137.846	442.775	779.880
Aragón	82.942	84.379	81.217	145.985	394.522
Asturias	3.097	14	1.232	0	4.342
Baleares	15.097	2.279	0	0	17.376
Canarias	3.947	5.242	9.146	11.045	29.379
Cantabria	1.349	50	0	1.204	2.603
Castilla La Mancha	160.650	22.852	106.154	64.145	353.801
Castilla y León	140.341	95.096	88.152	163.088	486.676
Cataluña	167.709	38.712	15.502	42.870	264.793
Extremadura	5.656	19.732	143.178	41.921	210.488
Galicia	66.164	11.942	7.383	0	85.490
Madrid	10.049	147	4.211	13.566	27.973
Murcia	22.823	87.877	24.680	57.318	192.698
Navarra	8.315	12.771	24.344	36.242	81.673
País Vasco	1.720	2.665	0	8.741	13.126
Rioja	23.262	9.934	12.191	1.948	49.335
Valenciana	34.897	180.023	37.088	98.473	350.482
<b>Total</b>	<b>878.374</b>	<b>642.620</b>	<b>694.323</b>	<b>1.129.320</b>	<b>3.344.637</b>

1 Dotación supera en un 10% la demandada. 2 Dotación entre el 90% y 110% de la demanda. 3 Dotación entre el 75% y el 90% de la demanda. 4 Dotación inferior al 75% de la demanda

acuerdo con su índice de dotación como se refleja en la **Tabla 2**.

En el cuadro se puede observar el alto porcentaje de regadíos con problemas de dotación.

Las necesidades estimadas de recursos adicionales necesarios para adecuar la oferta a la demanda comprometida de acuerdo con las estimaciones del PNR son de 4.287 Hm<sup>3</sup>.

La aplicación de los programas de actuaciones del PNR permite, en parte, corregir el déficit en las áreas infradotadas. (Ver **tabla 3**).

La aportación de recursos adicionales será necesaria para el mantenimiento de los cultivos actuales sin estrés hídrico y unas demandas crecientes en otros sectores en competencia.

La legislación española establece el orden de preferencia en los usos del agua señalando a los abastecimientos como prioritarios y a continuación con carácter general a los regadíos

El agua para el medio ambiente, caudales ecológicos, no está considerada como demanda, sino que una vez garantizados los volúmenes ambientales se asignan los volúmenes de agua dis-

ponible a los demás usos con las prioridades establecidas.

La fijación de los caudales ecológicos en los diferentes tramos de los cauces es una tarea compleja y objeto de controversias, que ha tenido e indudablemente tendrá repercusiones en la oferta.

Tabla 3. Disminución de la demanda en áreas infradotadas (hm<sup>3</sup>) por CCAA

Comunidad autónoma	Disminución recursos adicionales necesarios (hm <sup>3</sup> )
Andalucía	570
Aragón	265
Asturias	0
Baleares	0
Canarias	18
Cantabria	2
Castilla-La Mancha	128
Castilla y León	290
Cataluña	42
Extremadura	37
Galicia	0
Madrid	22
Murcia	83
Navarra	42
País Vasco	3
Rioja	2
Com. Valenciana	187
<b>TOTAL</b>	<b>1.691</b>

## Coste del agua y capacidad de pago de los cultivos

Hasta la reforma de la Ley de Aguas y aún en la actualidad, hablar de oferta y demanda de agua ha sido una utopía, puesto que ambos conceptos están ligados a un mercado y una generación de precios y aunque tímidamente se ha iniciado la posibilidad de transferencias de derechos de usos de agua, la realidad de que un posible mercado equilibre oferta y demanda queda muy lejos.

Sin embargo los instrumentos económicos para la aplicación de medidas tendentes a mejorar la gestión, equilibrar oferta y demanda y conseguir la protección del medio ambiente están ya contemplados en la normativa nacional y comunitaria, texto refundido de la Ley de Aguas y Directiva Marco de Aguas, con repercusiones financieras a usuarios y gestores, así la preocupación por los análisis económicos y la definición y evolución de los costes y su repercusión a los distintos usuarios.

La Ley 62/2003, de 30 de diciembre, modificó la Ley de Aguas añadiendo, entre otros, el artículo 111bis, a efectos de transposición del principio de recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, al que hace referencia el artículo 9 de la Directiva 2000/60/CE, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

Dos aspectos hemos de destacar de este principio: la inclusión de los costes ambientales y del recurso y las consecuencias sociales, ambientales y económicas de su aplicación, así como las condiciones geográficas y climáticas de cada territorio.

Los análisis efectuados por el PNR muestran una correlación entre regadío y población. El regadío contribuye al mantenimiento y desarrollo social de la población. (Ver **tablas 4 y 5**).

Las características climáticas del territorio español muestran una diversidad de contrastes que impide un diagnóstico único.

# regadíos

El análisis de la productividad de los cultivos de regadío y áreas de riego (Estudio a nivel nacional de los regadíos y la económica [MAPA - 1997]), nos muestra una variabilidad en la productividad económica y territorial de los cultivos muy amplia, desde unos cultivos que subsisten por las ayudas de la PAC y escasamente retribuyen la mano de obra familiar, a los altos beneficios de los cultivos intensivos de hortalizas altamente tecnificados.

Zonas como el Campo de Dalías, con valor de la producción de cultivos como el tomate de más de 51.000 euros/hectárea, o fresa en el Chanza, con 36.000 euros, contrastan con los 480 euros de los cereales de regadíos de amplias zonas del Duero, de los que casi la mitad son ayudas directas y con rentabilidades negativas.

La variación de la capacidad de pago pues de cultivos y zonas es muy amplia y lógicamente en las áreas de alta rentabilidad el coste del agua no es el problema principal, sino su disponibilidad.

La productividad no se corresponde con el coste del agua de riego, y dentro de este concepto la imputación de costes al agua de riego, es a veces difícil de precisar en este sentido, si bien el MAPA está trabajando fundamentalmente en las implicaciones que para cultivos áreas y explotaciones, representarían los incrementos de los costos directos del agua de riego abonada por los regantes.

Las administraciones hidráulicas en función de los compromisos generados por la aplicación de la Directiva Marco de Aguas están desarrollando análisis económicos complejos incluyendo todos los costes de posible imputación, subvenciones y ayudas incluidas.

Sin embargo, un factor decisivo en la imputación de costes es el de los costes ambientales.

**Tabla 4.** Densidad de Población (hab/km<sup>2</sup>) según la superficie regada

< 20% regado	>20 y 50% regado	> del 50%
71	88	133

**Tabla 5.** Evolución de la Población en zonas regadas (%)

Área comarcal regada	1970-81	1981-91	1991-99
Menos del 20%	7,8	3,4	-0,5
Entre el 20% y el 50%	17,7	7,0	7,9
Más del 50%	20,7	6,0	5,4
<b>ESPAÑA</b>	<b>11,2</b>	<b>4,5</b>	<b>1,9</b>

Entendemos que dentro del conjunto de costes ambientales estarían las medidas correctoras a aplicar en la ejecución de las transformaciones en regadíos, incluidos los planes de vigilancia ambiental y que en los últimos planes coordinados de obras y proyectos vienen a representar entre un 8 a 10% del presupuesto, bien es cierto que las actuales políticas de agricultura y medio ambiente no sólo tienden a proteger sino a mejorar el agua y las especies autóctonas.

Costes ambientales serían también las actuaciones de modernización de regadíos en cuanto reducen y eliminan: los retornos de agua de riego, las pérdidas de agua, los excesos de aplicación de agua de riego en cuanto, la contaminación difusa.

La cuantificación del programa de Mejo-

ra y Consolidación de Regadíos en relación con los aspectos anteriormente expuestos se ha evaluado como sigue:

- Disminución de pérdidas de agua-1.876 Hm<sup>3</sup>
- Disminución de recursos adicionales-1.691 Hm<sup>3</sup>
- Disminución de retornos-816 Hm<sup>3</sup>
- Disminución del exceso de suministro-1.683 Hm<sup>3</sup>

Lo que indudablemente significa una importante mejora medioambiental.

## Conclusiones

La subsistencia de la agricultura competitiva de una parte importante del territorio nacional está condicionada a la disponibilidad de agua para riego.

Las características climáticas, irregularidad y escasez de las precipitaciones, periodos de sequías que pueden extenderse a varios años, complican y encarecen la gestión de los recursos hídricos, se impone como primera medida la mejora hasta la perfección en la gestión y aplicación.

La variabilidad del territorio define un amplio abanico de rentabilidades de cultivos y, por tanto, de capacidades de pago de los servicios de agua de riego, coincidiendo los más altos con la menor disponibilidad del recurso agua y donde el principal problema no es el coste sino la disponibilidad y garantía.

Las Administraciones y los regantes, conscientes de sus responsabilidades ambientales, están realizando esfuerzos económicos importantes, tanto en la ejecución de nuevos regadíos donde lo permite la oferta de agua, aplicando medidas correctoras y planes de vigilancia ambiental, como modernizando los regadíos en explotación, mejorando condiciones y sistemas de aplicación de agua de riego.

