



El viaje en la geografía moderna

Pilar Paneque Salgado y Juan Francisco Ojeda Rivera
(Editores)

un
i Universidad
Internacional
de Andalucía
A

Agricultura y agua en España a comienzos del siglo XXI

Leandro del Moral Ituarte

Universidad de Sevilla

1. Evolución reciente del regadío español

A lo largo de las últimas décadas, y más específicamente tras la grave sequía de 1991-1995 los límites de las prácticas propias de la política hidráulica tradicional han sido objeto de un intenso debate. Una idea muy extendida entre los gestores de agua y principales usuarios del recurso es que durante la sequía 1991-1995 el sistema de gestión de agua llegó en algunas regiones a una situación de colapso, expresión de una trayectoria que no se puede mantener ya indefinidamente. Esta idea, junto con otras tendencias generales en política de agua, derivadas de dinámicas socio-políticas y económicas más generales, forzó un profundo proceso de reflexión científico-político. Puede afirmarse que el *paradigma hidráulico tradicional* sufre una crisis profunda –aunque todavía mantiene fuertes apoyos– en ausencia de un proyecto verdaderamente alternativo y socialmente aceptado de manera definitiva.

Por otra parte, desde la incorporación de España a la Comunidad Económica Europea, en 1986, se ha producido un proceso de modernización de las estructuras agrarias, con la introducción de nuevas tecnologías y el aumento del capital invertido en las explotaciones. Paralelamente han cesado en su actividad las explotaciones menos rentables: casi 3 millones de hectáreas, que representan un 14% de la superficie cultivada en 1986. En este proceso de cambio acelerado, el regadío ha tenido un auge importante por su capacidad de diversificación y de producción intensiva. La superficie regada ha aumentado en unas 700.000 ha, lo que representa un 22% de incremento desde 1986 al 2008, y compensa con creces la pérdida de capacidad productiva de las superficies que se han dejado de cultivar. Solamente en el periodo más reciente, desde 1996 a 2008 el incremento ha sido de 262.500 ha (MARM 2009, Morales y Hernández 2010, p. 36).

La apertura a los mercados europeos y posteriormente los efectos de la globalización han acelerado la especialización productiva española en aquellos cultivos en los que tiene más ventajas comparativas: hortalizas, frutales y cítricos, olivar y viña. La orientación de los nuevos

regadíos en los últimos 20 años ha significado el aumento del 76% de la superficie regada de cultivos leñosos, lo que ha producido que se rieguen casi el 25% del total de estos cultivos, la gran mayoría tradicionalmente de secano, como el olivo, la viña o el almendro.

Así, en 2008, se ha regado en España el 31% del viñedo y el 25% del olivar, con porcentajes superiores en las regiones más especializadas en estos cultivos: el 38% del viñedo en Castilla-La Mancha y el 33% del olivar en Andalucía (MARM 2009, Morales y Hernández 2011 pp. 34-35). Esta especialización de los nuevos regadíos, notablemente en la última década, comporta una menor demanda unitaria de agua, pero exige más garantía de las dotaciones, por su carácter de cultivos permanentes, lo que les hace más vulnerables a los años con escasez de recursos hídricos. A su vez, el incremento de la superficie regada ha coincidido con la disminución acelerada del empleo agrario, del orden de un 15% en la última década. En relación con este tema, la mayoría del sector agrario defiende que solamente el regadío, como motor endógeno de crecimiento económico, podría mantener la actividad agraria y la población del medio rural; pero siendo cierta la mayor capacidad de generar empleo y riqueza estable por parte de la agricultura de regadío, también este sector ha sufrido el proceso de pérdida de peso en la actividad económica española (Corominas 2008 p. 3).

2. Crítica al *desgobierno territorial* y a la expansión continuada del regadío.

En este contexto, el hecho de que en torno al 80% de las demandas de aguas en España se generen en el regadío (Barragán, Cots y Monserrat, 1998, 1) ha hecho que los debates sobre las medidas eficaces para avanzar hacia un nuevo modelo de gestión del agua, en sintonía con los planteamientos de la Directiva Marco del Agua europea se hayan centrado en él de manera prioritaria. Desde el primer borrador del Plan Nacional de Regadíos de 1996 ha existido una significativa coincidencia en la necesidad de poner fin a la política de oferta de crecientes recursos hídricos, generados por grandes infraestructuras hidráulicas, para desarrollar nuevos regadíos. Ello no significa que se considere inviable o carente de racionalidad la extensión del regadío en algunas zonas y bajo determinados criterios, pero, en general, se ha defendido que el actual **proceso de expansión del regadío en España debe frenarse**. Los argumentos que han fundamentado este consenso son los siguientes.

a) En regadíos de interior los estudios económicos coste/beneficio de grandes proyectos de transformación demuestran balances muy negativos. Los costes del metro cúbico en este tipo de proyectos se sitúan entre 0,13 y 0,21/m³, cuando actualmente se vienen cargando sobre el usuario en este tipo de regadíos costes que no llegan a 0,012/m³ en promedio; cada nueva hectárea supone unos costes de unos 21.000, mientras el precio de mercado se sitúa en torno a 9.000-12.000 (todo ello con valores referidos a 2001).

b) En áreas de Levante, Sudeste, La Mancha y Andalucía, los nuevos regadíos con aguas subterráneas de iniciativa privada que han ido creciendo, a menudo de forma ilegal, aunque suelen caracterizarse por cotas de eficiencia hídrica y rentabilidad económica altas, han abocado a problemas de sobreexplotación de los recursos hídricos.

c) Las expectativas de crecimiento del regadío en el litoral mediterráneo ligadas a proyectos de grandes trasvases se han encontrado con el problema de los costes económicos (entre 0,90 y 1,93/m³, superiores a los costes de desalación de aguas salobres e incluso marinas), de los impactos ambientales (nunca evaluados suficientemente) y de los conflictos políticos interregionales (del Moral 2001).

d) Las limitaciones y exigencias que fuerzan los objetivos ambientales, consecuencia de los valores y demandas crecientes que se desarrollan en nuestra sociedad, restringen notablemente la posibilidad de llevar adelante este tipo de grandes proyectos de nuevos regadíos debido a los importantes impactos ambientales que, directa o indirectamente, implican.

e) El valor social de asentamiento poblacional de los nuevos regadíos en poco se asemeja al que se derivó en su día de los fenómenos de colonización agraria. En proyectos de nuevos regadíos en el interior de la Península (regadíos continentales) es dudosa, la existencia del tejido empresarial suficiente para recibir y asimilar tales transformaciones (del Moral y Silva 2006). En los regadíos del Arco Mediterráneo, junto a las grandes empresas de producción-exportación y las grandes cooperativas existentes, la parcelación de las propiedades y su explotación a tiempo parcial, como actividad económica complementaria, ha pasado incluso a ser dominante en muchos casos, cambiando notablemente el sentido social de buena parte de estas huertas. (Colino y Martínez, 2004, 7; Genovés, Avellá y García, 1998, 1).

De manera especial, al calor del debate sobre el Plan Hidrológico Nacional de 2001 surgieron críticas al proyecto de cientos de miles de nuevas hectáreas de regadío en la cuenca del Ebro, tanto en Aragón como en Navarra o Cataluña, con sus grandes embalses asociados. Estos regadíos, además de producir graves impactos en los valles del Pirineo, generarían dinámicas sinérgicas, no consideradas en la documentación oficial, que agravarían los impactos de los trasvases sobre el Delta del Ebro. De manera análoga, el desarrollo de nuevos regadíos, con cultivos continentales fuertemente subvencionados, en el Alto y Medio Júcar, en sinergia con los trasvases (Júcar-Vinalopó y Ebro-Júcar-Segura), agravaría los impactos sobre el Bajo Júcar, la Albufera y la calidad del abastecimiento de Valencia (Arrojo 2002, 2). Desde otros territorios, se llamó la atención sobre las previsiones de expansión de regadíos en la cuenca del Duero (150.000 ha previstas) y en la del Guadiana, con particular preocupación por la insostenible situación del acuífero 23.

Especial crítica y oposición ha concitado la **expansión del regadío ilegal, que se ha considerado enmarcada en el fenómeno más general de desgobierno hidráulico y territorial**. Frente a la caracterización del llamado «déficit estructural» de algunas cuencas españolas se ha exigido la implantación efectiva del reino de la ley, acabando con la extensión de nuevos regadíos, alimentados en las dos últimas décadas especialmente, por pozos ilegales, que están produciendo graves procesos de sobreexplotación y degradación de ríos y acuíferos (De Stefano 2006).

3. Reconversión programada del regadío frente a reestructuración por el mercado

La reflexión sobre la dimensión del regadío español ha ido madurando desde las llamadas a refrenar su crecimiento, criticando especialmente la expansión del regadío ilegal, hacia una propuesta de replanteamiento en profundidad de la política de regadíos, adaptando (reduciendo) su extensión a la capacidad de carga de cada territorio. Ya en el Congreso de Sevilla se propone considerar la aplicación de **programas de reconversión de regadíos** a partir de ecoauditorías cuidadosamente elaboradas, realizadas con participación de los afectados, y adoptando las medidas pertinentes para garantizar las condiciones de vida de los trabajadores agrarios.

Paralelamente a esta profundización en las dinámicas expansivas del regadío, se va insistiendo de manera más explícita en la necesidad de abordar la **gestión conjunta de agua y territorio**, lo que significa tratar conjuntamente las interacciones de los subsistemas naturales y sociales o **sistemas socioecológicos** (Aguilera 1998, 8; Rodríguez 2008). Desde un punto de vista integrador, la sostenibilidad de las acciones encaminadas a la explotación de los recursos ha de medirse utilizando parámetros naturales y sociales. En estudios centrados en los problemas del Sureste Peninsular, se ha puesto de manifiesto la ausencia de una política racional de ordenación del territorio por parte de los responsables políticos de los municipios y Comunidades Autónomas concernidas en las últimas décadas, lo que ha dado lugar a fenómenos tan llamativos como el despoblamiento del interior en la Marina Alta o la desaparición irreversible de los regadíos tradicionales en la cuenca del río Segura (Martínez y Esteve, 2002). Por último, también se ha llamado la atención el olvido de los «saberes» tradicionales de los habitantes de estas tierras, como en el caso de estudio concreto de los riegos de La Pedrera, condenados a ser deficitarios desde su nacimiento (Sanchís 2002).

Esta línea de debate ha ido madurando a lo largo del tiempo, dando lugar a una significativa coincidencia en torno a la necesidad de un **plan de reconversión**, no sólo del regadío, sino de la agricultura (incorporando el secano) y la ganadería, en el marco de un **nuevo modelo de desarrollo rural**. Avanzando más en esta reflexión, con la incorporación de sectores críticos del mundo agrario, como Vía Campesina, emerge el debate sobre la necesidad de reclamar una revisión profunda del actual **sistema de producción y consumo**.

4. Defensa de la recuperación de costes en el marco de la responsabilidad de los usuarios

La **política tarifaria y de costes** del agua asumidos por los regantes ha sido otro de los nudos del debate reciente sobre el regadío. Ya ha pasado el año 2010, fecha tope para aplicar el principio de recuperación de costes de la Directiva Marco de Aguas. Casi nadie ha querido hablar del tema en España: los usuarios, especialmente los regantes (y las empresas eléctricas), desean perpetuar el sistema actual de precios subvencionados del agua. Las Administraciones temen un enfrentamiento con los usuarios e intentan sortear el problema. En cualquier caso, lo que no es de recibo, por falta de

solvencia científica, es negar la existencia de precios políticos del agua, muy inferiores a los costes de los servicios prestados por las diferentes administraciones. En este sentido, pese a los importantes avances de la etapa ministerial de Cristina Narbona (2004-2008), los informes del Ministerio de Medio Ambiente de 2007 sentenciaron que en España se recupera en la actualidad la mayor parte de los costes de los servicios del agua (La Roca et al. 2010).

Un dato importante a la hora de abordar la recuperación de costes es recordar que el marco legal actual permite a más de un tercio de los usuarios no satisfacer ningún coste a las Administraciones gestoras del agua: los cánones de regulación y tarifas del agua solo se aplican solo a los beneficiarios directos de obras de regulación y distribución ejecutadas por los Organismos de Cuenca; por lo tanto, los usuarios de aguas no reguladas y de aguas subterráneas no están sujetos a ninguna obligación económica. El propio régimen financiero previsto en la Ley de Aguas actual no se aplica con rigor, utilizándose diversas estrategias para no imputar gastos corrientes generales del conjunto de la cuenca: no amortizar inversiones realizadas con fondos Europeos o de otras Administraciones o considerarlas de interés general y no repercutibles (laminación de avenidas, «obras de emergencia», etc.). De aplicarse con rigor la legislación actual el precio del agua se triplicaría (Vergés 2002, López Martos 2003).

Pese a no pagar ningún canon a la Administración, como se ha señalado, las aguas subterráneas suponen unos costes al agricultor que rondan un promedio de $0,12/m^3$ (cifras de 2005) en muchas zonas del país, mientras que, en la mayoría del millón de hectáreas de regadíos tradicionales y en el otro millón largo de hectáreas de nuevos regadíos con aguas superficiales financiados por el Estado, los regantes apenas pagan entre $0,006$ y $0,012/m^3$, con el agravante de que en muchas ocasiones el cobro del agua se hace con tarifas fijas por hectárea, lo que desincentiva más aún el ahorro y la eficiencia de uso. Por esto, es necesario articular una nueva política tarifaria que tienda, en general, a asignar al usuario los costes que se derivan de las demandas que genera, tal y como planteaba el proyecto de Directiva Marco de Agua que se discutía cuando se celebró el primer Congreso en Zaragoza el año 1998. La deseable recuperación de las inversiones públicas y la necesidad de inducir señales económicas que favorezcan la modernización, el ahorro y la eficiencia en el uso así lo recomiendan en general.

Sin embargo, desde la investigación sobre el regadío siempre se ha advertido de que una hipotética subida indiscriminada de precios del agua produciría resultados muy distintos en los diversos tipos de regadíos (Sumpsi 1998). En algunos casos, en lugar de efectos de modernización y mejora de la eficiencia, podría dar lugar a quiebras en la explotación familiar agraria de algunos tipos de regadíos por falta de capacidad de reacción y adaptación a los cambios (Gómez-Limón y Riesgo 2002). Por tanto, la aplicación de la recuperación de costes debería acompañarse con los ritmos, ayudas y compensaciones adecuados, que permitan un proceso de reacción y adaptación de la explotación familiar agraria actualmente vigente en la mayoría de los regadíos españoles.

Para que la subida de costes asumidos por el regante incentive realmente procesos de modernización y mejora de la eficiencia, debe combinarse con medidas de restricción de dotaciones, concentración parcelaria (con la prudencia oportuna en el caso de regadíos tradicionales con altos valores paisajísticos), subvenciones condicionadas, incentivos fiscales, incentivos a la racionalización colectiva de redes de distribución (si son a presión), información sobre otros beneficios complementarios y facilidades financieras. Por otro lado es necesario que en esa nueva política se adopten modelos de tarificación variable, dotados de claras señales de bonificación al ahorro.

En definitiva, la asunción progresiva de mayores precios del agua por parte de los regantes, en la perspectiva de la recuperación íntegra de costes, puede ser una eficaz herramienta de gestión de la demanda e incentivación de la modernización de la explotación agraria, siempre que se integre adecuadamente en el marco complejo de la política agraria junto a otras medidas como las señaladas anteriormente. Sistemáticamente, es necesario abordar una profunda reforma de las políticas tarifarias, tanto en el ámbito urbano, como industrial y agrícola, asumiéndose, de forma progresiva pero consecuente, el principio de recuperación de costes, muy ligado a la idea de responsabilidad ciudadana en el uso y gestión del agua.

Como se ha señalado, a partir de 2005, la manera en la que se han desarrollado los análisis económicos previstos en la Directiva Marco del Agua ha suscitado la alarma de un sector importante de los investigadores. En este sentido en el año 2008 de una manera especialmente sonora se llamó la atención sobre el hecho de que, en contra de lo afirmado por los estudios poco rigurosos publicados por

el Ministerio de Medio Ambiente en 2007, es falso que la recuperación de costes en la agricultura se sitúe en torno al 90%. Una estimación de la aplicación de la DMA en el ámbito de las cuencas andaluzas pone de manifiesto que en la actualidad los usuarios que satisfacen cánones y tarifas aportan menos del 20% de lo que representaría aplicar en su totalidad el principio de recuperación de costes, cifra que puede ser representativa de la situación general. Basta comparar los presupuestos anuales de las administraciones del agua imputados a sus actuaciones en Andalucía, para comprobar que el orden de magnitud de los costes de los servicios del agua es muy superior a lo pagado anualmente por los usuarios: la totalidad de los ingresos, que incluyen además del precio del agua, diversas tasas y las sanciones, es bastante inferior incluso a los gastos corrientes de las administraciones del agua en Andalucía (Corominas 2008).

Frente a esta situación, el Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua de Vitoria-Gasteiz (2008) propuso introducir un mecanismo transitorio, del orden de unos 10 años, similar al puesto en marcha por la Unión Europea en la reforma de la PAC de 1992, que ha conducido actualmente al desacople de las ayudas agrarias a la mayor parte de los cultivos. Se trataría de aplicar, a partir de 2010, íntegramente el principio de recuperación de costes de todos los servicios del agua atribuibles a los usuarios (descontados los servicios de carácter público) y compensar a los usuarios actuales con una ayuda desacoplada del uso del agua, que se iría minorando hasta desaparecer en 10 años. De esta manera, la aplicación de la recuperación de costes inicialmente sería neutra para los usuarios, pero les forzaría a acometer estrategias de ahorro de agua y de orientación a cultivos más rentables por unidad de agua gastada. Este sistema de aplicación del principio de recuperación de costes sería compatible con las discriminaciones positivas que pudieran contemplarse en función de determinados criterios sociales, territoriales o ambientales que se consideren de equidad e interés general.

5. Nuevos instrumentos económicos para la gestión del agua: «mercados» y «bancos de agua»

El sistema concesional español, vigente, en lo esencial, desde finales del siglo XIX, ha sido objeto de un intenso debate a lo largo de las últimas décadas. Bajo el manto legal del agua como dominio público, en la práctica el sistema permite un uso privado de los derechos del agua durante un período de hasta 75 años. La concesión

se obtiene gratuitamente, independientemente de la capacidad económica del particular y del beneficio que obtenga con el uso del agua. Paralelamente, la Administración subvenciona los servicios de captación, regulación, distribución y gestión del agua. La modificación o rescisión de las concesiones, cuando el interés general así lo demande, es muy difícil y gravosa para el interés público. Si se añade la ineficiencia de la Administración para controlar los usos del agua y sancionar a los que lo hacen sin la concesión correspondiente, se entiende que estamos en la práctica más cerca de un sistema de apropiación privada de los derechos del agua, que de un sistema de gestión de un dominio público (Corominas 2008).

En la pasada sequía 2005-2008 se estrenaron las medidas de flexibilización del régimen concesional que se habían introducido en la reforma de la Ley de Aguas realizada por el Gobierno del Partido Popular en 1999: los *contratos de cesión de derechos* de uso del agua realizados entre concesionarios y los *centros de intercambio de derechos de agua*, esta última figura inspirada en los bancos públicos de agua de EEUU (del Moral et al. 2000). Entre los contratos de cesión de derechos que se han puesto en práctica han sido importantes los celebrados entre usuarios de la cuenca del Segura y de la cuenca del Tajo (Comunidad de Regantes de Estremera, en Madrid), durante los años 2007 y 2008, con un volumen intercambiado de 31 hm³ anuales, a un precio concertado de 0,185 euros/ m³; y los celebrados en Andalucía entre usuarios de la cuenca del Guadalquivir y de la cuenca Mediterránea Andaluza. Al tratarse en ambos casos de cesiones de derechos fuera de la cuenca de origen (trasvases entre diferentes cuencas), tanto los contratos como el uso de las infraestructuras de trasvase entre cuencas existentes que requerían, tuvieron que ser autorizados por el Gobierno central.

En el caso de la cuenca Mediterránea Andaluza, los compradores han sido la Junta Central de Usuarios del Bajo Almanzora, en Almería, que riega unas 16.500 ha. Esta entidad no solo adquirió agua, sino que incluso compró tierras (1.600 ha. dedicadas al cultivo del arroz) para utilizar sus derechos de agua en Almería. Las diferencias de tipos de agricultura entre las zonas cedentes (Guadalquivir) y receptoras de agua (Mediterráneo) es grande, tanto en eficiencia económica (/m³), como social (empleos/hm³). El precio del agua intercambiada, que coincide con el acordado entre los regantes del Tajo y del Segura, es similar al coste del agua en Almería, aunque estos regantes deben añadir el coste de las infraestructuras de transporte que utilizan (trasvase del

embalse del Negratín, cuenca del Guadalquivir, al Almanzora, cuenca Mediterránea), cuyo coste se eleva a otros 0,16 euros/m³.

Es de esperar que tanto los bancos públicos de agua, como estos contratos de cesión de derechos entre usuarios, aun siendo útiles, no proliferarán demasiado, como ya pronosticó José Manuel Naredo en 1997. Se trata de una válvula de escape que permite que la rigidez del régimen concesional se adapte a las situaciones cuya falta de agua comporte mayor perjuicio económico (Naredo 1997).

En las conclusiones del mencionado Congreso Ibérico de Vitoria-Gasteiz (2008) se recogen dos ideas fundamentales sobre las condiciones que deberían cumplir los «mercados» para evitar que su instrumentalización produzca perjuicios: primero, que con el fin de evitar la apropiación indebida de bienes públicos es necesario revisar el diseño actual de intercambio de derechos; segundo, que para garantizar que el agua ahorrada en la modernización sea recuperada por la Administración pública y no se convierta en el objeto de las nuevas transacciones es imprescindible la oportuna revisión concesional en los sistemas de riego afectados por estos procesos de modernización. Efectivamente, un riesgo de estos mecanismos de mercado es que se cedan derechos de agua excedentes después de la modernización de regadíos. Para evitarlo, la Administración deberá imponer la revisión de las concesiones, ajustándolas a las necesidades actuales de los cultivos después de la modernización. La Administración ha subvencionado los costes de la modernización de regadíos en un porcentaje del orden del 60-75%, por lo que los ahorros de agua deben revertir al dominio público, sin indemnización al concesionario. Los ahorros de agua deben destinarse a mejorar el estado ecológico de los ríos y a aumentar la garantía del conjunto de usuarios.

6. Defensa de la modernización de regadíos y valoración crítica de algunos de sus potenciales efectos

Desde el final de la sequía de los años 1992-1995, el propio sector del regadío percibió claramente que se había producido, y que continuaría produciéndose, un desfase entre los ritmos de crecimiento de la demanda de agua para riego y las posibilidades de aumentar la oferta de recursos hídricos. Al mismo tiempo la competencia de otros sectores productivos por el agua y sobre todo la necesidad de asegurar reservas

plurianuales para el abastecimiento de la población que evitaran el penoso espectáculo de que una parte importante de la población española hubiera sufrido restricciones en esos años, aumentaba la sensación de precariedad de muchos de los regadíos españoles. Las Administraciones y las Comunidades de Regantes empezaron a hablar de aumentar la garantía del suministro a los regadíos, dejando en segundo lugar el afán de aumentar las superficies con nuevas transformaciones. Desde entonces, la modernización de regadíos se ha convertido en la panacea para superar la escasez de agua: se trata de mejorar la eficiencia en el transporte y distribución del agua, incluyendo en muchos casos infraestructuras de almacenamiento y regulación de aguas en el propio regadío (Corominas 2008).

El *Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008* previó modernizar 1.135.000 ha al final de este horizonte y otra cantidad igual para el siguiente, con una inversión del orden de los 3.000 por ha, consiguiéndose un ahorro neto de agua del orden del 22% de la que consumían inicialmente. Este Plan ha sido desarrollado por la *Estrategia Nacional para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte 2015* que pretende dar continuidad anterior *Plan de Choque de Modernización de Regadíos 2006-08*. El apoyo público y la iniciativa de los regantes han dado muy buenos resultados, acercándose las realizaciones a los objetivos programados en el Plan Nacional de Regadíos. Los datos disponibles muestran que en el quinquenio 2002-2007 ha disminuido en España un 13% los riegos por gravedad o aspersión y han aumentado un 15% los riegos localizados. Andalucía y Murcia superan ya el 70% de sus riegos con sistemas localizados. Por el contrario Navarra, Aragón y Cataluña mantienen más del 55% de sus riegos por el sistema de gravedad. Parece deducirse que la modernización de los regadíos españoles avanza más por el Levante y el Sur, que por el centro y el norte, en relación con la mayor productividad de las primeras frente a las segundas y a las presencia en aquellas de los nuevos regadíos de olivar y viñedo (Morales y Hernández 2010, pp. 42-46).

Un buena parte de la investigación sobre regadíos, ha sintonizado positivamente con la estrategia de la **modernización de regadíos**, como prioridad y eje central de los Planes Nacionales de Regadíos formulados desde 1996. Pero al mismo tiempo se ha llamado la atención sobre el hecho de que en muchos regadíos tradicionales (Silva, 2012) los valores de integración paisajística o de naturalización de canales y acequias antiguas no revestidos de hormigón deben ser considerados y valorados adecuadamente como elementos patrimoniales que en ocasiones habrá que preservar mediante políticas de ordenación

territorial y paisajística adecuadas, por encima de las consideraciones más o menos estándar de incremento de la eficiencia de riego o la rentabilidad económico-productiva.

La idea de modernizar implica dos tipos de procesos diferentes. Uno se refiere al cambio necesario en los sistemas de regulación, distribución y aplicación del agua, de manera que se consiga un uso más eficiente del recurso, se ofrezca un riego *a la demanda* que libere al regante de las penalidades del riego *a turno* y se faciliten las labores de explotación agrícola en general. El otro factor se refiere a cómo hacer económicamente más rentables y competitivas las explotaciones agrarias de regadío. Es aquí donde intervienen otros factores tales como el tamaño de las explotaciones, la selección de cultivos, la conquista de la calidad, la apertura de mejores opciones en los mercados, etc. El concepto de *modernización* debe adecuarse a cada caso, concretando los objetivos en el contexto de las circunstancias específicas de cada regadío, al tiempo que debe ir presidido por perspectivas de racionalidad, tanto económica, como social y ambiental, lo que exige plantearse muchos más parámetros además de la eficiencia de riego.

Otra preocupación actualmente fundamental (recuérdese el debate sobre los mercados del agua) es la que se refiere al riesgo de que la modernización de los sistemas de regadío no supusiera ahorro neto de agua. En ese sentido el vigente Plan Nacional de Regadíos (PNR), aun siendo más realista y positivo que el Plan Hidrológico Nacional, no garantizaba, en ausencia de mecanismos de revisión concesional, que los efectos de los procesos de modernización de regadíos programados fueran a liberar caudales para usos de carácter prioritario, como ambientales o abastecimiento a poblaciones. Para que un proceso de modernización pueda generar ahorros efectivos es preciso complementar el proceso con acuerdos previos que incluyan las pertinentes revisiones concesionales.

El debate sobre la eficiencia económica y social del uso del agua en regadío se ha visto complejizado en los últimos años por la incorporación de los conceptos de agua virtual y huella hídrica, que permiten contextualizar la evaluación de los recursos hídricos en el mundo de los flujos hídricos reales, los intercambios y las interdependencias más allá de los marcos hidrográficos físicamente delimitados (Novo et al. 2008, Rodríguez Casado et al. 2008).

7. Debates y propuestas en torno a la Política Agraria Comunitaria (PAC)

Estamos en una época de profundos cambios en el sector agrario a nivel mundial, que en el ámbito europeo se expresan en los repetidos y siempre inacabados procesos de Reforma de la PAC: desde el inicial apoyo a la producción, hace 50 años, mediante la protección de los precios y de la competencia exterior, hasta la progresiva liberalización de precios y mercados, el desacoplamiento de las ayudas al agricultor de la producción, el impulso a la calidad frente a la cantidad, la protección sanitaria de la población y la del medio ambiente, que forman parte del bagaje político de la Agenda 2000 y de los acuerdos en el seno de la Organización Comercio Mundial (OCM) (Corominas, 2008).

Desde la perspectiva de la *nueva cultura del agua*, el giro de la PAC, a partir de la reforma de 1992, se ha visto como una oportunidad para apoyar las propuestas de **contención del crecimiento de las superficies de regadío** y de las presiones sobre los ecosistemas acuáticos. Las discrepancias entre los planes hidrológicos de cuenca de 1998 (la suma de cuyas previsiones de crecimiento alcanzaban 600.000 ha y 1.200.000 ha, en los diferentes horizontes incluidos) y los planes de regadío de la misma etapa (que se preveían entre 200.000 ha y 400.000 ha, es decir, una tercera parte) se ha entendido desde esa perspectiva como expresión de una distinta asunción de las nuevas estrategias agrarias europeas, mayor por parte de la Administración agraria y menor por parte de la Administración hidráulica. Esta última estaría más vinculada a los grupos de presión de la obra hidráulica y, curiosamente, a las presiones regionales a través de la tradicional estructura territorial, por cuencas hidrográficas, de la Administración hidráulica española (del Moral 2001).

La intensificación productiva, tanto en secano como en regadío, ha ido asociada al incremento del uso de abonos químicos y fitosanitarios. Es indudable el aumento de las producciones que ha permitido esta estrategia, pero la acumulación de los efectos producidos por los lixiviados de estos productos en los suelos y en los ríos, humedales y acuíferos ha puesto en peligro los ecosistemas acuáticos y la salud de los seres humanos. Las políticas europeas emplazan a reducir de manera sensible esta contaminación difusa, predominantemente de

origen agrario, tanto en lo referente a la concentración de nitratos en el agua, que aumenta la eutrofia de las masas de agua, como los residuos de pesticidas en el agua de consumo humano, por su poder cancerígeno.

Una buena parte de estos residuos químicos que se incorporan al agua proceden del regadío, al ser mucho más intensivo en el uso de todos los medios de producción.

Los Códigos de Buenas Prácticas Agrarias son los instrumentos para poner en práctica estos principios, que requieren una adaptación, factible a corto plazo, de las tecnologías agrarias, tanto en el regadío como en el secano. La consecución de estos objetivos es obligatoria y está ligada a la ecocondicionalidad de las ayudas de la PAC, aunque hay resistencia en las organizaciones agrarias a que se apliquen disminuciones de las ayudas agrarias por incumplimiento de estos objetivos. En las conclusiones del Congreso Iberico de Gestión y Planificación del Agua celebrado en Tortosa (2004), tras la Agenda 2000 y el nuevo proceso de reforma de la PAC de 2002, cuyas líneas básicas se apoyaron, se incluyó expresamente la valoración positiva y la necesidad de potenciar la aplicación del principio de *ecocondicionalidad* a la gestión del espacio agrario y en especial a la utilización del agua en la agricultura. Se entendía que los nuevos instrumentos son útiles para impulsar una reestructuración agraria que debe avanzar hacia la adaptación bioclimática de los cultivos, la salubridad de la producción, y la reducción de los impactos ambientales. Cuatro años después, en el mencionado Congreso de Vitoria-Gasteiz (2008), tras el desacoplamiento de las subvenciones agrarias de la producción, se señaló que es necesario impulsar los nuevos planteamientos de la política de **Desarrollo Rural**, promoviendo un nuevo acoplamiento con el segundo pilar (ambiental) y con el tercero (diversificación), a fin de adecuar los instrumentos a los nuevos objetivos.

Bibliografía

- Aguilera, F. (1998), *Hacia una nueva economía del agua: cuestiones fundamentales*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponenaguilerak.pdf
- Arrojo, P. (2000), *Hacia una nueva racionalidad económica en la gestión de aguas*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/porto3pedroarrojo.pdf

- Arrojo, P. (2002), *PHN: tornar las claves del fracaso en argumentos de futuro*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevillaponenarrojo.pdf
- Arrojo, P. y Naredo, J. M. (1997), *La gestión del agua en España y California*, Bilbao, Bakeaz.
- Barragán, F., Cots, R. y Monserrat, J. (1998), *Evaluación de los regadíos y mejora de su eficiencia*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponenbarragan.pdf
- Colino Sueiras, J. y Martínez Paz, J.M. (2004), *Producción, precios y demanda de agua en la horticultura del Sur Este español*, Ponencia presentada en el IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua, Tortosa, FNCA.
- Corominas, J. (2008), *¿Modernización o reconversión de regadíos? Dimensiones socio-económicas, ambientales y territoriales*, Ponencia del VI Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua, Vitoria-Gasteiz 2008, <http://www.fnca.eu/congresoiberico/documentos/p0302.pdf>
- De Stefano, J. [et al] (2006), El uso ilegal del agua en España: un problema medioambiental y social. *V Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua*, CD ISBN: 989-20-0456-6.
- Drain, M. (dir.) (1998), *Regulation de l'eau en milieu méditerranéen. Risques et tension*. Territoires en Mutation, 3, Montpellier.
- Fundación Nueva Cultura del Agua, *Actas de los Congresos Ibéricos sobre Gestión y Planificación del Agua*, <http://grupo.us.es/ciberico/> y <http://www.fnca.eu/congresoiberico/index2.php?lan=1>
- Genovés, J. C., Avellá, L. y García, M. (1998), *Precios, costos y uso del agua en el regadío mediterráneo*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponengenoves.pdf
- Giansante, C., M. Aguilar, L. Babiano, A. Garrido, A. Gómez, E. Iglesias, W. Lise, L. Del Moral y B. Pedregal (2002), Institutional Adaptation to Changing Risk of Water Scarcity in Lower Guadalquivir. *Natural Resources Journal*, University of New Mexico, Vol. 42, núm. 3, pp. 521-563.
- Gómez-Limón, J. A. y Riesgo, L. (2002), *Aplicación de la Directiva Marco de Aguas sobre las explotaciones de regadío. Análisis diferencial de impactos*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla2gomezlimon.pdf
- La-Roca, F., Ferrer, G., Hernández-Mora, N., La Calle, A., del Moral, L. , Prat, N. (2010), *Directiva Marco del Agua. Preparando la evaluación de la década*, <http://www.fnca.eu/fnca/docu/docu302.pdf>

- López Martos, J. (2003), Los problemas del agua y su gestión en el territorio andaluz, en P. Arrojo y L. del Moral (coords.), *La Directiva Marco del Agua. Realidades y futuros, III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. Ponencias*, Zaragoza, Institución Fernando el Católico, pp. 505-546.
- Martínez, J. y Esteve, M. A. (2002), *Evolución de los regadíos tradicionales del Sudeste Ibérico: aplicación de un modelo de simulación dinámica*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla5martinez.pdf
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2003), *Plan Nacional de Regadíos. Horizonte 2008*, Madrid, MAPA.
- Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino (MARM) (2008), *Anuario de Estadística Agroalimentaria, 2008*, Madrid, MARM.
- Ministerio de Medioambiente, Medio Rural y Marino (MARM) (2009), *Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos, 2009 (ESYRCE)*, Madrid, MARM.
- Moral Ituarte, L. del (2010), «The hydraulic paradigm and the production of a new geography in Spain: Origins and historical evolution between the Sixteenth and Twentieth Centuries», en T. Tvedt & R. Coopey (eds.) *A history of water. Series II, Volume 2 Rivers and society from early civilisations to modern times*, Londres: I.B. Tauris, pp. 440-462.
- Moral Ituarte, L. del, C. Giansante y L. Babiano (2000), L'évolution des modalités d'allocation de la ressource en eau en Espagne. *Révue d'Economie Méditerranéenne (REM)*, num. 2, 2000, pp. 235-248.
- Moral Ituarte, L. del y R. Silva Pérez (2006), Grandes zonas regables y reparto del agua en España. El caso de la cuenca del Guadalquivir. *Mélanges de la Casa de Velázquez*, número monográfico Partage de l'eau en Espagne, au Portugal et au Maroc, núm. 36 (2), pp. 125-148.
- Morales Gil, A. y Hernández Hernández, M. (2010), Mutaciones de los usos del agua en la agricultura española durante la primera década del siglo XXI. *Investigaciones Geográficas*, núm. 51, pp. 27-51.
- Ministerio de Medio Ambiente, rural y Marino (MMARM) (2010), *Estrategia para la Modernización Sostenible de los Regadíos, Horizonte2015*, http://www.mma.es/portal/secciones/participacion_publica/eval_amb/2009_p_019.htm
- Naredo, J.M. (1999), El agua y la solidaridad, en *Ciudades para un futuro más sostenible. El Boletín de la Biblioteca*, num. 11. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n11>

- Novo, P., Garrido, A., Llamas, M.R. and Varela-Ortega, C. (2008), *Are virtual water «flows» in Spanish grain trade consistent with relative water scarcity?* Papeles de Agua Virtual núm. 1, Santander: Fundación Marcelino Botín. Disponible en: http://www.fundacionmbotin.org/fileadmin/user_upload/observatorioagua/publicaciones/proyecto_pav/novo_et_al_2008.pdf
- Rodríguez, M. I., Grindlay, A., Molero, E. (2008), *Gestión integrada del agua y el territorio, una propuesta metodológica para la adaptación a la DMA*. <http://www.fnca.eu/congresoiberico/documentos/c0304.pdf>
- Rodríguez Casado, R., Garrido, A., Llamas, M.R. y Varela-Ortega, C. (2008), *La huella hidrológica de la agricultura española*, Papeles de Agua Virtual, núm. 2, Santander: Fundación Marcelino Botín. Disponible en: http://www.fundacionmbotin.org/fileadmin/user_upload/observatorioagua/publicaciones/proyecto_pav/rodriguez_et_al_2008.pdf
- Romero González, J. (2009), *Geopolítica y gobierno del territorio en España*, Valencia, Tirant lo Blanch.
- Sanchís, C. (2002), *La zona regable de La Pedrera (Alicante): la creación de un regadío deficitario 1970-1982*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/sevilla5sanchis.pdf
- Silva Pérez, R. (2012), «Claves para la recuperación de los regadíos tradicionales. Nuevos contextos y funciones territoriales para viejas agriculturas», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Barcelona, Universidad de Barcelona, 1 de septiembre de 2012, vol. XVI, nº 412. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-412.htm>.
- Sumpsi, J. M. (1998), *Efectos de las políticas tarifarias sobre la demanda de agua, renta agraria y recuperación de costes de la agricultura de regadío en España*. http://grupo.us.es/ciberico/archivos_acrobat/zaraponensumpsi.pdf
- Sumpsi, J.M., Garrido A. y otros (1998), *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*, Madrid, Mundi Prensa.
- Vergés, J. C. (2002), *El saqueo del agua en España*, Barcelona, 55 Ediciones de la Tempestad.