



**MEDITERRANEO ECONOMICO**

## **La agricultura mediterránea en el siglo XXI**

- Agricultura mediterránea y mundialización
- Nuevos desafíos de la comercialización
- Las restricciones: costes, agua, conocimiento





# LA ECONOMÍA Y POLÍTICA DEL AGUA EN LA AGRICULTURA MEDITERRÁNEA

*José María Sumpsi Viñas*

## 1. La economía del agua en la agricultura

El agua constituye un factor de producción fundamental para la agricultura, especialmente en aquellas regiones donde las precipitaciones son escasas y, además, mal repartidas espacial y temporalmente. En países con este tipo de condiciones climáticas el sector agrario es el principal usuario del agua, a través del regadío. Por ejemplo, en la cuenca mediterránea, región en la que la escasez de lluvias es en ocasiones extrema, el regadío utiliza entre el 70 y 90% de los recursos hídricos disponibles.

Si consideramos, pues, el agua como un factor de producción de la agricultura de regadío, entonces la demanda de agua para riego será una demanda derivada de la demanda de productos agrarios. Siguiendo los principios de la teoría económica, la demanda de agua de riego dependerá de la productividad marginal del agua y del precio de los productos agrarios, de modo que cuanto mayor sea el precio de los productos agrarios mayor será la demanda de agua para riego.

Una situación de escasez de oferta agraria genera presiones alcistas en los precios de los productos agrarios, vía mercado o vía política de regulación de precios, lo que incentiva la transformación en regadío y produce el consiguiente aumento de la demanda de agua para riego. En el sentido contrario, un exceso de oferta agraria provoca presiones a la baja de los precios agrarios, vía mercado o vía regulación de precios, lo que frena la expansión del regadío o incluso reduce la superficie destinada al regadío

La escasez de alimentos y su carestía es un freno al desarrollo económico y genera malestar social y conflictos políticos. Por ello, durante muchos años la estrategia dominante del sector público ha consistido en aumentar el grado de autosuficiencia alimentaria mediante una serie de medidas, entre las que siempre destacó la promoción, ejecución y financiación pública de grandes zonas regables, lo que provocó un aumento considerable de la demanda de agua para riego.

En coherencia con lo anterior, la agricultura de regadío aporta en la mayoría de los países de clima seco una parte fundamental de la producción agraria, de modo que en dichos países el regadío ha jugado un papel destacado en el abastecimiento alimentario. Así, a nivel mundial la agricultura de regadío supone el 40% de la producción total de alimentos aunque

solo representa el 17% de la superficie total cultivada (FAO, 2000), mientras que en España la superficie de regadío representa solo el 15% de la superficie cultivada y aporta el 55% de la producción final agraria (MAPA, 2000).

El importante ritmo de expansión de las transformaciones en regadío ha producido un notable incremento de la demanda de agua para riego. Este significativo aumento de la demanda de agua para riego ha ejercido en los países mediterráneos una fuerte presión sobre los recursos hídricos, provocando a su vez situaciones, en ocasiones alarmantes, de escasez y degradación del propio recurso.

La demanda de agua para riego está, pues, relacionada directamente con la evolución de la superficie transformada en regadío, de modo que para analizar como puede cambiar la demanda de agua de riego es necesario considerar todos los aspectos que inciden en la transformación pública y privada del regadío. En este sentido, elementos como la liberalización de los mercados agrarios internacionales, el desmantelamiento del proteccionismo agrario, la reforma de las políticas agrarias y la superación del concepto de autosuficiencia alimentaria por el de seguridad alimentaria, influirán poderosamente en la evolución futura de la superficie de regadío, y por tanto, en la demanda futura de agua para riego.

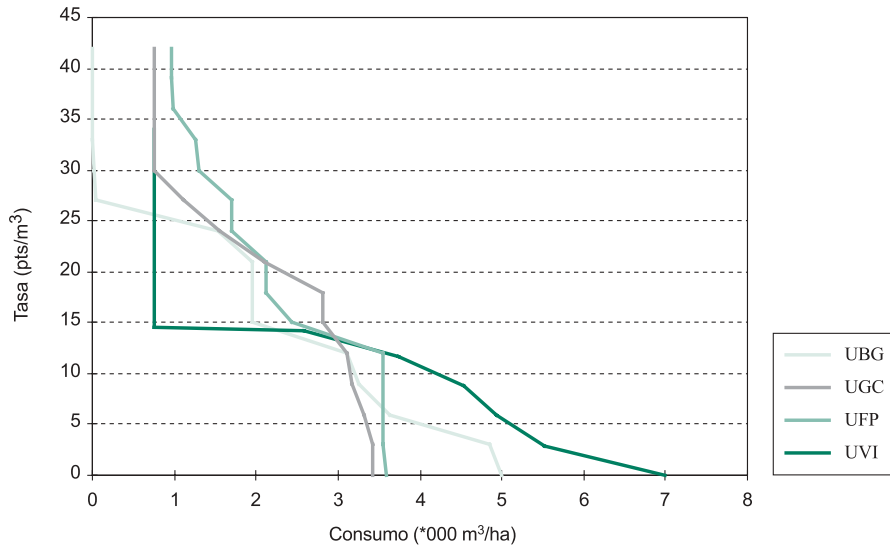
Pero dada una superficie de riego determinada a nivel de una cuenca o de un país, la demanda de agua de riego depende del precio del agua, de modo que un aumento del precio del agua debería provocar una reducción del uso de agua en el regadío y, viceversa, una reducción del precio del agua debería provocar un aumento del uso de agua en el regadío. En base a esta relación inversa entre demanda y precio del agua, y al efecto de racionamiento y de incentivo al ahorro que se le supone al precio del agua, se ha generado una corriente de opinión a favor del encarecimiento del agua de riego para que el sector agrario, principal sector demandante de agua, reduzca su demanda de agua y aliviar de este modo la situación de escasez de agua que se observa en muchas cuencas de nuestro país.

El estado del conocimiento de la funciones de demanda de agua para riego ha avanzado mucho en España en los últimos años, de modo que hoy en día disponemos de suficientes estudios para realizar una aproximación rigurosa a las características de dicha demanda. Además, cuando se revisan los estudios disponibles (Tobarra, 1995; Arrojo y Bernal, 1997; Sumpsi et al 1998; Gómez Limón y Berbel, 2000; Gómez Limón y Arriaza, 2000; Albiac, 2001) se comprueba que los resultados alcanzados son muy similares, lo que confirma la robustez de los mismos

Las curvas de demanda de agua son distintas en las diferentes cuencas hidrográficas consideradas (Gráficos 1, 2, 3 y 4). Así las curvas de demanda de agua de las zonas regables del Guadalquivir presentan en general un primer tramo elástico que se inicia a niveles de tarifas bajas, entre 2 y 6 ptas/m<sup>3</sup>, que se prolonga hasta tarifas elevadas, entre 20 y 30 ptas/m<sup>3</sup>, según zonas regables (Gráfico 1). En cambio en las cuencas del Duero, Ebro, y Guadiana, se aprecia

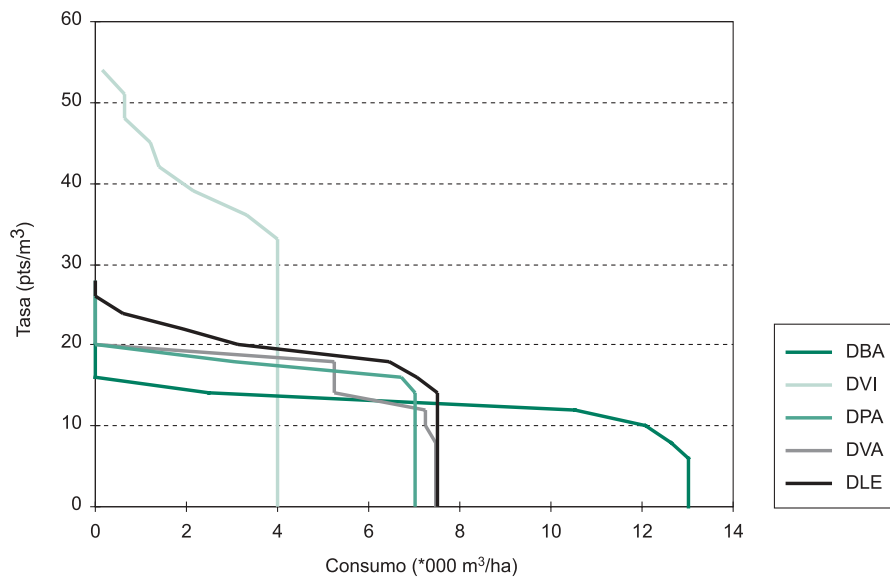


**Gráfico 1: DEMANDA DE AGUA**  
Comunidades de regantes del Guadalquivir



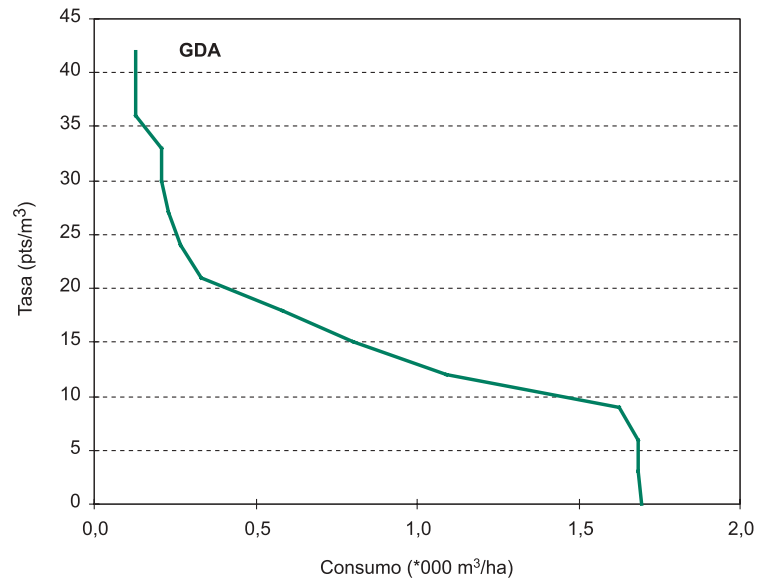
Fuente: Sumpsi et al. (1998).

**Gráfico 2: DEMANDA DE AGUA**  
Comunidades de regantes del Duero



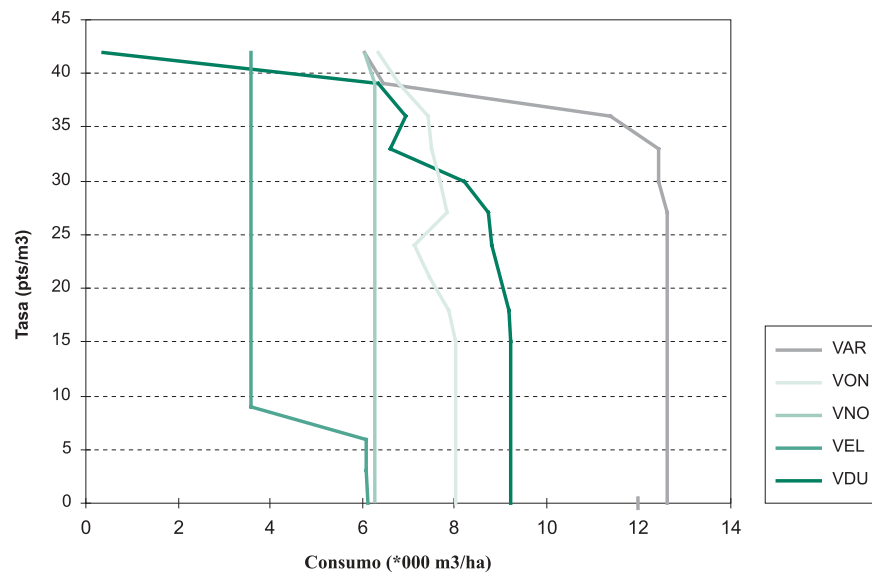
Fuente: Sumpsi et al. (1998).

**Gráfico 3: DEMANDA DE AGUA**  
Comunidad de regantes del Daimiel



Fuente: Sumpsi et al. (1998).

**Gráfico 4: DEMANDA DE AGUA**  
Comunidades de regantes del Júcar y Segura



Fuente: Sumpsi et al. (1998).



un primer tramo de demanda completamente inelástica, que en la cuenca del Guadiana llega hasta tarifas de 6-10 ptas/m<sup>3</sup> y en las del Duero y Ebro de 8-16 ptas/m<sup>3</sup>. En las cuencas del Júcar y Segura, las curvas de demanda de agua de riego son muy inelásticas hasta alcanzar tarifas elevadas de 30-40 ptas/m<sup>3</sup>, o incluso más según las zonas regables, de modo que cuanto más intensivas son las zonas regables, más inelásticas son las curvas de demanda de agua de riego (Gráficos 2, 3 y 4).

En el Duero y Guadiana el tramo elástico se sitúa entre 10 y 22 ptas/m<sup>3</sup> según CCRR (Gráficos 2 y 3), y suele ser un tramo muy corto y muy elástico (bruscos descensos del consumo de agua). Lo mismo ocurre en el Júcar y Segura aunque para niveles de tarifas mucho mayores, a veces más de 35 ptas/m<sup>3</sup>, y con descensos de consumo súbitos, de modo que se pasa de consumir a no consumir nada de agua con pequeños incrementos de tarifa (Gráfico 4). En el Júcar y Segura hay incluso algunos tipos de explotación cuya curva de demanda es completamente inelástica, ya que el consumo de agua no disminuye para ninguno de los niveles de tarifas simulados que llegan hasta 42 ptas/m<sup>3</sup> (Gráfico 4).

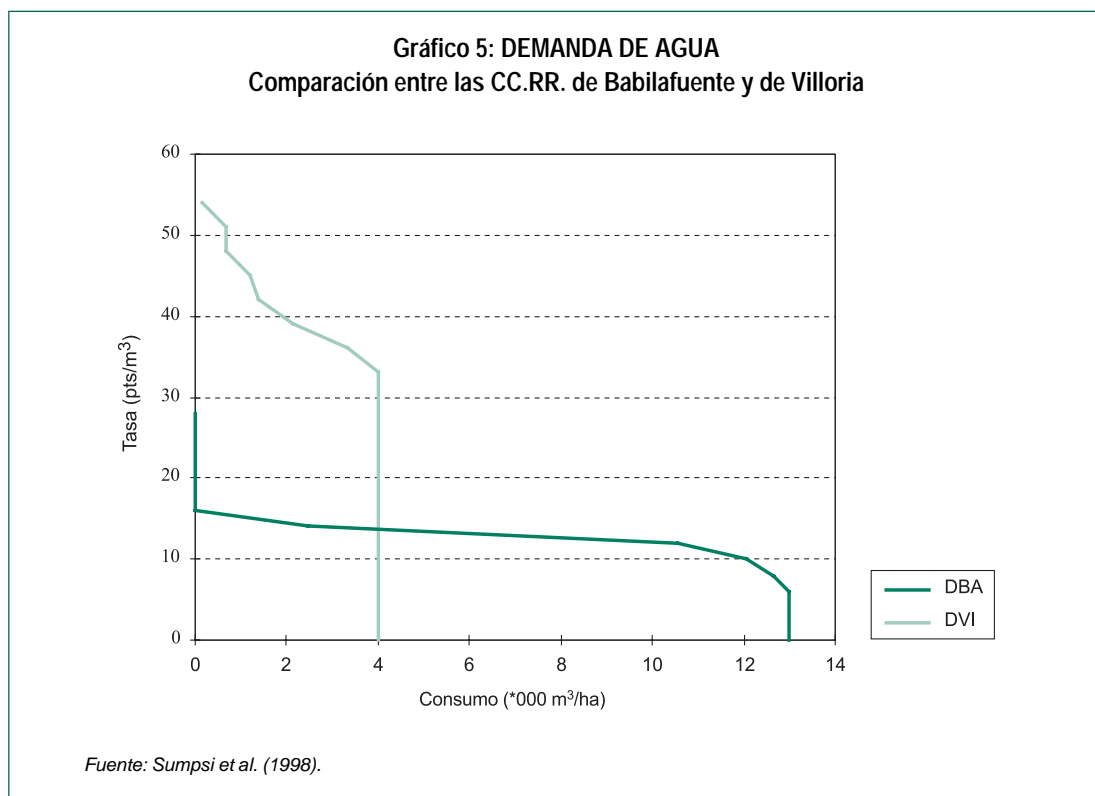
La explicación de estas diferencias entre cuencas hidrográficas hay que buscarla en las variables de carácter estructural, en los factores naturales -sobre todo, las condiciones agroclimáticas que determinan la orientación productiva - y en el tamaño de las explotaciones, más que en variable ligadas a la dotación de agua, garantía de suministro, y eficiencia técnica de la red de distribución de las comunidades de regantes. Esta conclusión tiene toda la lógica ya que el primer tipo de variables es mucho más dependiente de las características regionales o de cuenca (medio natural y estructura de propiedad), que el segundo, por cuanto dentro de una misma cuenca hidrográfica coexisten muy diversos tipos de zona regable en cuanto a dotación, garantía de suministro ó eficiencia técnica de la red de distribución.

Así, en la cuenca del Guadalquivir, donde es posible una amplísima gama de cultivos, las curvas de demanda son más elásticas en general. En la cuenca del Duero, donde las posibilidades se reducen a cinco o seis cultivos herbáceos, las curvas de demanda son más inelásticas. El caso extremo lo representan las cuencas de Júcar y Segura, donde el régimen casi de monocultivo (cítricos en Onda y Vall D'Uxó, o uva de mesa en Novelda), el pequeñísimo tamaño de las explotaciones (entre 1 y 2 hectáreas) y el elevado valor añadido de estos cultivos, provocan en la mayoría de los casos unas curvas de demanda totalmente inelásticas.

Las variables relacionadas con la dotación de agua, su coste y el sistema de distribución del agua juegan también un cierto papel, al menos para explicar ciertas diferencias que aparecen dentro de cada cuenca. En efecto, aunque en los párrafos anteriores hemos analizado los resultados a nivel de cuenca como si los resultados fuesen totalmente homogéneos en el interior de cada una de ellas, eso no es del todo exacto. Así, en la cuenca del Guadalquivir las dos comunidades de regantes con menor dotación de agua, y sistema de riego más moderno y eficiente (Genil-Cabra y Fuente Palmera), presentan curvas de demanda más inelásticas que las otras dos comunidades de regantes (Bajo Guadalquivir B-XII y Viar), que son más antiguas,

tienen mayor dotación de agua, y en el caso del Viar mayor garantía de suministro, y disponen de sistemas de distribución menos eficientes (Gráfico 1).

En la cuenca del Duero encontramos el mismo fenómeno. Así, observamos (Gráfico 5) que la curva de demanda de Babilafuente -con dotación muy abundante, sistema de distribución antiguo e ineficiente y manejo del agua deficiente- es mucho más elástica que la de Villoria -con menor dotación y un sistema de distribución moderno. De hecho, en Villoria los agricultores no reducirían su consumo de agua con tarifas inferiores a 25 ptas/m<sup>3</sup>. La comparación de resultados entre la comunidad de regantes de Babilafuente y la de Villoria (Gráfico 5) es muy ilustrativa, puesto que al tratarse de dos zonas regables colindantes tienen muchos elementos comunes (calidad de los suelos, tipo de cultivos y tamaños de explotación), pero mantienen, sin embargo, una diferencia fundamental: la eficiencia de la red de distribución en Babilafuente es del 60% mientras que en Villoria es del 95%. Esta comparación permitirá explicar la relación entre elasticidad de la demanda, dotación de agua y eficiencia técnica.







En efecto, Babilafuente tiene una dotación de 13.000 metros cúbicos por hectárea (eficiencia técnica muy baja y gran disponibilidad de agua), mientras que Villoria tiene una dotación de tan solo 4.000 metros cúbicos por hectárea (eficiencia técnica muy alta y escasa disponibilidad de agua). Siguiendo los resultados del modelo, en Villoria los agricultores no empiezan a reaccionar (disminución del consumo) hasta alcanzar tarifas elevadas (más de 25 ptas/m<sup>3</sup>), mientras que en Babilafuente empiezan mucho antes (6 ptas/m<sup>3</sup>). Pero en Babilafuente los agricultores recorren el tramo elástico de la curva de demanda que va de 6 a 20 ptas/m<sup>3</sup>, para situarse en un consumo próximo a los 4.000 metros cúbicos por hectárea, que es justamente la dotación de los agricultores de Villoria.

En las curvas de demanda de agua de las zonas regables de las cuencas del Júcar y Segura, también encontramos diferencias que se explican en base a variables tecnológicas, e institucionales (dotación de agua, sistema de gestión y control del consumo de agua). Así, en la Acequia Real del Júcar donde la dotación y garantía de suministro es elevada y los sistemas de distribución no muy eficientes, la curva de demanda es más elástica que en las comunidades de regantes de Onda, Novelda ó Vall D'Uxó, donde hay fuertes problemas de escasez de agua y los sistemas y técnicas de riego son más eficientes. Sin embargo, en este caso la comparación no es del todo ilustrativa, ya que el efecto de las variables escasez de agua y sistema de distribución está distorsionado por el hecho de que los cultivos son muy distintos en Acequia Real (gran porcentaje de cultivos hortícolas) y en las otras tres comunidades de regantes (cítricos en Onda y Vall D'Uxó y uva de mesa en Novelda). De hecho, las explotaciones que incluyen cultivos hortícolas, además de frutales, presentan curvas de demanda de agua más elásticas que las explotaciones que sólo tienen frutales.

En síntesis, una atenta observación de los resultados obtenidos en las distintas comunidades de regantes consideradas en los distintos estudios, permite concluir que los factores estructurales (tamaño y orientación productiva) y naturales (clima y suelo), propios de cada cuenca hidrográfica, explican mejor la forma y elasticidad de la curva de demanda de agua de riego, que los factores institucionales (dotación de agua, sistema de gestión del agua y coste actual del agua) y tecnológicos (eficiencia técnica de la red de distribución), que varían dentro de cada cuenca hidrográfica.

Las consecuencias del análisis de las curvas de demanda de agua de riego para el diseño de una política del agua en el regadío son bien claras: si la nueva política de tarifas pretendiera como objetivo esencial ahorrar agua, es decir disminuir el uso del agua en los regadíos españoles, su puesta en práctica tendría un cierto sentido en la cuenca del Guadalquivir y Guadiana, donde las curvas de demanda de agua son bastante elásticas desde niveles de tarifas bajos o medios, pero no tendría mucho sentido en la zonas regables del Ebro y Duero, donde las curvas de demanda son inelásticas hasta niveles de tarifas medios-altos y después se torna rápidamente elástica, y carecería por completo de sentido en las cuencas del Júcar y Segura, donde las curvas de demanda son, en general, totalmente inelásticas incluso a niveles muy altos de tarifas.

Un corolario de lo anterior es que resultaría muy discutible aplicar una misma política de tarifas en distintas cuencas, e incluso ni siquiera dentro de una misma cuenca. En efecto, el establecimiento de un precio o tarifa uniforme del agua de riego en todas las cuencas produciría efectos tremendamente dispares en cada cuenca. En unas permitiría un ahorro de cierta entidad, en otras un ligero ahorro, y en otras ningún ahorro. Por tanto, cada cuenca precisaría de una política de tarifas específica, y en algunas cuencas como Júcar y Segura no tendría razón de ser ningún tipo de política de tarifas, siempre desde la perspectiva del objetivo de ahorro de agua, aunque sí tendría razón de ser desde otras perspectivas como la de la recuperación de costes.

Pero, incluso en las cuencas donde el establecimiento de una nueva política de tarifas con el objetivo de incentivar el ahorro de agua podría tener un cierto sentido, habría que establecer tarifas y sistemas de tarifas específicos en cada comunidad de regantes, dadas las diferencias encontradas en sus respectivas curvas de demanda. Ello llevaría consigo una gran complejidad en el diseño y aplicación de la nueva política de tarifas, así como elevados costes administrativos.

## 2. La política del agua en la agricultura y la política agraria

La política agrícola comunitaria (PAC), ha utilizado los mecanismos de regulación de precios agrarios no solo para estabilizar los mercados y cotizaciones agrarias, sino también para mantener e incluso aumentar las rentas de los agricultores. Por ello, la PAC, a través de la fijación de precios y concesión de ayudas para los distintos productos agrarios, ha influido notablemente en la evolución de la superficie regada y en la orientación productiva de los regadíos, determinando en cierto modo la adopción tecnológica, el nivel de inversión, la dotación de medios de producción y los niveles de empleo y renta de los regadíos.

La actual filosofía de la PAC está basada en el mantenimiento de un importante nivel de apoyo para los principales sectores productivos, pero limitando en cada uno de ellos la cuantía nacional, regional o individual de la producción, superficie, o cabaña ganadera que puede recibir el correspondiente apoyo vía precio o ayuda directa. Solo se excluyen de esta filosofía las frutas y hortalizas, el vino, y la ganadería industrial (porcino y avícola), sectores que no perciben ayudas directas ni tienen garantía de precios, aunque en el caso del vino y de ciertos frutales existen determinadas prohibiciones de realizar nuevas plantaciones o incluso ayudas al arranque, lo que supone una cierta limitación a la expansión productiva, por lo menos de algunas variedades. Esta situación marca una diferencia esencial entre la economía y política del agua de los regadíos continentales, en los que predominan los cultivos con ayudas PAC, y de los regadíos mediterráneos, en los que predominan los cultivos sin ayudas PAC, diferencia sobre la que volveremos más adelante.



Aunque los mecanismos establecidos por la UE para evitar la expansión productiva sólo se apliquen a la producción, superficie o cabezas de ganado que reciben el apoyo del presupuesto público, el efecto de estos mecanismos se ejerce sobre el conjunto de la producción. En efecto, dado que el apoyo público, sea en forma de precios garantizados como ocurre en las producciones de leche y azúcar, o en forma de ayudas directas como sucede ya en muchas producciones, juega un papel esencial en la rentabilidad de las producciones en cuestión, no es fácil que éstas se desarrollen de modo significativo sin las ayudas o garantía de precios de la PAC. Por tanto, en la práctica, los mecanismos de control de la oferta de la UE actúan eficazmente y limitan fuertemente la expansión de la superficie de la mayoría de cultivos con ayudas PAC.

Visto todo lo anterior, cabe esperar que cualquier política de gestión del agua de riego que incida en la estructura de cultivos y cabañas ganaderas, puede comportar graves problemas en la aplicación de la PAC. En efecto, tal como se ha mostrado en recientes investigaciones (Sumpsi et al 1998; Gómez Limón y Berbel, 2000), algunas políticas de gestión del agua de riego pueden provocar cambios en el uso del suelo. En efecto, según los resultados de dichas investigaciones, el incremento de las tarifas pagada por el agua de riego o la disminución de la concesión de agua, generaría en algunas zonas regables la sustitución de cultivos exigentes en agua (algodón, tabaco, remolacha, maíz y hortalizas) por otros con menores necesidades hídricas (trigo, cebada, girasol, colza), o incluso la desafección de superficie de regadío, es decir, superficie de regadío que pasa a secano.

La sustitución de cultivos exigentes en agua de riego por otros menos exigentes en la utilización de recursos hídricos o la desafección de la superficie de regadío, puede provocar serios problemas en la aplicación de la PAC. En efecto, la disminución de la superficie de regadío destinada a cultivos como algodón, maíz, remolacha, y cultivos hortícolas, no produciría ningún resultado positivo desde la óptica del control de la oferta agraria, ya que lo único que sucedería es que no se utilizaría todo el cupo de producción de remolacha, ni la cuota de producción de tabaco, ni se alcanzaría la cantidad máxima garantizada de algodón. En el caso de los cultivos hortícolas tampoco su disminución o desaparición aportaría nada en relación al funcionamiento de los mecanismos de control de la oferta, ya que se trata de cultivos que, en su mayoría, no reciben ayudas PAC y por tanto no están sometidos a restricciones productivas. En cambio, el aumento de la superficie de cereales y oleaginosas sí tendría efectos muy perniciosos, ya que se superarían las superficies de base regionales, en el caso del secano, o nacionales, en el caso del regadío, desencadenándose importantes penalizaciones (reducciones de las ayudas), que acabarían provocando sensibles pérdidas de renta agraria.

Por consiguiente, la revisión al alza de las tarifas pagadas por el agua de riego o la modificación a la baja de las concesiones de agua para riego, generarían problemas en la aplicación de la PAC, especialmente en regiones como Castilla y León, Castilla La Mancha, Aragón y Andalucía, sin tener en cuenta además que la extensificación del regadío o la desafección del mismo provocada por el incremento de las tarifas del agua de riego, ocasionarían

una considerable disminución de renta y empleo en el medio rural, una fuerte pérdida de competitividad del sector agrario y un insuficiente aprovechamiento de costosas infraestructuras de regadío ya realizadas.

En cambio, las políticas de fomento de los planes de mejora y modernización de los sistemas de riego de las comunidades de regantes, o las políticas de fomento de los cambios institucionales y de organización de las comunidades de regantes, lo que producen es un aumento de la eficiencia global del sistema de riego, de modo que si estas políticas se acompañan de una reducción de la concesión de agua de la comunidad de regantes se generaría un ahorro de agua para el sistema hidrológico correspondiente, es decir para el conjunto de la cuenca hidrográfica. Pero, en ese caso, la cantidad de agua utilizada por el regante no se reduciría e incluso podría aumentar ligeramente o por lo menos mejorar su garantía de suministro, y en consecuencia, dichas políticas no provocarían la extensificación o desafección del regadío, evitándose así la reducción de las ayudas de la PAC, derivada de la superación de las superficies de base, del empleo y de la renta agraria de la zona.

Teniendo en cuenta lo dicho en el párrafo anterior, podemos concluir que existe una cierta ventaja de las políticas de fomento de planes de mejora y modernización de regadíos y de los cambios institucionales y de organización de las comunidades de regantes, incluida la formación de los mismos, frente a las políticas de aumento de las tarifas del agua de riego o de revisión a la baja de las concesiones de agua. Esto es especialmente cierto en las zonas regables cuyas curvas de demanda son fuertemente inelásticas, como sucede en las zonas de regadíos intensivos del litoral mediterráneo. (Sumpsi et al, 1998).

### 3. El futuro del regadío en España

La transformación de grandes zonas regables está muy cuestionada en países que, como España, tienen una economía agraria y una economía del agua ya maduras, y en los que las producciones agrarias son excedentarias y los recursos hídricos escasos. Las dudas sobre la conveniencia o no de continuar con las grandes transformaciones públicas en regadío, proceden tanto del lado de la utilización del agua como del de la disponibilidad y suministro del agua. Analizaremos en primer lugar los factores que cuestionan la expansión del regadío por el lado de la demanda, y en segundo lugar los que cuestionan la expansión del regadío por el lado de la oferta de agua, para terminar con unas conclusiones desde la perspectiva conjunta de la oferta y demanda de agua para riego.



### 3.1. Perspectiva desde la demanda de agua para nuevos regadíos

En cuanto al lado de la demanda, no es necesario insistir en el hecho de que el papel de los nuevos regadíos en cuanto al abastecimiento alimentario no es relevante, dada la situación de excedentes generalizados que existe en la UE. Más defendible resulta la demanda de agua y la utilización del regadío como motor del desarrollo rural, aunque la ecuación "grandes transformaciones de regadío igual a desarrollo rural" ya no funciona, o al menos no funciona como antes. Los factores que explican la pérdida de peso del regadío como motor del desarrollo rural son los siguientes: mercados agrarios saturados, baja densidad de población en la mayoría de zonas rurales y envejecimiento de la población activa agraria, limitación del volumen de producción, superficie o cabezas de ganado que puede beneficiarse de las ayudas de la PAC, menor deseabilidad social de las transformaciones en regadío y superación de la identidad entre desarrollo agrario y desarrollo rural. Analicemos a continuación brevemente estos elementos, para concluir que estas limitaciones operan de manera mucho más aguda en las zonas de agricultura continental que en las de agricultura mediterránea.

#### *a) Mercados agrarios saturados*

El papel productivo del regadío ha perdido entidad pues ya no es determinante para lograr el abastecimiento alimentario. Baste recordar que en la UE los mercados de las principales producciones agrarias son excedentarios. Al regadío le podría quedar, sin embargo, un cierto papel de estabilizador de la producción, ya que en zonas semiáridas el regadío elimina o al menos reduce las fuertes oscilaciones de las cosechas. Ahora bien, esta faceta no justifica por sí sola las costosas transformaciones públicas en regadío. En efecto, desde la perspectiva de la seguridad alimentaria, la forma más eficiente de garantizarla no es mediante la inversión en grandes transformaciones públicas en regadío, que evitarían los fuertes descensos de la producción en los años de sequía, sino mediante la liberalización de los mercados agrarios internacionales y recurriendo a las importaciones en las campañas de bajos rendimientos. Si consideramos ahora el objetivo de la estabilidad de las rentas de los agricultores, la forma más eficiente de lograrlo no es la política de transformación en regadío sino la política de seguros agrarios.

#### *b) Baja densidad demográfica y envejecimiento de la población activa agraria*

La fuerte emigración rural de las últimas décadas ha provocado un considerable vaciado demográfico en la mayoría de las zonas rurales de nuestro país, especialmente en las áreas rurales del interior. En estas comarcas rurales periféricas es frecuente encontrar densidades de población que oscilan entre 5 y 25 habitantes por kilómetro cuadrado. En estas áreas la

transformación en regadío es inviable ante la falta de población en general y de población activa agraria en particular. El papel de las grandes transformaciones en regadío como elemento de fijación de la población en el medio rural es inoperante en este tipo de zonas, pues no hay casi población que fijar. Por otro lado, la posibilidad de que el regadío permita invertir la tendencia migratoria y facilite la repoblación de las zonas rurales desfavorecidas, como sucedió en las colonizaciones de épocas pasadas, es realmente muy dudosa.

A diferencia de la baja densidad demográfica, el envejecimiento de la población activa agraria es un elemento que está presente con mayor o menor intensidad en todas las zonas rurales españolas. La elevada proporción de activos agrarios de avanzada edad constituye un obstáculo importante para la transformación de grandes zonas regables. En efecto, el paso de secano a regadío requiere agricultores bien cualificados y con mentalidad dinámica e innovadora, lo cual no suele ser frecuente entre la población activa agraria de avanzada edad que en muchos casos es la dominante.

*c) Limitación de la producción, superficie o cabaña que puede beneficiarse de las ayudas PAC*

La existencia de distintos mecanismos para limitar la producción, superficie o cabaña susceptible de recibir las ayudas de la PAC, es un elemento clave para entender la pérdida de peso del regadío en la economía agraria y rural. En efecto, la expansión del regadío puede generar penalizaciones y reducciones de las ayudas de los agricultores, lo que hace menos atractiva la expansión de aquellos regadíos que por limitaciones naturales deben orientarse a producciones continentales que son las que acaparan las ayudas PAC y las que disponen de unos mecanismos de control más efectivos.

*d) Menor deseabilidad social de las transformaciones en regadío*

En la actualidad el grado de deseabilidad social de las transformaciones en regadío es mucho menor del que existía en los años 50 o 60. Varias razones explican este cambio. En primer lugar, la baja densidad demográfica y el envejecimiento de la población activa agraria hace que la presión social sobre la transformación pública de nuevas zonas regables haya disminuido sensiblemente, especialmente en las zonas rurales más deprimidas, que por otro lado son las candidatas naturales a beneficiarse de los llamados regadíos sociales, cuya finalidad, siguiendo lo establecido por el Plan Nacional de Regadíos, es fijar población y promover el desarrollo económico de la zona.

En segundo lugar, la deseabilidad social del regadío ha disminuido como consecuencia de las incertidumbres que se ciernen sobre el futuro de la producción agraria y de su rentabili-



dad. La viabilidad económica de muchas producciones de regadío dependen en buena medida de las ayudas de la PAC, pero se desconoce cuanto tiempo durarán. La presión internacional para liberalizar el comercio internacional agrario, que ya dio sus primeros frutos en la Ronda Uruguay del GATT sin duda continuará, lo cual representa una permanente amenaza para el mantenimiento de las actuales ayudas.

Por último, la creciente presión para repercutir a los futuros regantes una parte creciente de los costes de inversión y gastos de mantenimiento de las infraestructuras de regulación, transporte y distribución de agua a las zonas regables, tanto por razones presupuestarias como por la necesidad de mejorar la gestión del agua, también repercute en una menor deseabilidad social de las transformaciones en regadío. La explicación es bien simple. A pesar del envejecimiento de la población activa agraria y de la incertidumbre respecto al futuro de la agricultura y de su rentabilidad, si la transformación prácticamente se regala a los regantes, la deseabilidad social será muy elevada y la presión para que se hagan muchos más regadíos será enorme, incluso en zonas donde dicha transformación carece de sentido por su inviabilidad económica y social. En cambio si el futuro regante tiene que pagar una parte importante del coste de inversión de la transformación y todos los gastos de explotación y mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas necesarias, la deseabilidad social de la transformación será mínima, especialmente en las zonas rurales marginales y con producciones agrarias que generan poco valor añadido.

#### *e) Superación de la identidad entre desarrollo agrario y desarrollo rural*

Tradicionalmente se consideraba que la modernización del sector agrario era el motor principal del desarrollo de las zonas rurales, hasta el punto de identificar desarrollo rural con desarrollo agrario. Pero la realidad es muy distinta en la actualidad, existiendo muchas zonas rurales donde la población ocupada en la agricultura no supera el 20% de la ocupada total. La diversificación de actividades económicas es la tónica dominante de la mayoría de las áreas rurales, centrada principalmente en la pequeña y mediana empresa manufacturera, alimentos artesanales y de calidad, construcción y sobre todo en el sector servicios, que en muchos casos supera el 50% de la población ocupada total.

El concepto de desarrollo rural está hoy en día más vinculado a la diversificación de actividades, creación de empresas de servicios para la pequeña y mediana empresa y fomento de iniciativas ligadas a la conservación de la naturaleza, paisaje y arquitectura rural, que a la modernización y desarrollo de la actividad agraria. Sin embargo, esta última componente también forma parte del desarrollo rural y no debe ser considerada menor, especialmente en las zonas rurales que disponen de una agricultura y una ganadería bien dotadas de recursos naturales pero mal estructuradas y organizadas.

Pero, incluso desde la perspectiva de la modernización del sector agrario, la idea de que la agricultura de secano del interior sólo puede modernizarse en base al regadío, es muy discutible. Recientes estudios llevados a cabo en Castilla y León han mostrado que la agricultura de secano ofrece mejores índices de rentabilidad de los capitales invertidos que la agricultura de regadío (Cimadevilla, 1999), y eso sin considerar todos los costes de inversión de la transformación en regadío. En estas zonas donde la potencialidad productiva es escasa, la concentración parcelaria y la reestructuración de explotaciones agrarias pueden ser políticas más baratas y adaptadas a la realidad presente de la agricultura y de la sociedad rural que la transformación en regadío.

En las zonas rurales desfavorecidas donde las condiciones son adversas y la iniciativa privada no puede asumir en solitario la transformación de nuevas zonas regables, el papel del sector público será todavía importante en el futuro; se trata de regadíos sociales según la terminología empleada en el propio Plan Nacional de Regadíos 2008 recientemente aprobado. Los regadíos sociales se entienden como transformaciones a pequeña escala, pero a los que debe exigirse una sólida organización de los regantes, una orientación productiva innovadora y una generación de empleo rural significativa. Los regadíos sociales deberían integrarse en los correspondientes planes comarcales de desarrollo rural y configurarían una red de pequeñas manchas de regadío, cuyo objetivo no sería tanto el aumento de la producción agraria sino la ordenación del territorio y la fijación de población en las zonas rurales.

En definitiva, la política de regadíos del futuro debería centrarse en la mejora y modernización de los regadíos ya existentes, más que en masivas transformaciones de nuevas zonas regables como sucedía antaño. Justamente está es, en gran medida, la filosofía del Plan Nacional de Regadíos Horizonte 2008 aprobado en abril de 2002. Pero la política de fomento de la mejora y modernización de regadíos hay que entenderla en su sentido más amplio. En efecto, no sólo se trata de mejorar las infraestructuras, sistemas y técnicas de riego, sino también de reestructurar las explotaciones, fomentar el asociacionismo agrario, formar a los agricultores en el manejo del agua de riego, mejorar los canales de comercialización y otras cuestiones. Además, para que los planes de mejora de los sistemas de distribución de agua de riego supongan un ahorro de agua para la cuenca hidrográfica, es necesario que la ganancia de eficiencia técnica derivada de la mejora se traslade total o parcialmente a una reducción de las concesiones de agua de la comunidad de regantes en cuestión. En este sentido, la subvención pública a la inversión en planes de mejora debería ser variable en función de determinados criterios, entre los que debería destacar el porcentaje de la ganancia de eficiencia que se traslada a la reducción de la concesión de la comunidad de regantes; cuanto mayor sea dicho porcentaje, mayor debería ser la subvención. Los beneficiarios del ahorro, es decir los adjudicatarios aguas abajo del agua ahorrada por el plan de mejora, también deberían contribuir a financiar el plan de mejora de la comunidad de regantes.





En coherencia con todo lo anterior, debería procederse a derogar la vigente legislación sobre Grandes Zonas Regables de Interés Nacional, texto legal de 1949 refundido en la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 1973, y elaborar una Ley Marco del Regadío que tenga en cuenta el nuevo papel del regadío, que desarrolle las distintas figuras de transformación en regadío (Zonas Regables de Interés General de la Nación, Zonas Regables de Interés de las CCAA, Regadíos Sociales y Regadíos Privados), que establezca una nueva normativa sobre mejora y modernización de regadíos, que modifique los esquemas de financiación pública en materia de transformación en regadío para dar mayor protagonismo a la iniciativa privada, y que sustituya la tradicional política paternalista de colonización por una política de redistribución de tierras que mejore la estructura de las explotaciones de la zona. Esta Ley Marco del Regadío sería redactada en base al título competencial de la ordenación general de la economía que compete a la Administración General del Estado, y posteriormente desarrollada por cada Comunidad Autónoma en base a sus competencias en materia de regadío.

## 5. El déficit hídrico estructural y el futuro del regadío en las cuencas mediterráneas

La creciente escasez de recursos hídricos existente en nuestro país está provocando una mayor competencia por el uso del agua entre los distintos sectores de usuarios. Como consecuencia de ello, conceptos tales como coste marginal del agua, coste de oportunidad del agua y renta de escasez del agua se incorpora a la economía del agua en la agricultura y a la fijación de tarifas para el agua de riego. En estas circunstancias cabe esperar que en el futuro sólo aquellos regadíos que produzcan un elevado valor añadido podrán asumir los costes de la transformación y competir con otros usos del agua. Por ejemplo, en zonas de regadíos muy intensivos de Murcia y Almería, los agricultores pueden pagar por el agua hasta 100 ptas/m<sup>3</sup>, de modo que pueden competir con otros usos e incluso asumir el coste de la inversión en plantas desalinizadoras para aumentar la oferta de agua para la agricultura, y algo parecido ocurre, aunque con menor intensidad, en los regadíos más intensivos de la Comunidad Valenciana. Los únicos problemas que amenazan a estos regadíos son su impacto en el medio ambiente y la posible saturación de los mercados de frutas y hortalizas por exceso de producción interna o por el incremento de las importaciones de países terceros.

Por otra parte, si se flexibiliza el régimen de concesiones de agua para permitir que funcionen los mercados de derechos de agua, como establece la reforma de la Ley de Aguas aprobada en diciembre de 1999, es posible no sólo que la superficie de regadío apenas aumente sino incluso que disminuya, pues una parte del agua utilizada en los regadíos menos productivos se reasignará hacia otros usos como el de abastecimiento, recreativo, industrial y otros. Téngase en cuenta que la productividad del agua en los regadíos del interior es muy baja y se sitúa entre 15 y 30 ptas/m<sup>3</sup>, mientras que en los regadíos intensivos del litoral mediterráneo están entre 50 y 100 ptas/m<sup>3</sup>, e incluso en algunos casos más (MAPA, 2001). Por tanto, en las

zonas con agricultura de regadío marginal podría ocurrir que fuese más rentable vender los derechos de agua y cultivar en secano, que cultivar en regadío. Ello no provocaría una crisis de renta en dichas zonas, pero sí podría generar una crisis de empleo.

La Directiva Marco del Agua aprobada por la UE en el año 2000 estableció como criterio fundamental la recuperación íntegra de los costes de inversión y mantenimiento de las transformaciones en regadío. Se fija un período de doce años para lograr el cumplimiento de este criterio, aunque se admiten excepciones para aquellas zonas regables en las que se registren graves situaciones económicas y sociales. Por tanto, el cumplimiento de esta Directiva implica que la transformación de grandes zonas regables debería ser asumida cada vez más por la iniciativa privada, siguiendo criterios de rentabilidad. El papel del sector público debe consistir en otorgar la concesión de agua para la transformación en regadío, garantizar que no se produzcan daños ambientales, ordenar las producciones del regadío, al objeto de evitar las penalizaciones por superar la superficie de base establecida para los cultivos con ayudas directas, y financiar un cierto porcentaje de la inversión necesaria para la transformación en regadío, porcentaje que debería ser variable según el tipo de regadío y zona.

Ello significa que, a pesar de las dificultades para aplicar los principios establecidos por la Directiva comunitaria al regadío español (Escartin y Santafé, 2000; Garrido, 2001), en el futuro la transformación de grandes zonas regables deberá ser asumida cada vez más por la iniciativa privada. El papel del sector público deberá reducirse a otorgar la concesión de agua para la transformación en regadío, a garantizar que no se produzcan daños ambientales, a evitar las penalizaciones por exceso de superficie o producción en los cultivos que reciben ayudas de la PAC y a financiar un porcentaje de la inversión necesaria para la transformación, porcentaje que debería ser variable según el tipo de regadío y zona. Si en el futuro el papel del sector público se limita a estas funciones, sólo se llevarán a cabo transformaciones de regadío en zonas donde exista una masa crítica suficiente de agricultores emprendedores y donde los nuevos regadíos puedan orientarse hacia producciones con alto valor añadido, con mercados en expansión y sin restricciones productivas (cuotas, cupos, superficies de base o cantidades máximas garantizadas), es decir, producciones sin ayudas PAC. Ello implica que el desarrollo de nuevos regadíos deberá desplazarse de las zonas interiores al litoral mediterráneo, aunque es justamente en estas zonas donde la escasez de agua impone mayores restricciones, a veces restricciones absolutas, a la expansión del regadío.

La situación estructural de escasez de agua provocada por el aprovechamiento excesivo de los recursos hídricos de las cuencas mediterráneas, especialmente Segura y Sur, es responsabilidad exclusiva de dichas cuencas, de sus usuarios y de sus autoridades hidráulicas. Estos territorios han llevado el desarrollo de las actividades que dependen del factor agua, especialmente la agricultura, más allá de lo que habría sido deseable desde la óptica de una gestión sostenible de los recursos hídricos. Por ello, deben ser estos territorios los que asuman los costes de las medidas necesarias para equilibrar el balance de recursos hídricos de estas cuencas deficitarias. Es decir, que si la solución adoptada es el trasvase, tal como plantea el



recientemente aprobado Plan Hidrológico Nacional (PHN), los usuarios de las aguas trasvasada deberán soportar los costes totales del trasvase, lo que significaría la aplicación del principio de recuperación total de costes establecido en la Directiva Marco del Agua recientemente aprobada en la Unión Europea.

Pero, tomando en consideración diversos estudios sobre costes y demanda del agua de riego en las cuencas receptoras del trasvase (Tobarra, 1995; Morales, 1997; Sumpsi et al 1998; Carles et al 1998), sólo los regantes de las zonas más rentables de Murcia y Almería estarían en condiciones de soportar las 52 ptas/m<sup>3</sup>, que es el coste del agua del trasvase según los estudios del Plan Hidrológico Nacional (MIMAM, 2000). Dicho de otro modo, si se acepta la aplicación del principio de recuperación total de costes, sólo podrían pagar el agua los agricultores de las zonas regables de Murcia y Almería, mientras que la mayoría de agricultores de los regadíos de Castellón, Valencia y Alicante beneficiarios del trasvase, tendrían serias dificultades para pagar 52 pesetas por metro cúbico de agua trasvasada.

Una solución para que los agricultores de los regadío de Castellón, Valencia y Alicante pudieran soportar los costes del trasvase, sería imputar bastante más de 52 ptas/m<sup>3</sup> al agua trasvasada destinada al abastecimiento urbano y bastante menos de 52 ptas/m<sup>3</sup> al agua trasvasada destinada al regadío. Pero, ello significaría perpetuar las subvenciones cruzadas entre abastecimiento y regadío y, por tanto, sería una solución no conforme a los principios económicos.

Sin embargo, las 52 pesetas por metro cúbico de agua trasvasada se han calculado suponiendo un trasvase desde el punto de origen de los recursos hídricos, que es la desembocadura del Ebro, hasta el punto de destino final, que es la cuenca Sur (Almería). Sin embargo, es evidente que el coste del agua del trasvase del Ebro a las cuencas internas de Cataluña no es de 52 ptas/m<sup>3</sup>, ni tampoco a Castellón, Valencia o Alicante. Este aspecto es clave para comparar el coste del agua trasvasada y la capacidad de pago de los regantes en cada zona o tramo de trasvase. Por ello, lo razonable sería establecer un sistema de tarifas por tramos, lo que resultaría en tarifas menores para los regadíos menos rentables de las zonas más próximas al Ebro, tarifas que probablemente podrían ser asumidas por los regantes de Castellón, Valencia o Alicante. Además, esta solución sería conforme a los principios económicos.

Pero, la gestión no sostenible de los recursos hídricos no se produce sólo en cuencas deficitarias del mediterráneo, sino también en otras cuencas. Por ejemplo, en la cuenca del Guadiana existe una situación de grave sobreexplotación del acuífero 23 Mancha Occidental que ha provocado importantes daños ambientales en los humedales que se alimentan de dicho acuífero (Tablas de Daimiel), sin que las medidas adoptadas, algunas de ellas con un coste muy elevado como el plan de compensación de rentas, sean soportadas por los usuarios generadores de tal situación, básicamente los agricultores, sino por los presupuestos públicos. En general, puede afirmarse que en España las tarifas del agua no incorporan una componente para internalizar las externalidades ambientales negativas provocadas por los usos del agua,

exceptuando el canon de vertido cuya eficacia y recaudación es mínima, e incluso nula en el caso de la contaminación difusa provocada por algunos regadíos.

En este sentido, es totalmente discriminatorio que los usuarios de las aguas trasvasadas paguen una tasa para internalizar las externalidades ambientales negativas provocadas por la sobreexplotación de los recursos hídricos. No hay razones de tipo económico ni ambiental para justificar que en las cuencas que no reciban aguas trasvasadas, los regantes, que son los que generan fundamentalmente la sobreexplotación de los recursos hídricos, no paguen por ello, mientras que en las cuencas que reciban aguas trasvasadas, los regantes que utilicen las aguas trasvasadas paguen por los impactos ambientales derivados de la sobreexplotación de los recursos hídricos y del trasvase necesario para eliminar dicha sobreexplotación. Los usuarios de aguas trasvasadas no deberían verse penalizados frente a otros usuarios, por la única y exclusiva razón de usar aguas procedentes de otras cuencas. Según la legislación española los recursos hídricos son de dominio público y no están adscritos a ningún territorio ni cuenca específica, no pertenecen a nadie en particular sino al común de los ciudadanos del país.

El problema que acabamos de suscitar, se deriva del enfoque, en mi opinión erróneo, que el Plan Hidrológico Nacional hace del concepto de compensación. En efecto, el PHN define el concepto de compensación desde una óptica ambiental, lo que lleva a una situación de discriminación entre los usuarios de aguas trasvasadas y los usuarios de aguas no trasvasadas, no solo entre cuencas distintas sino incluso dentro de una misma cuenca. Sería mucho mejor plantear lisa y llanamente una compensación al territorio de la cuenca cedente para que acepte el trasvase de recursos hídricos a otras cuencas.

Si aceptamos esta interpretación del concepto de compensación, más realista aunque menos elegante, cambia completamente el sentido de la compensación, sus fines, su cuantía y sobre todo su financiación. Así, en cuanto a la finalidad de la compensación, ésta podría consistir en algún plan de actuación pública a decidir por las comunidades autónomas de la cuenca del Ebro. En este sentido, dado que Aragón es probablemente la comunidad autónoma más afectada por el trasvase y que presenta graves desequilibrios territoriales, una posibilidad sería que la compensación política adoptase la forma de un Plan de Desarrollo Rural para Aragón.

En cuanto a la fijación de la cuantía de la compensación, el enfoque ambiental de la misma obliga a realizar complejas y dudosas valoraciones económicas de los daños ambientales generados por el trasvase. En cambio, el enfoque político de la compensación permitiría fijar la cuantía de la misma a través de la negociación política entre las partes implicadas.

Por último, y lo más importante, se plantea el problema de quien debe financiar la compensación. En este sentido, y por coherencia con lo dicho más arriba, si los usuarios de las aguas trasvasadas pagan los costes totales del trasvase, entonces quien debe financiar la compensación a las cuencas cedentes no son los usuarios de las aguas trasvasadas sino la



Administración General del Estado y la Administración de las CCAA receptoras de las aguas trasvasadas.

Sin embargo, una vez más, la solución a un problema de escasez estructural de agua se plantea desde el lado de la oferta y no desde el de la demanda (Aguilera, 1996; Arrojo y Bernal 1997; Sumpsi et al, 1998). Pero dejar la solución de los déficit hídricos estructurales de las cuencas mediterráneas en manos de los trasvases resulta en mi opinión peligroso y discutible, desde la perspectiva del análisis económico y del impacto ambiental. En efecto, los resultados económicos arrojan solo una ligera ventaja del trasvase sobre la desalación de agua de mar. En la actualidad y con las nuevas técnicas de la cogeneración, se está consiguiendo un coste de desalación de 70-80 ptas/m<sup>3</sup>, mientras que el coste del trasvase estaría en torno a las 52 ptas/m<sup>3</sup>. Si los avances tecnológicos en los próximos años reducen todavía más el coste de la desalación y el coste del trasvase se ve incrementado, bien porque como toda gran obra civil su ejecución se prolonga varios años y acaba costando bastante más de lo previsto, bien porque finalmente los costes de compensación necesarios sean mayores que los previstos en los estudios del PHN, bien porque los daños ambientales provocados por el trasvase se valoran e incorporen al coste del mismo, podría llegarse a una situación tal que a medio plazo y antes de terminado el trasvase, el coste del agua desalada fuese igual o incluso menor que el agua trasvasada, lo que pondría en tela de juicio la racionalidad económica del trasvase, al menos en los tramos más alejados como son los de Murcia y Almería.

Para ayudar a resolver el problema del déficit estructural de agua de las cuencas mediterráneas, hay otras opciones que también merecen ser consideradas. Nos referimos al establecimiento de incentivos a la reducción del uso del agua en determinadas actividades, especialmente el regadío, o la creación de mercados de aguas, bancos de aguas u otras opciones que permitirían aumentar la eficiencia del uso del agua. Estas medidas podrían aportar soluciones quizás más baratas y eficientes que el trasvase de aguas desde la cuenca del Ebro, o al menos permitirían reducir los volúmenes trasvasados.

Por ejemplo, si consideramos dos de los principales fines de los trasvases de agua al litoral mediterráneo, mejora de la garantía de suministro en regadíos precarios y eliminación de la sobreexplotación de acuíferos, es posible que ambos pudieran resolverse mediante mecanismos de mercado o mediante compensaciones a los regantes por disminuir las extracciones de agua de los acuíferos sobreexplotados. De hecho, esta última solución ha sido ya adoptada con éxito en el acuífero Mancha Occidental a través del Programa de Compensación de Rentas, que es un programa agroambiental establecido en el marco de los programas de ayudas agroambientales de la PAC.

Es evidente que la compensación de la pérdida de rentas agrarias por reducción del volumen de extracciones del acuífero con fines de riego, es una medida costosa pero no está nada claro que lo sea más que los trasvases. Si tomamos la cifra de 50.000 hectáreas de regadío que se abastecen actualmente de acuíferos sobreexplotados o con grave riesgo de

sobreexplotación en las cuencas con escasez estructural de agua y una compensación media de 350.000 pesetas por hectárea, todo ello siguiendo las cifras estimadas por el PHN, estaríamos hablando de un coste anual de 17.500 millones de pesetas por reducir a la mitad las extracciones de agua de los acuíferos sobreexplotados. Dicho coste es inferior al coste anual del trasvase, estimado por el PHN en 54.854 millones de pesetas, aunque el trasvase cumple otros fines como mejorar la garantía de suministro de agua en los regadíos precarios o satisfacer los incrementos futuros de demanda de agua para abastecimiento y uso industrial en las cuencas receptoras.

Si tenemos en cuenta, además, que la Comunidad Valenciana, Murcia y Andalucía son regiones objetivo 1, significa que estas ayudas agroambientales podrían financiarse, siempre que los correspondientes programas amparados en la aplicación del Reglamento de Desarrollo Rural fuesen aprobados por la Comisión Europea, en un 75% por los Fondos comunitarios, porcentaje de financiación comunitaria impensable para las obras del trasvase.

En cuanto a la creación de mercados o bancos de agua, el PHN descarta esta opción sin argumentos sólidos pues solo aduce la falta de experiencia, cosa lógica ya que la reforma de la Ley de Aguas que introduce la cesión temporal de derechos de agua es reciente, diciembre de 1999, y todavía no se aplica. Sin embargo, hay que recordar que si en España hay una zona donde exista una gran tradición y cultura de auténticos mercados de agua, a parte de Canarias, esta es sin duda el arco mediterráneo (Castellón, Valencia, Alicante y Murcia). Por tanto, este tipo de medidas, cuyo fin es mejorar la eficiencia en la asignación de los recursos hídricos, podría ser una opción interesante para, al menos, aliviar el problema de escasez de agua de estas cuencas hidrográficas. Por tanto, no parece serio descartar a priori este tipo de medidas, aunque solo sean complementarias de otras, sin más argumento que la falta de experiencia en la aplicación de la nueva Ley de aguas.

Dicho todo lo anterior, es evidente que el futuro de los regadíos intensivos del arco mediterráneo pasa por la mejora de los regadíos ya existentes, regadíos con serios problemas de precariedad y sobreexplotación, y no por el incremento de la superficie regada. Tanto el Plan Nacional de Regadíos (PNR), aprobado en abril de 2002, como el Plan Hidrológico Nacional (PHN) aprobado en octubre de 2001, se manifiestan en este sentido. En concreto, el PHN es rotundo al señalar que la finalidad del trasvase no es aumentar la superficie de regadío en las cuencas receptoras, sino consolidar la superficie que actualmente se riega en precario y eliminar la sobreexplotación de acuíferos.

Sin embargo, no se establece ningún tipo de medida para evitar que las aguas del trasvase se utilicen para aumentar la superficie de regadío en las cuencas receptoras, de modo que el costoso trasvase no resolvería la precariedad de muchos regadíos y la sobreexplotación de muchos de los acuíferos del litoral mediterráneo. De hecho el anuncio de realización del trasvase podría generar un efecto llamada, de modo que la superficie de riego en precario y la superficie de regadío abastecida por acuíferos sobreexplotados aumentasen fuertemente du-



rante el período de construcción del trasvase, previsto inicialmente en siete años. Por ello, si se quiere evitar la expansión de la superficie de riego del litoral mediterráneo, expansión que incluso puede darse en precario, durante el período de ejecución del trasvase, es necesario llevar a cabo desde ya un riguroso control de la superficie de regadío en dichas cuencas.

Una vez acabado el trasvase también deberían ponerse en práctica medidas de control sobre las dotaciones empleadas en los riegos en precario y sobre las extracciones de agua de los acuíferos sobreexplotados. En ambos casos hay mecanismos legales para llevar a cabo dicho control, debiendo figurar las correspondientes medidas en los planes de las cuencas receptoras. De no existir estas medidas, es posible que una parte de las aguas trasvasadas se usen para incrementar la superficie de los regadíos más rentables, lo que, como veremos a continuación, constituiría un comportamiento económico racional por parte de los agricultores, pero supondría que el trasvase no resolviese los problemas que pretende resolver.

El temor es que los controles no sean suficientes para evitar la expansión del regadío en las cuencas receptoras. En efecto, según el resultado de la estimación de los beneficios derivados de la mejora de la garantía de suministro de agua de los regadíos precarios de las cuencas receptoras, no resulta muy fiable. En efecto, según las estimaciones del PHN, el valor marginal del agua trasvasada y aplicada a la consolidación de los riegos en precario es de 9 ptas/m<sup>3</sup>, mientras el valor marginal de esa misma agua aplicada a transformar una hectárea de secano en regadío oscila entre 30 y 60 ptas/m<sup>3</sup>. Por tanto, el incentivo de los agricultores para emplear el agua del trasvase para aumentar la superficie de regadío es enorme.

De hecho si analizamos la evolución del regadío en el litoral mediterráneo durante los últimos diez años, se observa una fuerte expansión del mismo, a veces no recogido en las estadísticas oficiales ya que se trata de regadíos itinerantes o incluso clandestinos. Esta expansión se ha producido también en zonas donde los recursos hídricos, superficiales o subterráneos, estaban ya muy sobreexplotados, y en muchos casos se trata de regadíos en precario que simplemente están ahí a la espera de nuevas fuentes de agua y en concreto de posibles trasvases de agua procedentes de otras cuencas. Las Confederaciones Hidrográficas, organismos responsables de la gestión del agua, no disponen de los medios necesarios y a veces de la voluntad política suficiente para ejercer un riguroso control sobre la expansión de la superficie de regadío, que a veces llega a ocupar urbanizaciones o incluso áreas protegidas. Esta expansión incontrolada del regadío es consecuencia de su elevada rentabilidad, y va más allá de los límites que una gestión sostenible del agua exigiría. Por tanto, hasta la fecha la escasez de agua no ha constituido un freno a la expansión del regadío en el litoral mediterráneo; el único elemento que impone límites reales a la expansión del regadío es la saturación de los mercados de frutas y hortalizas.

## Referencias Bibliográficas

- Albiac, J. (2000). The irrigation water demand in Ebro Valley. XXII International Conference of Agricultural Economists. Conferencia Internacional de Economistas Agrarios, Berlín 14-20 de agosto 2000.
- Arrojo, P. y Bernal E. (1997). "El regadío en el Valle del Ebro", en Lopez Galvez J. y Naredo J. M. La gestión del agua de riego. Colección Economía y Naturaleza. Argenteria-Visor. Madrid.
- Carles, J., Avella L., y García M. (1999). "Precios, costes y uso del agua en el regadío mediterráneo", en Actas del Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación de aguas. Institución Fernando el Católico. CSIC. Zaragoza.
- Escartín, C. M. y Santafé, J. M. (2000). "Application of the Cost Recovery Principle in Spain: Policies and Impacts", en Pricing Water: Economics, Environment and Society. European Commission DG XI e Instituto da Agua. Bruselas.
- Garrido, A. (2001). "La aplicación de políticas de tarifas sobre usos agrarios en el marco de la Directiva Marco del Agua". Seminario sobre la Directiva Marco del Agua y sus implicaciones para la gestión del agua en España. Junta de Andalucía. Sevilla.
- Gómez Limón J. A. y Berbel J. (2000). "Multicriteria análisis of derived water demand functions: a Spanish case study", nº 63 pp: 49-72.
- MAPA (2001). Plan Nacional de Regadíos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MIMAM (2000). Plan Hidrológico Nacional. Ministerio de Medio Ambiente.
- Morales Gil, A. (1997). Aspectos geográficos de la agricultura de ciclo manipulado en España. Universidad de Alicante.
- Sumpsi, J. M<sup>a</sup>., Garrido, A., Blanco, M., Varela, C., Iglesias, E. (1998). Economía y Política de Gestión del Agua en la Agricultura. MAPA-Mundi Prensa. Madrid.
- Tobarra, P. (1995). Estudio del Alto Guadalentín desde la perspectiva económica de la gestión del agua subterránea. Ed. Caja de Ahorros del Mediterráneo. Murcia.