

Los mercados de agua: análisis de los condicionantes para su correcto desarrollo en España

MARGARITA RICO GONZÁLEZ (*)

JOSÉ ANTONIO GÓMEZ-LIMÓN RODRÍGUEZ (*)

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

España, al igual que otros países desarrollados, se encuentra en un contexto de madurez de la economía del agua (Randall, 1981). Esta situación está caracterizada por la alta y creciente demanda del recurso, su oferta limitada a largo plazo, el aumento de gastos en infraestructuras para modernizar el sistema de almacenamiento y transporte, la creciente competencia entre distintas zonas y usos, el problema de las externalidades negativas que provoca su uso inadecuado y el creciente coste social derivado de subvencionar el uso del agua.

Las medidas que tradicionalmente ha puesto en marcha la Administración competente para responder al problema de escasez del recurso han consistido en acometer actuaciones desde el punto de vista de la oferta, es decir, llevando a cabo costosas obras de infraestructura que permitieran un mayor y mejor almacenamiento y transporte del recurso. Sin embargo, en los últimos años, dada la situación de madurez ya apuntada, se está tendiendo hacia la adopción de otro tipo de políticas que tienen que ver con la demanda del recurso, ya que pretenden controlar su consumo y evitar su despilfarro. Las políticas de demanda que esencialmente se están instrumentalizando en los diferentes países con economías maduras del agua son: la tarifación, la modernización de infraestructuras, la reasignación

(*) *Dpto. de Ingeniería Agrícola y Forestal. Área de Economía Agraria. Universidad de Valladolid.*

– Estudios Agrosociales y Pesqueros, n.º 206, 2005 (pp. 33-62).

de los derechos de uso del agua por parte de la Administración y la instauración de mercados de agua.

En el presente estudio nos centraremos en el instrumento económico de los mercados de agua recientemente introducido en España por la Reforma de la Ley de Aguas (Ley 46/1999). Si bien actualmente estos mercados aún no funcionan en nuestro país de forma efectiva, hemos creído oportuno realizar un análisis previo de los preceptos que incluye la Ley de Aguas en lo que a mercados de agua se refiere, al objeto de conocer su viabilidad en el contexto de la realidad de la economía del agua en España.

Antes de comenzar el análisis, parece oportuno iniciar éste definiendo previamente qué es un mercado de agua. En este sentido, cabría definirlo como el marco institucional en virtud del cual los titulares de derechos sobre el agua están autorizados, respetando unas reglas establecidas al respecto, a cederlos voluntariamente a otro usuario a cambio de una compensación económica (Sumpsi *et al.*, 1998).

Las bondades que justifican la introducción de mercados de agua como política de demanda se basan en que a través de esta figura institucional se confía en reasignar el agua entre los diferentes usos hacia aquellos de mayor valor, al tiempo que se incentiva un uso más racional del recurso en cada uno de los empleos (Thobani, 1997; Lee y Jouravlev, 1998 y Howe y Goemans, 2001). Según la literatura, con el mercado se puede conseguir la eficiencia asignativa del recurso mejor que con cualquiera de sus alternativas, mejorando el bienestar conjunto de la sociedad (Howe, *et al.*, 1986).

Teniendo en cuenta las ventajas inherentes a un sistema de mercado de agua, sobre todo en regiones caracterizadas por la madurez de su economía del agua, este instrumento económico ha sido escogido como política de demanda de agua preferente. Ejemplos de estas experiencias pueden encontrarse en Chile (Hearne y Easter, 1995), Méjico (Hearne, 1998), India (Saleth, 1998), Pakistán (Rianudo *et al.*, 1997), Australia (Pigram *et al.*, 1992 y Bjornlund *et al.*, 2002) o los estados estadounidenses de Colorado (Howe *et al.*, 1986) y California (Howitt, 1998). En la mayoría de los casos la instauración del mercado ha significado una efectiva conservación del agua, ya que se ha tomado conciencia de su verdadero valor y se ha invertido en técnicas de ahorro y reutilización del recurso.

No obstante, como se verá en posteriores apartados, el correcto funcionamiento del mercado como instrumento optimizador del bienestar social entraña una serie de condicionantes que, de no darse, pueden conducir a la inviabilidad de su funcionamiento. Ejemplos

de estos condicionantes serán la imprecisa definición de los derechos de propiedad, la existencia de costes de transacción, la falta de información o la aparición de externalidades negativas.

El objetivo del presente estudio será, primero, analizar las variables que condicionan el éxito o fracaso de los mercados de agua como institución garante de la eficiencia económica. En segundo lugar, se trata de analizar cada una de ellas para el caso español, determinando si la normativa que regula los mercados de agua en nuestro país es la más adecuada para su aplicación a la realidad de la economía del agua en España. De esta forma se pretende responder a la cuestión de si será posible el efectivo funcionamiento de los mercados de agua en este país, apuntando, igualmente, propuestas de acción para el futuro desarrollo legislativo.

Para ello, en el apartado 2 se hará un repaso de la sección de la Ley de Aguas en la que se establece el marco legislativo que regula las transacciones de agua. Los apartados 3, 4 y 5 mostrarán cuáles son los diferentes condicionantes institucionales, económicos y sociales necesarios para la instauración de un mercado de agua eficiente, cuestionando si con la reforma legislativa relativa al mercado de agua, éste funcionará en España. Finalmente, el apartado 6 ofrecerá las principales conclusiones extraídas del trabajo.

2. MARCO JURÍDICO DEL MERCADO DE AGUA EN ESPAÑA

La tradición legislativa española ha considerado las aguas como un dominio público, cuyo uso privativo debía realizarse necesariamente mediante una autorización administrativa o *concesión*. De esta forma, en nuestro país, como en muchos otros, el uso del agua ha estado determinado por un sistema centralizado que impedía cualquier cesión de agua entre particulares. Este sistema concesional se ha caracterizado por su rigidez, ya que las concesiones eran permanentes en la práctica, sin que hubiera una forma posible de alterar los usos del agua. Aunque existían posibilidades legales de variar las características de una cesión (titularidad, uso del agua o cuantía del recurso), estos cambios requerían un complejo y lento proceso administrativo sólo factible en la realidad en casos muy excepcionales. Esta situación ha cambiado con la Reforma de la Ley de Aguas realizada en 1999. Ésta tiene como una de sus principales novedades la introducción, en nuestro marco jurídico, de la posibilidad de realizar cesiones de los derechos de aprovechamiento hídrico (mercado del agua). Así, el Real Decreto Legislativo 1/2001 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, en su sección segun-

da, bajo el título «*Cesión de derechos al uso privativo de las aguas*», recoge la posibilidad de formalizar contratos de cesión de derechos entre particulares. Esta ley ha sido desarrollada posteriormente a través del Real Decreto 606/2003, que modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico de 1986, introduciendo de este modo el Título VI dedicado al contrato de cesión de derechos al uso privativo de las aguas públicas.

Según Embid (2000), son tres los motivos principales que han inducido al legislador a introducir en la Ley de Aguas la novedad de posibilitar a los usuarios contratar derechos de aprovisionamiento hidráulico:

- La escasa efectividad de una revisión concesional, que aunque se encuentra formalizada legislativamente, la Administración no ha emprendido, quizá por la inherente conflictividad social y política que ello conlleva.
- La experiencia en zonas geográficas como EE.UU., Chile o Australia, que ha demostrado la capacidad del mercado para conducir al sistema hídrico a una situación (asignación entre usos) más eficiente que la anterior a su instauración.
- La pretensión de paliar los problemas de la utilización del agua en España. El actual sistema de asignación concesional no está solucionando el problema de la escasez hídrica, con lo que son necesarios nuevos procesos de modernización en la asignación de agua. El legislador ha optado por introducir un incentivo económico que permita transferir descentralizadamente recursos de los usos menos rentables (sobre todo agrarios) a los más rentables (abastecimiento o actividades de ocio), pudiéndose producir así un resultado semejante al de la revisión concesional, sin la problemática y los costes políticos que probablemente ello podría llevar consigo.

Por todo ello, ante la incapacidad de la Administración para potenciar el uso racional del agua, se apuesta por el mercado como fórmula para redistribuir eficientemente el recurso entre los distintos usuarios y también entre los diversos usos.

La revisión de las diversas experiencias llevadas a cabo en varios países muestra que un mercado de aguas se puede definir e instrumentar jurídicamente de diferentes formas (Lee y Jouravlev, 1998). La actual Ley de Aguas y su posterior desarrollo reglamentario han establecido un marco legislativo que hace alusión a varios conceptos definitorios de un mercado y que se caracteriza por los siguientes rasgos (Garrido, 2000; Embid, 2000 y Riesgo y Gómez-Limón, 2001):

- *Asignación inicial de derechos transferibles.* En un principio los derechos se han distribuido entre los usuarios tradicionales de los mismos, evitando rupturas con el régimen concesional existente con anterioridad. Así, la asignación de los derechos transferibles se ha realizado a partir de los registros de concesionarios.
- *Duración de los derechos de uso del agua.* En el caso español, los derechos de aprovechamiento hídrico (concesión) son casi permanentes, ya que se prevé una duración de 75 años, fecha a partir de la cual la legislación dispone que la renovación sea casi automática.
- *Sujetos que pueden realizar cesiones de derechos.* En la Ley de Aguas aparece la obligatoriedad de que las dos partes que realizan la transacción, tanto vendedor como comprador, sean titulares de una concesión. Este precepto se justifica para evitar que aparezcan usuarios del dominio público hidráulico sin haber obtenido previamente una concesión mediante el procedimiento reglado.
- *Sistemas asignativos del agua en períodos de escasez.* Debido a que la variabilidad climatológica produce fuertes oscilaciones en la cantidad de agua disponible, es necesario establecer un sistema de reasignación para períodos de escasez. La reforma de la Ley de Aguas ha optado por un sistema de derechos prioritarios, de forma que el abastecimiento urbano representa el uso principal, seguido de las necesidades de riego agrícola, el suministro a la industria y en último lugar los usos no consuntivos, aunque siempre teniendo en cuenta el mantenimiento de un caudal ecológico.
- *Limitaciones en las transferencias entre distintos usos.* A la hora de producirse una transmisión de agua, ésta sólo podrá tener lugar entre usos de igual o mayor rango de prioridad. Además, en el caso de los usos no consuntivos del agua, sólo podrán realizarse contratos entre usuarios pertenecientes a dichos usos.
- *Transferencias de derechos.* La legislación española, de entre las posibles formas de transmitir los derechos de uso del agua, ha optado por transmisiones en forma de arrendamientos (mercado *spot*). Así, las transacciones son siempre del derecho al uso del agua (el agua propiamente dicha), pero nunca de la concesión. No obstante, el actual marco jurídico deja la puerta abierta al establecimiento de contratos de opción (mercado de futuros) y a las transacciones a cambio de inversiones. El precio del contrato puede establecerse libremente a voluntad de las partes, ya que la Ley no impone nada al respecto, aunque es cierto que ésta abre una posibilidad futura para que un Reglamento establezca el importe máximo de dicho precio. Conviene indicar, finalmente, que el volumen

máximo de agua que se puede ceder no podrá exceder del volumen realmente utilizado por el cedente.

- *Bancos de agua.* Otra forma posible de mercado establecido en la nueva Ley de Aguas son los «bancos de agua», denominados en dicha Ley «centros de intercambio de derechos». A través de su instauración los Organismos de Cuenca podrán adquirir derechos de uso a un precio determinado, para, posteriormente, realizar una oferta pública de cesión a cambio del precio que el propio organismo estipule. La Ley ha previsto que estos bancos de agua podrán funcionar ante ciertas circunstancias especiales (sequías u otras excepciones).
- *Intervención administrativa.* La formalización de un contrato requiere la autorización administrativa previa por parte del Organismo de Cuenca. Se entenderán autorizados por silencio positivo de un plazo de un mes los contratos celebrados entre miembros de una misma comunidad de usuarios, y de dos meses para el resto de contratos. Además, la Administración siempre tiene una opción de compra preferente.
- *Tratamiento de la información de mercado.* Resulta harto complicado conocer directamente el valor o coste de oportunidad del agua en sus diferentes usos. Este valor es muy variable de un usuario a otro, y también por un mismo usuario de un momento temporal a otro. Por ello, el mercado sería capaz de paliar esta deficiencia en lo que concierne a la obtención de información por parte de los titulares de derechos, ya que resulta un método eficaz para transmitir información sobre el coste de oportunidad del recurso y sobre su precio, y todo ello a un coste menor que cualquier otro mecanismo. No obstante, la Ley no dispone ningún precepto que exija la difusión de esta información como mecanismo favorecedor de la eficiencia del mercado y del uso racional del recurso.
- *Tratamiento de las externalidades.* Las transacciones del mercado pueden acarrear efectos perniciosos externos, ya sea sobre terceros o sobre el medio ambiente, que en un principio no son tenidos en cuenta por vendedores y compradores. A raíz de estas posibles externalidades negativas, el legislador ha establecido que el Organismo de Cuenca, previa comunicación de la intención de formalizar una relación contractual de transferencia de derechos, pueda oponerse a dicha cesión si afecta negativamente al régimen de explotación de los recursos en la cuenca, si afecta a los derechos de terceros o si afecta a los caudales medioambientales o al estado de conservación de los ecosistemas acuáticos. Además de la posi-

bilidad de poder negar la cesión de derechos, la Administración podrá ejercer preferentemente el derecho de adquisición del aprovechamiento de los caudales a ceder, protegiendo así el caudal de todo uso privativo.

- *Consideración de los costes de transporte.* La finalidad de todo contrato de cesión de agua consiste en reasignar dicho recurso de un lugar a otro. En ciertas ocasiones no será necesario contar con obras infraestructurales para realizar las transferencias de agua, ya que en los casos en los que las transacciones se produzcan desde la cabecera hacia la cola de cuenca, el propio cauce hídrico natural será el soporte del transporte. En aquellos casos en los que sea preciso utilizar infraestructuras de transporte hidráulico, la Ley estipula que el acceso a esas vías de transporte se realice dependiendo de quien sea el titular de la infraestructura. Si es un particular, su uso se establecerá por libre acuerdo entre las partes. Si el propietario es el Organismo de Cuenca, éste determinará el régimen de utilización de las instalaciones, así como la fijación de un canon por dicho uso.

La tarea que se plantea a continuación es la de investigar si el marco legal que establece la Ley de Aguas, y que ha sido resumido previamente, permitirá el funcionamiento de los mercados, dada la idiosincrasia particular de la economía del agua en España. Para ello, se estudiarán separadamente los condicionantes institucionales, económicos y sociales necesarios para que funcionen los mercados de agua, y se tratará de determinar si los mismos se cumplen en el caso español.

3. CONDICIONANTES INSTITUCIONALES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE AGUA

La amplia experiencia a lo largo de diferentes regiones en todo el mundo ha demostrado que los mercados de agua pueden funcionar para el fin que se crean (mejora de la eficiencia). Ahora bien, su correcto funcionamiento dependerá del establecimiento de un marco institucional y legal claro y comprensible por los agentes implicados, la creación de normas y reglamentos en cuanto a los derechos de propiedad exclusivos, la necesidad de contar con mecanismos de transferencia sencillos y un mínimo de interferencia burocrática en el mercado (Lee y Juravlev, 1998). Por ello habrá que analizar si las características institucionales por las que ha optado el legislador español para instaurar un mercado de agua serán las adecuadas para que el mercado cumpla los objetivos deseados.

3.1. Derechos de propiedad

Numerosos autores (Colby *et al.*, 1993; Michelsen, 1994; Thobani, 1998 o Sumpsi *et al.*, 1998) coinciden en asegurar que el buen funcionamiento de un mercado de agua depende, necesariamente, de la correcta definición y reconocimiento legal de los derechos sobre el agua. La existencia de un sistema transparente de derechos de propiedad va a incentivar la transferencia del agua, ya que se tendrá plena información sobre quién es el titular del derecho y cuáles son las características de dicha titularidad. En definitiva, cuanto más perfecta sea la definición de los derechos, menores serán los costes de transacción de los intercambios a través del mercado, tal y como se comentará más detalladamente en el apartado 4.2. El problema es que resulta complicado hacer una definición precisa de estos derechos, ya que el bien objeto de utilización, el agua, es un bien difícilmente cuantificable, que fluye y que se ve sometido a fenómenos no previsibles que varían su cantidad y calidad.

En esta línea Lee y Juravlev (1998) destacan que, en aras de lograr una asignación eficiente del agua mediante el mercado, la definición de los derechos de propiedad debe satisfacer las condiciones de especificidad, exclusividad, transferibilidad, integralidad y exigibilidad:

- La *especificidad* se refiere a que tanto derechos como obligaciones de los titulares han de estar bien especificados, para así poder formar expectativas seguras con respecto a los beneficios que pueden generarse con la transmisión de los derechos. Dicha especificación ha de expresarse en un texto legal, clara y fácilmente comprensible.
- Solamente compradores y vendedores, en *exclusiva*, han de gozar de los beneficios y asumir los costes derivados de la titularidad, el uso y la transferencia de los derechos de agua. Es decir, deben evitarse las externalidades.
- La *transferencia* de los derechos ha de realizarse fácilmente y a bajo costo mediante la venta o arrendamiento, no vinculándose esta transmisión a determinados sectores, usos, prioridades o a otra propiedad.
- La *integralidad* hace referencia a la descripción completa que debe realizarse del derecho: cantidad desviada, lugares de desviación, uso, retornos, etc. Por otro lado, dicha descripción no ha de ser detallada en exceso, ya que los mercados funcionarán mejor cuanto más homogéneos sean los derechos.
- Finalmente, la tenencia de un derecho de uso de agua *exige* el disfrute de su titularidad, protegiéndolo de la usurpación involunta-

ria por otros, incluido el Estado. Para ello, el derecho de uso de agua deberá registrarse para evitar en la medida de lo posible las disputas sobre su propiedad, existiendo una autoridad legal para sancionar las infracciones.

El sistema de derechos de propiedad español no cumple la mayoría de las anteriores condiciones. Solamente cumple el condicionante que hace referencia a la «integralidad» o descripción de los derechos, si bien es verdad que de forma parcial, ya que el sistema de definición de derechos nada prescribe sobre los retornos (derechos sobre el agua no consumida por el concesionario y devuelta al cauce natural).

Los derechos y las obligaciones de los titulares no están bien definidos en la práctica, existiendo en el caso español incluso usuarios que consumen agua sin concesión previa y sin ningún control de la autoridad competente. Por lo tanto, en ningún caso se puede hablar de «especificidad» de los derechos. Por otra parte, no son sólo los compradores y vendedores los que asumen tanto los costes como los beneficios provenientes del intercambio («exclusividad»), ya que el mercado puede generar una serie de externalidades que afecten a terceros y que generalmente no serán tenidas en cuenta dada la previsible lentitud de la Administración y el sentido positivo del silencio administrativo para transferir agua. En cuanto a la «transferibilidad» o flexibilidad con la cual debe realizarse la transmisión, la legislación española impone la limitación de que compradores y vendedores sean concesionarios y que el intercambio se realice según un orden de prioridades establecido, con lo que esa necesaria flexibilidad desaparece. Finalmente, la tenencia de agua por parte de su titular («exigibilidad») tampoco está asegurada, ya que, aparte de la propia inseguridad generada por las características climatológicas y del medio físico de la Península Ibérica, se une el hecho de la falta de transparencia en la gestión cotidiana del agua por parte de la Administración (Organismos de Cuenca), predominando decisiones basadas en criterios un tanto subjetivos. Con todo ello los concesionarios no pueden conocer a ciencia cierta la cantidad real del recurso de la que pueden disponer a lo largo del año hidrológico. En consecuencia, la falta de cumplimiento de los criterios definitorios de un correcto sistema de derechos de propiedad en España, dificultará en gran medida su transmisión por medio del mercado (Bernaldo de Quirós, 2001 y Sastre, 2001).

Otro aspecto de vital importancia en lo que a derechos de propiedad se refiere, es aquel que tiene que ver con el sistema de asignación ini-

cial de los mismos (Rosegrant y Gazmuri, 1995 y Lee y Juravlev, 1998). En una situación en la que existen muchos compradores y vendedores, información plena y nulos costes de transacción, el sistema de mercado conducirá a la misma situación final, independientemente de la forma en la que se hayan asignado inicialmente los derechos de uso. Por ello, salvo por cuestiones de equidad, sea cual sea el reparto inicial de derechos, la situación final de equilibrio será semejante. Sin embargo, en la realidad sí suele existir una cantidad no despreciable de costes de transacción y una información de mercado insuficiente, con lo que la distribución inicial de los derechos de uso de agua afectará en la práctica a la eficiencia con la que el mercado alcanza el equilibrio.

La legislación española ha previsto utilizar como sistema asignativo un sistema de derechos adquiridos. Este sistema tiene la ventaja de que será bien recibido por los titulares de derechos, ya que éstos continúan con el *status quo* anterior al mercado, sin implicar el pago económico adicional por la consecución de las concesiones, y además sirve de barrera al ingreso de nuevos usuarios. No obstante, el establecimiento de este sistema de asignación de derechos por el que ha optado la Ley de Aguas podría generar efectos perniciosos por las imperfecciones existentes en estos tipos de mercados. Así, podrían darse las siguientes circunstancias:

- Distribuir los derechos según el uso pasado del agua y no en base a concesiones nominales, podría incentivar a que los usuarios gastaran más recurso del necesario en períodos previos al inicio del mercado, para hacerse acreedores de más derechos (Garrido, 1994 y Lee y Juravlev, 1998). Así, aquellos usuarios que históricamente gozaran de la tenencia de derechos, pero que actualmente no hicieran uso de los mismos, podrían llevar a cabo actuaciones especulativas con el agua.
- Podría ocurrir que aquellos titulares con una proporción elevada de derechos se convirtieran en monopolistas del recurso, de forma que controlaran su precio y mantuvieran un cierto poder de mercado (Thobani, 1997). En España esta posibilidad es remota, ya que el tamaño y las estructuras de las explotaciones de regadío, que acaparan la mayoría de las concesiones a través de las Comunidades de Regantes, no son lo suficientemente grandes como para que aparezcan «agua-tenientes» que controlen oligopolísticamente la tenencia del agua.
- Los concesionarios oferentes (normalmente regantes), con la venta de agua pondrían de manifiesto que no necesitan toda el

agua de la que podrían disfrutar por su concesión, con lo que surgiría el miedo de que la Administración les retirara parte de esa concesión. Por este motivo los agricultores estarían desincentivados a vender agua, lo que restaría eficiencia al mercado.

Además de una clara y concisa definición de los derechos de uso del agua y de un sistema asignativo inicial de derechos que conlleve los menores efectos negativos posibles, la duración de los derechos de uso será otro factor importante a la hora de facilitar su transmisión. La duración del derecho determinará la facilidad de organización del mercado, los costes de transacción a los que induce y los incentivos que tendrán los usuarios para invertir en el desarrollo y la conservación de los recursos hídricos (Lee y Juravlev, 1998). La Ley de Aguas establece que los derechos de uso del agua ostenten una duración máxima de 75 años. Aún no ha caducado ningún derecho de los concedidos, si bien se prevé que llegado el momento la renovación sea automática. Por lo tanto, en el caso español los derechos de aprovechamiento hídrico se pueden calificar en la práctica de permanentes. Sin embargo, debido a que en España las transacciones de agua se realizarán vía arrendamientos (mercados *spot*), posiblemente caracterizadas por su carácter coyuntural, la duración de los derechos no conformará un condicionante de especial importancia de cara a la eficiencia del mercado.

3.2. Transmisiones de los derechos de uso

En un mercado las transferencias de bienes pueden ser de diferente naturaleza, desde la venta definitiva hasta el arrendamiento, pasando por los contratos de opción. En este caso la Ley de Aguas ha establecido que la forma de transmitir los derechos de uso del agua sea a través de contratos de arrendamiento. Esta figura jurídica supone la transmisión del recurso a cambio de un precio, pero no implica la venta del derecho. El arrendamiento es la respuesta del mercado ante las variaciones coyunturales de la oferta y la demanda, con lo que esto significa gran flexibilidad para realizar transmisiones de agua a corto plazo. Esta flexibilidad confiere un carácter dinámico al mercado de agua, especialmente en el caso de transacciones entre vecinos titulares de derechos, donde las infraestructuras tampoco van a suponer mayor problema para que se produzca el intercambio. Los arrendamientos de derechos de uso de agua resultan así eficaces en las situaciones inesperadas de necesidad de agua, como en el caso de una sequía, un cambio temporal en los planes de cultivo o el sim-

ple deseo de consumir más agua puntualmente sin verse obligado a comprar derechos de aprovechamiento adicionales.

Sin embargo, en todos aquellos casos donde la necesidad de agua sea permanente, los contratos de arrendamiento implicarían su renovación continuada, con el aumento de costes de transacción que ello supone y la inseguridad de que en algún momento no se pueda conseguir toda el agua que se desea. En estos casos sería mucho más eficiente la posibilidad de venta permanente de los derechos.

En este contexto, la figura del arrendamiento en el caso de España resulta válida en aquellas zonas de baja madurez del agua, en cuanto presumiblemente las transacciones se producirán espontáneamente en casos coyunturales de escasez del recurso. Por el contrario, en los espacios geográficos donde exista una alta madurez del agua, como en el caso del Sureste español, quizá resultaría más eficiente la posibilidad legislativa de vender las concesiones, ya que en esas zonas la necesidad de agua se convierte en permanente.

3.3. Flexibilidad de los mercados *versus* control administrativo

La literatura reciente aboga por un sistema de asignación de los recursos hídricos sobre la base de un sistema de mercado (Howe *et al.* 1986; Rosegrant y Binswanger, 1994 y Easter *et al.*, 1998), ya que es una forma óptima de llegar a una distribución eficiente del recurso. Los órganos públicos encargados de ejercer la potestad en materia de aguas no han sido capaces de controlar la creciente escasez del recurso en ningún lugar del mundo, con lo que se ha venido optando por un sistema liberalizador a través del funcionamiento de las fuerzas del mercado para conseguir una mejor asignación del agua entre los diferentes usuarios.

Sin embargo, el mercado también tiene fallos. El mercado por sí mismo no va a ser capaz de definir los derechos de propiedad ni el sistema asignativo inicial de los derechos de un recurso de la naturaleza del agua, el cual es gratuito en origen, fluye y es difícilmente cuantificable y apropiable. Por ello esta tarea institucional, como se ha apuntado, necesariamente la tiene que llevar a cabo la Administración (Livingston, 1994). Por otra parte, los mercados no garantizan la justicia con respecto a terceros afectados negativamente por su funcionamiento. Es necesario que sea un ente administrativo el que vigile las posibles afecciones a terceros y también los incumplimientos que se puedan derivar de las transacciones del mercado (Howe *et al.*, 1990 y Colby, 1995).

El buen funcionamiento de un mercado requiere del establecimiento de un marco institucional y legal (normas y reglamentos) claros, así como un mínimo control administrativo y burocrático para que los usuarios no se encuentren desincentivados a realizar transacciones mercantiles. Sin embargo, esta supervisión administrativa debe ser eficiente para garantizar que el sistema sea seguro, en cuanto ofrezca protección a los usuarios contra las posibles incertidumbres jurídicas, físicas y de posesión.

Asimismo, la seguridad y el control que el Estado o el organismo pertinente realiza ha de ser compatible con la flexibilidad inherente al concepto de mercado. Será imprescindible, por lo tanto, encontrar un equilibrio en el cual la flexibilidad del mercado sea patente y la actuación administrativa cumpla sus objetivos, interfiriendo mínimamente dicha flexibilidad (Young, 1986 y Ramos, 2002).

La Ley de Aguas ha optado por la introducción de mercados de agua para intentar dotar a la reasignación del recurso de una flexibilidad que no posee el actual sistema concesional. En principio, y de forma general, con los preceptos que la Ley ha introducido, parece que esa flexibilidad puede ser posible. Sin embargo, el legislador también ha introducido sensibles limitaciones que pueden hacer peligrar la flexibilidad que caracteriza al sistema del mercado. En primer lugar, el límite administrativo que impone la Ley española a la hora de realizar las transacciones según la condición de concesionario de los agentes del mercado y según ciertos usos preferentes, puede resultar una rigidez que motive pérdidas de eficiencia. No tiene sentido implantar un sistema liberal de asignación que establezca hacia qué tipos de usuarios debe destinarse la cesión de recursos. Este contrasentido puede ser especialmente importante en España, ya que impedirá que los potenciales compradores de agua, sobre todo los relativos a actividades de ocio en zonas turísticas, no puedan hacerlo por no ser actualmente poseedores de concesión o por tener orden de prioridad inferior a los usos agrarios, previsibles vendedores de la mayoría de los recursos mercantilizables.

Por otra parte, la condición que impone la Ley de Aguas relativa a que el volumen anual susceptible de cesión no pueda superar al realmente utilizado por el cedente, representa una limitación al correcto funcionamiento del mercado y a su función como garante de la eficiencia asignativa, ya que van a existir cantidades de agua que no van a ser susceptibles de transmisión por el simple motivo de que el tenedor del derecho no ha hecho uso de las mismas en períodos pasados.

4. CONDICIONANTES ECONÓMICOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE AGUA

4.1. Diferencias en el valor marginal del recurso

Probablemente la característica más significativa del agua en relación con su demanda sea la gran diversidad de formas que adopta su uso (Young, 1986). Para ciertos individuos, el agua representa un bien intermedio, como el caso de la agricultura o la industria, mientras que para otros el agua constituye un bien de consumo final, tal y como ocurre con el abastecimiento urbano. Esta diversidad en los posibles usos del agua provoca que exista competencia por conseguir el recurso, debido a la escasez relativa del mismo. La diferenciación en los usos y en las necesidades del agua es lo que hace posible la existencia del mercado. Por ello, la primera condición que ha de darse para que un mercado de derechos de uso juegue el papel redistributivo deseado, es que en algunos sectores o para ciertos usuarios el valor de la productividad marginal del agua sea mayor que cero. Dicha condición se cumple en el caso de que el agua represente un bien escaso, característica esencial de una economía madura del agua, como se ha analizado previamente. En este sentido, conviene apuntar que la mayor parte del territorio español (a excepción de la Cornisa Cantábrica) se encuentra ante esta situación de escasez del recurso, con lo que se cumpliría la primera condición económica para que el mercado pueda funcionar.

En segundo lugar, para que tenga sentido realizar transacciones mercantiles, los valores de la productividad marginal en usos conflictivos del agua deben diferenciarse ampliamente (Rosegrant y Binswanger, 1994; Colby, 1999 y Garrido, 1994 y 2000). Se producirá una asignación más eficiente de los recursos escasos siempre que el vendedor del agua obtenga por dicha venta un beneficio mayor del que supuestamente recibiría si él mismo utilizara esa agua. Del mismo modo, el beneficio del comprador por utilizar el agua ha de ser superior al precio que ha pagado por la misma. Es obvio que, para que ambas condiciones se cumplan conjuntamente, el uso que hace el comprador debe ser necesariamente más productivo que el del vendedor. De esta forma, el mercado reasignará el recurso hasta que el valor marginal del agua en sus diferentes usos y ubicaciones tienda a igualarse. En el caso de que existan costes de transacción, la diferencia entre las productividades marginales de los distintos usos debe ser superior a dichos costes, para permitir así que las operaciones de compra-venta generen los necesarios excedentes a compradores y vendedores.

En España sí que se dan disparidades en la valoración marginal del agua lo suficientemente grandes como para posibilitar la existencia de un mercado. Así, por ejemplo, se puede detectar cómo las regiones del sur y del litoral levantino poseen una agricultura más intensiva y rentable que la de las regiones del norte y centro del país, estas últimas con una productividad del agua muy baja. Igualmente, es evidente que las nuevas demandas turísticas de la costa mediterránea, que se traducen en nuevos proyectos urbanísticos y de ocio, han propiciado que en estas zonas el valor marginal del agua sea mucho mayor que cualquiera de los usos agrarios tradicionales. El problema que aparece en esta situación es la dificultad existente en cuanto a las infraestructuras de transporte para realizar transacciones del recurso territorialmente tan alejadas. Por este motivo, dada la imposibilidad de considerar un único mercado del agua a nivel nacional, lo que habría que comprobar es la existencia de diferencias en la productividad marginal del agua a escala de cuenca hidrográfica, donde las transferencias sí que pueden ser reales.

Dentro de una misma cuenca también se pueden encontrar importantes divergencias en cuanto al valor marginal del agua en sus diferentes usos, como por ejemplo entre la agricultura, las actividades de ocio, la industria y el consumo humano. En estos casos, debido al menor valor marginal del recurso en la agricultura, este sector actuaría como vendedor universal hacia los otros usos, permitiéndose así el funcionamiento del mercado. En este sentido conviene apuntar que las condiciones de madurez de la economía del agua en España difieren radicalmente de unas cuencas a otras. Así, en las cuencas con menor escasez relativa (Ebro, Duero o Tajo) es muy probable que las diferencias entre productividades marginales de los distintos usos sean relativamente pequeñas, por lo que la existencia de costes de transacción hará que el mercado sólo opere en circunstancias de escasez coyuntural extrema (sequía). Sin embargo, en cuencas con acusada escasez (estructural) de agua (por ejemplo en el Segura o cuencas del sur de Andalucía), el mercado posiblemente funcionará de forma casi permanente, ya que allí serán más acusadas las diferencias de productividad en los distintos usos.

En este contexto, aunque pueda resultar paradójico, la agricultura que más peligro corre en España es la del Levante, ya que, aun siendo una de las más competitivas a nivel nacional, la presión de nuevas actividades urbanísticas y de ocio de estas zonas (con mayor valor en la productividad marginal del agua) y la posibilidad técnica de realizar transferencias del recurso, la convierten en oferente clara de agua.

La Ley española permite la cesión de derechos de uso del agua siempre que esas transacciones se realicen entre usos de igual o mayor rango según el orden establecido por la propia Ley. Esta limitación supone el riesgo de que el mercado no cumpla su función de llegar a un punto más eficiente, en cuanto el orden de prelación no permita transferir agua de usos menos rentables a otros con mayor rentabilidad. Así, debido a la alta prioridad que la Ley otorga a la agricultura, y siendo éste el sector donde el agua posee menor valor marginal, sólo podrá vender derechos de uso para abastecimiento urbano, imposibilitándose las transferencias hacia otros usos más rentables, como la industria o el ocio. La limitación que se le impone a la agricultura como potencial vendedora va a generar ineficiencias en el mercado desde el punto de vista económico. Por este motivo varios autores (Ariño y Sastre, 2000; Garrido, 2000 y Riesgo y Gómez-limón, 2001) abogan por cambiar la perspectiva de la Ley en lo que a esta limitación se refiere, de forma que consideran lícito que se puedan realizar todo tipo de transferencias de derechos, independientemente del grado de prelación, exceptuando aquellas en las que el interés general pudiera verse amenazado.

4.2. Costes de transacción

Los costes de transacción se pueden definir como la diferencia entre el precio percibido por el que vende el titular del derecho y el coste total en que debe incurrir el comprador para adquirirlo. Por lo tanto, han de incluirse como costes de transacción los costes legales para realizar los contratos de transferencias, los costes de negociación, aquellos empleados para la búsqueda de información, los costes para la inversión en infraestructuras hidráulicas y todos aquellos que dificulten la consecución de una transacción.

La aparición de este tipo de costes provoca que la demanda de agua se contraiga, ya que suponen un aumento en su coste total. Por ello estos costes influyen notablemente en la eficiencia del mercado para la consecución de los objetivos previstos, con lo que será preciso estructurar el mercado para tratar de minimizar dichos costes (Carey *et al.*, 2002).

4.2.1. Costes legales para realizar contratos de transferencia

Esta clase de costes son aquellos que provienen de la formalización de los acuerdos para realizar la cesión del derecho del uso del agua. Una parte de estos costes los soportará el sector público y otra los titulares de derechos. Se incluyen aquí también otro tipo de costes

administrativos, que son los que se generan de la vigilancia y seguimiento de los acuerdos fijados en los contratos, tales como establecer un marco legal, regulador e institucional, paliar posibles efectos sobre terceros y asegurar la observancia con las leyes aplicables (Lee y Juravlev, 1998).

La Ley de Aguas no fija ningún tipo de tasa o canon a contribuir por parte de los negociadores que intervengan en una transmisión de derechos de uso, en compensación a la actividad administrativa realizada para autorizar la transacción. Tampoco establece la posibilidad de que los titulares paguen algún tipo de impuesto especial en concepto de transferencia del recurso, aunque los costes públicos podrían repercutirse total o parcialmente a través de impuestos ya implantados, como por ejemplo el impuesto sobre transferencias patrimoniales y actos jurídicos documentados (ITPAJD). De todos modos, se presupone que los costes legales en ningún modo serán lo suficientemente altos como para desincentivar las transacciones de agua.

4.2.2. Costes de negociación

Se engloban en esta categoría los costes de negociar el precio, redactar el contrato, consulta y servicios de abogados y otros expertos, pagar corretajes, costes de financiación, etc. Este tipo de costes pueden considerarse fijos, independientemente del volumen de agua intercambiado, con lo que para operaciones grandes previsiblemente se tratará de un coste mínimo que no interferirá la realización de la transacción. No ocurrirá lo mismo para el caso de transferencias de pequeñas cantidades de agua, donde este coste puede que sea muy grande proporcionalmente, y evite que este tipo de pequeñas operaciones se efectúe.

La cuantía monetaria de corretajes, servicio de profesionales y demás se negociará de forma privada por las partes implicadas, no interviniendo en ningún caso la Administración a la hora de fijar estos costes.

4.2.3. Costes de búsqueda de información

Para intervenir en el mercado, el titular ha de poseer cierta información sobre ofertas y demandas de agua, precios, obstáculos a la transmisión, etc. En España la información de mercado será inicialmente más costosa, motivado en principio por la ausencia de experiencias previas de este tipo y, en todo caso, por la falta de iniciativas

administrativas tendentes a la difusión de información de mercado. Efectivamente, la legislación española no recoge ningún término sobre la publicidad de esos factores informativos, ya que en un principio no tiene previsto publicar la información que recibe en los documentos que solicitan autorización para la celebración de un contrato de traspaso de derechos de uso. Este hecho va a provocar una cierta ineficiencia desde el punto de vista del correcto funcionamiento del mercado, ya que, como se ha dicho, la información que reciben los participantes del mercado va a ser clave a la hora de tomar en consideración sus actuaciones.

Una forma de conocer las cantidades y precios que ofertan y demandan los participantes del mercado sería a través de la creación de «bolsas» de derechos transmisibles a nivel de cuenca o de unidades geográficas inferiores. Se trataría de crear un centro de contratación en el que cada usuario hiciera públicas sus ofertas y demandas individuales de agua y su precio, de forma que se pudieran casar las operaciones de compra-venta de manera automática. Con este sistema existiría una información bastante amplia sobre las «cotizaciones» de los precios y las cantidades de agua en cada mercado. A pesar de ello, la legislación española no observa esta posibilidad, aunque tampoco veta su creación. No obstante, es difícil que estas bolsas puedan desarrollarse sin el respaldo administrativo pertinente.

Lo que sí prevé la Ley de Aguas en su normativa es la creación de bancos de agua o «centros de intercambio de derechos», por medio de los cuales, y en momentos puntuales y especiales (sequías, sobreexplotación de acuíferos u otras situaciones de extrema necesidad), la Administración adquiere caudales a un precio determinado, procediendo posteriormente a su venta a un precio también fijado por ella. Sólo en las situaciones en las que se instaure este sistema de mercado monopolístico, los usuarios podrán recibir información sobre las cantidades y los precios vigentes en el mercado.

En el sentido de facilitar toda la información que sea posible a los distintos usuarios, Ariño y Sastre (2000) proponen facilitar la aparición de la figura de los intermediarios o comercializadores de agua para que den agilidad al funcionamiento del mercado. Estos individuos conocerían perfectamente quienes ofertan y demandan agua y a qué precio, así como las transacciones más fáciles de transportar a la hora de realizar los intercambios. Se produciría un aumento significativo en la eficiencia del sistema, debido a la rápida y fiable información de la que se dispondría. No obstante, creemos que en zonas donde el mercado sea estrecho, esto es, zonas donde no se efectúen apenas transacciones, la figura de este intermediario nunca

surgirá espontáneamente, al tratarse de una actividad privada muy limitada.

4.2.4. Costes en infraestructuras de almacenamiento y transporte

En todo mercado será esencial la existencia de una buena red de infraestructuras hidráulicas que aseguren la realización física de las cesiones de agua (Howe y Goemans, 2001). Los usuarios han de tener plena seguridad de que habrá una posibilidad material de realizarse las transacciones, lo cual promoverá la eficiencia y la competitividad del mercado. Cuando las transferencias de agua no entrañan costes elevados en infraestructuras, la diferencia en el precio del recurso en el lugar de origen con respecto al precio en el lugar de destino será pequeña. Si por el contrario esa diferencia es amplia (amplios requerimientos de infraestructura), no resultará rentable realizar la transacción o realizar el gasto en infraestructuras de transporte para que aquélla pueda producirse. Sólo aquellas transferencias muy voluminosas y entre usos con productividades marginales muy distintas justificarían el coste de construir nuevos sistemas de transporte (Lee y Juravlev, 1998).

A excepción de las instalaciones ya utilizadas para realizar el trasvase Tajo-Segura, en nuestro país no hay infraestructuras adecuadas que permitan realizar distintos trasposos entre cuencas que posibiliten el funcionamiento pleno de un mercado de agua a nivel nacional. De hecho, los preceptos de la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, donde se planificaba el trasvase del Ebro al Este y Sur peninsular, han sido recientemente derogados (RD Ley 2/2004, de 18 de junio), con lo que actualmente no será posible realizar dicho trasvase. Cuando no se dispone de las infraestructuras de transporte necesarias para acometer una determinada transferencia, el coste de transacción correspondiente es casi infinito, por lo que se impide su puesta en funcionamiento. Por todo ello, es muy posible que los mercados de agua funcionen solamente a nivel de cuenca, con lo que en realidad no se podría hablar de un mercado de agua en España, sino de tantos mercados como cuencas hidrográficas existen, consiguiendo con ello sólo pequeñas mejoras de la eficiencia. En estos casos (transferencias intracuenca), las transacciones de agua, debido a la falta de instalaciones adecuadas, sólo se podrían realizar utilizando los cauces naturales como vías de transporte.

En cuanto al uso de las infraestructuras existentes, la Reforma de la Ley de Aguas recoge que la utilización de instalaciones públicas por parte de individuos que hayan realizado una cesión de derechos, se

realizará previo pago de una tasa establecida, de la cual aún no se ha establecido ni su cuantía ni su forma de pago. Dicha tasa no debería ser económicamente demasiado significativa (sólo cubrir los costes de operación del trasvase), ya que de lo contrario los costes de transacción supondrían, sobre todo en el caso de transferencias de pequeñas cantidades de agua, un encarecimiento en el precio del recurso que motivaría que la cesión no resultara rentable.

5. CONDICIONANTES SOCIALES PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MERCADOS DE AGUA

Los condicionantes sociales hacen referencia a los efectos que sobre el conjunto de la sociedad generará la instauración de un mercado de agua y, por lo tanto, a la respuesta que los distintos agentes económicos y sociales expresan ante tales efectos. En este sentido, en el presente epígrafe se tratará de mostrar la aparición de posibles daños a terceros o externalidades negativas que el mercado podría generar, así como la actuación de los diversos agentes o grupos de presión cuyos intereses se ven afectados positiva o negativamente ante el establecimiento de un mercado de agua en España.

5.1. Externalidades negativas

Los mercados de agua son especialmente proclives a ocasionar efectos a terceros. Estas externalidades negativas pueden ser de diferentes tipos, ya que pueden ocasionarse alteraciones del propio caudal, la calidad de las aguas y del medioambiente, pueden verse perjudicados los usuarios de los retornos, o pueden producirse efectos perniciosos en el área de origen. Esta problemática supone una de las restricciones más importantes a la hora de instaurar un mercado de agua, en tanto que va a ser preciso apreciar y delimitar esas externalidades para así intentar internalizarlas. En un principio, al producirse una transferencia de derechos de uso, comprador y vendedor solamente tienen en cuenta sus propios costes y beneficios derivados de la transacción. Sin embargo, en esa operación posiblemente van a aparecer una serie de efectos externos que no van a ser tenidos en cuenta por los agentes privados. Si la eficiencia económica del mercado se alcanza de tal manera que nadie queda en una situación peor después de una transacción, tendrá que indemnizarse a los terceros que salgan perjudicados (Howe *et al.*, 1986).

La legislación española, para controlar las posibles externalidades establece que, si a la recepción de un contrato de intercambio de derechos se observa la existencia de tales externalidades, el Organismo

mo de Cuenca podrá denegar la autorización de dicho intercambio. Para ello será necesario contar con un sistema que identifique y cuantifique esos efectos con precisión para poder actuar en consecuencia. La inexistencia de tal sistema en la actualidad y los altos costes de su implantación plantean dudas en cuanto a la efectividad de este control. Además, la vigilancia ha de ser rápida, ya que el plazo que se establece para autorizar el contrato es de un mes, transcurrido el cual, si no se ha objetado nada al respecto, se efectúa la transacción. Actualmente creemos que la Administración hidráulica española no se encuentra capacitada para realizar ese tipo de controles exhaustivos, con lo que el hecho de que el funcionamiento del mercado de agua genere efectos negativos resulta posible en este país.

A continuación se agruparán en tres grandes categorías las externalidades negativas que pueden surgir a raíz de la realización de cesiones de derechos de uso del agua por medio del mercado.

5.1.1. Efectos sobre el caudal y la calidad del agua

El caudal por donde transcurre el agua posee un papel importante en usos como la disolución y asimilación de los desechos, servir de hábitat para la vida natural, valores estéticos y para usos relacionados con el esparcimiento (pesca, otros deportes, etc.). Las transacciones del mercado pueden afectar seriamente a este tipo de beneficios ambientales.

Como se ha señalado anteriormente, la Ley de Aguas prevé poder denegar la autorización de cesión de derechos en el caso de afectar negativamente a los caudales medioambientales o al estado y conservación de los ecosistemas acuáticos. Del mismo modo, la Administración podrá ejercer un derecho de adquisición preferente del aprovechamiento de los caudales, de forma que los considere como no susceptibles de realizar transferencias.

La labor reguladora de la Administración en cuanto a garantizar el no deterioro medioambiental provocado por el mercado, supondría un estudio pormenorizado de todos y cada uno de los cauces susceptibles de ser empleados como vías de transporte, en el cual se definiera su caudal y calidad del agua en régimen natural, así como sus características naturales como hábitat de flora y fauna. A partir de dicho estudio se estará en condiciones de determinar si el mercado va a constituir un efecto pernicioso sobre el caudal. Este control, en el caso de producirse, entrañaría un importante esfuerzo económico y de personal capacitado para evaluar los efectos medioambientales.

Sin embargo, creemos que, dadas las características del tipo de mercado que previsiblemente funcione en España, las externalidades negativas sobre el propio caudal no serán un problema. Esta afirmación se fundamenta en que, si la mayoría de transferencias se van a realizar dentro de la misma cuenca, siguiendo los cauces naturales, estas operaciones pueden incluso mejorar el caudal de los ríos (y con ello su calidad), especialmente en épocas de extrema escasez (sequías), que es cuando más transacciones se producen y cuando es más necesario reasignar agua hacia la parte baja de los ríos.

5.1.2. Efectos sobre el caudal de retorno

El caudal de retorno se ocasiona porque solamente una parte del agua extraída en el caudal es realmente consumida, retornando la restante aguas abajo. Así, todo uso que se haga del recurso aguas arriba, afectará a los usuarios aguas abajo, ya sea positivamente (por ejemplo debido a que se hayan introducido técnicas ahorradoras de agua) o negativamente (por ejemplo por un aumento en el consumo o la venta del derecho). Estos efectos sobre el caudal de retorno son importantes, pero también resulta difícil cuantificarlos y determinar si son el resultado de la propia naturaleza del caudal o de una transferencia aguas arriba.

En España la Ley de Aguas no hace referencia alguna sobre los derechos de los caudales de retorno, con lo que no habría forma de evitar estas externalidades negativas o de establecer un control administrativo para recompensar a los perjudicados. Los vendedores de derechos solamente podrán ceder, como máximo, la parte de agua que tradicionalmente consumían, esto es, el consumo más los retornos, con lo cual el usuario de aguas abajo podría verse perjudicado, ya que el mercado puede suponerle un recorte en la cantidad de recurso que recibe por los retornos. Este problema de difícil solución técnica puede suponer una dificultad en el funcionamiento de los mercados, en la medida en que puede provocar tensiones sociales y políticas entre usuarios de una misma cuenca por el uso del agua.

5.1.3. Efectos sobre la zona de origen

Aparte de los efectos que se producen sobre el propio caudal o sobre los caudales de retorno, existen otros tipos de externalidades sobre la zona de origen y que se pueden desagregar en impactos económicos e impactos sociales y culturales.

Los *impactos económicos* se refieren a las redistribuciones de renta que se producen con el mercado. Esto se fundamenta en que, debido a que los regadíos dan lugar a efectos de crecimiento económico en su entorno, se producirá un trasvase de rentas desde la zona cedente hacia la zona receptora del agua. Como el agua se transfiere hacia usos de mayor valor, los efectos negativos sobre el área de origen serían teóricamente compensados por los efectos económicos positivos para el área receptora a nivel global (Lee y Juravlev, 1998). Aunque la sociedad gane en su conjunto, se producirá una desigualdad económica entre regiones que afectará en términos de renta y empleo. Ya que la Ley española, a la hora de realizarse una transacción de agua, no limita ni el tiempo, ni la cantidad traspasada, ni la zona en la que se produce, cabrá esperar que ciertas zonas regables marginales vendan agua agravando su decadencia económica.

Estos efectos económicos están muy ligados a la posible aparición de *efectos sociales y culturales*. Según Easter *et al.* (2002), si los agricultores venden sus cesiones de uso de agua hacia otras zonas o usos alternativos con mayor valor marginal, abandonando sus propios regadíos, se producirá sobre la zona una disminución en la demanda de inputs productivos, lo cual resentirá tanto al empleo local como a los servicios asociados a la agricultura. El abandono de la agricultura de regadío, gracias a la cual subsisten muchos núcleos rurales, daría lugar al abandono de esas zonas, lo cual significaría el declive del medio rural junto con su propia cultura y tradición (Howe *et al.*, 1990). En España este problema podría afectar a aquellas zonas con una agricultura muy poco rentable, como podría ser el caso de Castilla y León, Castilla-La Mancha y las zonas interiores de las Comunidades Valenciana o Murciana. En estos casos, el beneficio que obtendrían los agricultores al vender el agua hacia otros usos o hacia explotaciones más rentables podría ser mayor que el beneficio de labrar sus tierras, con lo que estarían incentivados a ceder sus derechos de uso, pasándose a cultivos menos necesitados de agua o, en muchos casos, abandonando los cultivos.

Con respecto a este tema, la Reforma de la Ley de Aguas prevé prohibir todas aquellas transferencias que perjudiquen al interés general. De nuevo la Ley no especifica qué entiendo por interés general ni tipifica determinados casos en los que no resultaría legítimo realizar transferencias de agua. No obstante, cuando se den estas circunstancias, pensamos que es más eficiente desarrollar mecanismos institucionales que lleven esos intereses a la mesa de negociación, para que puedan sopesarse o compensar sus pérdidas, a la simple prohibición de la transferencia, como propone la normativa española.

Sería necesario también realizar estudios prospectivos del impacto social provocado por el establecimiento de un mercado de agua sobre diferentes comarcas, para determinar si en realidad un mercado de agua podría conducir a abandonar la agricultura de regadío en aquellas zonas donde resulte más beneficioso económicamente vender los derechos de uso de esa agua, y si realmente la mejor asignación establecida por el mercado significaría el aumento de rentas para la mayoría de regadíos y zonas rurales españolas.

5.2. Actuación de los grupos de presión como determinantes del éxito de los mercados

Si bien el mercado proporciona un aumento en el bienestar global de la sociedad, siempre existirán grupos de individuos que obtendrán beneficios de su funcionamiento, mientras que otros padecerán sus efectos negativos. Podemos agregar estos agentes afectados, directa o indirectamente, en diversos grupos de presión, caracterizados por mantener posiciones y objetivos en conflicto ante la aparición del mercado (Easter *et al.*, 2002).

En el primer grupo se incluyen aquellos *agricultores que pueden obtener cierto beneficio* vendiendo agua hacia otras zonas geográficas o para otros usos más rentables, con lo que desearán la creación y potenciación de estos mercados de agua. Otro de los grupos lo conformarán aquellos *agentes demandantes del recurso*, generalmente para usos urbanísticos y de ocio, que obtendrán ganancia consiguiendo agua en el mercado para el desarrollo de sus actividades. El tercer grupo estará compuesto por aquellos *agricultores que se ven perjudicados* por las transacciones de agua que realizan sus vecinos, ya sea por la reducción de sus caudales de retorno o por tener que hacer frente a unos costes indeseados en términos de infraestructuras aptas para la realización de las compra-ventas de agua. El cuarto grupo lo integrarían todos aquellos individuos preocupados por el posible daño medioambiental que surgiría al realizarse masivas transferencias del recurso. Se trata de grupos de *ecologistas* que no aceptarían la creación del mercado en tanto en cuanto ello supusiera efectos perniciosos sobre la calidad del agua y de la biodiversidad que en ella habita. Finalmente, se encuentran los *agentes económicos locales*, propietarios de servicios que abastecen a la zona en la que el mercado opera, los cuales, en un principio, estarían en contra de que se realizasen trasvases de agua hacia otros lugares, pero no hacia otros usos, siempre y cuando dichos usos se encontraran dentro del mismo ámbito geográfico.

En definitiva, cada grupo velará por su propio interés y se mostrará reticente o no al establecimiento de un mercado de agua y a las condiciones de su funcionamiento, dependiendo de los beneficios o las pérdidas que de ello pueda obtener (Colby, 1999 y Howe y Goemans, 2001).

De los cinco grupos descritos, a grandes rasgos, los tres últimos tienen objetivos convergentes, en cuanto estarían en contra de la existencia del mercado si éste perjudica a sus propios intereses. Bien es cierto que, en determinadas ocasiones, el grupo de los agricultores que se verían perjudicados por las transferencias de agua y el de los agentes económicos locales, permitirían las transferencias de agua bajo ciertas restricciones que minimizaran los posibles efectos negativos que sobre ellos pudieran recaer (compensación económica a las zonas de origen).

En España, para aquellos usuarios con gran escasez del recurso (elevada productividad marginal del agua), la posibilidad de realizar transacciones de agua les podrá reportar interesantes beneficios (como podría ser el caso de promotores inmobiliarios o de actividades de ocio del Sur y del Levante), por lo que estarán totalmente a favor de establecer un mercado formal de agua. Así, parece claro que aquellos individuos potencialmente demandantes de agua, principalmente para usos urbanos y de ocio en las zonas de seria escasez, presionarán políticamente para que se agilice el funcionamiento de los mercados de agua en este país, con el fin de beneficiarse de las mejoras de eficiencia que ello supondría al reasignar el agua hacia usos de mayor productividad marginal.

Si las transacciones del mercado significan la posible decadencia de zonas vendedoras, principalmente áreas rurales (debido al abandono de los regadíos), los agentes económicos que pudieran verse perjudicados por las consecuentes externalidades (conjunto de agentes económicos no agrarios de dichas zonas) no estarían de acuerdo con que se realizaran transferencias de agua. Por lo tanto, en las zonas rurales los intereses estarían divididos entre agricultores vendedores y el resto de los agentes, y no resulta claro hacia qué lado se pueden mostrar las presiones, si a favor del establecimiento del mercado o en su contra.

Finalmente, en España los grupos ecologistas no tienen todavía una representación demasiado generalizada como para significar un grupo de presión potente a la hora de expresar sus reivindicaciones.

6. CONCLUSIONES

Parece claro que el establecimiento de un mercado de agua en España supondrá una serie de efectos positivos que podrían suavizar el problema de escasez del recurso en las regiones con mayor madurez de la economía del agua, al igual que ha ocurrido en otros lugares del mundo donde se ha implantado esta institución económica. El mercado garantiza una mejor asignación del agua a nivel geográfico y entre sus distintos usos, ya que a través del sistema de precios, el agua se reasignará desde los usos menos rentables hacia los más rentables. De esta forma se mejora la eficiencia económica y el bienestar de la sociedad en su conjunto.

A este respecto, y a la vista del desarrollo de la Ley de Aguas, hay que plantearse si ante las características específicas de España, será posible el correcto funcionamiento del mercado propuesto por dicha normativa, y así alcanzar de la mejor manera posible los objetivos de eficiencia asignativa y bienestar global que se persiguen con su instauración.

Son varias las limitaciones institucionales que pueden interferir seriamente en el desarrollo de los mercados de agua en nuestro país. La primera de ellas es la *incompleta definición del sistema de derechos de propiedad*, que provoca una inseguridad jurídica y física a los agentes participantes en el mercado, desincentivando su intervención como vendedores (plantea la posibilidad de un recorte en sus concesiones por la Administración en un futuro). Asimismo, existen ciertas restricciones contempladas en la legislación, como son la *prioridad de usos*, el *volumen anual susceptible de transmisión* o la *obligatoriedad de ser concesionario para poder realizar transacciones*, que provocarán dificultades a la hora de que el mercado realice una asignación eficiente del recurso. Estas trabas a la hora de su correcto funcionamiento impedirán que se mejore significativamente el bienestar del conjunto de la sociedad.

Por otro lado, en cuanto a las limitaciones económicas, la *inexistencia de infraestructuras* aptas para realizar transferencias de agua interregionales motiva que éstas sólo sea posible realizarlas a nivel de cuenca, lo cual provoca la necesaria segmentación del mercado, de forma que los intercambios se limitarán a los realizados dentro de la misma cuenca utilizando únicamente los cauces naturales como vías de transporte. Con ello, los aumentos en la mejora de la eficiencia económica tampoco serán tan elevados como cabía pensar en un primer momento.

Con respecto a las limitaciones de carácter social, cabe mencionar la posible generación de *externalidades negativas*. Su detección y control se

deja legalmente en manos de la Administración competente, pero si atendemos a lo novedoso de la institución del mercado y al hecho de que la Administración no cuenta ni con la agilidad ni con los medios necesarios que garanticen esa vigilancia, es previsible que ésta no sea capaz de ejercer los medios de control necesarios para evitar transferencias de agua con efectos perniciosos sobre el medioambiente y sobre terceros. Por todo ello, existe la posibilidad de que aparezcan externalidades negativas, con los conflictos sociales que ello supone.

Todas estas limitaciones nos llevan a concluir que, con la normativa vigente, resulta muy complicado el funcionamiento correcto del mercado de aguas en España, por lo que las ganancias de bienestar por su implantación no serán importantes. De hecho, podría afirmarse que los mercados permanecerán prácticamente inactivos en condiciones hidrológicas normales en buena parte del territorio nacional. Sólo se prevén operaciones más o menos habituales en zonas con escasez estructural y fuerte presión de las nuevas actividades demandantes, como ocurre en el Levante y Sureste peninsular y en los dos archipiélagos. En el resto de España el mercado sólo funcionará como mecanismo de reasignación en circunstancias coyunturales de escasez (sequía).

Si bien, por lo afirmado anteriormente, no se puede ser muy optimista en cuanto al funcionamiento de los mercados de agua en España, sí debería apuntarse, para terminar, la importancia de la introducción de este instrumento económico como configurador de la denominada «nueva cultura del agua». Efectivamente, como beneficio indirecto de los mercados a largo plazo está la concienciación de los usuarios de tratar al agua como un recurso económico (escaso y susceptible de usos alternativos), como paso previo imprescindible para una mejor gestión privada del mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- ARIÑO ORTIZ, G. y SASTRE BECEIRO, M. (2000): «Los mercados de aguas como forma de gestión». *II Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas*. Oporto.
- BERNALDO DE QUIRÓS, L. (2001): «Un mercado para el agua». *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4: pp. 247-275.
- BJORN LUND, H. y MCKAY, J. (2002): «Aspects of water markets for development countries: experiences from Australia, Chile, and the US». *Environment and Development Economics*, 7: pp. 769-795.
- CAREY, J.; SUNDING, D. y ZILBERMAN, D. (2002): «Transaction cost and trading behavior in an immature water market». *Environment and Development Economics*, 7: pp. 733-750.

- COLBY, B. G.; CRANDALL, K. y BUSH, D. (1993): «Water right transactions: market values and price dispersion». *Water Resources Research*, 29 (6): pp. 1.565-1.572.
- COLBY, B. G. (1995): «Regulation, imperfect markets and transaction costs: the elusive quest for efficiency in water allocation», en Bromley (Ed.): *The handbook of Environmental Economics*. Blackwell Publishers, Ltd. Cambridge (EE.UU.).
- COLBY, B. (1999): «¿Funcionan los mercados de agua? Transacciones de mercado y conflictos en los estados del suroeste». En: Aguilera Klink (Ed.): *Economía del agua*. MAPA, Madrid.
- EASTER, K.; ROSEGRANT, M. y DINAR, A. (Eds.) (1998): *Markets for water. Potential and performance*. Kluwer Academic Publishers. Massachusetts.
- EASTER, K. y SMITH, R. (2002): «Do institutional limitations block the enlargement of water markets?». *Congreso Les politiques d'irrigation. Considerations micro et macro economiques*, Agadir, Marruecos.
- EMBID IRUJO, A. (2000): «Una nueva forma de asignación de recursos: el mercado del agua». VIª Conferencia Internacional del Seminario Permanente de Ciencia y Tecnología del Agua. *Economía del Agua: hacia una mejor gestión de los recursos hídricos*. Iberdrola. Valencia.
- GARRIDO, A. (1994): «Mercados de aguas. ¿Entelequias economicistas o soluciones a los problemas de asignación?». *Revista de Estudios Agrosociales*, 167: pp. 89-111.
- GARRIDO, A. (2000): «Ventajas y limitaciones del uso del mercado en la asignación de los recursos hídricos». VIª Conferencia Internacional del Seminario Permanente Ciencia y Tecnología del agua. Iberdrola, Valencia.
- HEARNE, R. y EASTER, K. (1995): *Water allocation and water markets. An analysis of gains-from-trade in Chile*. Ed. The World Bank. Washington.
- HEARNE, R. (1998): «Opportunities and constrains to improved water markets in México». En Easter *et al.* (Eds.): *Markets for water. Potential and performance*. Kluwer Academic Publishers. Massachusetts.
- HOWE, C.; SCHURMEIER, D. y SHAW, Jr. W. (1986): «Innovative approaches to water allocation: the potential for water markets». *Water Resources Research*, 22 (4): pp. 439-445.
- HOWE, C.; LAZO, J. y Weber, K. (1990): «The economic impacts of agriculture-to-urban water transfers on the area of origin: a case study of the Arkansas River Valley in Colorado». *American Journal of Agricultural Economics*, 72 (5): pp. 1.200-1.209.
- HOWE, C. y GOEMANS, C. (2001): *The effects of economic and social conditions on the functioning of water markets: a comparative study of the benefits and costs of water transfers in the South Platte and Arkansas River Basins in Colorado*. EAERE Annual Conference. Southampton, UK.
- HOWITT, R. (1998): «Spot prices, option prices, and water markets: an análisis of emerging markets in California». En Easter *et al.* (Eds.): *Markets for water. Potential and performance*. Kluwer Academic Publishers. Massachusetts.
- LEE, T. y JURAVLEV, A. (1998): *Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua*. Ed. CEPAL. Naciones Unidas. Santiago de Chile.

- LIVINGSTON, M. L. (1995): «Designing water institutions: market failures and institutional response». *Water Resources Management*, 9: pp. 203-220.
- MICHELSSEN, A. (1994): «Administrative, institutional, and structural characteristics of an active water market». *Water Resources Bulletin*, 30 (6): pp. 71-982.
- PIGRAM, J. (1999): «Economic instruments in the management of Australia's water resources: a critical view». *Water Resources Development*, 15 (4): pp. 493-509.
- RAMOS GOROSTIZA, J. L. (2002): «Mercados de agua: posibilidades, limitaciones y claves de viabilidad». *Esic Market*, 11: pp. 107-126.
- RANDALL, A. (1981): «Property entitlements and pricing policies for a maturing water economy». *The Australian Journal of Agricultural Economics*, 25 (3): pp. 195-220.
- RINAUDO, J. D.; STROSSER, P. y RIEU, T. (1997): «Linking water market functioning, access to water resources and farm production strategies: example from Pakistan». *Irrigation and Drainage Systems*, 11: pp. 261-280.
- RIESGO, L. y GÓMEZ-LIMÓN, J. A. (2001): «Mercados del agua. Análisis de las opciones elegidas para su aplicación en España». *IV Encuentro de Economía Aplicada*, Reus 2001.
- ROSEGRANT, M. W. y BINSWANGER, H. P. (1994): «Markets in tradable water rights: potential for efficiency gains in developing country water resource allocation». *World Development*, 22 (11): pp. 1.613-1.625.
- ROSEGRANT, M. W. y GAZMURI, R. (1995): «Reforming water allocation policy through markets in tradable water rights: lessons from Chile, Mexico and California». *Cuadernos de Economía*, 97: pp. 291-315.
- SALETH, R. M. (1998): «Water markets in India: economic and institutional aspects». En Easter *et al.* (Eds): *Markets for water. Potential and performance*. Kluwer Academic Publishers. Massachussets.
- SASTRE BECEIRO, M. (2001): «Posibilidades de crear un mercado al amparo de la nueva Ley de Aguas». *Revista del Instituto de Estudios Económicos*, 4: pp. 293-308.
- SUMPSI VIÑAS, J. M.; GARRIDO, A.; BLANCO FONSECA, M.; VARELA, C. e IGLESIAS, E. (1998): *Economía y política de gestión del agua en la agricultura*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- THOBANI, M. (1997): «Formal water markets: why, when, and how to introduce tradable water rights». *The World Bank Research Observer*, 12 (2): pp. 161-179.
- THOBANI, M. (1998): «Tradable water rights to resolve water shortages». *Agriculture and Rural Development*, 5 (2): pp. 21-22.
- YOUNG, R. A. (1986): «Why are there so few transactions among water users?». *American Journal of Agricultural Economics*, 68 (5): pp. 1.143-1.151.

RESUMEN

Los mercados de agua: análisis de los condicionantes para su correcto desarrollo en España

La situación de economía madura del agua a la que se enfrentan numerosos países, incluido España, está propiciando la adopción de políticas de demanda para intentar racionalizar su consumo. Entre dichos instrumentos los mercados de agua se perciben como una institución capaz de generar una asignación eficiente del recurso. La Reforma de la Ley de Aguas de 1999 en España incluye en su normativa la posibilidad de realizar contratos de arrendamiento de derechos de uso del agua. El éxito de dicho desarrollo normativo estará sujeto a las características específicas de la economía del agua del país y, por lo tanto, éstas condicionarán en gran medida el correcto funcionamiento de los mercados de agua. Este trabajo analiza el caso español, señalando las circunstancias que van a dificultar el correcto funcionamiento de este instrumento económico.

PALABRAS CLAVE: Política hidráulica, mercados de agua, derechos de uso, externalidades, España.

SUMMARY

Water markets: analysis of the conditions for their implementation in Spain

A mature economy of water can be found in several countries all over the world. That is the reason why in these countries water demand policies have been recently developed, in order to rationalize its consumption. Among these instruments, water markets are perceived to be the most promising one in this way, allowing a more efficient allocation of the resource. Spain it is included into these countries with water supply problems. Thus, the Spanish Water Act Reform achieved in 1999 includes the possibility to develop spot markets for water (use rights leasing). The success of this reform will be subject to the specific characteristics of the economy of the water in this country, which will condition the correct operation of the water markets. This paper analyses the Spanish case, pointing out the circumstances that will hinder the correct operation of this economic instrument.

KEYWORDS: Water policy, water markets, use rights, externalities, Spain.