

**COMERCIALIZACIÓN DE LOS DERECHOS DE
AGUAS EN CHILE**

Eugenia Muchnik, Marco Luraschi y Flavia Maldini

**NACIONES UNIDAS
DIVISIÓN DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y EMPRESARIAL
Santiago de Chile, 1997**

LC/G.1989
Diciembre de 1997

Este documento fue elaborado por la señora Eugenia Muchnik, de la Unidad de Desarrollo Agrícola de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, y por el señor Marco Luraschi y la señora Flavia Maldini. Las opiniones expresadas en este trabajo son de la exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
1. Condiciones geográficas y disponibilidad de agua en Chile	9
2. Derechos de aguas en Chile: legislación e instituciones	9
Legislación	9
Instituciones.....	11
3. Transacciones en el mercado de los derechos de aguas y diversificación de la producción.....	12
Funcionamiento del mercado de agua	12
Dinámica del mercado de agua	13
Diversificación de la producción agrícola.....	14
4. Derechos de aguas y eficacia	15
5. Controversias sobre el Código de Aguas y modificaciones propuestas	17
Controles de calidad y problemas ambientales	17
Equidad en el acceso a los recursos hídricos.....	18
Compra y acaparamiento de derechos por los especuladores.....	18
Mercados vinculados a los mercados de agua que por su carácter son monopolios naturales	20
Solución de conflictos.....	21
Transparencia	22
Consecuencias hidrológicas negativas para terceros de las ventas de los derechos de aguas.....	23
Sobreexplotación de los acuíferos subterráneos	23
6. Resumen.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	25

Resumen

Este documento tiene por propósito examinar algunos antecedentes sobre el mercado y el sistema de derechos de aguas en Chile. A pesar de que durante las últimas décadas en muchos países de la región se han implementado reformas de políticas tendientes a liberalizar los mercados y eliminar las intervenciones estatales directas, quizás Chile sea el único país en desarrollo que cuenta con un sistema de derechos de aguas en el que se hace hincapié en la liberalización de este mercado. Se describen, por lo tanto, las principales características del Código de Aguas chileno y las instituciones competentes en este ámbito. Su examen lleva a concluir que el sistema no sólo ha fomentado efectivamente el uso eficaz de los recursos hídricos, sino también contribuido a alentar nuevas inversiones privadas en obras de infraestructura y permitido reasignar los derechos de aguas tanto entre los agricultores como entre los diversos usos. Por último, se presenta un breve resumen de los principales conflictos que ha planteado en Chile la aplicación del sistema de comercialización de derechos de aguas y de las propuestas formuladas para solucionarlos. Para algunos, como se expone en este estudio, existen argumentos sólidos en favor de la introducción de normas que regulen el mercado de aguas. Para otros, sin embargo, es necesario apoyar el sistema vigente porque ha funcionado bastante bien y consideran que, en vez de reformarlo drásticamente, lo que se requiere es más bien afinarlo.

Abstract

This document reviews the situation with regard to the marketing and system of water rights in Chile. Although in the last few decades many countries of the region have introduced policy reforms aimed at liberalizing various markets and doing away with direct State intervention, Chile is perhaps the only developing country with the water rights system where emphasis is placed on the liberalization of this market. The salient features of Chile's Water Code are therefore outlined and a description is given of the relevant institutions in this area. The study concludes that the system has not only effectively promoted the efficient use of water resources but that it has also encouraged new private investment in infrastructure works and has permitted the reallocation of the water rights both among agricultural producers and among a range of uses. The document then provides a brief overview of the principal conflicts posed by the system for marketing water rights in Chile and of the proposals put forward for resolving these issues. In some quarters, as indicated in this study, it is felt that sound arguments exist for the introduction of regulations to govern the water market. In others, however, it is thought that the existing system has functioned quite satisfactorily and that, while some refinements may be called for, there is no need for any drastic reform.

Introducción *

La comercialización de los derechos de aguas está adquiriendo cada vez más relieve como alternativa útil y económicamente eficaz para la asignación de los recursos hídricos. A medida que el volumen de agua disponible para el suministro va disminuyendo en relación con la demanda, el mercado no sólo se convierte en una alternativa eficaz sino que también constituye una solución necesaria a los problemas que plantea la escasez de este recurso. Asimismo, existe consenso en cuanto a que la protección de los derechos de aguas constituye un elemento fundamental para promover las inversiones en infraestructura y que el mercado es un instrumento importante para mejorar su asignación y uso. En condiciones ideales, para promover las inversiones privadas deberían garantizarse los derechos de aguas (es decir, los derechos de uso), evitando al mismo tiempo la creación de monopolios, los perjuicios a terceros y el deterioro del medio ambiente.

En las últimas décadas los gobiernos de muchos países en desarrollo implementaron reformas de política en las que se adoptaron medidas de liberalización del comercio y se eliminaron las intervenciones directas en los mercados para permitir que los precios de los insumos y productos se fijaran en función de los costos de oportunidad. Sin embargo, dichas reformas pasaron por alto los recursos hídricos que, en la mayoría de los países, se distribuyen mediante sistemas públicos de administración centralizada, en forma prácticamente gratuita o a precios muy subsidiados. Es así que el tipo y cantidad de cultivos elegidos por los productores difieren considerablemente de los que hubieran producido si el agua se vendiera a su costo de oportunidad. El agua potable es un recurso que se hará cada vez más escaso en todo el mundo y su utilización es inadecuada.

El agua no es una mercancía corriente. Las características peculiares de los recursos hídricos derivan de la multiplicidad de sus funciones en relación con el medio ambiente, la economía y el medio social. Entre ellas, cabe mencionar los aspectos vinculados con el bien colectivo; las externalidades; la competencia imperfecta; el riesgo, la incertidumbre y la falta de información precisa; la posibilidad de que se produzcan ineficiencias y faltas de equidad en lo social y ambiental, y el peligro de que se constituyan monopolios (Colby-Saliba y Bush, 1987). Como consecuencia de esas peculiaridades se ha generado un sistema de derechos de aguas que no logra equilibrar adecuadamente la diversidad de la demanda y de las necesidades.

* Queremos agradecer especialmente al Sr. Miguel Solanes, Asesor Regional en Derecho de Aguas y Servicios Públicos Conexos, CEPAL, por todas las sugerencias bibliográficas que nos ha proporcionado.

Existe al menos otra forma de determinar los costos de oportunidad del agua, además de la fijación de precios administrados, lo que en la práctica es difícil, especialmente cuando se trata de aguas de regadío. Esta forma es establecer derechos de aguas comercializables y desarrollar un mercado para dichos derechos, ya que ese mecanismo permite determinar un valor implícito o un costo de oportunidad del agua, tanto en el sector agrícola como en otros sectores, como las centrales hidroeléctricas, el agua potable para el consumo humano en las ciudades, los sistemas de alcantarillado y los usos recreativos (como el canotaje). La posibilidad de vender o arrendar el agua garantiza que este recurso, de por sí escaso, no se derroche.

Quizá el sistema de derechos de aguas de Chile sea el único vigente entre los países en desarrollo que haga hincapié en la liberalización del mercado de agua y haya facilitado la diversificación de los cultivos en las zonas irrigadas, favoreciendo la producción de variedades exportables de mayor valor. Asimismo, la experiencia chilena indica que los agricultores se han mostrado sensibles a la fijación de precios del agua, adoptando tecnologías de irrigación por goteo modernas, que permiten un ahorro del recurso. Por último, la posibilidad de vender, comprar o arrendar agua ha permitido conservar este recurso y ampliar las superficies irrigadas.

Si bien hoy día se considera que la experiencia chilena es un modelo digno de emular, el Poder Ejecutivo está tratando de modificar el Código de Aguas, con el objeto de solucionar una serie de problemas que se han puesto de manifiesto con el tiempo, especialmente en lo que se refiere a la equidad, a un conjunto de externalidades que afectan a terceros y a otros factores. El debate se centra fundamentalmente en dos posiciones. Algunos sostienen que es preciso reglamentar el mercado de agua y establecer un marco institucional que tenga en cuenta los intereses de terceros y otras externalidades, creando un mecanismo adecuado de intervención del Gobierno y los poderes públicos. Otros afirman que sólo es necesario realizar algunos ajustes a la legislación existente.

En el presente artículo se describen las principales características del Código de Aguas chileno y las instituciones pertinentes, las condiciones en que éstos han dado los mejores resultados y la situación ideal para que el mercado de agua funcione con eficacia. Por último, se realiza una breve reseña de los principales conflictos que se han planteado en Chile de resultados del sistema de comercialización de los derechos de aguas y de las propuestas que han surgido para solucionarlos.

1. Condiciones geográficas y disponibilidad de agua en Chile

Las condiciones climáticas e hidrológicas de Chile son muy aptas para la agricultura. Los valles están ubicados al pie de los Andes, una cadena montañosa muy importante que en el invierno acumula agua en forma de nieve. En la primavera y el verano el agua desciende por los cursos naturales de los valles y se distribuye mediante gran número de canales. En la región central, núcleo de la producción agrícola y en especial de la horticultura orientada al mercado externo, las lluvias predominan en invierno. La falta de lluvias en la región septentrional inhibe la proliferación de microorganismos patógenos y hongos y contribuye a la eliminación de malezas. Estas condiciones favorecen indudablemente el cultivo de determinadas especies. En consecuencia, la producción agrícola depende fundamentalmente de los sistemas de riego. Sin embargo, las condiciones cambian radicalmente de norte a sur. En la región septentrional las lluvias son escasas y hay pocos ríos, de modo que la producción agrícola depende de la disponibilidad de agua y es preciso recurrir en gran medida a las aguas subterráneas. En la región meridional la situación es totalmente distinta, pues llueve todo el año y, como cuenta con una extensa red de canales naturales, la disponibilidad de agua no es un factor limitante. Por este motivo el mercado de agua ha tenido un desarrollo mucho más importante en el centro y el norte del país y ha contribuido sustancialmente al crecimiento de la producción agrícola.

2. Derechos de aguas en Chile: legislación e instituciones

Legislación

Desde la época colonial, los derechos de aguas se han concedido a particulares, entonces mediante concesiones que se asemejaban a los derechos a la propiedad privada del agua. Se entiende por derecho de aguas “la facultad de acceder a una fuente natural para extraer de ella una dotación de agua en un punto determinado u ocupar en el cauce mismo un cuerpo de agua para, en ambos casos, usar esas aguas en forma exclusiva”. En Chile, esos derechos siempre se han otorgado a título gratuito. Cuando el número de derechos de aguas otorgados en un río es tal que no quedan más por asignar, se declara que el río está agotado (Figueroa, 1995).

El primer Código de Aguas chileno se promulgó en 1951 y en él se reconocía tanto la propiedad pública como privada de los recursos hídricos. En 1969, simultáneamente con la reforma agraria que se llevaba a cabo en el país en ese entonces, se promulgó un nuevo Código en el que se establecía que todas las aguas eran de propiedad del Estado, lo que constituyó un punto de ruptura con la legislación anterior y posterior que, con diversos enfoques, han reconocido la propiedad privada de los recursos hídricos.

En 1981 se promulgó un nuevo Código de Aguas vigente hasta la fecha. En esa época, la casi totalidad de las aguas de superficie disponibles para el período de estiaje (la estación seca) ya estaban asignadas, dado que la asignación de los derechos de aguas negociables se había iniciado en 1975, junto con la reprivatización de las tierras que siguió a la drástica reforma agraria realizada por el Gobierno de Allende. La ley de 1981 tenía por objeto fortalecer los derechos de propiedad. La asignación inicial de los derechos de aguas se hizo basándose en el uso que se había hecho de ellos en el pasado

y en una redistribución que hasta entonces había sido excesivamente concentrada. Se estima que un 40% de los derechos de aguas se asignaron teniendo en cuenta su utilización anterior y un 60% se otorgaron a los beneficiarios de la reforma agraria (Rosegrant y Gazmuri, 1994).

El Código de Aguas de 1981 era coherente con el tipo de políticas económicas que se estaban aplicando en el país y que propiciaban el libre mercado y el libre comercio, con el objeto de asegurar el crecimiento económico mediante una asignación eficaz de los recursos. De este modo, "si no hay agua para todos los que la están pidiendo, se escoge al que pague más por ella en un remate entre los interesados, y la reasignación se produce mediante la libre transferencia de derechos" (Figueroa, 1995).

En la ley se definen diversas categorías de derechos consuntivos y no consuntivos, así como los derechos permanentes en contraposición con los derechos contingentes. Los primeros se refieren al agua que "desaparece" de los canales y los segundos a los derechos de uso del agua con sujeción a su reposición en una forma determinada o con agua de determinada calidad. Por otra parte, los derechos permanentes permiten el uso de un volumen de agua determinado por unidad de tiempo y sin restricciones, a menos que no se disponga de agua suficiente para todos los derechohabientes. En ese caso, el agua se distribuye en forma proporcional (alcuotas). Por su parte, los derechos contingentes sólo habilitan a sus beneficiarios a utilizar el agua cuando se dispone de excedentes después de satisfechas las necesidades de los beneficiarios de los derechos permanentes. Los derechos continuos autorizan a utilizar el agua 24 horas al día, mientras que los derechos discontinuos sólo habilitan el uso durante determinados períodos. Por su parte, los derechos alternativos permiten que dos o más personas se alternen en la utilización del agua.

Las características más importantes del Código de Aguas vigente son las siguientes (Ríos y Quiroz, 1995):

1. Los derechos de aguas son totalmente independientes de los derechos de propiedad de la tierra y pueden venderse, comprarse y transferirse libremente. Su carácter de propiedad privada está garantizado conforme a los derechos sobre la propiedad establecidos en el Código Civil.

En Europa, el Canadá o los Estados Unidos de América no existe legislación que conceda derechos de aguas incondicionales como los que otorgan el Código de Aguas de Chile y los proyectos de ley propuestos para el Ecuador, el Perú y otros países de la región, en el marco de programas auspiciados por el Banco Mundial o por el Banco Interamericano de Desarrollo.

2. Las solicitudes de nuevos derechos de aguas no están sujetas al tipo de uso y no existe un orden de prioridades en cuanto a la utilización del recurso. También en este sentido, puede decirse que ésta es la única legislación que no impone como condición de acceso al derecho de agua su uso efectivo y beneficioso (Solanes, 1997).

3. El Estado asigna los derechos de aguas a título gratuito y, cuando se presentan solicitudes simultáneas por los mismos derechos, éstos se otorgan al mejor postor. No se ha fijado tributo alguno a los derechohabientes.

4. El papel del Estado en la solución de las controversias es muy limitado, y éstas se resuelven mediante las negociaciones privadas o a través del sistema judicial.

5. Además de los usos consuntivos corrientes, en el Código se define el concepto de uso no consuntivo. Este concepto se ha incluido previendo la multiplicidad de usos del agua, especialmente con el objeto de promover la construcción de plantas hidroeléctricas en los cursos superiores de las cuencas hidrográficas, sin que se vean afectados los derechos consuntivos nuevos o existentes otorgados en los cursos inferiores con fines de riego.

6. En líneas generales, el derecho de uso de las aguas subterráneas se rige por las mismas normas legislativas que el de las aguas de superficie. Sin embargo, en el Código figuran algunas normas especiales para este tipo de aguas (Rosegrant y Gazmuri, 1994).

Instituciones

En Chile, el proceso de asignación de los recursos hídricos está en manos de los titulares de los derechos de aguas, agrupados en organizaciones de usuarios. El sistema ha evolucionado con el tiempo, pero tiene una larga tradición en el país, lo que contribuye a subsanar muchas deficiencias de la legislación y ayuda sobremedida a resolver los conflictos sin necesidad de recurrir a la justicia.¹ Las organizaciones de usuarios eligen sus propias autoridades y procedimientos, de conformidad con el marco jurídico existente (Figueroa, 1995).² La función primordial de las organizaciones de usuarios es distribuir el agua, asegurar que sus miembros la utilicen adecuadamente y recaudar cánones para la construcción, el mantenimiento y la administración de la infraestructura de riego.

Las organizaciones de usuarios comprenden (Ríos y Quiroz, 1995):

- **Las juntas de vigilancia**, que son comités encargados de la supervisión del uso de las fuentes naturales de agua, como los ríos;
- **Las asociaciones de canalistas**, que normalmente tienen a su cargo la administración de la infraestructura primaria, como las represas y los principales canales de riego;
- **Las comunidades de agua**, que tienen a su cargo la infraestructura secundaria, como los canales de distribución.

También desempeñan un papel importante en la aplicación del Código de Aguas de 1981 y de las Leyes de Riego las instituciones siguientes (Ríos y Quiroz, 1995):

- **Dirección General de Aguas (DGA)**: se trata de un organismo del Estado que depende del Ministerio de Obras Públicas y tiene a su cargo la planificación general en materia de uso del agua y el desarrollo y explotación de los

1 Es preciso señalar que la tradición tiene mucho peso, ya que los usuarios del agua reconocen la autoridad de muchas comunidades de usuarios de agua y juntas de vigilancia, sin necesidad de que intervenga autoridad judicial alguna (Figueroa, 1995).

2 Estas organizaciones han demostrado ser muy eficaces en los períodos de sequía. Han podido mantener el orden y hacer cumplir sus decisiones equitativamente (Figueroa, 1995).

recursos hídricos naturales. En los últimos años se ha ocupado principalmente de regular la distribución de los derechos de aguas y elaborar los informes técnicos necesarios para solucionar los conflictos.

- **Comisión Nacional de Riego (CNR):** es un organismo del Estado encargado de la planificación, evaluación y aprobación de proyectos de inversión en obras de infraestructura de riego, lo que comprende la coordinación de las actividades de varias instituciones públicas y organizaciones privadas. La CNR, junto con la Dirección de Riego (DR), participa en la aplicación de las leyes de riego para las obras grandes y pequeñas.
- **Dirección de Riego (DR):** es un organismo del Estado cuya función principal es la ejecución de estudios técnicos y económicos sobre los proyectos de inversión en obras de riego financiado por el Estado, una vez aprobados por la CNR. Las obras se licitan a empresas constructoras privadas.

3. Transacciones en el mercado de los derechos de aguas y diversificación de la producción

Funcionamiento del mercado de agua

El producto interno bruto (PIB) agrícola de Chile registró un aumento sostenido del 6% después de la recesión de principios de la década de 1980, pese a que no se realizaron inversiones públicas en nuevas obras de infraestructura hidráulica entre los años 1975 y 1990 (Holden y Thobani, 1996). A ello contribuyó, en parte, el alto nivel de inversiones de la década de 1960. Sin embargo, otro factor importante fue el régimen de comercialización del agua que favoreció nuevas aplicaciones de este recurso y posibilitó una expansión acelerada de la superficie plantada con árboles frutales. Asimismo, se produjo una expansión de los servicios de suministro de agua potable a la población, especialmente la población urbana, contrariamente a lo que ocurrió en otros países en desarrollo (Rosegrant y Gazmuri, 1994). Este fenómeno se debió también, en parte, a que las empresas abastecedoras de agua potable pudieron comprar agua a los agricultores.

La transacción que se describe a continuación sería un ejemplo típico de un acuerdo de arrendamiento de corto plazo: un agricultor utiliza tres alcúotas de 15 l/segundo para irrigar 30 ha de un cultivo de alto rendimiento de trigo entre octubre y diciembre. A fines de diciembre cosecha el trigo y arrienda el agua de enero a abril a un productor de remolacha azucarera para regar su cultivo de 30 ha. Éste también utiliza sus propias tres alcúotas de riego. Este último agricultor tiene interés en arrendar agua porque durante el período de estiaje cada alcúota de riego equivale a sólo siete u ocho l/segundo. Si no hubiera un mercado de agua, el productor de trigo utilizaría el agua de su propiedad para actividades de baja rentabilidad, como la irrigación del rastrojo de trigo que utiliza para pastoreo. Por su parte, el productor de remolacha sólo podría cultivar las 15 ha que puede irrigar con el agua de estiaje que le corresponde (Rosegrant y Gazmuri, 1994).

Se estima que hay 300 000 usuarios de agua y 4 000 organizaciones de usuarios. En el cuadro 1 se muestran estimaciones de la asignación actual de los recursos hídricos en Chile (Ríos y Quiroz, 1995).

Cuadro 1

ESTIMACIÓN DE LAS ASIGNACIONES TOTALES DE LOS
RECURSOS HÍDRICOS EN CHILE EN 1994

Usos del agua	Volumen de agua	
Usos consuntivos	32%	(100%)
Agricultura		(89%)
Agua potable		(6%)
Minería e industria		(5%)
Usos no consuntivos (energía hidroeléctrica)	68%	
Total	100%	

Fuente: Ríos y Quiroz, "The market of water rights in Chile: major issues", Santiago de Chile, ILADES/ Georgetown University, 1995, según información proporcionada por Muñoz, de la DGA, en 1994.

Dinámica del mercado de agua

La comercialización de los derechos de aguas es un proceso complejo, sobre el que influyen varios factores, entre los que cabe mencionar los siguientes: a) la precedencia del derecho negociado; b) las características de las partes contratantes; c) la flexibilidad geográfica; d) la fiabilidad del derecho de aguas negociado; e) las características del comprador; f) el volumen de agua transferido; g) la evolución de las economías regionales; h) el sistema de ordenación de los recursos hídricos; i) la infraestructura disponible para efectuar un cambio y j) las repercusiones en el medio ambiente (Colby y otros, 1993). En consecuencia, para establecer un régimen de comercialización es preciso tener en cuenta las peculiaridades del país en el que se ha de aplicar.

Los datos empíricos disponibles sobre algunas cuencas hidrográficas indican que en Chile las transacciones de derechos de aguas han sido escasas, salvo algunos arreglos pactados a nivel local (Bauer, 1995). Lo dicho no significa que estas operaciones no aporten beneficios considerables. Por el contrario, los análisis de la comercialización del agua en distintas cuencas hidrográficas de Chile permiten comprobar que el número de transacciones pactadas en un período de tiempo determinado dependen de los factores siguientes:

Los costos de la transacción: Los costos de las transacciones desalientan este tipo de arreglos, ya que son muy elevados en relación con los beneficios que generan. Hearne (1995) ha observado que, en los mercados en que la asignación del agua entre canales se realiza mediante esclusas de paso variable, la actividad es mucho mayor que en los que utilizan esclusas de paso fijo. En este último caso, los costos son más elevados ya que cuando se intercambian derechos de aguas es preciso reconstruir las esclusas.

Las normas que rigen el comportamiento de los mercados de agua traen aparejados costos de transacción adicionales. En consecuencia es preciso determinar si es más ventajoso establecer normas que, por ejemplo, eviten las externalidades y los efectos sobre terceros o bien dejar librada la asignación de los recursos hídricos a las fuerzas del mercado.

Asignación inicial de los derechos de aguas: Ríos y Quiroz (1995) han señalado que, si la asignación inicial de los derechos de aguas es óptima, no será preciso efectuar ningún cambio hasta que la evolución de las condiciones del mercado lo justifique.

Escasez de los recursos hídricos: Se ha podido comprobar, a lo largo de ciclos climáticos muy prolongados, que prácticamente no se habían registrado transacciones de derechos de aguas en muchas cuencas hídricas porque la cantidad de agua disponible era suficiente para satisfacer la demanda. Sin embargo, en esas mismas cuencas se han producido variaciones drásticas en el régimen de lluvias y éstas han traído aparejada una activación del mercado de agua.

Tipo de infraestructura: Este factor afecta sobremanera los costos de las transacciones e incluso determina la viabilidad de muchas operaciones que de otro modo serían imposibles. Por ejemplo, la existencia de diques permite intercambiar agua almacenada sin que sea necesario realizar una transferencia concomitante de derechos de aguas. Asimismo, permite diferir una transacción durante un intervalo de tiempo determinado.

Pujanza de las organizaciones de usuarios del agua: Estas organizaciones pueden prestar servicios importantes que faciliten las transacciones de recursos hídricos, como por ejemplo proporcionar información o realizar modificaciones a la infraestructura existente que posibiliten el intercambio de agua.

Ventajas del arrendamiento de aguas: Las transacciones más frecuentes en el mercado de agua son los arreglos de arrendamiento o canje de agua entre agricultores vecinos cuyas necesidades de este recurso difieren según la época del año. El arrendamiento o el canje de agua constituye un mecanismo más flexible para las actividades de riego y aumenta su eficacia. Este tipo de transacciones de agua entre agricultores sólo son viables si ambos utilizan agua de riego proveniente de los mismos canales o de canales muy cercanos, ya que el costo de las transacciones entre sitios muy distantes entre sí son excesivos. No es necesario registrar escrituras para este tipo de transacciones en el Registro de Aguas correspondiente. Muchas de estas operaciones no entrañan el pago de dinero (Rosegrant y Gazmuri, 1994).

Diversificación de la producción agrícola

Entre los factores que han favorecido la diversificación de la producción agrícola en los valles de las regiones central y septentrional de Chile, como las cuencas hídricas de la IV Región (valles de Elqui, Limarí y Choapa), cabe mencionar la existencia de un mercado de agua. Muchos agricultores de esos valles han podido reemplazar los cultivos anuales tradicionales por cultivos perennes (principalmente árboles frutales cuya producción se destina al mercado externo). Ello ocurre porque existe un mercado de agua que garantiza en mayor medida las posibilidades de riego, lo que incide en forma crucial en la decisión de invertir en plantaciones de árboles frutales. Durante los años de sequía, los productores pueden acceder al mercado y arrendar agua durante el período en que la necesitan para proteger el valor de sus inversiones. Las variaciones del régimen de lluvias son muy pronunciadas y la curva de distribución es asimétrica: muchos años de sequía y pocos de lluvia abundante.

En el cuadro siguiente se indica la evolución del uso de la tierra en la IV Región de Chile, una zona donde el agua es escasa. Puede observarse que, sin recurrir a un aumento de la superficie total utilizada para la producción agrícola en la región, se han registrado cambios drásticos en el uso de la tierra y del agua, en favor de los cultivos de árboles frutales cuya producción tiene un alto valor para el mercado externo.

Cuadro 2

CHILE: DISTRIBUCIÓN DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE LA IV REGIÓN
ENTRE CULTIVOS PERENNES Y ANUALES

Temporada	Porcentaje de especies perennes destinadas a la exportación <u>a/</u>	Porcentaje de especies anuales destinadas al consumo interno <u>b/</u>	Superficie total en hectáreas <u>c/</u>
1975/1976	14%	86%	42 866
1986/1986	38%	61%	35 130
1989/1990	46%	54%	35 168
1994/1995	60%	40%	31 308

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE) "Estadísticas agropecuarias", Santiago de Chile, 1995, y "Censo agropecuario", Santiago de Chile, 1976; Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN), "Catastro frutícola", Santiago de Chile, 1992.

a/ Incluye todos los frutos y uvas para la elaboración de pisco.

b/ Incluye maíz, trigo, frijoles y patatas.

c/ Sólo excluye las hortalizas y las uvas para la producción vitivinícola.

4. Derechos de aguas y eficacia

Las transacciones de agua permanentes entre los agricultores son el resultado de la necesaria evolución de los esquemas de cultivo generada por las variaciones de los precios registrados en el marco del libre comercio de una economía de mercado como la chilena, en respuesta a la demanda local e internacional. Normalmente, las transacciones permanentes se realizan entre los propietarios de tierras inadecuadas para cultivos de alto valor, que requieren gran volumen de agua, como las hortalizas o las verduras, y los propietarios de tierras aptas para dichos cultivos que compran una parte del cupo de agua de los primeros. Sin necesidad de grandes inversiones, los vendedores de agua pueden introducir técnicas sencillas de riego, según los cultivos de que se trate, para aumentar su eficacia y lograr un incremento marginal de capital que les permitirá incorporar otras mejoras rentables a sus cultivos (Rosegrant y Gazmuri, 1994).

Se han realizado varios estudios empíricos sobre los derechos de aguas en Chile, pero hasta ahora en ninguno de ellos se ha evaluado qué efectos tiene el sistema sobre la eficacia del uso del agua y de la tierra en la agricultura. No obstante, existen algunas estimaciones sobre los beneficios derivados de la transferencia de agua en dos valles de las regiones septentrional y central, en las que el agua es más bien escasa. En un artículo publicado por Hearn (1995), éste efectúa un análisis por unidad de actividad, para estimar los beneficios netos obtenidos mediante las transacciones de derechos de aguas en las cuencas de los ríos Elqui y Limarí. En la cuenca del río Elqui, el beneficio neto promedio por cuota ascendía a 2 459 dólares, que incluye el valor de los arrendamientos para los compradores y los vendedores, estimándose que el costo de la

transacción era de 56 dólares por cuota. El monto total de los beneficios netos vinculados a las transacciones de derechos de aguas en esa región para el período en que se realizó el análisis es de 1.75 millones de dólares. En la cuenca del río Limarí, el beneficio neto promedio por cuota es de 1.62 dólares por m³ al año, y el costo de transacción de 0,04 dólares por m³ al año. El monto total de los beneficios netos vinculados a las transacciones en esa región para el período 1986-1993 fue de 14.9 millones de dólares (Ríos y Quiroz, 1995). En el valle del Elqui las transferencias entre sectores no generaron beneficios económicos, lo que probablemente se deba al elevado valor del agua, tanto para uso urbano como para la agricultura, y en consecuencia el mercado es muy competitivo. También es preciso señalar que cuando los propietarios de los derechos de aguas no hacen uso de ellos, en lugar de venderlos, los utilizan otros agricultores que trabajan con niveles elevados de productividad. Los mayores beneficiarios de las transacciones de derechos de aguas fueron los grandes productores vitivinícolas del valle del río Limarí y los usuarios urbanos del valle del río Elqui.

La ratificación del carácter privado de la propiedad del agua y el reconocimiento y apoyo jurídico que han recibido las organizaciones de usuarios en el sistema chileno de derechos de aguas han traído aparejadas otras ventajas, como el incentivo a la participación del sector privado en la financiación de obras de infraestructura de riego de gran envergadura y también de obras menores.^{3,4} También han estimulado las inversiones en obras de infraestructura de riego entre explotaciones agrícolas, como la construcción de pequeños diques para la regulación nocturna o estacional del agua. El sector privado también realiza inversiones en estudios sobre los recursos hídricos para su asignación o reasignación, con lo que se economizan recursos fiscales y se genera información útil para la población en general (Peralta, 1995).

Con frecuencia los agricultores utilizan la propiedad de sus derechos de agua comerciables como garantía de los préstamos otorgados por los bancos comerciales. Este uso proporciona al agricultor gran flexibilidad, ya que puede hipotecar o vender sólo una parte de dichos derechos, mientras que no puede hacer lo mismo con sus tierras

³ La Ley de Fomento al Riego de 1981, relativa a las obras de gran envergadura, autoriza las inversiones en grandes proyectos de desarrollo de los recursos hídricos utilizando fondos del Estado, con inclusión de obras nuevas como diques y canales de conexión entre cuencas hidrográficas, así como la reparación y el mejoramiento de las obras de riego existentes. El diseño definitivo y la elaboración de los pliegos de condiciones para la realización de estas obras deben contar con la aprobación por escrito de los beneficiarios que representen no menos del 33% de los propietarios de la tierra y de los derechos de aguas. Para la planificación de estas obras es preciso que los beneficiarios que representan por lo menos el 50% de los nuevos derechos de aguas que se crean acepten el proyecto en su forma propuesta y se comprometan a reembolsar al Estado los gastos sufragados por éste, en las modalidades y condiciones convenidas. Durante el período 1990-1993 se invirtieron unos 156 millones de dólares en nuevas obras, que beneficiaron 113 500 ha de tierras y 3.8 millones de dólares en obras de reparación y mejoramiento de las obras existentes, que beneficiaron 28 500 ha (Ríos y Quiroz, 1995, sobre la base de información del Banco Mundial).

⁴ La Ley de Fomento a Obras Menores de Riego establece subsidios para promover las inversiones privadas en la construcción y mejoramiento de obras de infraestructura de riego que no excedan un costo de 690 000 dólares. Los subsidios cubren hasta el 75% de los gastos de diseño, construcción, equipo y otros rubros. Se han invertido unos 105 millones de dólares en obras menores y en su mejoramiento (la cifra incluye el aporte del sector privado). Los subsidios han cubierto en promedio entre el 52% y el 61% del costo de las obras y han beneficiado entre 40 000 y 60 000 ha por año (Ríos y Quiroz, 1995).

(Thobani, 1994). Asimismo, las organizaciones de usuarios de agua prefieren el régimen actual porque les permite gravar con una hipoteca sus títulos con respecto al agua como garantía de pago de cánones por concepto de actividades de operación y mantenimiento (Thobani, 1994).

5. Controversias sobre el Código de Aguas y modificaciones propuestas

Debido a las características especiales de los recursos hídricos, los derechos de aguas plantean varios problemas. A continuación se analizan brevemente los más importantes.

Controles de calidad y problemas ambientales

La dimensión ambiental de los recursos hídricos se está convirtiendo rápidamente en un componente fundamental de la legislación sobre esta materia. En la medida en que el agua comienza a transformarse en un recurso escaso en relación con la demanda, aumentan las externalidades y se profundizan los conocimientos, la necesidad de frenar el deterioro de la calidad del agua se traduce en una legislación más estricta y exhaustiva. Si bien los problemas del agua en Chile parecen menos graves que en muchos otros países, como el Perú por ejemplo, en algunas regiones revisten especial gravedad.

Con respecto a la agricultura surgen por lo menos dos interrogantes: si la producción puede contar con agua en cantidad suficiente para el futuro y si la calidad del agua seguirá siendo adecuada para el riego.

a) En lo que se refiere a la disponibilidad de agua, pese a que se han registrado operaciones de venta de derechos de aguas para usos distintos de la agricultura, hasta ahora estas transacciones no han tenido la magnitud suficiente como para poner en peligro la disponibilidad de agua para la producción en el futuro. Por el contrario, se ha producido un excedente debido a la eficacia alcanzada en la utilización de los recursos hídricos.^{5,6} En la mayoría de los casos, los agricultores sólo han vendido entre un 20% y un 30% de sus derechos de aguas. No se conocen casos de agricultores que hayan abandonado su actividad como consecuencia de la venta de derechos de aguas (Thobani, 1994). Es más, habida cuenta de los precios que cobran los agricultores por sus derechos de aguas, para las empresas abastecedoras de agua potable ha resultado más rentable invertir en obras de infraestructura.⁷

⁵ En Chile hasta ahora no se han producido ventas importantes de agua a sectores ajenos a la agricultura.

⁶ Una de las innovaciones de política más importantes que ha hecho Chile en materia de recursos hídricos ha sido permitir que las ciudades compren agua sin necesidad de comprar tierras o expropiar recursos hídricos. De hecho, en la actualidad las ciudades, a medida que van creciendo, compran derechos de aguas a los agricultores. En algunos casos dichas compras sólo representan una pequeña parte del total de los derechos de aguas del vendedor. Este mecanismo ha producido pocos efectos negativos en las zonas agrícolas que circundan las áreas urbanas que necesitan abastecerse de agua, porque por lo general los agricultores venden sólo una pequeña parte de sus derechos y continúan produciendo mediante la utilización de técnicas de riego de gran eficacia para las hortalizas que se cultivan en esas zonas.

⁷ Según Thobani (1994), para la Empresa Metropolitana de Obras Sanitarias (EMOS), la más importante abastecedora de agua potable de Santiago, resulta más barato invertir en

b) En cuanto a la calidad del agua, se trata de una cuestión que es motivo de grave preocupación para las autoridades, ya que puede incidir negativamente en la agricultura en el futuro. Hasta ahora, los problemas más graves que se han detectado en relación con la contaminación de las aguas han sido los siguientes: la salinización de algunos valles en la región septentrional del país; la presencia de nitratos en varios mantos acuíferos, y el volumen de efluentes producidos por las industrias vinculadas a la agricultura y la silvicultura (Donoso, 1997). Es posible que “el usuario que tiene sus bocatomas al final del río” reciba “sus aguas contaminadas, salobres, que las hacen inaptas para la agricultura” (Gallardo, 1995).

La Comisión Nacional del Medio Ambiente se ha dedicado a elaborar normas relativas a la contaminación del agua. Para contener el deterioro de la calidad del agua, los recursos naturales conexos y el patrimonio ambiental, se utilizan instrumentos como permisos, prohibiciones y gravámenes. Sin embargo, no hay motivos para suponer que la existencia de un mercado de agua pueda agravar o aliviar los problemas de la contaminación.

Equidad en el acceso a los recursos hídricos

Uno de los problemas más importantes que plantea la comercialización de los derechos de aguas es asegurar que los pequeños agricultores también tengan acceso al agua. La transferencia de derechos de aguas de los pequeños a los grandes propietarios rurales a raíz de la aplicación inicial del sistema de derechos de aguas negociables es una de las cuestiones que ha generado más controversias. En este asunto la DGA parece haber tenido sumo cuidado, respetando todas las constancias de los derechos de propiedad, se tratara ya de derechos históricos o respaldados por instrumentos jurídicamente válidos, evitando así que se produjeran situaciones de falta de equidad. Como el costo de informar sobre las posibilidades de registro de los derechos de aguas es muy alto, la mayoría de los pequeños agricultores aún no ha registrado sus títulos. No obstante, se siguen respetando sus derechos como en el sistema antiguo (Ríos y Quiroz, 1995). También preocupan las desigualdades entre los grandes y pequeños agricultores en materia de acceso a la información sobre los mercados de agua.

Desde otro punto de vista, la seguridad de los derechos de aguas puede beneficiar a los pequeños agricultores pues pueden ofrecerlos como garantía de créditos y, en la medida en que son divisibles, hipotecar sólo una parte de ellos para respaldar préstamos de poca monta en lugar de hacerlo con todas sus tenencias. Sin embargo, el que este recurso no se haya utilizado en Chile no puede atribuirse a la ley propiamente dicha sino al hecho de que muchos pequeños agricultores no han registrado sus derechos de aguas.

Compra y acaparamiento de derechos por los especuladores

La importancia de considerar los derechos de aguas como bienes está vinculada a la disponibilidad del recurso, es decir, cuanto más escaso más valioso. Es por ello que en la mayoría de las leyes de aguas existen disposiciones que imponen a los derechos de

instalaciones que permitan reducir las pérdidas de agua que pagar precios más elevados para inducir a los agricultores a que vendan sus derechos de aguas.

aguas las condiciones de uso efectivo y beneficioso. Lo dicho vale tanto para la adquisición de un derecho nuevo y su conservación como para el mantenimiento de un derecho preexistente debidamente reconocido (Solanes, 1997). La legislación chilena es la única que no exige este tipo de condiciones.

Los axiomas de la doctrina del uso efectivo y beneficioso son los siguientes: a) no debe adquirirse agua con fines especulativos o permitir que ésta se desperdicie (realidad del uso); b) el uso al que finalmente se destina debe contar con el reconocimiento general y la aceptación de la sociedad; c) no debe darse al agua un uso inapropiado (eficacia razonable), y d) el uso debe ser razonable en relación con otros usos.

Si bien la terminología no es uniforme, la figura de la expropiación de los derechos de aguas si no se utilizan o se utilizan contraviniendo las condiciones estipuladas en la licencia o permiso se encuentra en el derecho alemán, la ley española de 1985, la ley de aguas de México, la legislación de la mayoría de las provincias argentinas y las leyes de los estados del oeste de los Estados Unidos. La siguiente es una de las formulaciones más habituales de la regla de uso beneficioso: El uso beneficioso es la base, la medida y el límite de todos los derechos de uso del agua en este estado y es coherente con el interés público de que los recursos hídricos se utilicen de la mejor manera posible (Beck y Goplerud, 1991).

En Chile se percibe cierto malestar por el hecho de que los especuladores puedan acceder a los derechos de aguas a título gratuito o comprarlos a muy bajo precio y luego mantenerlos por un período de tiempo prolongado sin pagar tributo alguno sobre la propiedad, pese a que están impidiendo que otros utilicen dicho recurso. Ello ha impulsado a la DGA a tratar de modificar el Código de Aguas (Thobani, 1994). Concretamente, las empresas hidroeléctricas han solicitado derechos equivalentes "a cuatro veces los caudales de los ríos que hay entre Arica y Puerto Montt" (Peña, 1995). Por ese motivo, se tiene la sensación de que la especulación ha afectado incluso la eficacia deseable en la utilización de los recursos hídricos.

Desde un punto de vista económico, la especulación tiene un costo que resulta de no vender el agua. Pero si los precios reales registran una tendencia al alza, la rentabilidad anual derivada del aumento de los precios puede superar los costos que resultan de la tenencia de derechos de aguas no utilizados. En consecuencia, puede ser un buen negocio conservar los derechos, aunque el propietario no utilice el agua. No se han realizado estudios cuantitativos para determinar cuál es la magnitud real de esta cuestión.

Cabe considerar también que la no utilización de los derechos de aguas no tiene, necesariamente, fines especulativos. Los agricultores pueden mantener derechos de aguas que excedan sus necesidades normales, como reaseguro para los años de sequía extrema. Según Peralta (1995), muchas veces se sobrecompra agua con el objeto de estar bien protegido ante una sequía. Eso evidentemente existe y ha existido siempre en Chile, pero tiene un límite dado por el momento en que resulta rentable, como empresa, tener una cantidad de derechos de agua que no se usa sino una vez cada diez años, pero que adquiere un valor económico. Si esa agua tiene un valor económico la empresa puede hacer algo con ella, y de hecho lo hace, como ejemplo, la puede arrendar.

Por último, la no utilización de los derechos de aguas también puede ser beneficiosa desde un punto de vista ambiental. Por ejemplo, si se desea preservar un curso de agua determinado, se puede autorizar a las organizaciones de defensa del medio ambiente a que comprendan los derechos de aguas correspondientes y no los utilicen, aunque sólo sea para limitar el uso del agua y de este modo preservar el ecosistema.

Una de las soluciones que se han propuesto con respecto a la no utilización de los derechos de aguas es el establecimiento de licencias o la fijación de plazos en que caduquen los derechos de aguas que se compran con el objeto de no utilizarlos. La primera propuesta elaborada por el Ministerio de Obras Públicas se envió al Congreso en diciembre de 1992. Las modificaciones más importantes fueron la caducidad de los derechos de aguas que no se utilizaron durante cinco años y la obligación de indicar en la solicitud de nuevos derechos de aguas los fines a que se destinarían (Rosegrant y Gazmuri, 1994). Sin embargo, como ya se ha explicado, las leyes dirigidas a poner coto a la especulación pueden perjudicar a otros agricultores y usuarios que tienen motivos económicos fundados para no utilizar el recurso. Además, el costo de verificar el uso de los derechos de aguas es muy elevado.

El grupo de expertos Trabajo de Asesoría Económica al Congreso Nacional (TASC), que asesora al Congreso chileno, ha señalado que las licencias, tal como se han definido en el proyecto de reforma del Código de Aguas, no son el instrumento más idóneo para resolver la cuestión de los monopolios. Su aplicación podría causar otros problemas como la ejecución precipitada de los proyectos o la elaboración de proyectos "artificiales", que justifiquen temporalmente la no utilización de los derechos de aguas. También puede afectar la viabilidad financiera de algunos proyectos (TASC, 1996). Los agricultores se han opuesto al proyecto de ley porque lo perciben como una amenaza a la propiedad privada de los derechos de aguas existentes y consideran que permite una mayor intervención del Gobierno en la asignación de los recursos hídricos (sobre la base de lo expuesto en Rosegrant y Gazmuri, 1994).

También se ha propuesto la fijación de aranceles como instrumento alternativo a las licencias para la no utilización de los derechos de aguas.

Según Peralta (1995), la no utilización no es un problema del mercado en sí, sino más bien un problema de asignación de recursos. "Por lo demás, el Estado en cualquier momento por razones de orden o de interés público puede expropiar cualquier derecho que haya otorgado en cualquier tiempo, siempre que pague el precio justo". Además, Peralta señala que es muy difícil desde un punto de vista práctico establecer el no uso, sobre todo cuando tiene una repercusión económica tan importante como la expropiación de ese derecho.

Mercados vinculados a los mercados de agua que por su carácter son monopolios naturales

Los grandes diques, los sistemas de canales y los sistemas de suministro de agua potable son mercados vinculados a los mercados de agua que por su carácter constituyen monopolios naturales. Solanes (1997) considera que los monopolios y las deficiencias en la ordenación de los recursos hídricos en Chile obedecen a la falta de exigencias de uso efectivo y beneficioso de los derechos de agua. Con respecto a este

tema también se han presentado al Congreso propuestas de modificación tendientes a resolver el problema de los monopolios en este ámbito.

En un estudio realizado para analizar las consecuencias del sistema jurídico que rige la asignación de los recursos hídricos en Chile, se ha concluido que al privatizarse un monopolio de propiedad del Estado que gozaba de derechos exclusivos, estos derechos quedaron incluidos en la transacción, generándose obstáculos jurídicos a la participación de otros competidores y por ende manteniendo la situación de monopolio en el sector. No obstante, según el marco normativo del mercado de la energía eléctrica debe existir competencia en las actividades de generación de electricidad. Sin embargo, en Chile la competencia prácticamente no existe. Los derechos de aguas de los proyectos hidroeléctricos más importantes pertenecen en su mayor parte a una única empresa. Como resultado de esta situación, la empresa generadora más importante tiene un incentivo para evaluar proyectos sobre la base de sus repercusiones sobre la rentabilidad de su capacidad intramarginal. De este modo, puede alcanzar un equilibrio monopólico en el tiempo postergando la realización de inversiones. Las empresas nuevas no podrán penetrar el mercado de la generación porque carecen de los derechos de aguas necesarios para emprender proyectos más eficientes. Los derechos de aguas deberían haberse devuelto al Estado antes de proceder a la privatización de modo que éste, a su vez, los hubiera podido conceder a productores existentes o nuevos, con sujeción a la condición de uso efectivo en plazo cierto (Bitrán y Sáez, 1993).

Además, como no se sanciona la no utilización de los derechos de aguas con la expropiación, los grandes usuarios institucionales tienen pocos incentivos para venderlos, si se tiene en cuenta la ventaja estratégica que significa el control de un insumo de producción clave en el marco de las políticas que aplican las corporaciones en el mercado de la energía.

Las empresas generadoras privatizadas sostienen que la aplicación de tributos para inducirlas a tomar medidas que no sean las que convengan exclusivamente a sus intereses corporativos constituiría una expropiación.⁸ Hace poco, la Comisión Preventiva de la Ley de Antimonopolios de Chile emitió un dictamen en que se recomendaba que no se concedieran nuevos derechos de aguas no consuntivos hasta tanto se enmendara la legislación vigente, a fin de asegurar una utilización adecuada de los recursos hídricos.⁹ El dictamen fue ratificado por una resolución de la Comisión Resolutiva de la Ley de Antimonopolios.¹⁰

Solución de conflictos

Conforme al Código de Aguas de 1981, corresponde al Poder Judicial solucionar los conflictos que se susciten entre usuarios de derechos de aguas consuntivos y no consuntivos y que no pueda resolver la DGA. El análisis de estudios de casos realizado por Bauer (1995) permitió concluir que en Chile los conflictos que no se han podido resolver mediante negociaciones privadas se han llevado a los tribunales. Esos conflictos se suscitan por la carencia de normas jurídicas adecuadas. Por ejemplo, el Código no

⁸ El Mercurio, Santiago de Chile, 28 de septiembre de 1996.

⁹ Dictamen N° 992/636 del 25 de noviembre de 1996.

¹⁰ Resolución N° 480, 7 de enero de 1997. La resolución aparece citada en El Mercurio, Santiago de Chile, 11 de enero de 1997, pág. B1.

establece qué derechos tienen prioridad cuando se plantean conflictos de uso. Se ha comprobado que el Código es totalmente inadecuado cuando se trata de evitar conflictos entre sectores, especialmente en el caso de los usos consuntivos y no consuntivos (Bauer, 1993). Estos inconvenientes se agravan a raíz de la lentitud de las actuaciones judiciales, cuyos plazos no están reglamentados. El resultado es que, lejos de resolverlos, esas actuaciones no hacen sino dilatar los conflictos (Gallardo, 1995). Además, la mayoría de los magistrados carecen de los conocimientos necesarios en esta materia y deben solicitar información a la DGA.

Una de las soluciones que se han propuesto es la creación de una Asociación Administrativa de Usuarios de Aguas de las Cuencas Hidrográficas, pero la idea no ha contado con el apoyo activo de los usuarios, ya que consideran que tal institución puede reforzar la injerencia del Gobierno en la asignación de los recursos hídricos (Gazmuri y Rosegrant, 1994).

Transparencia

Para que el mercado de derechos de aguas funcione eficazmente es preciso contar con información adecuada sobre los precios y la disponibilidad de tales derechos. En la práctica el sistema chileno ha demostrado su vulnerabilidad en este aspecto, ya que no existe un sistema de información que otorgue transparencia al mercado de agua. Como la información es deficiente e incierta, existe cierta reticencia a transferir derechos de aguas por lo que, en términos generales, el número de transacciones ha sido reducido. Sin embargo, como señalan Ríos y Quiroz (1995), dicho número no parece un criterio razonable para evaluar el funcionamiento del sistema, ya que depende de la asignación inicial de los derechos. Si ésta fuera más o menos óptima, el número de transacciones sería muy bajo. Además, las desigualdades en materia de acceso a la información pueden producir cierta falta de equidad dado que, por lo general, los agentes económicos de menores ingresos son quienes tienen menos posibilidades de acceso a la información.

Para que el mercado de agua sea eficiente también es necesario que los derechos de aguas disponibles en distintos sitios sean equivalentes y se conozcan sus características. Esta condición puede cumplirse en una misma sección de un canal fluvial, pero comparar derechos en lugares más distantes es mucho más complejo, ya que se desconocen las condiciones hidrológicas y el caudal de las aguas que, además, no son necesariamente similares. Es decir, las diferencias señaladas dificultan el establecimiento de criterios de homogeneidad. Esta situación también limita las posibilidades de efectuar transacciones de derechos de aguas y por consiguiente hay menos compradores y vendedores. De hecho, la dificultad mencionada es independiente del sistema de derechos de aguas que se aplique. Sin embargo, en ambos sistemas el Estado tiene la obligación de asegurar la transparencia y realizar inversiones en el área de la generación de información. Pese a ello, aún no se han adoptado medidas tendientes a crear un sistema para generar información sobre el mercado de agua y actualizarla.

Consecuencias hidrológicas negativas para terceros de las ventas de los derechos de aguas

Las transacciones realizadas entre dos o más partes muchas veces pueden perjudicar o beneficiar a terceros que no participan en ellas. De este modo, el precio concertado para la transacción no refleja el valor económico real que está en juego. Este fenómeno es habitual en sistemas integrados como los sistemas hidrológicos y cuando se hace un uso intensivo del recurso. Las transacciones sobre una sección determinada de un canal o de un río afectan la disponibilidad del recurso aguas abajo.

Para evitar estas externalidades, es preciso contar con una institución que autorice las transacciones. En Chile, corresponde a la DGA supervisar y autorizar las transferencias de derechos que signifiquen el traslado del punto de toma. Se ha propuesto reforzar la competencia de la DGA en los conflictos relacionados con perjuicios a terceros.

Sobreexplotación de los acuíferos subterráneos

Mucha gente considera que las normas actuales no regulan adecuadamente la explotación de los acuíferos subterráneos, porque se crearon explícitamente para controlar el uso de las aguas de superficie. Cuando se trata de aguas subterráneas, es más difícil establecer qué proporción de los recursos disponibles puede distribuirse. Además, las interrelaciones entre la hidrología de los acuíferos subterráneos y las aguas de superficie son frecuentes, por lo que se generan conflictos entre quienes solicitan derechos de aguas de los acuíferos subterráneos y los propietarios de los derechos de las aguas de superficie. La DGA tiene la facultad, a pedido de los interesados, de detener la construcción de nuevos pozos para extraer agua de los acuíferos o reducir en la proporción necesaria los derechos de aguas de los derechohabientes existentes (Thobani, 1994).

6. Resumen

El Código de Aguas de Chile que entró en vigor en 1981 es único en su género, por cuanto establece la propiedad privada de los derechos de aguas, que se asignan a título gratuito. Se considera que este sistema ha fomentado en forma efectiva el uso eficaz de los recursos hídricos, contribuyó a alentar nuevas inversiones privadas en obras de infraestructura y permitió reasignar los derechos de aguas entre los agricultores y entre los diversos usos. Sin embargo, subsisten problemas y conflictos no resueltos y sobre este tema las opiniones son divergentes.

Para algunos, existen argumentos sólidos en favor de introducir normas que regulen el mercado de agua:

1. Las transacciones de derechos de aguas traen aparejadas externalidades y otras consecuencias que afectan a terceros;
2. Existen mercados vinculados con los recursos hídricos que por su naturaleza son monopolios naturales (grandes represas, sistemas de canales y sistemas de abastecimiento de agua potable);

3. Los recursos hídricos tienen el carácter de “bien privado” o un carácter intermedio entre un bien privado o un bien colectivo, como los bienes de acceso libre.

Sin embargo, otros como Ríos y Quiroz (1995) apoyan el sistema existente en Chile y consideran que ha funcionado bastante bien y que antes que reformarlo drásticamente es preciso más bien afinarlo.

El sistema de mercado para la asignación de los recursos hídricos tiene ventajas evidentes en lo tocante a la movilidad y la eficacia. La posibilidad de transferir libremente los derechos de aguas fomenta el uso eficaz del recurso, ya que cualquier inversión que mejore la eficacia producirá agua que puede venderse en el mercado. Esto no quiere decir que el sistema chileno no tenga inconvenientes, pero muchos de los problemas que se han señalado existen o se podrían plantear tanto en un mercado libre como en uno regulado. Otros de los problemas a que se ha hecho referencia podrían resolverse introduciendo algunas modificaciones a la legislación vigente, sin necesidad de recurrir al sistema opuesto de regulación estricta.

En cuanto al debate sobre los conflictos generados por los derechos de no utilización, éste se ha centrado especialmente en las empresas hidroeléctricas privadas. En algunos ríos las empresas han solicitado la adjudicación de derechos no consuntivos mucho antes de la construcción efectiva de los nuevos proyectos hidroeléctricos, anticipándose quizás a sus necesidades futuras de ampliación. Las adjudicaciones de los derechos mencionados no tendrían por qué obstaculizar otras actividades, ya que los derechos no consuntivos pueden coexistir con muchos otros usos de los recursos hídricos. Sin embargo, la ambigüedad de las relaciones entre los usos consuntivos y los no consuntivos ha generado dificultades. Ello se debe a que en la legislación se suponía que los proyectos hidroeléctricos se construirían aguas arriba de los cursos fluviales y que todos los demás usos se harían aguas abajo, utilizando el agua liberada por las represas. No obstante, si las empresas hidroeléctricas solicitan derechos no consuntivos en el sector del curso inferior de los ríos que aún no se está explotando, los usuarios de tales derechos de aguas abajo pueden oponerse a cualquier solicitud de derechos consuntivos aguas arriba. Mientras tanto, es posible que las empresas hidroeléctricas no utilicen sus derechos de aguas al tiempo que impiden que otros usuarios potenciales utilicen esos recursos.

Aparentemente, muchos de los problemas que se han señalado pueden solucionarse adecuando las leyes que regulan los derechos de aguas pero no pueden atribuirse al mecanismo de asignación de los recursos hídricos en sí mismo (Donoso, 1997).

BIBLIOGRAFÍA

- Banco Mundial (1994), "Chile. Strategy for rural areas - enhancing agricultural competitiveness and alleviating rural poverty", Washington, D.C., Natural Resources and Rural Poverty Division, Departamento Geográfico I, Oficina Regional de América Latina y el Caribe, agosto.
- Bauer, Carl (1995), *Against the Current?: Privatisation, Markets, and the State in Water Rights, Chile, 1979-1993*, Berkeley, California, Universidad de California.
- _____ (1993), "Derechos de propiedad y el mercado en una institucionalidad neoliberal: efectos e implicancias del Código Chileno de Aguas de 1981", documento de debate.
- Beck, Robert y P. Goplerud (1991), "Waters and water rights", vol. 2, Charlottesville, Va, The Michie Company.
- Bitrán, Eduardo y Raúl Sáez (1993), *Privatization and Regulation in Chile*, Washington, D.C., Conferencia sobre la Economía Chilena de la Brookings Institution.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (1997), *Proceedings of the Workshop on Issues in the Privatization of Water Utilities in the Americas; Contributions (LC/R.1722/Add.1)*, Santiago de Chile.
- Colby-Saliba, Bonnie y David Bush (1987), "Water markets in theory and practice: Market transfers, water values and public policy", *Studies in Water Policy and Management*, N° 12, Boulder, Colorado, Westview Press.
- Colby, Bonnie G. y otros (1993), "Water rights transactions: Market values and price dispersion", *Water Resources Research*, vol. 29, N° 6, junio.
- Donoso, G. (1997), "El mercado de derechos de aprovechamiento como mecanismo asignador del recurso hídrico", Santiago de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Easter, K. y G. Feder (1996), "Water Institutions and Economic Incentives to Ameliorate Market and Government Failures", *Staff Paper*, P96-14, Minneapolis, Department of Applied Economics, University of Minnesota.
- Figueroa, L.S. (1995), "Asignación y distribución de las aguas terrestres", Santiago de Chile, Universidad Gabriela Mistral, inédito.
- Gallardo, R. (1995), "Derechos de aprovechamiento y mercado del agua en el caso del Valle del Limarí", *Anales de la Conferencia Nacional sobre Desarrollo del Riego en Chile*, Ministerio de Agricultura/ Ministerio de Obras Públicas (MOP)/ Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Santiago de Chile, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura.

- Garrido, A. (1996), "¿Qué papel pueden jugar los mercados de agua?", ponencia presentada a las VI Jornadas de derechos del agua, Zaragoza, Universidad de Zaragoza, 7 y 8 de marzo.
- Hearne, R. (1995), "The Market Allocation of Natural Resources: Transactions of Water Use Rights in Chile", tesis doctoral, Universidad de Minnesota.
- Hearne, R. y W. K. Easter (1995), "Water Markets and Decentralized Water Resources Management", Departamento de Economía Aplicada y Agricultura, Facultad de Agricultura, Universidad de Minnesota.
- Holden, Paul y Mateen Thobani (1996), "Tradable Water Rights: A Property Rights Approach to Resolving Water Shortages and Promoting Investment", Policy Research Working Paper, N° 1627, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Ministerio de Agricultura/ Ministerio de Obras Públicas (MOP)/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (1995), *Anales de la Conferencia Nacional sobre Desarrollo del Riego en Chile*, Santiago de Chile, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura.
- Peña, H. (1995), "Derechos y mercado del agua en Chile", *Anales de la Conferencia Nacional sobre Desarrollo del Riego en Chile*, Ministerio de Agricultura/ Ministerio de Obras Públicas (MOP)/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Santiago de Chile, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura.
- Peralta, F. (1995), "Nuestra visión de los derechos y el mercado del agua en Chile", *Anales de la Conferencia Nacional sobre Desarrollo del Riego en Chile*, Ministerio de Agricultura/ Ministerio de Obras Públicas (MOP)/Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Santiago de Chile, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Ministerio de Agricultura.
- Ríos M. y J. Quiróz (1995), "The market of water rights in Chile: Major issues", *Cuadernos de economía (Santiago)*, vol. 32, N° 97, Santiago de Chile, diciembre.
- Rosegrant W., Mark y Renato Gazmuri S. (1994), "Reforming water allocation policy through markets in tradable water rights: Lessons from Chile, Mexico, and California", EPTD Discussion Paper, N° 6, Washington, D.C., Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias.
- Solanes, J. (1997), "Institutional and legal issues relevant to the implementation of water markets: A review of experiences", Santiago de Chile, División de Medio Ambiente y Desarrollo, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), inédito.
- TASC (Trabajo de Asesoría Económica al Congreso Nacional) (1996), "Nuevo Proyecto de Modificación al Código de Aguas", Santiago de Chile, Programa de Postgrado en Economía, ILADES/Georgetown University, N° 74, diciembre.

Thobani, M. (1994), "Chile: Water markets study", informe sobre misión realizada, Washington, D.C., Banco Mundial.