

EL ACCESO A LOS RECURSOS DE AGUA DE LOS AGRICULTORES EN EL VALLE DE LA LIGUA, CHILE

JESSICA BUDDS

Candidata a Doctora en Geografía, Universidad de Oxford, Reino Unido.

Dirección: School of Geography and Environment, University of Oxford, Mansfield Road, Oxford, OX1 3TB, Reino Unido. Email: jessica.budds@geog.ox.ac.uk.

Esta investigación fue financiada por el Consejo de Investigación Económica y Social (ESRC) y el Consejo de Investigación del Medio Ambiente Natural (NERC) del Gobierno del Reino Unido.

SUMARIO

En el debate acerca del Código de Aguas de Chile, y el sistema de derechos de agua transferibles que este fomenta, se hacen frecuentes referencias a los varios beneficios sociales y ambientales que deberían resultar. Esta ponencia describe y analiza la situación del acceso a los derechos de agua entre agricultores en el valle de La Ligua en la V Región. El valle de La Ligua es semiárido y caracterizado por una escasez de agua en el verano, sobre todo en años secos. No obstante, en la última década se ha desarrollado un boom de plantaciones de frutales (en especial paltos y cítricos) en el valle, cuya producción se destina al mercado de exportación, y en el cual han participado productores de todos tamaños. Esto ha llevado a una expansión significativa en el área bajo cultivo, y también en el uso de agua para riego, mayormente de aguas subterráneas. El crecimiento tan rápido en el uso de aguas subterráneas resultó en la imposición de una restricción de hecho en el acuífero por la Dirección General de Aguas, la cual dificultó cada vez más la regularización de derechos históricos y, de manera principal, la constitución de nuevos derechos. Todavía existe una gran cantidad de derechos que no han sido legalizados y recién se está implementando un programa del gobierno para apoyar a los agricultores campesinos al respecto. En este contexto, la ponencia reflexiona sobre el acceso a los recursos de agua en el valle de La Ligua en el marco del actual Código de Aguas, como también sus implicancias para tanto el uso de agua como la agricultura que este sostiene.

I. MERCADOS DE DERECHOS DE AGUA: EFICIENCIA Y BENEFICIOS SOCIALES Y AMBIENTALES

En los últimos años se han enfatizado cada vez más los aspectos económicos de la gestión de los recursos de agua. Además, algunas agencias internacionales –sobre todo el Banco Mundial– han desarrollado y promovido políticas y reformas de agua basadas en los abordajes económicos. Tales organizaciones han promovido derechos de agua privados que son transferibles a través de mercados, de acuerdo con la idea de que los instrumentos del mercado son los más eficientes en la asignación de los recursos de agua (e.g. Simpson & Ringskog, 1998)¹.

Algunos economistas consideran los derechos de agua transferibles como instrumentos que puedan reducir la asignación y el uso ineficiente del agua, por dos razones principales. Primero, porque el mercado valorizará el recurso según su valor de escasez y asegurará que se dedicará al uso del valor más alto (o sea, en situaciones de escasez, el precio más alto incentivará a los usuarios cambiar a fuentes más baratos, y solo los

usuarios que realmente necesitan el recurso pagarán los precios de mercado) (Tietenberg, 2000). Segundo, porque el mercado alcanzará una asignación más eficiente de recursos que el Estado (Simpson & Ringskog, 1998; Thobani, 1995). Los economistas neoliberales opinan que se alcanzará el mejor resultado si se deja el mercado funcionar sin ninguna intervención o regulación.

Además de los argumentos relacionados con la eficiencia, se plantea que los mercados de derechos de agua también producen una variedad de otros beneficios, tales como: un incremento en la productividad del uso del agua, la mejora de las operaciones y manutención, el estímulo a la inversión del sector privado y el crecimiento económico, la disminución de los conflictos sobre el agua, la racionalización del desarrollo del riego, y la liberación de los recursos del Estado para otras actividades. Algunos autores también plantean que los mercados de agua tendrán beneficios para el desarrollo humano y el medio ambiente, como por ejemplo:

“Especialmente, [este enfoque] beneficiará a los pobres y ayudará en la conservación de los recursos naturales” (Thobani, 1995)².

¹ Determinado por un análisis costo-beneficio, en el que se avala el retorno económico a través de una comparación de los valores de distintos usos.

² “And it is likely to especially benefit the poor and to help conserve natural resources”.

Con relación a los supuestos beneficios sociales, se presentan cuatro argumentos específicos para apoyar la idea de que los mercados de derechos de agua pueden contribuir a beneficios sociales entre los usuarios más pobres:

- La gestión del agua por el Estado casi siempre ha favorecido a los grupos sociales más ricos (Thobani, 1995);
- Los derechos de agua (propiedad privada) les sirven a los agricultores como una garantía para créditos (Thobani, 1995);
- A través de una estructura más realista de precios, el gobierno podrá emplear las ganancias de los impuestos del agua para financiar las políticas de reducción de pobreza (Gazmuri, 1994);
- Más eficiencia en la gestión del agua significará que habrá más agua disponible para reasignar a los pobres (Grant s/f).

De este modo, se plantea que los mercados de derechos de agua puedan contribuir a los objetivos tanto sociales como ambientales –los cuales pueden ser ampliamente definidos como los objetivos del desarrollo sostenible– por promover la eficiencia en el uso del agua, y por dar a los titulares de los derechos los beneficios de la propiedad privada. Sin embargo, estos planteamientos se basan en la teoría económica de cómo los mercados deberían funcionar y los efectos directos e/o indirectos que deberían resultar en la práctica, muchas veces apoyados por poca o ninguna evidencia empírica.

Frecuentemente, estos planteamientos se apoyan en la experiencia chilena –sobre todo en el exterior (e.g. Briscoe, 1996; Gazmuri & Rosegrant, 1996). Sin embargo, de hecho, se ha realizado muy poca investigación empírica en el contexto chileno. Algunos estudios han desarrollado un análisis económico, la mayoría de los cuales han enfocado en el sector agrícola (e.g. Hearne & Easter, 1997). No obstante, se ha prestado poca atención a las implicancias sociales y ambientales de los mercados de agua, llevando a una ausencia significativa de investigación en estas áreas (Bauer, 1998a, 2004; Hearne & Trava, 1997), a pesar de preocupaciones acerca de la potencial falta de equidad social y la posible monopolización de los recursos de agua por grupos más ricos (Bakker, 2002; Bauer, 2004; Cummings & Necessiantz, 1994). Además, los posibles impactos sociales negativos son simplemente rechazados por algunas fuentes, basado en la idea de que la ley de agua es igual para todos los ciudadanos (y por lo tanto fomenta la igualdad), y en la práctica no ha tenido un impacto significativo porque los usuarios

siguen usando el agua de la misma manera que antes de 1981 (Ríos & Quiroz, 1995; Peña, 2003). Pero se acepta cada vez más que existe una serie de problemas con el sistema de gestión de agua en Chile, relacionados a algunos de sus aspectos de libre mercado que no han funcionado como se esperaban, conflictos entre usuarios en diferentes sectores, y una falta de regulación ambiental (Bauer, 1997, 2004; Trawick, 2003). Algunos de estos aspectos son abordados en las modificaciones propuestas al Código de Aguas por el gobierno actual, cuya aprobación todavía sigue siendo discutida en el Congreso Nacional.

En Chile, el gobierno militar que tomó el poder en 1973 reemplazó muchas de las políticas de las gestiones anteriores con políticas neoliberales, y también reformó el Código de Aguas en 1981 dentro del nuevo marco político-económico. Los aspectos económicos del Código de Aguas fueron diseñados por un grupo de economistas formados en la Universidad de Chicago en los Estados Unidos, que era conocido por su estilo de economía de libre mercado (Bauer, 1998b). Los objetivos principales del nuevo Código eran aumentar la seguridad de la propiedad privada para prevenir la intervención del Estado en la gestión del agua, y crear incentivos económicos para atraer la inversión en la infraestructura hidráulica para eliminar la obligación de financiamiento del Estado (Bauer, 1997, 1998b). El gobierno quería mejorar la eficiencia del uso de agua, en especial en las zonas agrícolas importantes en Chile central, para desarrollar la agricultura para exportación que era una de las bases principales del proyecto neoliberal. Así, el Código no incluyó un conjunto completo de medidas económicas, como por ejemplo los impuestos, debido a la oposición por grupos económicos, particularmente del sector agrícola. Entonces, la versión final del Código era un acuerdo negociado entre los economistas neoliberales y los grupos económicos, quienes estaban de acuerdo con fortalecer la propiedad privada, pero no aplicar todos los instrumentos económicos (Bauer, 1997, 1998b).

Por lo tanto, el Código de Aguas de 1981 introdujo varios cambios importantes con respecto a los Códigos anteriores³. El agua sigue siendo un bien público al cual el Estado puede conceder derechos de uso a los privados, siendo estos derechos propiedad privada permanente

³ Solo se presentará aquí una descripción muy breve del Código, para subliniar algunos aspectos importantes para los fines de este paper, pues hay descripciones detalladas en otras publicaciones, como por ejemplo Bauer (1997, 1998a).

con las siguientes características: (i) son separados de la tierra; (ii) son transferibles sin restricciones, o sea, pueden ser vendidos o hipotecados como cualquiera propiedad privada; (iii) su condición de propiedad privada es garantizada por el Estado, y solo pueden ser expropiados pagando el valor de mercado; y (iv) se rigen por el derecho civil, que significa que cualquier conflicto debe ser resuelto por los partidos involucrados o por las cortes civiles, sin intervención del gobierno (Bauer, 1998a). Además, no existe ninguna obligación de usar los derechos, y ninguna multa si no se los usan.

El agua solo puede ser usada si el usuario tiene el derecho de agua correspondiente⁴. Los derechos de agua se aplican a todas las aguas superficiales corrientes y a algunas aguas subterráneas, siendo consideradas las aguas superficiales y subterráneas como dos recursos distintos. La asignación de derechos de agua en 1981 se fundamentó en el uso existente, la asignación de derechos de agua con la tierra redistribuida por la Reforma Agraria, y la constitución de nuevos derechos para el resto de agua disponible. Los nuevos derechos se otorgan gratis⁵, y si el agua es disponible, el Estado es obligado a asignarla. Una vez que todo el agua disponible haya sido asignada como derechos, las futuras transferencias deben ser a través del mercado. En el año 1981, la mayoría de los derechos ya había sido asignada, y en la actualidad aproximadamente un 95% de los derechos superficiales disponibles han sido asignados. Debido al agotamiento de las aguas superficiales, desde la década de los 1990, se ha evidenciado un gran incremento en las solicitudes para nuevos derechos de agua subterránea, sobre todo en las regiones más áridas de la Región Metropolitana hacia el norte, donde algunos acuíferos ya han sido declarados agotados⁶.

Este paper examinará las implicancias sociales y ambientales del modo de gestión de agua en Chile (implementado por el Código de Aguas de 1981) a través de un estudio de caso de acceso al agua en el sector agrícola en el valle de La Ligua en la V Región. El valle de La Ligua es semiárido y caracterizado por una escasez de agua en el verano, en especial en años secos. Sin embargo, en la última década se ha desarrollado un boom de plantaciones de frutales (pal-

tos y cítricos) en el valle, cuya producción se destina al mercado de exportación, y en el cual han participado agricultores tanto grandes como pequeños. Esto ha llevado a una expansión significativa en el área bajo cultivo, y también en el uso de agua para riego, en particular de aguas subterráneas. El crecimiento tan rápido en el uso de aguas subterráneas resultó en la imposición de una restricción de hecho en el acuífero por la Dirección General de Aguas, la cual ha dificultado la regularización de derechos históricos y la constitución de nuevos derechos. Todavía existe una gran cantidad de derechos que no han sido legalizados, y recién en 2003 se está implementando un programa del gobierno para apoyar a los agricultores campesinos al respecto. En este contexto, la ponencia reflexiona sobre el acceso a los recursos de agua en el valle de La Ligua en el marco del actual Código de Aguas, como también en sus implicancias para tanto el uso de agua como la agricultura que este sostiene. Se plantea que los agricultores pequeños (o campesinos) tienen menos acceso a los recursos de agua, y que esta situación es parcialmente relacionada al modo actual de gestión de agua en Chile.

II. EL AGUA Y EL SECTOR AGRÍCOLA EN EL VALLE DE LA LIGUA

El valle de La Ligua es transversal, ubicado entre los valles de Petorca y Choapa al norte y el de Aconcagua al sur, en la V Región de Chile (IGM, 1984). En términos geográficos y climáticos, La Ligua es el último valle del Norte Chico (Niemeyer & Cereceda, 1984). El valle se caracteriza por un clima mediterráneo semiárido, con una precipitación anual media de 300 mm⁷, y un año de sequía de siete en siete años aproximadamente (Gualterio & Curihuínca, 2000)⁸.

El valle es estrecho, con laderas pendientes. El río La Ligua nace en la precordillera de los Andes, en una altura de aproximadamente 3.500 metros sobre el nivel del mar, y desemboca en el océano Pacífico. El río es de régimen mixto, alimentándose por aguas de lluvia y nieve, con un caudal bastante reducido en el verano después de que toda la nieve en la precordillera se haya derretido. La cuenca hidrográfica consiste en roca permeable, significando que las aguas superficiales y subterráneas sean muy interconectadas (DGA, 1996).

⁴ Salvo el uso doméstico y agua de bebida para humanos y animales.

⁵ A no ser que haya múltiples pedidos por los mismos derechos, en tal caso se los asignan por remate.

⁶ Por ejemplo, los acuíferos del valle Azapa (I Región) y Membrillo (V Región) han sido declarados Zonas de Prohibición, y los de Copiapó (III Región) y Petorca (V Región) Áreas de Restricción.

⁷ Datos de varias estaciones meteorológicas en el valle La Ligua, colectados entre 1961 y 1999.

⁸ Años anteriores de sequía fueron 1969/70 y 1996/97.

El valle pasó por la Reforma Agraria en las décadas de 1960 y 1970, bajo la cual una proporción de la tierra agrícola fue expropiada por la Corporación de Reforma Agraria (CORA) y reasignada a los campesinos. Algunas tierras que habían sido expropiadas pero no reasignadas, sobre todo tierras de secano en los cerros que no eran aptas para ser cultivadas. Algunas de estas tierras fueron vendidas a las organizaciones campesinas ('reservas CORA') o fueron rematadas o vendidas por venta directa. Sin embargo, la CORA reasignó la tierra, pero no alcanzó a reasignar los derechos de agua correspondientes. Desde 1979, la responsabilidad para asignar el agua se pasó al Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), el cual hizo una campaña para legalizar los derechos de agua en tierras reformadas en los años 80.

Bajo el régimen militar, la agricultura comercial, en especial la destinada al mercado de exportación, se tornó una prioridad importante para el desarrollo económico nacional. A partir de la década de los 90, el valle de La Ligua ha evidenciado un cambio significativo de cosechas tradicionales (e.g. trigo, papas, porotos y maíz) para el mercado nacional, a plantaciones permanentes de frutales (paltos y cítricos) para la exportación (ver tabla 1). Actualmente el valle produce una proporción importante de paltas chilenas que son exportadas principalmente a los Estados Unidos (CNR, 2003a).

TABLA 1:
Área bajo cultivo de las seis cosechas principales en la provincia de Petorca (en hectáreas completas)⁹

	1997	2002
Paltos	2.799	5.659
Limoneros	472	811
Naranjos	21	404
Nogales	182	355
Almendros	98	152
Mandarinos	47	122

Fuentes: INE (1997) y ODEPA-CIREN (2002)

En el valle de La Ligua se cultivan paltos desde los años 40. El *boom* de paltos de los años 90 se puede explicar a partir de dos factores principales. Primero, al inicio de la década hubo

un avance en nuevas tecnologías para la explotación del agua y el riego. Estas nuevas tecnologías incluyeron máquinas para perforar pozos profundos y bombas (eléctricas o bencineras) y tubos para extraer aguas subterráneas. Al mismo tiempo se estaban desarrollando nuevos equipamientos para el riego, sobre todo riego tecnificado usando tubos de PVC, los cuales eran cada vez más masificados y baratos. Además, los nuevos equipamientos se diseñaron para economizar tanto el agua como la mano de obra (por operarse electrónicamente).

Segundo, estaba disponible una gran cantidad de tierra de secano no cultivada en los cerros del valle, mucha de la cual había sido vendida por la CORA. Esta tierra tiene dos ventajas importantes: la temperatura es uno o dos grados centígrados más alta que el valle cerca del río (lo que es óptimo para los frutales mediterráneos), y el precio es mucho más bajo con relación a tierra de riego en el valle¹⁰. Cuando esta tierra pertenecía a los campesinos u organizaciones de campesinos, estos la vendían porque no la estaban usando, y de todos modos no tenían los recursos (financieras o laborales) para cultivarla.

Una combinación de tres factores —que el clima en el valle era muy apto para los paltos, que las ganancias de la exportación de paltas eran excelentes, y que la manutención de los paltos era más fácil y barata con relación a otros cultivos— forneció un gran incentivo para los agricultores a expandir el área de cultivo de paltos. Para realizar este objetivo, se compraba mucha tierra de secano en los cerros del valle para transformarse en plantaciones de paltos. La mayoría de los compradores han sido agricultores comerciales que ya son establecidos en el valle, o profesionales que no tienen ninguna vinculación con la agricultura, pero consideran el cultivo de paltos como una buena inversión. Los agricultores pequeños (e/o campesinos) también están participando en el boom de los paltos, pero la mayoría está convirtiendo todo o una parte de sus parcelas de cosechas tradicionales a plantaciones de paltos, en vez de expandir en tierras nuevas. Esta transformación ha sido apoyada por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), cuya posición es que los campesinos deben integrarse al mercado para sobrevivir, y que proporciona microcréditos y subsidios a sus usuarios.

⁹ La provincia de Petorca también incluye el valle Petorca, entonces estos datos no corresponden únicamente al valle La Ligua. Sin embargo, el valle Petorca es bastante parecido a La Ligua en términos de producción de paltas y otras frutas para la exportación.

¹⁰ El precio de tierra de secano en los cerros es aproximadamente \$1.000.000 por hectárea, en cuanto la tierra de riego en el valle cerca del río cuesta aproximadamente \$10.000.000 – \$15.000.000 por hectárea.

En consecuencia, el boom de frutales en el valle ha llevado al rápido desarrollo de agua subterránea para riego. Esto también se debe en parte al agotamiento de derechos de agua superficiales, y al hecho de que el agua subterránea es más segura comparada con el agua superficial, porque esta muchas veces seca completamente en veranos secos (exacerbado también por canales de riego que no son forrados con cemento) (CNR, 2003b). Este es un factor importante para plantaciones de frutales permanentes, porque tienen que ser regadas continuamente para no morir, mismo en épocas secas.

Muchos pozos usados para riego han sido adaptados y profundizados de norias, que anteriormente se usaban para agua de bebida. Además, en la última década se han construido muchos nuevos pozos. Actualmente, la mayoría de los agricultores tiene por lo menos un pozo. Algunos usan los pozos como un respaldo en años secos, en cuanto otros usan los pozos como fuente principal, y guardan sus derechos de aguas superficiales como respaldo. Pero la mayor parte de la tierra de secano en los cerros que se ha convertido a tierra de riego está siendo regada únicamente con agua subterránea, o de un pozo perforado en el predio (cuando sea posible) o de un pozo en el valle cerca del lecho del río donde la napa está muy cerca de la superficie, del cual el agua es transportada hacia el cerro por tubos enterrados bajo la tierra. Para hacer esto, muchos agricultores que no tienen tierra en el valle compran una parcela, o una pequeña parte de una parcela, solo para perforar un pozo y llevar el agua hacia arriba.

El resultado ha sido un incremento dramático en tanto la extracción de agua del acuífero como la demanda por nuevos derechos de agua subterránea. A partir del año 1994, la DGA recibió un número mucho mayor de solicitudes por derechos subterráneos, las cuales excedían el volumen de agua disponible. En 1996, la DGA de la V Región implementó una restricción de hecho en el acuífero del valle de La Ligua¹¹. La restricción significa que se siguen recibiendo las solicitudes por nuevos derechos, y que estas están siendo procesadas más lentamente que lo normal por la DGA regional. Si en el futuro esta restricción de hecho sea remplazada por una restricción formal —una Área de Restricción¹²— significará que no se podrán constituir nuevos derechos permanentes, pero se recibirán las

solicitudes, las cuales forman una 'lista de espera' para derechos provisionales¹³. Mientras tanto, en La Ligua se ha formada una larga 'lista de espera', cuyo volumen de agua pedida excede por mucho el volumen de agua que la DGA estima que se podrá otorgar sin impactos negativos en el acuífero.

Sin embargo, la restricción todavía permite la regularización de derechos históricos a través de los artículos transitorios del Código de Aguas. El artículo quinto ('quinto transitorio') reconoce derechos de agua que pertenecen a tierra que ha pasado por la reforma agraria, bajo la responsabilidad del SAG. Son susceptibles a ser regularizados derechos que se estaban usando en el momento en que se reasignó la tierra, pero solamente para tierra que fue otorgada como tierra de riego (con un volumen fijo de un litro por segundo por hectárea)¹⁴. El artículo segundo ('segundo transitorio') reconoce derechos de agua que se están usando continuamente desde el año 1976¹⁵. El proceso comprende entregar una solicitud a la DGA, que realiza un estudio técnico y una visita al terreno, hace una recomendación si los derechos debiesen ser regularizados o no, y manda la carpeta a la corte local para recibir una decisión del juez.

Desde la imposición de la restricción por la DGA, el artículo segundo transitorio se ha tornado un mecanismo importante para regularizar derechos de agua subterránea, y ha sido ampliamente abusado. Algunas solicitudes son cuestionables o falsas, en términos tanto del período del uso como del caudal ocupado¹⁶. Un proble-

¹³ Una vez que se agoten los derechos permanentes, se pueden otorgar derechos provisionales basado en el modelo hidrológico. Después de cinco años, estos derechos pueden convertirse en derechos permanentes si no existe evidencia de impactos negativos en el acuífero.

¹⁴ Esta es la interpretación del SAG, el Código de Aguas no es claro al respecto.

¹⁵ Cinco años antes de que el Código de Aguas de 1981 entrara en vigencia.

¹⁶ Por ejemplo, en un caso, durante la salida al terreno un representante del dueño de la tierra informó al técnico de la DGA que el pozo fue construido en el año 1997 (expediente N° 31649, Álvaro Fernández P, Juzgado de Letras, La Ligua, 5 de enero de 2000); y en otro caso el solicitante adjuntó con su solicitud manuales para cuatro pozos con fechas de 1990 y 1991 (expediente N° 32525, Compañía Minera Cerro Negro, Juzgado de Letras, La Ligua, 28 de noviembre de 2000). En varios casos, el caudal pedido no correspondía con el uso observado por la DGA en el terreno, por ejemplo en términos de área regada. En un caso, el caudal histórico pedido para agua de bebida para ganado sumaba más de 100.000 litros por animal por día (expediente N° 32846, Ximena Campos F, Juzgado de Letras, La Ligua, 23 de abril de 2001).

¹¹ Respondiendo a un denuncia por parte de un usuario en el valle que sus derechos de agua subterránea se estaban perjudicando por el uso excesivo de aguas subterráneas.

¹² Artículo 65 del Código de Aguas.

ma del punto de vista de la DGA es que es realmente difícil establecer con certeza la antigüedad de un pozo, porque muchas veces no hay ninguna documentación u otra evidencia, y también cuando un pozo ha sido revestido o mejorado, parece más nuevo de lo que realmente es. Pero en La Ligua se están entregando solicitudes para regularizar derechos de agua 'históricos' para pozos que se ubican en tierra de secano que hasta recién nunca había sido ni plantado ni regado¹⁷. Cuando los informes técnicos de la DGA indican duda acerca de la antigüedad del pozo (o de la plantación), muchas veces se presentan testigos locales para dar testimonios falsos para apoyar el caso¹⁸.

Por lo tanto, en el valle hay muchos pozos que o han sido convertidos para uso para riego, o han sido perforados recién en los años 90, y por lo tanto efectivamente son ilegales. Esta situación se enfrenta por agricultores tanto grandes como pequeños. La DGA no cree que la magnitud de la ilegalidad de uso de agua en La Ligua sea tan grande (Peña, 2003), y un estudio reciente indica que generalmente el acuífero de La Ligua no está siendo sobreexplotado, aunque este *no* incluye las extracciones sin los derechos de agua correspondientes (DGA, 2002).

El mecanismo oficial para obtener más agua –el mercado de derechos de agua– es limitado en el valle de La Ligua. En general hay muy pocos derechos disponibles en el mercado. Este se debe en parte a la pequeña cantidad de derechos de agua subterránea que son legales (o sea, inscritos en el Conservador de Bienes Raíces), y también al hecho de que la mayoría de los agricultores quieren comprar y no vender. Estos dos factores significan que el precio de los derechos que sí aparecen en el mercado es bastante alto¹⁹. Este hecho, por supuesto, proporciona un incentivo a la falsa regularización de derechos de agua.

III. EL ACCESO AL AGUA Y LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS DE AGUA Y LA AGRICULTURA EN EL VALLE

Aunque todos los agricultores en La Ligua enfrentan una situación difícil con respecto a tanto la oferta como la legalización del agua, los agricultores grandes tienen más recursos que los pequeños para asegurarse el agua. Los agricultores grandes tienen los recursos financieros para pagar a los abogados para hacerles los trámites para regularizar o solicitar los derechos de agua, y acompañar los procesos. Este es un aspecto importante, porque es bastante complicado hacer el proceso sin la ayuda de alguien que sepa, y muchas veces las solicitudes de quienes no han empleado un abogado han sido rechazadas por no cumplir con los requisitos²⁰.

Además, estos agricultores tienen más conocimiento de cómo funciona el sistema de agua, y más conciencia de la importancia de tener derechos de agua legales, para poder proteger sus propios derechos y también para acceder a los subsidios estatales a través de la Ley de Fomento de Riego²¹. Esto se evidencia en varias formas. A un lado, la gran mayoría de las regularizaciones por el segundo transitorio son de dueños de predios grandes²², y también la gran mayoría de las solicitudes que se encuentran en la lista de espera son de agricultores grandes (DGA, 1996). Al otro, una encuesta reciente muestra que la gran mayoría de los pequeños agricultores no tienen derechos de agua legales para sus pozos, con la excepción de pozos comunitarios de la época de la Reforma Agraria que habían sido regularizados por el SAG (INDAP, 2003).

Tomando en cuenta la restricción en el acuífero y la cantidad limitada de tantos derechos de agua subterránea legalizados como solicitudes entregados entre los agricultores pequeños, en 2003 el INDAP está implementando un programa para identificar y subsidiar la regularización de derechos de agua subterránea entre los productores campesinos²³ por el segundo y quinto

¹⁷ Por ejemplo, un caso de un pozo, para el cual se solicitó un caudal de 38 litros por segundo para regar una plantación de 40 hectáreas de paltos y cítricos en el cerro (expediente N° 31647, Comunidad de Regantes Canal Montegrando y Dren Cabildo con Agrícola Los Angeles Cabildo Ltda., Juzgado de Letras, La Ligua, 5 de enero de 2000).

¹⁸ Entrevista con abogado local, La Ligua, 7 de agosto de 2003. Por ejemplo: en el Juzgado de Letras, La Ligua – expediente N° 32470, Sociedad Agrícola y Forestal Santa Luvea, 2 de noviembre de 2000; expediente N° 32571, Manuel Silva M., 12 de diciembre de 2000; expediente N° 32780, Sociedad Agrícola Río Ligua Ltda., 22 de marzo de 2001; expediente N° 33064, Sociedad Agrícola La Pradera Ltda., 18 de agosto de 2001.

¹⁹ \$1.000.000 – \$2.000.000 por litro por segundo (precios citados para 2003).

²⁰ Por ejemplo, una solicitud fue rechazada porque el solicitante no había publicado la solicitud en los diarios dentro del plazo correcto (expediente N° 27981, Alonso Díaz C., Juzgado de Letras, La Ligua, 18 de enero de 1996).

²¹ Debido a la situación actual con las aguas subterráneas en el valle, la Comisión Nacional de Riego (que administra la Ley de Riego) requiere que los derechos de agua subterránea en La Ligua sean legales.

²² Acima de 20 hectáreas (revisión de expedientes de agua en el Juzgado de Letras de La Ligua, 2003).

²³ Los beneficiarios de este programa deben cumplir con los criterios socioeconómicos para ser usuarios del INDAP.

transitorios. Sin embargo, visto que muchos de estos pozos no son históricos (en términos de antigüedad y caudal), y por lo tanto no cumplen con ninguna de los dos transitorios, se deberán entregar solicitudes para nuevos derechos, en el fin de la lista de espera. Visto que hay que otorgar los nuevos derechos en el orden de ingreso, y el volumen de agua ya pedido es tan grande, no es cierto si los campesinos vayan a recibir los derechos de agua legales para sus pozos.

En la década de los 90, el valle de La Ligua se caracterizaba cada vez más por plantaciones en las laderas de los cerros, que son regadas por aguas subterráneas. La naturaleza de la interconexión de los recursos superficiales y subterráneos en el valle indica que este nuevo uso probablemente está afectando, o afectará en el futuro, los recursos de agua superficiales que son la fuente tradicional de riego. El año 2003-04 va a ser un año más seco que lo normal, y puede ser que haya un año de sequía dentro de los próximos años (de acuerdo con el ciclo natural). Desde la última sequía grave en el año 1996-97, la superficie con plantaciones es aproximadamente dos veces más grande, lo que podría llevar a graves consecuencias si el agua no alcanza para regar toda el área plantada. En fin, aquellos actores sin sus derechos de agua legalizados no tienen seguridad de riego, porque no pueden usar la ley para defender el agua que usan, y también pueden enfrentar demandas legales por parte de otros agricultores que sí tienen sus derechos legalizados. De los agricultores que podrán sufrir pérdidas, serán los agricultores pequeños quienes menos podrán soportar tales pérdidas, sobre todo aquellos que han transformado sus parcelas enteras en plantaciones. La única salvación quizás sea que la magnitud del uso ilegal del agua —mayormente por los productores pequeños— sea tan extenso que no sería políticamente aceptable cerrar los pozos ilegales y dejar las plantaciones morir.

Dadas las condiciones hidrológicas del valle, la escasez física del agua es un tema importante, en especial en años secos o de sequía. Esta es la posición de la DGA, que ha impuesto una restricción para proteger el acuífero contra la sobreexplotación. Entonces es preocupante que el boom de los frutales haya llevado a un incremento tan grande en la demanda por aguas subterráneas. Hasta una cierta medida, esta escasez es artificial porque algunos derechos no están siendo usados, o sirven como un respaldo para años secos, o se los guardan para fines de especulación. No obstante, si la superficie cultivada y regada sigue creciendo, es posible que el río y el acuífero lleguen a sus límites, que probablemente se evidenciará en un año de sequía. En

fin, la situación en La Ligua puede ser vista como una cuestión de escasez o una cuestión de demanda no sostenible.

En el valle, la solución más propuesta es la construcción de embalses, para captar el agua del río durante el invierno para el riego en el verano. Es cierto que en otros valles en Chile la existencia de embalses provee más seguridad de riego (y un mercado más activo de derechos de agua), y que la construcción de un embalse en La Ligua podría proporcionar beneficios al sector agrícola. Pero queda poco claro si o cómo un embalse beneficiaría a todos los agricultores, en particular a los pequeños. Sin embargo, los embalses son muy caros y además son muy criticados del punto de vista ambiental, por lo tanto la tendencia en los países desarrollados es no construirlos.

IV. CONCLUSIONES

En el valle de La Ligua, la situación actual de los recursos de agua es complicada para todos los agricultores. Sin embargo, el acceso al agua depende mucho de la conciencia de la importancia de asegurarse los derechos y legalizarlos, y también la posesión de los recursos para hacer los trámites al respecto. Actualmente, la mayoría de los pequeños agricultores ha tenido menos acceso a los recursos de agua subterránea, colocándolos en una situación precaria, sobre todo en el caso de un verano seco.

En general, el sistema de gestión de agua ha traído pocos beneficios para pequeños agricultores, y algunas de las ventajas que se esperaban, como usar los derechos de agua como garantía para créditos, no se han observado en este valle.

La magnitud del uso de agua sin los derechos correspondientes, y la falta casi total de control o fiscalización por parte de la DGA (o los propios usuarios), ha significado que el acuífero se haya tornado en un recurso de uso libre, con implicaciones preocupantes para la sobreexplotación del acuífero y la sostenibilidad de la agricultura en el valle. Aunque la teoría de los mercados plantea que los mercados debiesen alcanzar una asignación eficiente del recurso, La Ligua se caracteriza por una oferta creciente, y no una gestión de demanda.

Pero es importante destacar que la falta de acceso al agua por parte de los agricultores pequeños no ha resultado únicamente del Código de Aguas de 1981; se relaciona mucho también con otros procesos históricos, incluso la Reforma Agraria y las políticas de agricultura orientadas hacia la exportación, ninguna de las cuales ha conseguido mejorar la situación de

pobreza e iniquidad rural en Chile (Kay & Silva, 1992; Thiesenhausen, 1995). Sin embargo, el modo de gestión de agua promovido por el Código de Aguas tampoco ha mejorado la equidad social, sino, se plantea aquí que el modelo es tan liberal que solo beneficia a los actores sociales más fuertes (económicamente y políticamente) que tienen el conocimiento, la conciencia y los recursos para acceder al agua en el marco de la ley.

También se plantea aquí que existen problemas con la equidad social como resultado del Código de Aguas, y estos han sido casi totalmente ignorados y poco investigados. Además, los pequeños agricultores tienen poco apoyo por parte del gobierno, con la excepción de programas especiales de agencias como el INDAP en casos extremos como La Ligua. Las cuestiones de equidad social requieren más atención y consideración y presentan un desafío en el contexto de las posibles reformas al Código de Aguas que se encuentran actualmente en el Congreso. También implica que se debería tener más cuidado en negar los impactos sociales negativos, y hacer planteamientos audaces sobre los supuestos beneficios sociales, cuando estos no se apoyan en evidencia empírica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bakker, K.J. (2002) "From state to market: water mercantilización in Spain" en *Environment and Planning A*, 34 (en prensa).
- Bauer, C. (1997) "Bringing Water markets down to earth: the political economy of water rights in Chile, 1976-95" en *World Development*, 25 (5) pp. 639-656.
- Bauer, C. (1998a) *Against the Current? Privatization, Water Markets and the State in Chile*, Kluwer Academic Publishers, Boston, EE.UU.
- Bauer, C. (1998b) "Slippery property rights: multiple water uses and the neoliberal model in Chile 1981-1995" en *Natural Resources Journal*, 38 (1) pp. 109-155.
- Bauer, C. (2004) *Siren Song: Chilean Water Law as a Model for International Reform*, Resources for the Future Press (en prensa).
- Briscoe, J. (1996) "Water resources management in Chile: lessons from a World Bank study tour", Working Paper, World Bank, Washington DC, EE.UU.
- CNR (2003a) "Chile: tercer exportador mundial de paltas", en *Chile Riego*, N° 14 (junio), Comisión Nacional de Riego, Santiago, Chile, pp. 39-39.
- CNR (2003b) "PROVALTT Petorca - La Ligua", en *Chile Riego*, N° 14 (junio), Comisión Nacional de Riego, Santiago, Chile, pp. 30-31.
- Cummings, R.G. & V. Nercessiantz (1994) "The use of water pricing to enhance water use efficiency in irrigation: case studies from Mexico and the United States" en G. Le Moigne, K.W. Easter, W.J. Ochs & S. Giltner (Editors) *Water Policy and Water Markets, World Bank Technical Paper no. 249*, World Bank, Washington DC, EE.UU., pp. 79-95.
- DGA (1996) "Determinación de la disponibilidad de recursos hídricos para constituir nuevos derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en el sector del acuífero del valle de La Ligua, provincia de Petorca, V Región", Dirección General de Aguas, Minuta Técnica N° 14 (octubre), Santiago, Chile.
- DGA (2002) "Evaluación de los recursos hídricos, Cuenca del Río Ligua, V Región", Informe Técnico, 2 volúmenes (mayo), Departamento de Estudios y Planificación, Dirección General de Aguas, Santiago, Chile.
- Gazmuri, R. & M. Rosegrant (1996) "Chilean Water Policy: The Role of Water Rights, Institutions and Markets" en *Water Resources Development*, 12 (1), pp. 33-48.
- Gazmuri, R. (1994) "Chile's market-oriented water policy: institutional aspects and achievements" en G. Le Moigne, K.W. Easter, W.J. Ochs & S. Giltner (Editors) *Water Policy and Water Markets*, World Bank Technical Paper no. 249, World Bank, Washington DC, EE.UU., pp. 65-78.
- Grant, R. (sin fecha) "A future for tradable water rights", Briefing Paper, Free Market Foundation, www.freemarketfoundation.com.
- Gualterio, H. & J. Curihuinca (2000) "Zonificación agroclimática: V Región", Departamento de Meteorología Aplicada, Dirección Meteorológica de Chile, Santiago, Chile.
- Hearne, R.R. & J.L. Trava (1997) "Water markets in Mexico: opportunities and constraints", Discussion Paper, Environmental Economics Programme, International Institute for Environment and Development, Londres, Reino Unido.
- Hearne, R.R. & K.W. Easter (1997) "The economic and financial gains from water markets in Chile" en *Agricultural Economics*, 15 (3) pp. 187-199.
- IGM (1984) Mapa Hidrográfico de Chile, Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile.
- INDAP (2003) Catastro de Captaciones de Agua Subterránea [Valle La Ligua], Instituto de Desarrollo Agropecuario, Santiago, Chile.

- INE (1997) VI Censo Nacional Agropecuario, Instituto Nacional de Estadísticas, Santiago, Chile.
- Kay, C. & P. Silva (1992) *Development and Social Change in the Chilean Countryside: From the Pre-Land Reform Period to the Democratic Transition*, CEDLA. Amsterdam, Países Bajos.
- Niemeyer, H. & P. Cereceda (1984) *Geografía de Chile: Hidrología*, Volumen VIII, Instituto Geográfico Militar, Santiago, Chile.
- ODEPA/CIREN (2002) *Catastro Frutícola – V Región*, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias y Centro de Información de Recursos Naturales (diciembre), Santiago, Chile.
- Peña, H. (2003) Entrevista (4 de agosto), Dirección General de Aguas, Santiago, Chile.
- Ríos, M. & J. Quiroz (1995) *The Market for Water Rights in Chile: Major Issues*, World Bank Technical Paper no. 285, World Bank, Washington DC, EE.UU.
- Simpson, L. & K. Ringskog (1998) *Water Markets in the Americas*, Directions in Development Series, World Bank, Washington DC, EE.UU.
- Thiesenhausen, W. (1995) *Broken Promises: Agrarian Reform and the Latin American Campesino*, Westview Press, Boulder/San Francisco, EE.UU.
- Thobani, M. (1995) "Tradable Property Rights to Water: How to improve water use and resolve water conflicts" Private Sector Viewpoint Note no. 34, Public Policy for the Private Sector Series, World Bank, Washington DC, EE.UU.
- Tietenberg, T. (2000) *Environmental and Natural Resource Economics*, 5ª toma, HarperCollins, Nueva York, EE.UU.
- Trawick, P. (2003) "Against the Privatization of Water: An Indigenous Model for Improving Existing Laws and Successfully Governing the Commons", en *World Development*, 31 (6), pp. 977-996.