

MERCADO DE AGUAS Y DESARROLLO AGRARIO: EXPLORANDO LÍMITES Y POSIBILIDADES

Eduardo Zegarra Méndez

La renovada discusión de un nuevo proyecto de Ley de Aguas ha vuelto a poner en debate la reforma de la institucionalidad para el manejo de este crucial recurso en la agricultura y otros sectores en el Perú¹. En particular, los usuarios agrarios vienen manifestando preocupación ante la posibilidad de que un nuevo marco legal afecte sus intereses, especialmente por la posibilidad de que el agua sea “privatizada”, o de que se genere un “mercado de aguas”² que termine limitando el acceso de los actuales regantes al recurso.

Estas reacciones ocurren en un contexto en el cual una buena parte de los agricultores peruanos y sus gremios parecen desconfiar crecientemente de las instituciones de mercado, tanto para el agua como para otros factores. Esta es una situación real, y en parte causada por la pobreza en el campo³ y la inestabilidad de las políticas agrarias de las últimas tres décadas que no han permitido generar reglas estables y coherentes para los agricultores.

En este artículo argumentamos que esta difícil relación entre agricultura y mercados se origina en gran parte en las particularidades del sector agrario en general, con complicaciones adicionales para países en desarrollo como el Perú. Desarrollar y hacer que los mercados funcionen bien en la agricultura no es tarea fácil, y parece requerir de un delicado equilibrio entre regulación estatal, especialmente en la adecuada definición de derechos sobre los activos agrarios y sus reglas de uso e intercambio, inversión pública y privada en costosa

¹ Cabe señalar que la actual legislación de aguas en el Perú se basa en un sistema de acceso administrativo al agua de riego en donde el acceso se basa en planes de cultivo y riego y no existen derechos adquiridos sobre el recurso. Este enfoque de derechos no genera mayores incentivos para el manejo eficiente del recurso.

² Es importante hacer una aclaración respecto a la relación entre “privatización” y “mercado de aguas”. Estos son conceptos o fenómenos distintos ya que es posible que opere un mercado para un recurso que no es privado. Esta aclaración es importante en el debate peruano porque a esta altura nadie parece estar sustentando que el agua se privatice. Esta opción, solo asumida formalmente en el caso del código chileno de 1981 (un caso casi único a nivel mundial), ha sido descartada una y otra vez en los recientes proyectos en discusión y no es parte de ninguno de los proyectos en marcha.

³ Con más del 70% de la población rural en situación de pobreza es bastante difícil que el mercado “libre” por sí solo puede resolver agudos problemas de equidad y sostenibilidad. Cualquier ganancia de eficiencia por la introducción del mercado se puede ver amenazada por conflictos sociales.

infraestructura así como de una sólida organización empresarial y social de los agricultores para enfrentar problemas complejos que ni el mercado ni el estado pueden resolver. Estos requisitos, que no se presentan en la agricultura peruana, se aplican aún con mayor intensidad a la institucionalidad de un recurso tan particular como el agua.

Es por eso que hay que evaluar con cautela el tema de introducir criterios de mercado en el manejo del agua en la agricultura. Por esto discutimos las ventajas y desventajas que enfrenta una agricultura como la del Perú para introducir una institucionalidad de mercado condicionado para el manejo del agua. Esta opción viene siendo adoptada en otras latitudes con características similares de escasez de agua a la de nuestro país y argumentamos que puede funcionar adecuadamente en términos de eficiencia, equidad y sostenibilidad si es que se diseña e implementa con el necesario equilibrio antes mencionado.

AGRICULTURA Y MERCADO: UNA RELACIÓN DIFÍCIL

La agricultura es una actividad ligada a los ciclos biológicos y climáticos, y se desenvuelve generalmente en grandes extensiones del territorio. Es por ende una actividad con grandes fluctuaciones estacionales y amplia dispersión geográfica, elementos que dificultan el desarrollo de mercados⁴. En particular, la adecuada operación de los mercados agrarios requiere de una costosa infraestructura de transporte, almacenamiento y mercadeo, la cual está sujeta a periodos importantes de bajo uso por el flujo estacional de productos.

Además, existen complicaciones ligadas al gran número de agentes económicos involucrados en la agricultura, que en países de desarrollo medio como el Perú implican a un tercio de la población. Estos millones de agentes deben tomar decisiones de producción bajo fuerte incertidumbre y al mismo tiempo. Esto puede significar ventajas para los consumidores (al generarse una oferta en competencia casi perfecta), pero puede ser nefasto para los propios agricultores ante el congestionamiento de la oferta por fallas de coordinación en siembras y cosechas que deprimen los precios permanentemente. En este contexto, el libre funcionamiento del mercado no necesariamente genera señales estables de precios que promuevan la inversión y el desarrollo agrario.

En contraste a los sectores industriales y urbanos caracterizados por patrones de producción y demanda estables y concentrados geográficamente, el sector agrario se caracteriza por una oferta marcadamente estacional y dispersa, con altos costos de transporte y mercadeo. La tendencia a un aumento sostenido de los costos de

⁴ **Timmer Peter (1988)** "The Agricultural Transformation". En Chenery and Srinivasan Eds. "Handbook of Development Economics", Capítulo 8, Elsevier Science Publishers.

mercadeo en el precio final de los alimentos es una característica de los sistemas alimentarios de los países desarrollados⁵.

Así, la agricultura aparece como una actividad bastante riesgosa. No sólo por las fluctuaciones climáticas sino también por la propia variabilidad que pueden introducir los mercados que, en muchos casos, en lugar de reducir el riesgo lo incrementan. Así, no es inusual que una buena parte de los agricultores desarrollen estrategias de minimización de riesgos, incursionando en diversificación de la producción y en actividades no agrícolas. Esta situación complica sobremanera la introducción de nuevas técnicas en el agro, así como el desarrollo de una plataforma de servicios públicos y privados para atender las necesidades de asistencia técnica, información y otros servicios importantes.

AGRICULTURA Y MERCADO EN EL PENSAMIENTO ECONÓMICO

Estas características especiales de la agricultura se reflejaron claramente desde los inicios del pensamiento económico. Los fisiócratas, por ejemplo, plantearon que la única fuente de valor era la agricultura, lo cual aparecía como el “sentido común” de las sociedades europeas precapitalistas aún con fuerte carácter feudal y agrario. Adam Smith, considerado el fundador de la economía moderna, rompería este sentido común al plantear que el valor obedece a una ley mucho más amplia, asociada al trabajo en las diversas actividades, no sólo en la agricultura. Sería Smith el primer pensador en otorgarle explícitamente un rol protagónico al mercado en el desarrollo económico.

David Ricardo, otros de los puntales de la ciencia económica, desarrollaría la importante teoría de las ventajas comparativas, una de las bases conceptuales más sólidas en favor de los mercados y del comercio mundial. Cabe señalar que Ricardo usaría su teoría de las ventajas comparativas precisamente para oponerse a los intereses agrarios proteccionistas en Inglaterra, promoviendo la liberalización del comercio de granos. Además, parte del pesimismo de Ricardo sobre el futuro del capitalismo se debía a su noción de que la renta agraria (dado el factor fijo de la tierra) terminaría “comiéndose” el crecimiento industrial.

En el trabajo de Marx el análisis de la agricultura en particular no es muy profundo ya que su mayor interés teórico estuvo orientado al funcionamiento del capitalismo industrial y urbano. La hipótesis de *El Capital*—similar a la planteada para el sector industrial--de que en la agricultura se generaría un proceso de concentración de tierras y creciente proletarización no se vería confirmada por la realidad, pese a que autores como Kaustki y Lenin tratarían de darle a esta hipótesis una mayor sustentación teórica y política. En contraste, las ideas que planteaban la persistencia de la pequeña unidad familiar en la agricultura, idea asociada a Chayanov y los

⁵ Timmer, op. cit.

agraristas rusos, parece haber estado más cerca de la realidad de muchos países, en gran parte porque este análisis reflejaba mejor las características especiales de este sector⁶.

La teoría económica convencional se apartó rápidamente del análisis de las "diferencias" que hacían a la agricultura tan particular a raíz de la llamada revolución marginalista nacida hacia finales del siglo XIX. Esta "revolución" teórica se orientaría básicamente a comprender las condiciones de intercambio entre "agentes" atemporales y sin mayor atención a la especificidad capitalista en general, ni de sectores como la agricultura en particular.

La escuela marginalista tendría un impacto masivo en los paradigmas económicos del cada vez más consolidado sistema capitalista a nivel mundial, y se convertiría en su momento en el paradigma preponderante. En este enfoque el libre mercado es asumido como el espacio crucial para la generación de riqueza, el cual ofrece a los agentes económicos las señales apropiadas para tomar decisiones correctas tanto privada como socialmente.

Junto al notable desarrollo en la escuela neoclásica, destacan también enfoques alternativos que ponían en tela de juicio el rol omnipotente de los mercados para resolver de manera "autorregulada" los complejos problemas de las propias sociedades capitalistas⁷, entre otros el del agudo desempleo. Destaca John M. Keynes quien articularía una muy influyente teoría de agregados en donde la intervención deliberada del Estado podría mejorar sustancialmente el desempeño de la propia economía de mercado tanto en el corto como en el largo plazo.

Igualmente, luego de la II Guerra Mundial, las nacientes teorías del desarrollo económico plantearían seriamente el tema del sector agrario y su rol en el crecimiento económico. El famoso modelo de economía dual de Lewis considera a la relación entre agricultura e industria como la clave del proceso de crecimiento económico. La transformación (modernización) agraria sería causa y efecto del desarrollo económico general. Distintas versiones de este modelo enfatizarían el rol "pasivo" de reserva de mano de obra de la agricultura o el más "activo" como sector clave para el crecimiento equilibrado y sostenible.

⁶ **N. Georgescu-Roegen (1967)** "Teoría económica y economía agraria", En El Trimestre Económico N° 136

⁷ Uno de las investigaciones más críticas respecto a la noción e implementación del mercado autorregulado en la economía capitalista es **Karl Polanyi (1992)** "La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo", Fondo de Cultura Económica.

También destacan las teorías de Prebisch y de la dependencia, que cuestionarían que el libre comercio entre naciones desiguales beneficiara a las naciones más pobres de la periferia. Y si bien se reconoció que estos mismos esquemas de relación asimétrica se aplican a la relación entre agricultura e industria al interior de los países en desarrollo, estos enfoques terminaron favoreciendo procesos de industrialización por sustitución de importaciones con severos sesgos en contra de la agricultura, con impactos negativos en el desarrollo agrario.

MERCADOS, INFORMACIÓN Y EQUIDAD

En las últimas dos décadas se viene consolidando un paradigma económico que parece estar ayudando a entender mejor la operación de los mercados “realmente existentes”, es el paradigma de la economía de la información. Los aportes de este enfoque son particularmente importante para entender los problemas que enfrenta la agricultura y los sectores rurales en el establecimiento de instituciones de mercado.

La nueva teoría plantea que los mercados “realmente existentes” se alejan mucho del modelo de mercados perfectos, por una parte porque simplemente no existen una serie de mercados (no se cumple la completitud), y por otra porque las señales generadas en los mercados reales están muchas veces severamente afectadas por la información.

Los problemas de información son intrínsecos (estructurales) a un número importante de mercados claves como el financiero, el laboral o el de seguros, y en general, los mercados funcionarán bastante afectados por estos problemas de información tanto en términos de eficiencia como de equidad. En particular, la agricultura es uno de los ámbitos en donde los mercados enfrentan los mayores problemas de información⁸.

Por ejemplo, debido a los problemas de información en el mercado financiero agrario los operadores privados tienen escasos incentivos para ofrecer crédito a los agricultores. Si lo ofrecen requieren de amplia seguridad en forma de colateral sobre la tierra u otros activos de los agricultores, introduciendo una clara relación entre riqueza y acceso al crédito. Igualmente, la inexistencia de mercado de aseguramiento para actividades agrarias específicas llevan a que los agricultores sean afectados de manera diferencial por el riesgo, con claros sesgos adversos en contra de los más pobres y con mayores dificultades para auto-asegurarse⁹.

⁸ Hoff K, A. Braverman and J. Stiglitz (1992) “The Economics of Rural Organization”. Oxford University Press. Ray Debraj (1999) “Development Economics”. Stanford University Press.

⁹ Problemas similares se presentan en cuanto a las estrategias de acumulación de capital humano, donde los más pobres enfrentan mayores problemas para invertir de manera óptima en salud y educación en un contexto de baja calidad de la salud y educación públicas y carencia de instrumentos alternativos.

Así, en este nuevo marco conceptual los problemas de equidad¹⁰ pueden ser entendidos con mayor realismo. En este tema es donde la nueva economía de la información plantea que con fallas de información la distribución de los activos afecta tanto la eficiencia como la equidad en el funcionamiento de los mercados.

ACTIVOS AGRARIOS Y DERECHOS DE PROPIEDAD

En vista de estas particularidades, las economías desarrolladas se dieron cuenta bastante temprano de la necesidad de darle un tratamiento especial a la agricultura si es que pretendían generar un crecimiento económico sostenido. Fuertes inversiones iniciales en infraestructura de transporte y sanidad, en sistemas de innovación y extensión técnica y en la generación de servicios para los agricultores explican en gran medida el exitoso proceso de transformación y modernización agraria en los países hoy desarrollados¹¹.

En estas mismas economías los mercados para los activos agrarios (tierras, aguas y bosques) se fueron abriendo paulatinamente pero con restricciones y regulaciones crecientes por el simple hecho de que los intercambios de estos activos suelen tener efectos sociales y económicos de mayor complejidad y envergadura que la operación de los mercados de bienes y servicios. En particular, los procesos de definición de derechos de propiedad y atributos de estos derechos sobre los activos agrarios ha sido parte de un proceso paulatino, lejos de una dramática privatización de derechos en algún punto del tiempo.

Este tema es de vital importancia y ha sido central en la preocupación de la llamada escuela económica de los "derechos de propiedad", que plantea que muchos problemas económicos de la agricultura están asociados en realidad a una mala definición de los derechos de propiedad sobre recursos agrarios específicos, significando que estos no son derechos privados claramente establecidos. Así, el problema del atraso económico agrario y el mal uso de sus diversos recursos se debería fundamentalmente a la poca claridad en el establecimiento de derechos de

¹⁰ El tema de la equidad es muy importante para explicar la creciente aversión de distintos actores económicos frente a propuestas de introducir mercados para recursos agrarios como la tierra o el agua, en la medida que esto es visto como una forma de favorecer el traspaso de activos hacia agentes con mayor poder económico.

¹¹ **Timmer, op.cit**, quien también señala que el actual proteccionismo agrario de los países desarrollados es más un efecto que una causa de la modernización agraria, ya que estos países supieron invertir en la infraestructura rural y sistemas de innovación y servicios agrarios a su debido momento, haciendo viable el proceso de modernización de mercado.

propiedad que "internalicen" las ganancias de eficiencia en los agentes que lo explotan¹².

La escuela de los derechos de propiedad plantea un tema muy importante en cuanto a los recursos agrarios, pero en su versión inicial asume que establecer derechos de propiedad privados es una tarea poco costosa y al alcance inmediato de los involucrados y el Estado. No obstante, establecer derechos de propiedad claros sobre algunos recursos es tarea mucho más complicada de lo que se puede pensar. La propia naturaleza de muchos de estos recursos hace difícil tal tarea, como el caso más claro del agua, un recurso móvil sujeto a gran variabilidad física y estacional. La propia conflictividad entre derechos de propiedad sobre la tierra agrícola y el subsuelo minero plantea permanentes problemas, o los problemas para establecer derechos sobre la explotación de los bosques.

Es por esto que el paradigma de los derechos de propiedad ha ido evolucionando hacia un enfoque de la llamada economía institucional en donde por definición los derechos de propiedad son problemáticos al estar sustentados en instituciones específicas y cambiantes en el tiempo¹³. Un aporte fundamental de este enfoque es haber ampliado y diversificado los atributos de los derechos e propiedad sujetos a diversas reglas y costos de transacción. Esta escuela de derechos de propiedad "expandida" reconoce que las instituciones no tienen porqué ser eficientes por definición, y por ende, los mercados realmente existentes pueden o no ser útiles para lograr el uso eficiente y sostenible de los recursos.

Otra vez, la conclusión es que mercados tan complejos como el de activos agrarios pueden funcionar adecuadamente en términos de eficiencia, equidad y sostenibilidad sólo en casos en donde se presente un trabajoso equilibrio entre interés privado y la acción colectiva, entre el mercado y el Estado y la organización social, es decir dentro de un marco institucional que genere igualdad de oportunidades pero sin destruir los necesarios incentivos para la eficiencia y el uso sostenible del recurso. Es dentro de este tipo de equilibrio que hay que ubicar el debate sobre un mercado de aguas para la agricultura en países en desarrollo como el Perú.

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DEL AGUA

Si la agricultura tiene rasgos especiales que han dificultado históricamente la construcción de institucionalidad de mercado en el campo, el manejo del agua en la agricultura agrega complejidades adicionales. En efecto, el agua (de riego) es un recurso móvil sujeto a fluctuaciones en el tiempo y el espacio--es decir, sujeto a

¹² **Feder, Gershom y Feeny, David (1991)** "Land Tenure and Property Rights: Theory and Implications for Development Policy". En : The World Bank Economic Review. 5 (1)

¹³ **Barzel Yoram (1994)**. "Economic Analysis of Property Rights". Cambridge University Press.

incertidumbre temporal y espacial--y cuya medición es costosa. Esto representa retos importantes para el establecimiento de derechos de propiedad, en la medida que hay una importante dosis de incertidumbre sobre la oferta y distribución del agua entre los agricultores o regantes¹⁴.

El agua de riego se distribuye generalmente a través de sistemas de irrigación de diversa complejidad. Algunos pueden disponer de algún mecanismo de almacenamiento (reservorio) que regula la entrega de agua a los agricultores de acuerdo a sus demandas en tiempo y espacio. Los proyectos de irrigación generan beneficios importantes para el agro porque incrementan sustancialmente la seguridad del riego. Sin embargo, la mayor parte de estos proyectos se construyen para maximizar el área irrigada, con bajo nivel de control sobre la distribución y las consecuentes pérdidas de agua al nivel agregado y predial.

La mayoría de sistemas de riego constan de canales primarios y secundarios, los cuales forman una red con diversos niveles de interdependencia en el acceso y distribución del agua entre agricultores y sectores del ámbito irrigado¹⁵. Esta característica implica que en la propia distribución del agua entre agricultores se producen externalidades (definidas como efectos de acciones de unos sobre otros) que pueden afectar significativamente la gestión y el acceso seguro al agua¹⁶.

Estas complicaciones son importantes y desafían realmente la implementación de mecanismos de mercado en la asignación del recurso, en adición a las complicaciones generales de la relación difícil entre agricultura y mercados. Sin embargo, tampoco se puede observar mucho éxito en la forma tradicional de enfrentar el problema. En general, las particularidades del agua en la agricultura han sido enfrentadas tradicionalmente a través de la "gestión" por parte de una administración centralizada de los sistemas de riego, muchas veces a cargo de una burocracia estatal.

La gestión administrativa estatal de la oferta de agua en la agricultura muestra escasos éxitos en los países con amplios espacios de agricultura de riego¹⁷. Lo

¹⁴ **Zegarra, Eduardo (1988)** "Agua, Estado y Mercado: Elementos Institucionales y Económicos". Ediciones Pro-a-Sur. Lima. **Ostrom Elinor (1993)**. "Design Principles in Long-Enduring Irrigation Institutions". En *Water Resources Research*, Vol 39, No 7, pp 1907-1912, Jul 1993.

¹⁵ El "área de escasez compartida" que menciona **Jurgen Golte (1980)** "Notras sobre la agricultura de riego en la costa peruana". En *Allpanchis* N° 15, Vol XIV, Cusco.

¹⁶ **Bromley Daniel (1982)**. "Improving Irrigated Agriculture: Institutional Reform and the Small Farmer". World Bank Working Paper No 531, Washington D.C.: World Bank.

¹⁷ **Chambers Robert (1988)**. "Managing Canal Irrigation: Practical Analysis from South Asia". Cambridge University Press, Cambridge, New York. **Freeman D. et al (1989)**. "Local Organizations for Social Development. Concepts and Cases of Irrigation Organization". Westview Press. 1989. **Wade Robert (1984)**. "Irrigation Reform in Conditions of Populist Anarchy". En *Journal of Development Economics* 14, pp 285-303.

generalizado es: altos niveles de ineficiencia en las asignaciones y uso del agua, marcado deterioro del suelo, e inequidad a favor de grupos privilegiados en el acceso al poder político.

Es por esto que en las últimas dos décadas se han venido planteando sistemas de gestión que consideren darle mayor importancia a mecanismos de asignación voluntaria del agua entre usuarios a través del mercado así como el fortalecimiento de las capacidades de gestión local de las organizaciones de regantes¹⁸. Se trata de ubicar el espacio en el cual el uso de intercambios regulados entre regantes o entre sectores de riego podría ayudar a mejorar la gestión en términos de eficiencia, equidad y sostenibilidad.

LOS MERCADOS DE AGUA EN LA AGRICULTURA

La investigación sobre el rol e implicancias de los mercados de aguas en la agricultura no es muy amplia, en gran parte porque este tipo de mercados no se han desarrollado con facilidad debido a factores institucionales, económicos y políticos¹⁹. Sin embargo, en las últimas dos décadas se ha observado un mayor interés por este tema tanto en los países desarrollados como en desarrollo. En el caso de los países en desarrollo, este interés ha venido aumentando a raíz de la apertura del mercado de aguas en Chile en la década de los 1980s, y actualmente este tema es considerado con mayor frecuencia tanto por investigadores y organismos internacionales como por autoridades políticas y activistas ambientales, en una tendencia que probablemente se mantenga o aumente en el futuro dada la necesidad de buscar mecanismos institucionales alternativos para la asignación y uso eficiente de este vital recurso.

Actualmente la mayor parte de la literatura teórica y empírica sobre los mercados de agua y su rol en la agricultura provienen de países desarrollados, especialmente de zonas áridas con gran dinamismo económico como el Oeste y Suroeste norteamericanos, algunas regiones de España y Australia. En estos casos, los mercados de agua juegan un rol importante en la asignación del agua entre sectores, en donde los sectores urbanos e industriales adquieren el recurso de la agricultura. También operan dinámicos mercados al interior de la agricultura, con diversos atributos de los derechos transados. En el caso de nuestros países, se

¹⁸ **Lee Terence y Juraslev Andrei (1998)**. "Los precios, la propiedad y los mercados en la asignación del agua". Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Serie Medio Ambiente y Desarrollo. Vol 6. Santiago de Chile. Chile

¹⁹ **Young Robert (1986)**. "Why Are There So Few Transactions among Water Users?". En *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 68, No 5. En el caso peruano prácticamente no existen investigaciones al respecto, con la sola excepción de **Huaman, Martha (1997)**. "Mercado de Aguas: Alcances y Limitaciones en el Valle de Ica". Perú: El problema agrario en Debate. SEPIA VI. Lima. Perú; y **Zegarra, Eduardo (1997)**. "Evaluación y Propuesta para reformar la institucionalidad del manejo del Agua en el Perú." . Consultoría para GRADE. GRADE. Lima. Perú.

han desarrollado algunos trabajos importantes en Chile y México, en donde el mercado de aguas ya viene operando regularmente en la agricultura y otros sectores²⁰.

La revisión de la literatura en el tema indica que la mayor parte de los autores empiezan a ver con buenos ojos la introducción de mecanismos de mercado para la asignación del agua en la agricultura en un contexto de creciente escasez del recurso y de fracaso en las formas tradicionales de asignación de corte administrativo. El principal argumentos a favor de este mecanismo es que los agricultores empiezan a valorar realmente al agua como un bien económico cuyo manejo eficiente puede significar beneficios concretos. Igualmente, se considera que el mecanismo de mercado es más eficiente para responder a los continuos cambios tanto de oferta como de demanda para un recurso móvil y de costosa medición y administración, en contraste con la rigidez de la tradicional asignación administrativa²¹.

Algunos trabajos sobre los mercados de aguas en países desarrollados²² analizan empíricamente las condiciones en las cuales un mercado de aguas controlado por los propietarios del recurso es una alternativa más eficiente que un mercado sin mayor regulación, debido al problema de las externalidades entre regantes interdependientes en un mismo sistema de distribución de agua.

Igualmente, otros trabajos²³ presentan amplia información empírica sobre el funcionamiento de los mercados de aguas en los estados áridos de los Estados Unidos, encontrando diversos niveles de imperfecciones que limitan la eficiencia de estos mercados, sin que esto implique que sean menos eficientes que esquemas de carácter administrativo.

Lo estudios sobre la operación de los mercados de agua en Chile pueden desagregarse en dos tendencias claramente definidas. Por un lado, existe un grupo de investigadores que considera que el mercado de aguas en Chile ha tenido impactos bastante positivos en términos de eficiencia²⁴ lo cual habría contribuido al

²⁰ Lee y Juraslev, op. cit.

²¹ Lee y Juraslev, op.cit.

²² Miller Kathleen (1987). "The Right to User Versus the Right to Sell: Spillover Effects and Constraints on the Water Right of Irrigation Organization Members". In Water Resources Research, Volumen 23, No 23, pp 2166-2174.

²³ Colby B., K. Randall and D. Bush (1993). "Water Right Transactions: Market Value and Price Dispersion". In Water Resources Research, Vol 29, No 6.

²⁴ Hearne Robert y William Easter (1995). Water Allocation and water markets. An analysis of Gains form trade in Chile. Technical Paper N° 315. Banco Mundial. Thobani, Mateen (1997). "Formal water markets: why, when and how to introduce tradable rights in developing countries". Seminar on Economic Instruments for Integrated Water Resources Management: Privatization, Water Markets and Tradable Water Rights Proceedings. Banco Interamericano de Desarrollo. USA.,

notable crecimiento del sector agropecuario en las últimas dos décadas. Otro grupo de investigadores ha sido más cauto respecto a esta conclusión señalando que la legislación de aguas de Chile, de claro enfoque privatista, terminó generando serios problemas de acaparamiento y rigidez en la asignación de derechos privados que no han podido ni pueden ser resueltos por la propia operación del mercado²⁵. En este segundo caso las críticas van orientadas a las fallas en la asignación original de derechos y a los problemas que genera el control privatista del recurso, más no necesariamente a la operación del mercado de aguas que puede tener efectos positivos si se toman en cuenta sus imperfecciones y limitaciones.

En mi propia investigación sobre el funcionamiento de un mercado de aguas en la agricultura en un valle chileno²⁶ encontré que este mercado ha sido beneficioso para el desarrollo agrario, pero también que su funcionamiento puede verse afectado por la estructura productiva del valle y variabilidad en la oferta de agua, incluso dentro de un sistema altamente regulado. En efecto, la amplia presencia de cultivos permanentes de alto valor en este valle y la ocurrencia de una severa sequía por tres años consecutivos implicó algunos problemas para la operación del mercado de arriendos de agua con alta volatilidad de precios y efectos adversos para la inversión en el corto y largo plazo.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL MERCADO DE AGUAS EN LA AGRICULTURA

Como vemos, existen múltiples tipos y grados de mercado posibles para el agua en la agricultura, lo cual está asociado al sistema de derechos de agua y a la institucionalidad para la gestión y regulación de estos derechos. La posibilidad más amplia es la de generar un sistema de derechos en donde sean posibles tanto intercambios inter como intra sectoriales, y en los propios derechos (compra-venta) como en todos sus atributos (arriendo, hipoteca, opción) y sin intervención de la autoridad administrativa²⁷.

Sin embargo, también existen múltiples opciones intermedias o condicionadas para la operación de los mercados de aguas, las cuales son más comunes en los países desarrollados como en las regiones áridas de Estados Unidos o España. En

²⁵ **Bauer, Carl (1995)**. "Property Rights, Environment and Market Institutions: Water Use, Law and Policy in Chile, 1979 – 1993". Phd. Dissertation, University of California at Berkeley. **Solanes Miguel y Axel Dourojeanni (1995)**. "Mercados de Derechos de Agua". Debate Agrario N° 21. CEPES.

²⁶ **Zegarra, Eduardo (2002)**. "Water Market And Coordination Failures: The Case of the Limari Valley in Chile". Dissertation submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy Agricultural and Applied Economics. University of Wisconsin-Madison. USA.

²⁷ El código de aguas de Chile de 1981 se acerca bastante a esta versión extrema de mercado de aguas con escasa o casi nula regulación y con el agravante de declarar al agua como un recurso prácticamente privado.

particular, la legislación le puede otorgar a la autoridad administrativa una importante dosis de decisión en torno a transacciones intersectoriales, en la medida que pueden estar en juego intereses muy complejos. Igualmente, la legislación puede otorgar a los propios usuarios organizados la capacidad de limitar los intercambios con otros sectores o al interior de cada sector. Finalmente, es posible que se establezca que sólo se puede transar algún atributo del derecho de agua (como el uso temporal, o arriendo) y bajo condiciones específicas definidas por la propia organización de usuarios.

Es este gran abanico de posibilidades el que hay que considerar en función de las particularidades y condiciones específicas de la agricultura de un país como el Perú. El mercado de aguas puede estar sujeto a distintos grados de regulación administrativa y su funcionamiento puede mejorarse para adecuarse a las necesidades de los productores. Por ejemplo, introducir el mercado puede ser una decisión autónoma de las asociaciones de regantes, como en el caso de España²⁸.

En general, la posibilidad de poder intercambiar el agua entre agricultores tiene algunas ventajas importantes. En primer lugar, la sola posibilidad de poder valorizar ahorros (ganancias de eficiencia) en el uso del agua genera un claro incentivo para invertir en técnicas y prácticas ahorradoras de agua. Sin esta posibilidad, los agricultores no ven beneficioso ahorrar agua y carecen de señales de eficiencia. Frente a los graves problemas por el deterioro de suelos²⁹ en la costa peruana esta opción es realmente atractiva como un instrumento de política.

En segundo lugar, un mercado de aguas aumenta la eficiencia agregada de la producción agraria frente a oscilaciones importantes en la oferta de agua. El mercado permite que los agricultores con cultivos más rentables pero más expuestos al riesgo por falta de agua puedan contar con un instrumento adicional para protegerse de esta eventualidad. En cierta medida el mercado de aguas se convierte en un instrumento de aseguramiento para cultivos altamente sensibles a la variación de oferta de agua, como los cultivos permanentes de alto costo de instalación.

²⁸ **Maass A. and R. Anderson (1978)**. "...and the Desert Shall Rejoice. Conflict, Growth, and Justice in Arid Environments". The MIT Press, 1978.

²⁹ Esta región fue favorecida por ingentes inversiones estatales en proyectos de irrigación en las últimas cuatro décadas, los cuales mejoraron y ampliaron las áreas en producción, pero al costo de crecientes problemas de salinidad de tierras y con niveles bajos de rentabilidad para los productores. Actualmente se estima que sólo un 30% del agua de riego es aprovechada por la agricultura, perdiéndose un 70% en el mar debido a procesos ineficientes de distribución y uso predial del agua. Igualmente, se estima que unas 120,000 hectáreas, es decir, un 15% de las tierras de la costa se encuentran con serios problemas de salinidad que bajan drásticamente la productividad de la tierra. Estas condiciones han llamado la atención sobre los problemas de gestión del agua en esta importante región. Ver: **Ministerio de Agricultura (2003)**. "Política y Estrategia Nacional de Riego en el Perú. Comisión Técnica Nacional. Lima. Perú.

Otra ventaja interesante del mercado de aguas dentro de la agricultura es que es posible reducir conflictos por el acceso al agua entre agricultores en base a negociaciones bilaterales o multilaterales. Mientras en un sistema administrativo quien resuelve los conflictos es la administración, con un mercado operando y derechos de agua claramente definidos, los agricultores en conflicto tienen incentivos para resolver sus disputas en base a una negociación comercial. Esto reduce la presión sobre el sistema administrativo que debe orientarse más a temas de gestión.

La introducción de mecanismos de mercado en la asignación del agua en la agricultura tiene también desventajas. En primer lugar, el efecto que tenga la operación del mercado de aguas en la equidad de un sistema irrigado depende fundamentalmente de la buena o mala operación de otros mercados como el de financiamiento, así como de la definición inicial de los derechos de propiedad³⁰. El punto es que el mercado tenderá a asignar el agua a los agentes con mayor eficiencia técnica y económica y en algunos casos esto puede reflejar otras fallas de mercado antes que diferencias “intrínsecas”³¹.

Igualmente, las transacciones de mercado tienden a complicar la gestión de la distribución del agua, por lo que generan resistencia en los administradores del recurso. En general, las transacciones de agua están también sujetas a problemas por externalidades—e incluso puede agravarlas—las que suelen ser complejas de definir y definir. Sin embargo, también es posible que la operación de un mercado de aguas también favorezca una mejor gestión de los sistemas de irrigación. Como vimos, una ventaja decisiva del mercado es que puede acomodar mejor las cambiantes demandas de los agricultores, frente a lo cual cualquier administración tiene poca información en condiciones normales.

Finalmente, cabe señalar que en la discusión del tema del agua, la agricultura no está sola. El agua es un recurso que es usado prácticamente por todas las actividades económicas y productivas, y que por ende requiere de un sistema multisectorial de regulación. La agricultura es sólo uno de los usuarios, que aunque importante, debe convivir de manera armónica con otros usos. Así, se trata no de una sola “cadena productiva”, sino de una matriz de interacciones entre sectores y tipos de usuarios.

Esto genera la necesidad de un esquema institucional mucho más complejo tanto para el establecimiento y gestión de los derechos de propiedad como para la asignación del recurso dentro del sistema de derechos y normas establecido. En

³⁰ La propia asignación inicial de derechos puede estar sujeta a importantes conflictos que deben resolverse antes de hacer operar un mercado.

³¹ **Zegarra Eduardo (1996)** “Mercado de tierras y exclusión social en el agro costeño”. En *Debate Agrario* N° 25, CEPES.

este caso lo recomendable es generar autoridades multisectoriales al nivel de las cuencas, de manera que se pueda enfrentar esta complejidad adicional al adecuado nivel socio-ecológico y administrativo.

CONCLUSIÓN

Es recomendable impulsar la introducción de mecanismos de mercado para la asignación y gestión del agua en la agricultura peruana, especialmente en la costa en donde enfrentamos serios problemas de eficiencia, equidad y sostenibilidad. Pero esto debe hacerse con cautela y en un proceso de largo aliento, en particular por las debilidades del propio estado y de las organizaciones de regantes, los cuales deben tener un rol activo y voluntario en la introducción de formas de intercambio del agua. Es probable que en una primera etapa el mercado regulado de arriendos de agua en la agricultura peruana genere las mayores ganancias de eficiencia con la menor resistencia posible. A medida que los agricultores y sus organizaciones aprendan a usar estos mecanismos, se pueden ampliar otros niveles al mercado de aguas.

En general, este enfoque cauteloso se sustenta en la observación teórica y empírica de que el buen funcionamiento de las instituciones de mercado en la agricultura requieren de un complejo equilibrio entre Estado, mercado y organización social, equilibrio costoso y que no se construye de la noche a la mañana, menos aún para un recurso especial como el agua.

Además, hemos sostenido que la experiencia de diversos países indica que la posibilidad de intercambiar agua en mercados condicionados y bajo reglas específicas de consenso local puede promover un real aumento en la eficiencia del uso sin necesariamente amarrar al sistema institucional a la rigidez de un sistema de propiedad privada. Es el caso de México, por ejemplo, un país de extrema aridez y serios problemas hídricos, desde 1992 se permite el intercambio de derechos de agua pese a que el recurso es del dominio público. Las autoridades mexicanas explican que lo que la ley hizo fue simplemente reconocer que en la práctica el mercado existía en algunas zonas de extrema aridez, y de lo que se trataba era de no dejar fuera de la norma a esta importante manera de mejorar la eficiencia del uso de agua.

Igualmente, la legislación española permite el intercambio de derechos de aguas bajo estricto control local y de las Autoridades Autónomas de Cuenca. En ambos casos los agricultores valoran la posibilidad de poder realizar intercambios de sus derechos bajo ciertas circunstancias, lo cual no hace sino incrementar su propio patrimonio y reducir el riesgo frente a los permanentes problemas de sequía.

Volviendo a nuestra discusión en Perú, creemos que es importante que los usuarios del sector agrario se hayan interesado de manera clara y contundente en

la discusión democrática de un nuevo marco normativo para el recurso y que el actual debate de la propuesta de ley en foros regionales con las asociaciones de regantes terminará en un solo proyecto de amplio consenso. Igualmente importante es que en esta discusión busquemos fórmulas institucionales como la de los mercados condicionados de agua, que a la vez que promueven la eficiencia no vulneran la esencia de un recurso vital, el cual debe estar siempre bajo la tutela del conjunto de la sociedad y su representación en el Estado.