

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)  
Departamento de Agricultura y protección al consumidor  
2005

La productividad de las tierras de regadío es aproximadamente tres veces superior a la de las de secano. Más allá de este dato global, existen muchas razones para destacar la función del control de los recursos hídricos en la agricultura. La inversión en la mejora de los regadíos supone una garantía frente a las variaciones pluviométricas y estabiliza la producción agrícola, impulsando la productividad de los cultivos y permitiendo que los agricultores diversifiquen su actividad. Ello tiene un reflejo en un incremento y una menor volatilidad de los ingresos agrícolas.

A su vez, un sistema de producción predecible y estable tiene un efecto positivo en los proveedores de servicios para el sector, incrementando el efecto multiplicador no agrícola de la inversión. Además, la inversión en el fomento de aguas revaloriza la tierra. Las obras en pequeña escala para el acopio de aguas, el riego y el drenaje realizadas con mano de obra local son viables económicamente y, una vez que se ha instalado la infraestructura básica con financiación pública, también se hace viable una mayor inversión privada. Entre los efectos indirectos adicionales del fomento de aguas se encuentran la mejora de la nutrición a lo largo del año, un mercado laboral rural más activo, una menor emigración y una menor presión agrícola sobre las tierras marginales.

Perspectivas regionales. La temática y los retos relacionados con el control del agua en la agricultura varían de una región a otra conforme a las condiciones socioeconómicas y agroclimáticas. A continuación se examinan tres regiones del mundo donde el control de las aguas agrícolas ha sido esencial y se estudian brevemente sus perspectivas.

África. Un desarrollo social y económico sostenible en África se basa necesariamente en el desarrollo de su sector agrícola, del que depende un 70 por ciento de su población y un 80 por ciento de sus pobres. Sin embargo, tan solo un 7 por ciento de la superficie cultivable de África es de regadío, dato que se rebaja al 4 por ciento para el África subsahariana. Por el contrario, la superficie de regadío supone el 38 por ciento de la tierra cultivable en Asia. Como resultado de ello, el África subsahariana utiliza menos de un 3 por ciento de sus recursos hídricos, en comparación con un 20 por ciento en Asia. Dado que un tercio de

la población del África subsahariana está subnutrido y que su actual población de 700 millones de habitantes llegará previsiblemente a los 1 200 millones en 2030, están claras las oportunidades para mejorar los medios de vida de las comunidades rurales a través del control de los recursos hídricos.

A pesar de la necesidad de una mayor inversión en infraestructura rural y servicios agrícolas en el África subsahariana, es preciso superar algunas dificultades fundamentales. El actual costo del transporte se mantiene en niveles prohibitivos en casi toda la región; la red de carreteras rurales es inadecuada, lo que significa que el acceso a los mercados de productos agrícolas sigue siendo difícil para la mayoría de los agricultores. La disminución del crédito multilateral para las inversiones en riego y drenaje desde finales del decenio de 1970 ha limitado el crecimiento de la producción interior de cultivos básicos y ha conllevado un incremento en el costo total de las importaciones de alimentos.

La Nueva Alianza para el Desarrollo de África (NEPAD) ha señalado el control de los recursos hídricos como el primer pilar para el sustento del desarrollo en el contexto del Programa general para el desarrollo de la agricultura en África (CAADP), y ha determinado que la inversión en programas de recursos hídricos es una prioridad. El CAADP ha calculado que, como parte de un conjunto más amplio de medidas destinado a fomentar el desarrollo agrícola y rural, se necesitaría una inversión anual cercana a los 2 000 millones de dólares EE.UU. para impulsar la agricultura de riego en África.

En el reciente informe titulado *Our common interest* (Nuestro Interés Común) de la Comisión para África, también se reconoce la importancia de la inversión en el control y la ordenación de los recursos hídricos, un punto de vista que también defiende con energía la Unión Africana. Con el fin de complementar estas actividades, el Banco Africano de Desarrollo y la Unión Europea han puesto en marcha mecanismos para la financiación de infraestructuras de recursos hídricos destinadas a incrementar la inversión en la ordenación de los recursos hídricos rurales.

El Cercano Oriente. En el Cercano Oriente, un 65 por ciento de la población padece inseguridad alimentaria. Se trata de la región más seca del mundo y en ella son frecuentes la escasez aguda y el desabastecimiento de agua. La región tiene el menor nivel de recursos hídricos per cápita del mundo, encontrándose 16 países por debajo del umbral de 50 m<sup>3</sup> por persona y año en comparación con una media mundial de más de 7 000 m<sup>3</sup> por persona y año.

Considerando los climas áridos y semiáridos de la zona, el regadío siempre ha sido el sostén del sector agrícola y las temperaturas elevadas, unidas a una baja infestación por plagas, han favorecido la producción de cultivos de regadío. No obstante, a medida que la utilización de los limitados recursos hídricos renovables y de las aguas freáticas no renovables de la región ha alcanzado sus límites técnicos y naturales, se han planteado nuevos retos para la agricultura de regadío en la zona.

Entre las opciones estratégicas para el Cercano Oriente con respecto a la mejora de la utilización del agua en el sector agrícola figuran la inversión en tecnologías de riego de gran eficiencia en agua, incluyendo la aplicación por goteo o bajo la superficie, un incremento de la conservación y de la productividad del agua a través de la modernización de los sistemas de regadío y el fomento de los recursos hídricos no convencionales, incluidas las aguas residuales tratadas.

Los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo. También los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) se encuentran ante retos importantes en materia de ordenación de los recursos hídricos. Muchas islas tienen unas superficies de captación de agua muy limitadas y sistemas acuíferos vulnerables. Estos últimos están expuestos a la sobreexplotación y a la intrusión salina. La presión demográfica sobre estos limitados recursos es tal que se precisan medidas extremas para conservar todos los recursos hídricos freáticos viables que quedan para las necesidades humanas esenciales y la producción de alimentos. Una mejora en la evaluación y el seguimiento de los recursos disponibles será vital junto con un incremento en las capacidades institucionales para la ordenación en pequeña escala de las reservas de acuíferos y de los puntos de captación hídrica en superficie.

Pero la naturaleza del sector agrario en muchos PEID también plantea dificultades. La agricultura se caracteriza por un sistema dual con plantaciones comerciales en terrenos que suelen ser extensos, en contraste con unos pequeños propietarios escasamente organizados que ocupan zonas más marginales con una productividad intrínsecamente inferior. Estos pequeños Estados insulares suelen precisar de inversión en rehabilitaciones de sistemas de regadío en las explotaciones y a pequeña escala, incluyendo la adopción de tecnologías de regadío localizadas para una producción de alto valor.

Cuestiones estratégicas: Competencia por el agua. En ausencia de demandas importantes de agua procedentes de otros sectores y

con una comprensión escasa de los impactos ambientales, la agricultura de regadío ha podido captar grandes cantidades de aguas dulces. Hoy en día, la agricultura supone un 69 por ciento del agua total extraída en el mundo y este porcentaje supera el 90 por ciento en algunos países áridos. Como tal, la agricultura ha actuado como usuario residual de agua dulce. La situación está cambiando a medida que la población aumenta y cada vez más países se enfrentan a desabastecimientos de agua. Para el año 2030, más de un 60 por ciento de la población vivirá en zonas urbanas que demandarán una proporción creciente del agua extraída.

La disponibilidad de suficientes cantidades de agua de buena calidad es fundamental para todos los procesos biológicos, para el mantenimiento de la biodiversidad y de los ecosistemas, para la salud humana y para las funciones primarias y secundarias de la producción. Los ecosistemas naturales y la agricultura son, con mucho, los mayores consumidores del agua dulce de la Tierra. Las apropiaciones de agua procedente de los ecosistemas se han intensificado con el crecimiento de la población humana, la expansión de la agricultura y la creciente presión para transferir el agua desde las zonas rurales a las urbanas, hasta un punto en el que se considera a menudo que la agricultura pone en peligro la sostenibilidad del ecosistema. Pero también es igualmente importante destacar el hecho de que estos ecosistemas así amenazados no pueden seguir proporcionando sus servicios de purificación y regulación del agua para sostener la producción y los medios de vida agrícolas.

Por tanto, existe una necesidad urgente de reconciliar las demandas de agua con el fin de mantener las funciones de los ecosistemas y para la producción de alimentos. Hallar dicho equilibrio es particularmente importante en los países en desarrollo, donde la agricultura y el entorno natural son con frecuencia los principales "motores de crecimiento" potenciales y constituyen la clave para mitigar la pobreza y reducir el hambre.

De todos los sectores usuarios de agua dulce, la agricultura pone de manifiesto, en la mayoría de casos, el menor aprovechamiento del agua en términos económicos. A medida que aumenta la presión sobre los recursos hídricos, se incrementa la competencia entre una agricultura que lucha por mantener sus cuotas de agua y las ciudades que necesitan satisfacer las necesidades de sus poblaciones en rápido crecimiento. La presión sobre el agua y la necesidad acuciante de renegociar las cuotas intersectoriales suelen constituir factores que fuerzan cambios en la forma de

ordenar los recursos hídricos en la agricultura. Una calidad del agua en disminución agrava la presión sobre el suministro. En los países en desarrollo, el agua desviada hacia las ciudades se libera a menudo después de un uso sin un tratamiento adecuado. En las zonas áridas, el propio caudal de retorno procedente de la agricultura y las múltiples reutilizaciones del agua conducen a un rápido deterioro de la calidad. En muchas islas y zonas costeras, el desarrollo del turismo supone un peso adicional para los escasos recursos hídricos, pero también trae nuevas oportunidades de mercado para una producción diversificada y de alto valor que incluye las hortalizas y frutas frescas.

Por tanto, existen la oportunidad y la necesidad para un rápido incremento de la productividad del agua en la agricultura. Es preciso introducir unas estrategias de ordenación de los recursos hídricos cuidadosamente estudiadas, junto con programas destinados a mejorar la eficiencia y la productividad de la utilización del agua. Los sistemas de canalización del riego a presión unidos a las tecnologías de regadío localizadas y al fomento de producciones agrícolas de alto rendimiento deberían formar parte de tal estrategia. El acopio, el tratamiento y la reutilización sistemáticos de las aguas residuales urbanas para la producción agrícola junto con el desarrollo de mejores programas de seguimiento, protección sanitaria y educación destinados a la reutilización de las aguas residuales en la agricultura ofrecen nuevas oportunidades para el regadío en condiciones de escasez de agua.

Cuestiones estratégicas: La mitigación de la pobreza. El regadío tiene mayores efectos sobre la pobreza en algunos contextos que en otros, dependiendo de algunos factores condicionantes, como la estructura territorial y la distribución del agua, la tenencia de la tierra, la infraestructura de regadío y su ordenación, las tecnologías existentes y el acceso a medidas de apoyo que comprenden la información y la comercialización. Una mayor equidad y seguridad de acceso y los derechos a la tierra y a los recursos de regadío son importantes para obtener efectos mayores sobre la pobreza: allí donde existe equidad en el reparto de la tierra y del agua, el regadío tiene unos efectos relativamente mayores en la mitigación de la pobreza. Abordar la cuestión de la equidad de género en el acceso a la tierra y el agua, en particular, los derechos de la mujer a poseer tierra de regadío y a controlar la distribución de la producción, ha supuesto una diferencia importante en la nutrición y los ingresos de las familias encabezadas por mujeres.

Se puede demostrar que los efectos mitigadores de la pobreza ocasionados por las intervenciones relacionadas con el riego son mayores cuando se producen en un marco integrado, es decir, planteamientos integrados para la ordenación de las aguas de superficie y freáticas (utilización conjunta); el desarrollo de sistemas que permitan utilidades múltiples del agua de riego y la prestación de servicios en la agricultura (es decir, el suministro de insumos, tecnologías, información, financiación y comercialización). Las inversiones en la mejora del riego que permiten múltiples usos, como el suministro de agua para las viviendas, el riego y otros usos agrícolas y no agrícolas del agua tal vez procuren mayores beneficios que las inversiones separadas. Estos usos múltiples traen beneficios y aportaciones con un significado para los medios de vida, especialmente en el caso de las familias pobres.

Allí donde existen oportunidades para el riego con tecnologías de bajo costo, una de las opciones prioritarias es la comercialización de tecnologías por parte del sector privado. Existe una serie de tecnologías de aplicación y conservación de los recursos y mejores prácticas de producción que ofrecen la promesa de mejorar la productividad y los beneficios para la agricultura por parte de los pobres. Entre ellas se encuentran, por ejemplo, mejores sistemas de suministro y control del agua, sistemas de riego en pequeña escala, tecnologías adaptadas para la elevación de aguas y tecnologías de conservación del agua en las explotaciones tales como el cultivo sin laboreo, la captación de aguas o la agricultura dependiente de la escorrentía superficial.

Las ventajas potenciales de tales sistemas y tecnologías innovadores para los pobres pueden incrementarse por los procedimientos siguientes: sistemas iniciales de subsidios selectivos para los pobres; oportunidades de capacitación selectiva para incrementar las habilidades y los conocimientos de los usuarios del agua; el fomento de la participación privada en la cadena de suministro de los insumos necesarios para los sistemas (p. ej. máquinas, instrumentos y herramientas); la prioridad para el desarrollo de tecnologías cuyo plazo de rentabilidad sea breve y un fortalecimiento de la investigación pública sobre los sistemas a efectos de su mejora ulterior.

**Sitio Web (URL):** <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0511sp2.htm>