

ESPAÑA Y CHINA PUEDEN ESTABLECER UNA ALIANZA EN MATERIA DE RIEGO CON RESULTADOS POSITIVOS PARA AMBOS

El sector tecnológico español del riego, un referente mundial de la nueva cultura del agua

Miguel López Estebanz.

Asociación de Fabricantes de Riego Españoles (AFRE).

El espectacular aumento de la demanda y las consecuencias del cambio climático están convirtiendo al agua en el recurso más preciado de nuestro planeta. Las mismas razones explican hoy que la irrigación, actividad responsable del 69% del consumo de agua dulce, se enfrente al reto más difícil de su historia: producir cada día una cantidad mayor y mejor de alimentos con una cantidad menor de agua. En contrapartida y fruto de una conciencia social más responsable en relación con el agua, denominada "nueva cultura del agua", las nuevas tecnologías íntimamente unidas a las buenas prácticas de riego se están revelando como la solución más eficaz en un entorno de escasez de agua creciente.

Tales de Mileto (624-546 a.C) ya afirmaba: «*El agua es el principio de todas las cosas*». Efectivamente, el agua puede contribuir a la erradicación de la pobreza, a la mejora de las condiciones de salud y, por supuesto, ha sido fundamental en el progreso de la agricultura y de la alimentación humana. Si bien la importancia vital del agua no ha sido y no es objeto de duda, la conciencia social sobre el agua, sí que ha evolucionado e influido de forma determinante a lo largo de la historia. En este sentido, a partir de la Conferencia de Mar de Plata, Argentina, celebrada en 1977, se inició un proceso de concienciación mundial sobre la grave y creciente problemática o "crisis del agua". El aumento espectacular de la demanda y las consecuencias del cambio climático, entre otras causas, lo justifican y hacen esencial la creación entre todos de una nueva cultura del agua, más responsable, sostenible y global.

Patrimonio de todos los ciudadanos y con un valor económico, social, cultural y ambiental creciente, el agua es, por consiguiente, un bien cada vez más limitado. La sociedad tiene el deber de definir formas de gestión sostenible de estos recursos para cada uno de sus diferentes usos y destinos. Sin embargo, si tuviéramos que establecer sectores prioritarios de actuación para el ahorro y uso racional del agua, considerando tanto factores cuantitativos como cualitativos, nuestra aten-

ción y esfuerzos recalarían, en primer lugar, en la búsqueda de soluciones en el uso agrícola de este preciado elemento. Que la superficie mundial del regadío sea de 220 millones de hectáreas y que se estime, según la FAO, que el regadío consume un 69% de los recursos hídricos dulces son datos elocuentes que certifican esta aseveración. La irrigación es la mayor consumidora de agua dulce del planeta; es por ello por lo que la agricultura está, cada vez más, bajo la mira de todos, debido a la merma de los recursos hídricos y a una mayor competencia intersectorial.

El agua y el riego en el mundo

Importancia del agua de riego para la alimentación, la agricultura y el medio rural

Sin embargo, no podemos cuestionar la necesidad de consolidar y mejorar la agricultura de regadío. Considerada como un elemento básico para el desarrollo de los territorios rurales, su importancia socioe-



conómica y ambiental está fuera de duda; valga como dato de su importancia mundial: aun ocupando sólo el 17% de la superficie agraria útil, supone más de un tercio de la producción final agraria.

La demanda de alimentos no es negociable. A medida que la población aumenta (aproximadamente 75 millones cada año), los recursos per cápita disponibles son más restringidos, por lo que se hace necesaria una mayor productividad. Para satisfacer el aumento de la demanda de alimentos entre 2000 y 2030, se prevé que la producción de alimentos en países en vías de desarrollo aumente un 67%. La mejora continua de la productividad debería hacer posible que se mantenga que el incremento previsto del 14% en el uso de agua con fines agrícolas.

La irrigación desempeña un papel estratégico: suple el agua de lluvia en aquellos casos en que la humedad del suelo no resulta suficiente para satisfacer las necesidades de los cultivos. La irrigación, además, es especialmente importante en zonas vulnerables a la variabilidad climática excesiva o donde la multiplicidad de cultivos requiere de una provisión de agua más allá del período de lluvias. El regadío garantiza los cultivos y anima a los agricultores a invertir en un tipo de agricultura más productiva.

Hoy día, está ampliamente reconocido que la gestión del agua para fines agrícolas puede tener un impacto positivo, más allá de los resultados económicos de la producción agraria. El carácter multifuncional de la agricultura ha sido reconocido y promovido en muchos países. Con el fin de conservar los ecosistemas y su biodiversidad y minimizar los impactos negativos de la agricultura, son necesarios incentivos y políticas apropiadas.

La agricultura es el principal motor de crecimiento en la mayoría de las economías en vías de desarrollo. No obstante, el 13% de la población mundial (850 millones), en su mayoría habitantes de zonas rurales, especialmente en una treintena de países sobre todo africanos, no tiene acceso a una cantidad suficiente de alimentos para una vida sana

y productiva. Tienen problemas para producir alimentos suficientes para su población y para generar un mínimo de recursos que les permitan importar bienes inexistentes en sus países. Para mejorar su capacidad de lograr la seguridad alimentaria, dependen del desarrollo de la producción local de alimentos, siendo necesaria más inversión en zonas rurales donde la gestión hídrica desempeña un papel clave para incrementar la productividad agrícola y de actividades conexas.

Retos de la agricultura de regadío y oportunidades tecnológicas

En consecuencia, siendo esencial mantener y aumentar la superficie de regadío en un futuro, es un deber de todos la búsqueda de soluciones que contribuyan a convertir el riego en una actividad más respetuosa con el medio ambiente, más rentable para los usuarios y más transparente para la sociedad, de manera que con-



El compromiso permanente de este sector en la investigación, desarrollo y calidad de sus productos ha permitido un avance importante, que sitúa actualmente a España en la vanguardia tecnológica mundial.

tribuya a alcanzar el desarrollo sostenible del mundo. En efecto, debemos producir más y mejores alimentos con menor cantidad de agua por unidad de producción, a la vez que es conveniente incrementar la superficie de regadíos con importantes inversiones públicas y privadas que ayuden a mejorar la gestión hídrica en el medio rural. La población rural debe disponer de recursos y oportunidades que les permitan disfrutar de una vida sana y productiva. Solamente con el empleo de las últimas tecnologías, junto a la generalización de las buenas prácticas de riego (riegos deficitarios), podremos afrontar con ciertas garantías de éxito el reto de producir más en entorno de escasez creciente de agua.

En la actual era tecnológica, debemos aprovechar las últimas tecnologías con destino al riego, ya que nos permiten desde conocer con precisión las necesidades hídricas de los cultivos, hasta la comunicación remota de las redes de riego, pasando por mejorar la eficiencia energética de los sistemas y controlar la calidad ambiental de las aguas de riego y drenaje. Asimismo, se han desarrollado tecnologías específicas para el riego de áreas verdes, para el tratamiento de aguas residuales o de desalinización. Todo ello nos permite renovar instalaciones antiguas de riego por otras más eficientes, permitiendo además mejorar la competitividad del sector agrario.

El regadío y las tecnologías de riego en España

Evolución histórica del regadío

En España el regadío ha alcanzado una gran importancia. Su transformación histórica, favorecida por unas condiciones agronómicas específicas, ha estado motivada también por los cambios en nuestra propia conciencia social o visión sobre el agua. De un recurso local que afectaba a zonas reducidas, en sus inicios, al aumento espectacular de la extensión y rendimientos del regadío gracias a una visión más amplia y solidaria, y por último, fruto de una conciencia ambiental más responsable, la modernización y las buenas prácticas de riego.

En España el regadío está presente en el 98% de los municipios, ocupa el 13% de la superficie agraria útil y supone cerca del 60% de la



producción final agraria. Sin embargo, se estima que consume más del 60% de los recursos hídricos dulces.

La transformación en regadío ha permitido a muchos agricultores mejorar su rendimiento, competitividad y calidad de vida, aumentando su producción y renta agraria. Un dato que avala esta afirmación es que una hectárea de regadío produce seis veces más que una hectárea de secano y genera una renta cuatro veces superior. El regadío no sólo permite una renta más alta, sino también más segura, facilitando una política coherente de ordenación de producciones y mercados que garantiza el abastecimiento de alimentos a la sociedad. El regadío, por un lado, favorece la calidad y la diversificación de producciones, evitando el riesgo del monocultivo de secano, y por otro, favorece la producción de oxígeno y reduce el riesgo de erosión y de inundaciones provocado por lluvias torrenciales. Una política ordenada de regadíos contribuye a un uso eficiente del agua, al desarrollo y asentamiento de la población en el medio rural.



De la superficie regada en España, el goteo es el que registra mayor superficie con un 42%, seguido de la aspersión con un 35,4%.

España, líder en tecnología de riego

La aplicación de la idea de "sostenibilidad" supone el empleo de las últimas tecnologías dirigidas al ahorro de agua. Ello ha impulsado, en las últimas décadas, el crecimiento de la fabricación española de materiales y equipos para el riego. El compromiso permanente de este sector en la investigación, desarrollo y calidad de sus productos ha permitido un avance importante, que sitúa actualmente a España en la vanguardia tecnológica mundial. En la **figura 1** se muestra la distribución de los sistemas de irrigación usados en España.

AFRE, exponente interdisciplinar de la tecnología del riego en España

La Asociación de Fabricantes de Riego Españoles (AFRE), asociación sin ánimo de lucro creada en 1998, es la única organización profesional de empresarios de ámbito nacional para la representación, defensa, promoción y desarrollo de la tecnología española con destino al riego. AFRE agrupa a las principales empresas españolas (fabricantes, ingenierías e instaladores) y es el interlocutor del sector con las diferentes Administraciones, instituciones y organizaciones nacionales e internacionales vinculadas al riego agrícola y de áreas verdes. Las empresas de AFRE representan más del 70% del mercado nacional, facturan anualmente más de 800 millones de facturación anual, y crean 5.500 puestos de trabajo y exportan sus productos a más de 50 países.

La misión última de AFRE es contribuir al uso eficaz del agua y la energía, favorecer el desarrollo de una agricultura productiva, sostenible y de calidad y consolidar la posición de sus empresas como líderes en el mercado nacional e internacional.

AFRE sirve de foro de dinamización sectorial, a la vez que contribuye a la modernización y mejora permanente del regadío español, con propuestas e iniciativas singulares como el Plan Renove de las Instalaciones, el Código Técnico del Riego, el carné de instalador o la recién creada Plataforma Tecnológica Española del Riego (red formada por agentes científico-tecnológicos nacionales para el fomento de la investigación, desarrollo e innovación de las tecnologías aplicables a la gestión sostenible de los recursos hídricos, y dirigida a aumentar la eficacia y productividad del agua en el ciclo integral del riego agrícola y de áreas verdes).

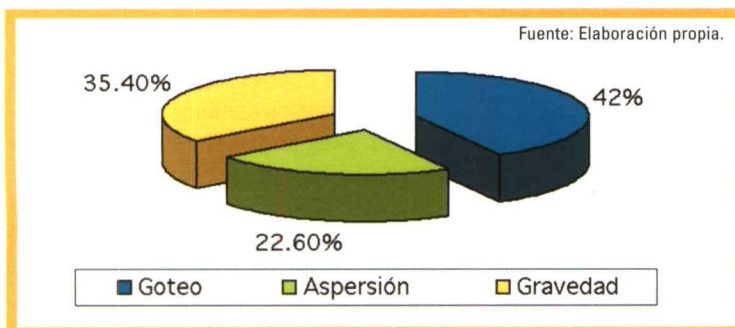
Retos del regadío español: un compromiso de todos

A pesar de los notables avances logrados en las últimas décadas por el regadío español, todavía se encuentran sistemas infraequipados institucional y técnicamente para responder a los desafíos que implican una mayor escasez de agua, la necesidad de diversificar la agricultura y la presión de una globalización vertiginosa. Por todo ello, es esencial seguir modernizando la agricultura de regadío para asegurar una mejora, por lo demás apremiante, de la productividad del agua. Si los objetivos son el máximo ahorro de agua, conservar el medio ambiente y obtener producciones de calidad, tenemos que trabajar por la modernización de las redes de distribución, eliminar pérdidas, aumentar la eficacia y eficiencia en la aplicación, emplear técnicas modernas de fertirrigación, de aplicación de tratamientos fitosanitarios, así como equipos resistentes a aguas procedentes de desalación o de depuración de aguas residuales. Por tanto, el control, telegestión y aplicación de las últimas tecnologías debe ser una prioridad.

Las instituciones del sector del riego tienen la obligación de responder a las necesidades de los agricultores de disponer de un suministro flexible y seguro de agua, de una gestión más transparente y un equilibrio entre eficiencia y equidad en el acceso al agua. Para ello, son necesarias inversiones apropiadas destinadas a la modernización de

Figura 1.

Métodos de riego en España (MAPA, 2006).





España, referente mundial de las tecnologías con destino al riego, y China, número uno en superficie regable, pueden establecer una alianza estratégica en materia de riego que depararía resultados positivos para ambos países y para el resto del mundo.

marco de una nueva y necesaria cultura del agua.

Conclusiones

El regadío en el mundo seguirá aumentando para satisfacer la creciente demanda de alimentos. Sin embargo, su modernización incorporando los últimos avances tecnológicos, así como la generalización de las buenas prácticas de riego, es esencial en un entorno de escasez de agua cada más grave.

En consecuencia, en el mundo globalizado en el que vivimos, con el cambio climático como protagonista, el agua y su primer consumidor, el riego, deberían constituirse en centros prioritarios de cooperación. La transferencia tecnológica y de modelos de gestión integrada del agua pueden ser los motores de una cooperación política y empresarial entre los países desarrollados en la materia y

aquéllos, emergentes o en vías de desarrollo, con un alto potencial y una problemática preocupante. En este sentido, España, referente mundial de las tecnologías con destino al riego, y China, número uno en superficie regable, pueden establecer una alianza estratégica en materia de riego que depararía resultados positivos para ambos países y para el resto del mundo, contribuyendo a la consecución de los objetivos del milenio de Naciones Unidas vinculados al agua. ■

las infraestructuras, así como una mejora de las capacidades técnicas de los agricultores y de los gestores del agua.

En unos momentos decisivos para el futuro de la agricultura y del mundo, se hace necesaria, más que nunca, la cooperación público-privada entre los agentes del sector del riego. Las Administraciones deberán apoyar de forma decidida planes sectoriales de I+D+i, de formación profesional y de educación en las buenas prácticas de riego, así como la transferencia de nuestra tecnología y experiencia a otros países en vías de desarrollo con situaciones mucho más desfavorables que la nuestra. Sólo el compromiso de innovación de la Administración, ingenierías, fabricantes, instaladores y regantes y la cooperación entre territorios pueden consolidar nuestro regadío, pueden consolidar a España como referente mundial en el uso eficaz del agua en el

Referencias

2º Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, 2006. ONU.

Clarke, R. y King, J.. 2004. El Atlas del Agua. EARTHSCAN.

Plan Estratégico AFRE 2006-2010 "La nueva cultura del agua: el compromiso de los fabricantes de riego españoles". 2007. AFRE.

EQUIPOS DE FERTIRRIGACIÓN



ELECTROFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica de gran capacidad de inyección, alta presión y regulación electrónica



CONTROLADORES

Controladores de Fertirrigación. Regulación de pH y EC. Dosificación proporcional



HIDRÁULICA PROPORCIONAL

Bombas dosificadoras volumétricas proporcionales



FERTIC

Inyector hidráulico para la incorporación de abonos líquidos o solubles en la red de riego



AGITADOR DE TURBINA

Agitación por turbina direccional



MULTIFERTIC

Bomba dosificadora eléctrica modular de inyección independiente



Mar Adriàtic, 4
Pol. Ind. Torre del Rector
P.O. Box 60
Tel (+34) 93 544 30 40
Fax (+34) 93 544 31 61

Fresno, CA 93729
7991 USA
P.O.Box. 27991

Tel. 1 800 555 8013
Fax 1 559 261 4026

itc@itc.es
www.itc.es