

Vías para exprimir aún más el agua

Tres investigadores del departamento de Riego del Cebas-CSIC proponen varias actuaciones con las que aprovechar todavía en mayor medida cada gota en la agricultura de la Región

GINÉS S. FORTE



Dispositivo para monitorizar el uso de agua de riego en una finca del Campo de Cartagena.
ANTONIO GIL / AGM

La llegada del Travase Tajo-Segura, hace ya más de 40 años, impulsó en la Región de Murcia la carrera por exprimir a cada gota de agua la máxima eficiencia en la agricultura, hasta el punto de situar buena parte de las técnicas adoptadas a la cabeza del desarrollo del riego mundial. Aún no es suficiente, de acuerdo con los investigadores del departamento de Riego del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (Cebas-CSIC), que comparan lo que ocurre aquí con una «montaña rusa», por los cambios constantes que se producen en la disponibilidad del líquido elemento.

Los investigadores científicos Juan Vera y M^a Carmen Ruiz, junto con el técnico especializado Wenceslao Conejero, todos ellos del Cebas, recuerdan que la Región de Murcia, «que destina más del 80% de sus recursos hídricos para la agricultura, es un ejemplo histórico en donde la 'montaña rusa' de disponibilidad de agua del río Segura (cronológicamente facilitada por azudes, aceñas, norias, motores de explosión para impulsar agua y pantanos), de acuíferos (mediante bombas sumergibles), del Travase Tajo-Segura y de la regeneración y desalación ha generado más superficie de regadío que el recurso hídrico disponible puede abastecer en buena medida».

Ante el estrés hídrico que esta circunstancia ha generado, y con la irregularidad de las lluvias y

las incertidumbres del Trasvase de fondo, la ciencia y la tecnología se han afanado en ofrecer «muchas aportaciones para mejorar la gestión del riego», explican los tres expertos. La técnica por goteo, implantada en la Región desde los años 1970, «supuso una auténtica revolución azul». Gracias a ella se logró dosificar el aporte de agua «conforme a la demanda del cultivo y mejorando el rendimiento y la calidad de las cosechas». Seguidamente, gracias al incremento del conocimiento sobre la respuesta fisiológica de las plantas, se desarrolló el denominado 'riego deficitario', en el que es posible redu-

cir aún más los aportes de agua, «durante alguna etapa fenológica del cultivo no crítica», sin mermas para la cosecha.

Los investigadores del Cebas recuerdan que la física, la elec-

trónica y las comunicaciones permiten ahora «monitorizar con precisión los componentes del sistema», por ejemplo, de modo que los riegos han aumentado exponencialmente su precisión. Ac-

tualmente es posible realizar ajustes que, en palabras de los investigadores, «mejoran la condición del sistema para soportar los acusados descensos de la montaña rusa del agua de riego». Los nuevos usos requieren «cuantificar todos los factores implicados», lo que supone medir el agua aportada; medir con exactitud el agua en el suelo, con sensores capaces de responder al dato captado en cada momento, por ejemplo; medir el agua en la planta, lo que implica «una cierta especialización que no está siempre al alcance de los técnicos de riego», y medir el agua en la atmósfera (en el ambiente)

Ya es posible realizar ajustes «para soportar los acusados descensos de la montaña rusa del riego»

La ciencia sigue ofreciendo al sector «muchas maneras de mejorar la gestión del agua», apuntan los tres investigadores

¿QUÉ RECOMIENDA PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO DEL REGADÍO REGIONAL?

Juan Vera Muñoz
Cebas-CSIC

«Medir el agua aportada, en volumen y tiempo»

De este modo se conoce «el consumo de riego, la presencia de roturas y los fallos en las órdenes de riego». Parece obvio, apunta, «pero a nivel de campo con frecuencia estos datos no están disponibles».



Wenceslao Conejero Puentes
Cebas-CSIC

«Medir el agua en el subsuelo con exactitud»

Ahora existen sensores «que responden con el dato exacto» y con una monitorización que «tiene lugar en tiempo real», explica el técnico especializado del departamento de Riego del Cebas.



M^a Carmen Ruiz Sánchez
Cebas-CSIC

«Verificar el buen estado hídrico de la planta»

«En general, las técnicas para valorar el estado hídrico de la planta requieren una cierta especialización que no está siempre al alcance de los técnicos de riego», apunta la científica.



Agricultura 4.0

Estos usos se incluyen en la llamada agricultura 4.0, que exige «un uso eficiente y responsable, por un lado del volumen de agua destinado a cubrir las necesidades hídricas y nutricionales del cultivo, y por otro, de la energía eléctrica consumida tanto en las redes presurizadas de distribución de agua en mayor medida, como en la monitorización de aquellos factores consigna que gestionan el riego en menor medida».

Se trata de «conceptos y técnicas que permitirían a la agricultura afinar en su gestión del riego para un uso más eficiente del agua». Desde el Cebas-CSIC, sintetizan los tres investigadores, «venimos trabajando en riegos eficientes compatibles con la conservación del medio ambiente».