vinetur

# El papel de la IA en la optimización de los recursos hídricos

Proyectos como Life Triplet utilizan 'big data' para optimizar el uso del agua

viernes 10 de enero de 2025



Bombas de agua para riego de viñedos

La Federación Nacional de Comunidades de Regantes (Fenacore) ha asegurado que la aplicación de la inteligencia artificial (IA) en el regadío permitirá alcanzar un ahorro de hasta un 10 % en el consumo de agua sin afectar la producción ni el rendimiento de los cultivos. Según los regantes, la implementación de estas tecnologías supone un paso decisivo para optimizar los recursos hídricos, mejorar la sostenibilidad y afrontar los problemas del cambio climático.

Fenacore ha subrayado el papel que herramientas basadas en IA, como los algoritmos avanzados, el análisis de datos y los modelos predictivos, están desempeñando en la gestión hídrica. Estas tecnologías permiten planificar con mayor precisión las necesidades de riego, ajustar el uso del agua a las condiciones específicas de cada explotación y anticiparse a posibles incidencias que puedan afectar al rendimiento agrícola. Según la federación, esta transformación tecnológica está revolucionando la agricultura de regadío y posiciona a España como uno de los países más avanzados en este ámbito.

Entre las aplicaciones prácticas de la IA en el regadío, Fenacore ha resaltado el uso de sensores y de imágenes satelitales para monitorizar el estado de los cultivos y detectar problemas de forma temprana. Estas herramientas permiten identificar, por ejemplo, obstrucciones en los aspersores antes de que causen grandes pérdidas en las cosechas. También se están utilizando algoritmos avanzados, como redes neuronales y modelos Transformer, que ayudan a predecir con gran precisión la demanda hídrica de los cultivos, lo que facilita una planificación más eficiente del riego.

Uno de los proyectos más importantes en este ámbito es el programa europeo Life Triplet, en el que participa Fenacore. Este proyecto utiliza el análisis de grandes volúmenes de datos, conocido como "big data", para aplicar de manera inteligente tanto el agua como los nutrientes necesarios en las explotaciones agrícolas. Gracias a esta iniciativa, se están probando soluciones que optimizan el uso de los recursos y reducen los desperdicios, mejorando así la sostenibilidad del regadío.

Fenacore ha explicado que, además del análisis de datos, los gemelos digitales están ganando protagonismo en la agricultura de precisión. Estos modelos virtuales simulan en tiempo real diferentes escenarios de riego, lo que permite ajustar los parámetros de

forma dinámica en función de las necesidades concretas de cada cultivo. De esta forma, los agricultores pueden anticipar los efectos de diversas condiciones meteorológicas o de diferentes estrategias de riego y tomar decisiones fundamentadas para maximizar la eficiencia.

Otra tecnología clave mencionada por los regantes es el mapeo inteligente, que permite identificar las infraestructuras y las zonas de cultivo activas, incluso en áreas de difícil acceso. Este tipo de cartografía avanzada facilita la gestión de los sistemas de riego, ayudando a los agricultores a priorizar las intervenciones y a optimizar los recursos disponibles.

A nivel internacional, Fenacore ha señalado que tanto China como la Unión Europea están liderando las inversiones en tecnologías de inteligencia artificial aplicadas a la agricultura. Así, los regantes han defendido la necesidad de aprovechar los fondos europeos y el Perte de Digitalización para acelerar la adopción de estas herramientas en España y continuar modernizando las comunidades de regantes.

Fenacore también ha resaltado que la IA no solo aporta beneficios en el campo, sino que está empezando a transformar la gestión administrativa de las comunidades de regantes. Herramientas como ChatGPT y Copilot ya están siendo utilizadas para agilizar tareas burocráticas, lo que libera tiempo y recursos que pueden destinarse a mejorar la gestión hídrica y a promover prácticas más sostenibles.

A pesar de los avances tecnológicos, los regantes han señalado que persisten algunos obstáculos en el proceso de digitalización del sector. Fenacore ha subrayado que uno de los principales obstáculos es la falta de formación y la resistencia al cambio por parte de algunos agricultores, que todavía desconfían de estas nuevas tecnologías o no están familiarizados con su uso. Para superar esta barrera, la federación ha solicitado planes formativos específicos que permitan a los agricultores adquirir las competencias necesarias para utilizar de manera eficaz las herramientas digitales.

Según Fenacore, es fundamental invertir en formación y capacitación para garantizar que la digitalización del regadío no quede limitada a grandes explotaciones, sino que beneficie también a las pequeñas y medianas comunidades de regantes. La gestión de grandes volúmenes de datos en tiempo real sigue siendo otro problema, por lo que se

requiere un esfuerzo conjunto para dotar a las comunidades rurales de la infraestructura tecnológica necesaria.

En términos de sostenibilidad, los regantes han insistido en que la modernización del regadío es clave para hacer frente a los efectos del cambio climático. La IA no solo ayuda a optimizar el uso del agua, sino que también permite reducir el consumo energético y minimizar el impacto ambiental de las explotaciones agrícolas. Fenacore ha advertido que, ante un escenario de escasez de agua, es imprescindible seguir avanzando en la digitalización y en la aplicación de tecnologías inteligentes para garantizar la viabilidad de la agricultura de regadío en el futuro.

Finalmente, la federación ha reiterado su compromiso con la innovación tecnológica y ha animado a las administraciones públicas a reforzar el apoyo a los proyectos de digitalización en el sector primario. La adopción de la IA en el regadío no solo contribuirá a mejorar la eficiencia y la sostenibilidad de las explotaciones, sino que también permitirá a España consolidar su liderazgo como referente mundial en agricultura de precisión y gestión hídrica avanzada.