

# Universidades de Talca y de Beijing emplean inteligencia artificial y drones para combatir escasez hídrica

La colaboración internacional ha permitido emplear metodologías innovadoras para obtener datos detallados que permiten optimizar el uso del agua en la producción agrícola en tiempos de sequía.

Las universidades de Talca y de Beijing han puesto en marcha un innovador proyecto que busca transformar la agricultura mediante el uso de tecnologías de punta utilizando inteligencia artificial, drones y satélites para enfrentar los desafíos de la agricultura moderna, especialmente en contextos de escasez hídrica.

La iniciativa, que es liderada por el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) de la Universidad de Talca, se centra en aprovechar la capacidad de los drones para monitorear y estimar con precisión el consumo de agua en cultivos como viñedos y maíz, así como también usar la inteligencia artificial para el procesamiento y análisis de esos datos.

“Hemos desarrollado modelos biomatemáticos que permiten -volando un dron-, saber cuánta agua está consumi-

do un viñedo o un campo de maíz con un alto grado de precisión”, explicó Samuel Ortega Farías, director del CITRA y del mencionado proyecto.

Esta herramienta es clave para ayudar a los productores a optimizar sus recursos, especialmente frente a la creciente sequía que afecta a diversas regiones de nuestro país, entre ellas la del Maule. “El objetivo principal es ofrecer soluciones concretas a los agricultores para que puedan decidir dónde y cuándo regar en función de los niveles de estrés hídrico y el rendimiento de las plantas”, agregó.

Con unidades experimentales en China, que estudian los cultivos de uva vinífera y maíz, y en Chile, dedicadas a viñedos, avellanos y olivos, uno de los logros más relevantes del proyecto ha sido el desarrollo de parámetros técnicos y coeficientes de cultivo espe-

cíficos para nuevos sectores productivos, como el cultivo de avellano europeo, un rubro en expansión para el cual no existían pautas claras de manejo hídrico.

Gracias a las investigaciones, será posible entregar a agricultores una cartilla de datos para el manejo de dichos cultivos, a lo que se suma la creación de un texto técnico del manejo de riego del avellano europeo.

Este tipo de innovaciones representa un paso importante hacia la sostenibilidad agrícola y la adaptación a las condiciones cambiantes del clima con una bajada práctica para los agricultores.

El impacto del proyecto no se limita al uso eficiente del agua. “Estamos trabajando en estrategias para llevar esta tecnología experimental al mercado en un futuro cercano y convertirla en un servicio accesible para los agricultores. El obje-

tivo final es que esta investigación llegue al terreno y ayude a los productores a mejorar su eficiencia”, afirmó el académico.

“Por otra parte, es importante destacar que en el futuro vamos a tener escasez hídrica, y en ese sentido, tenemos un problema que es la competencia entre el consumo humano y la agricultura, pues esta última ocupa entre el 75 y 80% del agua dulce. Entonces, lo que queremos es reducir esta gran brecha, de tal manera, que pueda haber una mayor disponibilidad de este recurso para las personas”, añadió Ortega Farías.

Formación de Talento en Tecnología Agrícola

El intercambio académico ha sido un eje clave para el desarrollo de la iniciativa. “Estudiantes de doctorado, máster y pregrado han estado directamente involucrados en

el proyecto, y hemos logrado generar una buena cantidad de artículos científicos y conocimiento sobre cómo utilizar la tecnología de drones y satélites. Eso nos dio un impulso para avanzar en nuestro desarrollo científico tecnológico que se consolidó el año pasado con la adjudicación de un proyecto Fondecyt que hoy estamos trabajando”, precisó el científico de la UTalca.

Esto ha permitido que estudiantes y docentes de ambas instituciones intercambien ideas y conocimientos, fortaleciendo las redes académicas y profesionales. “Uno de los grandes logros ha sido poder traspasar el conocimiento a la docencia. Esto significa que no solo formamos a futuros investigadores, sino también, a profesionales altamente capacitados en tecnologías de punta”, destacó.