



RINCÓN DE LA CIENCIA

Cultivos que pedirán agua por el móvil

El grupo del investigador José Martínez desarrollará en primavera un proyecto piloto en Las Villas por el que los agricultores conocerán a través del teléfono si su cosecha necesita regarse

B.H. | SALAMANCA

EN un futuro próximo los móviles no solo servirán a los agricultores para conocer la predicción del tiempo, sino que se convertirán en una herramienta fundamental para saber si sus cultivos necesitan regarse o si les sobra agua. En esto está trabajando el grupo de investigación que dirige el profesor de la Universidad de Salamanca José Martínez Fernández, que en primavera comenzará con un proyecto piloto en la comunidad de regantes de Las Villas.

Allí instalará un dispositivo que mide la cantidad del agua en el suelo, envía los datos a los investigadores y estos a su vez derivan a los profesionales un mensaje sobre la necesidad de agua de la parcela, tras valorar tanto el tipo de suelo, el agua que contiene, el cultivo que se

Un dispositivo enviará datos a los científicos, que remitirán un mensaje al agricultor

ha sembrado y la fase de crecimiento del mismo, "ya que no en todas las etapas consumen la misma cantidad de agua", matiza el profesor José Martínez.

"Se trata de un proyecto de demostración, para que los agricultores conozcan que la aplicación de las nuevas tecnologías les permite ahorrar tanto agua como energía y, además, puede incrementar su producción", aclara Nilda Sánchez Martín, profesora que forma parte del grupo.

El equipo pertenece al Ciale, pero sus profesores también imparten clase en la facultad de Ciencias Agrarias. "Siempre les digo a mis alumnos que el 90% del agua que se consume en Castilla y León se usa para regar. Si se ahorra solo el 10%, habría agua para abastecer a toda la población", subraya Martínez. El profesor asegura que este tipo de técnicas eficientes de uso del agua, así como la mejora de su transporte, son más que suficientes para ahorrar ese 10%. "Que los dispositivos se universalicen en un futuro próximo no depende tanto de lo que avance la ciencia, sino de que las Administraciones apuesten fuerte por la herramienta y la implementen para los agricultores", concluye el profesor.



Los científicos Ángela Gumuzzio, Ángel González, Nilda Sánchez y José Martínez en el Ciale. | BARROSO

GPS y drones

La red Remedhus también ha sido fundamental en el proyecto pionero en Europa para utilizar las señales de GPS en la medición de la humedad del suelo. "El satélite manda información de la cantidad de agua en vez de datos de localización como hace habitualmente", explica José Martínez. El papel del grupo de la Universidad también se ha centrado en la validación de los datos que ofrece. "Desde 2008 también trabajamos en desarrollar, junto a la Politécnica de Cataluña, mapas de humedad del suelo a partir de GPS, un método que tiene aplicaciones en parcelas de cereal y que este año hemos trasladado al viñedo". Por otro lado, el profesor Martínez y su compañera Nilda Sánchez, destacan que la metodología que se ha desarrollado, tanto en el caso de los satélites como en el del GPS, se puede trasladar perfectamente a las imágenes que puede captar, por ejemplo, un dron, acercando el avance a comunidades de regantes y denominaciones de origen de viñedos. "En todo caso siempre hay que verificar los datos con dispositivos de suelo", matiza Martínez.



Parcela preparada para la campaña de riego en la zona de Peñaranda.

LOS DETALLES

Siete miembros

El equipo científico del profesor José Martínez nació en el año 1998. En la actualidad, 16 años más tarde, está integrado por cinco profesores de la Universidad de Salamanca y por dos becarios de la institución educativa. Se trata de un equipo que forma parte del Ciale, Instituto Hispanoluso de Investigaciones Agrarias, aunque también imparten clases a alumnos de la facultad de Ciencias Agrarias.

Ahora, la sequía

Nilda Sánchez traslada que en este momento el grupo trabaja en la utilización de los datos que se envían por satélite para estudiar la sequía agrícola. "Estamos desarrollando un índice con la información que envían los satélites para conocer si existe o no sequía agrícola en determinadas parcelas, se trata de analizar la disponibilidad del agua para las plantas, no de si llueve o no", aclara la profesora. Según Sánchez, el estudio busca conocer si la falta de agua pone en peligro a la planta o su crecimiento.

Meteorología

José Martínez también destaca que dentro de la red Remedhus, que se extienden en 1.000 kilómetros cuadrados, cuenta también con cuatro estaciones meteorológicas para obtener datos útiles para los estudios del grupo científico que lidera. En un paso más para facilitar la vida a los agricultores que trabajan en esa zona, el equipo ha desarrollado una aplicación de móvil para que los profesionales puedan consultar los datos registrados el día anterior.

Con la NASA en la medición de la humedad del suelo por satélite

El grupo científico ha calibrado el dispositivo que medirá con precisión el agua de las parcelas y desde enero validará los datos

Uno de los grandes avales del equipo científico de José Martínez es su red de estaciones Remedhus, un terreno de 1.000 kilómetros cuadrados en el que se asienta una red de 23 estaciones que miden el agua del suelo desde 1999. Apoyados en esta red, han calibrado y validado el satélite de la Agencia Europea del Espacio que desde 2009 ofrece mapas de la humedad del plane-

ta cada día. Se trata de un dispositivo con poca precisión, ya que su resolución no se acercaba más allá de 15 kilómetros hasta que el grupo salmantino, junto con otros compañeros de la Politécnica de Cataluña, mejoraron su resolución hasta parcelas de 500 metros. Continuando en esta línea, la NASA enviará en enero otro satélite para mejorar el envío de información. El gru-

po de José Martín también ha calibrado el satélite para que ejecute correctamente la medición del agua en el suelo y desde enero, cuando ya esté en órbita, su labor continuará en forma de validación de los datos que envíe. "Hemos trabajado durante un año en la calibración del satélite y desde enero la labor será la de validación, saber que mide bien", matiza Martínez.