

Oferta tecnológica CSIC/VC/039

Sensor en dron para medir humedad del suelo y optimizar el riego



Las sequías exigen tecnologías más precisas para medir la humedad del suelo. La solución usa un sensor en dron que alcanza 50 cm de profundidad, con resolución de 20 m y cobertura de 30 ha/h. Permite monitorizar grandes áreas y optimizar riego y detectar fugas de agua con alta eficiencia.

Propiedad industrial

Solicitud de patente de prioridad

Estado de desarrollo

Tecnología en fase inicial TRL-3

Colaboración Propuesta

Licencia y/o codesarrollo

Contacto

Virginia Cousté
Vicepresidencia de
Innovación y Transferencia
Virginia.couste@uab.cat
comercializacion@csic.es



Necesidad del mercado

El cambio climático intensifica las sequías, afectando gravemente la producción agrícola. Para garantizar la seguridad alimentaria, es clave gestionar mejor los recursos hídricos. Esto requiere conocer la humedad del suelo en superficie y en profundidad, para anticiparse a las necesidades hídricas de los cultivos.

Los sensores in-situ y satélites presentan limitaciones en la precisión o el mantenimiento (ej., presencia de fauna que los daña; medidas desde satélites con una resolución espacial de decenas de km).

Además, las redes de distribución de agua sufren pérdidas difíciles de localizar. El sector necesita nuevas soluciones que permitan la detección eficiente de fugas.



Solución propuesta

La tecnología desarrollada consiste en un sensor de ondas de radio embarcado en un dron, capaz de proporcionar medidas de humedad del suelo en superficie (5 cm) y en profundidad (50 cm), con un tamaño de píxel de alrededor de 20 m. Esta información se puede utilizar para un uso más eficaz del agua de riego y también para anticiparse y seleccionar el tipo de cultivo más adecuada para cada parcela, en función de la humedad en profundidad.

Para las redes de distribución de agua también es una herramienta eficaz para detectar humedad en profundidad y de este modo, detectar fugas de agua que de otro modo quedarían escondidas.

Ventajas competitivas

- Medida de humedad del suelo en superficie y profundidad en zonas amplias.
- Medidas hasta 50 cm de profundidad.
- Resolución espacial: 20m
- 30 ha medidas / hora