

INVESTIGACIÓN

Ahorro de agua desde el aire

Con un pequeño avión no tripulado de dos metros de longitud, investigadores del CSIC han conseguido ahorrar hasta un 40% de agua de riego. La técnica es sencilla: estudiar cada parcela para regar en aquellos momentos en los que la planta aprovechará mejor el agua sin mermar su productividad.

El Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC ha desarrollado un sistema para optimizar el riego en los cultivos. A través de pequeños aviones no tripulados, equipados con cámaras térmicas y multispectrales, y de apenas dos metros de longitud, realizan **estudios sobre las necesidades de riego de cada tipo de cultivo** en una zona concreta. Con sus avances han demostrado que se podría **ahorrar** entre un 25% y un 40% de agua sin mermar la producción del suelo.



© CSIC

Hablamos con Pablo Zarco-Tejada, del Instituto de Agricultura Sostenible: ¿Cuándo empezaron a desarrollar esta línea de investigación?

La investigación sobre necesidades hídricas de cultivos no es nueva, existen múltiples centros de investigación y grupos que estudian aspectos relacionados con las necesidades hídricas. El grupo de Agronomía del Instituto de Agricultura Sostenible (IAS) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es uno de los **grupos de mayor prestigio internacional** en el estudio de las necesidades hídricas de los cultivos. La aportación más novedosa que hemos realizado consiste en la utilización de vehículos aéreos no tripulados para la detección del estrés hídrico, es decir, detectar en la distancia mediante aviones que realizan un plan de vuelo previamente prefijado si cada uno de los árboles tiene un aporte apropiado de agua.

La **novedad** reside en utilizar cámaras térmicas y multispectrales miniaturizadas que permiten obtener imágenes de grandes superficies desde los aviones. Esta es una aplicación civil de una tecnología militar que se usa ampliamente en situaciones de guerra.

¿Qué coste tendría para un agricultor y qué cantidad de agua podría ahorrar en una parcela de tamaño medio?

Las técnicas de riego deficitario controlado, es decir, regar por debajo de las necesidades del cultivo, tienen por objeto ahorrar agua sin reducir la producción ni la calidad del cultivo. Se estima que el ahorro de agua siguiendo estas técnicas está entre un 25 y un 40% de agua de riego. Los vehículos aéreos no tripulados desarrollados en colaboración entre UAV S&S (Alemania) y QuantaLab IAS-CSIC (España) permiten llevar a cabo espacial y temporalmente dichas técnicas pues se monitorizan todos los árboles de una finca de cultivo mediante la obtención de la temperatura de cada uno de los **árboles**, así como de índices multispectrales relacionados con la fotosíntesis y fisiología del cultivo.

¿Cómo implementan las necesidades según los cultivos? ¿De dónde obtienen estos datos?

La estimación de las necesidades hídricas de cada cultivo se realiza mediante modelos de transpiración de la vegetación y de la evaporación del suelo. Para ello son necesarios datos adicionales medidos en campo de forma continua y desde el propio avión, como datos meteorológicos de velocidad del viento, temperatura del aire, vapor de agua, humedad relativa, etc.

© Javier Flores Murillo



(1 votos 5 puntos de media.)

Por favor, regístrate para votar.

[Recomiéndaselo a un amigo](#)

Nombre

Tu nombre

Apellidos

Tus apellidos

E-mail

Tu dirección de e-mail

Nombre de tu amigo

Nombre de tu amigo

E-mail de tu amigo



Publicidad

Recibe las novedades de **Mundo GEO** en tu mail:

Ofrecido por [FeedBurner](#)



TU REVISTA GEO

“Un paraíso frágil” con Público

La nueva producción de los responsables de la premiada 'Planeta Tierra'.



 **Regístrate en nuestra Fotocomunidad**

Si te gusta la fotografía, éste es tu sitio, la fotocomunidad de Geo. Muestra tus fotos, comparte tus conocimientos en la materia y conoce a otros amantes de la fotografía.

 **GEO en facebook**

 **Síguenos en Facebook**

TAGS (3)

CSIC Problema del agua Ahorro agua

ARTÍCULOS RELACIONADOS

 **Descubierta la píldora de la juventud**

 **Fundación Félix Rodríguez de la Fuente: el problema del agua**

 **Fotciencia08, un clásico de la fotografía y la ciencia**

 **Una nueva técnica para saber la hora exacta de la muerte**

E-mail de tu amigo

Mensaje

¿Quieres decirle algo a tus amigos?

 [Escribir un comentario](#)

Nombre

Tu nombre

Apellidos

Tus apellidos

Título

Tu título

Comentario

Tu comentario sobre este asunto

E-mail

Tu dirección de e-mail

Página web

(empezar con http://)

Bookmark:       

 print  Volver



[GEOBulgaria](#) [GEOCroatia](#) [GEOCzech Rep.](#) [GEOFinland](#) [GEOFrance](#) [GEOGermany](#)
[GEOHungary](#) [GEORomania](#) [GEORussia](#) [GEOSlovakia](#) [GEOSpain](#) [GEOTurkey](#)

[▶ Contacto](#) [▶ Mapa del sitio](#) [▶ Condiciones](#) [▶ Política de privacidad](#) [▶ Publicidad](#)

© 2009 GEO International - All rights reserved

G+J International Magazines GmbH | Registered Office: Hamburg | Commercial Register: Amtsgericht Hamburg HRB 89243
General Manager: Dr. Torsten-Jörn Klein, Achim Twardy | Ust.-ID: DE232838679