

## Inteligencia natural

BERTA RIBÉS

CASTELLÓN.- Tres doctores en Física de la Universitat Jaume I (UJI) han patentando un sensor de humedad para la optimización del riego cuya principal novedad radica en que tiene en cuenta las condiciones de humedad del suelo, es decir, si ha llovido, está nublado o si la tierra se ha secado suficiente.

El sensor de humedad está orientado a disminuir el consumo de agua de riego en cualquier tipo de aplicación, desde agricultura, invernaderos, jardinería hasta campos de golf. De hecho, se ha empezado a utilizar en un campo de golf de la provincia de Castellón.

Los inventores de la patente y promotores de Xop Física, SL, una *spin-off* de la UJI, son los doctores en Física Germà García Belmonte, profesor titular; Juan Bisquert, catedrático, y Francisco Fabregat, profesor contratado doctor, todos pertenecientes al departamento de Física de la UJI.

El proyecto del sensor de humedad para la optimización del riego consiste en el desarrollo de un sistema de control del riego completo que proporciona información sobre las necesidades hídricas de la planta, tanto en base a los datos ambientales como, y aquí radica la principal aportación, a las condiciones de humedad del suelo.

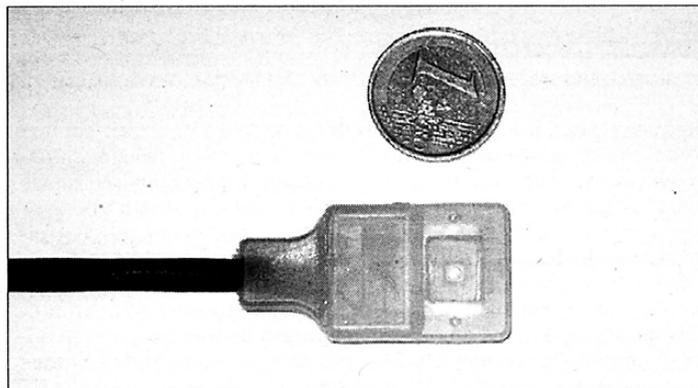
Para ello, se está desarrollando una electrónica de medida y comunicaciones que permita conectar los sensores situados en diferentes lugares del área a controlar con el centro de control del riego donde un software de fácil uso proporcionará al responsable datos necesarios para decidir su puesta en marcha, según informó uno de los inventores, Francisco Fabregat.

Por su parte, en el proyecto de célula solar, se evalúa la posibilidad de utilizar una nueva tecnología fotovoltaica conocida como células solares de colorante, para la fabricación de células y pane-

Tres científicos de la UJI patentan un sensor de humedad que optimiza el riego en agricultura y campos de golf



Germà García, Juan Bisquert y Francisco Fabregat son los inventores de la patente.



El sensor de humedad es un dispositivo tan pequeño como una moneda.

les solares de bajo coste, añadió el físico.

Fabregat explicó que el mundo de la energía solar fotovoltaica se ha puesto muy de moda en los últimos años por las subvenciones otorgadas por gobiernos como el español o el alemán, «lo que ha provocado problemas de abastecimiento en el suministro de materia prima».

Sin embargo, con la actual tecnología no está claro que el precio final del kWh solar pueda reducirse hasta niveles competi-

vos con otras fuentes de energía, por eso Fabregat apunta la conveniencia de explorar la aplicación de tecnologías alternativas de bajo coste para producir energía solar.

Este equipo de físicos castellonenses está trabajando en el sensor de humedad desde el año 2000. Años más tarde, en 2005, dados los problemas relacionados con el agua y el creciente interés en realizar una gestión eficiente de la misma, los inventores pensaron en desarrollar esta pa-

tente y poner en el mercado una herramienta útil para optimizar el riego. Así nació Xop Física.

Por su parte, el desarrollo de las células solares de colorante se inició a principios de la década de los noventa. La iniciativa en este campo ha sido principalmente europea, aunque también se han producido importantes contribuciones de investigadores japoneses y americanos. En el último año se han reportado eficiencias de hasta el 11 por ciento en los laboratorios del EPFL en suiza y de Sharp en Japón.

Los promotores de Xop Física fueron los primeros investigadores en España en trabajar sobre esta tecnología alrededor de 1998.

### Las dificultades

Pero la labor de investigación no siempre ha sido fácil. El tiempo, la falta de personal, los retrasos en la recepción de los fondos de proyectos aprobados, compaginar el desarrollo científico y el tecnológico, las incompatibilidades entre universidad y empresa, un sinfín de posibilidades.

Con todo, los proyectos de estos científicos han recibido el respaldo de la Conselleria de Empresa, Universidad y Ciencia dentro del Programa Gesta 2007 —Generación de Soluciones de Tecnología Avanzada— que ha impulsado la Generalitat Valenciana.

Aunque en su caso contarán con financiación del programa Gesta, los investigadores consideran que no estaría de más poder contar con los fondos de manera anticipada.

En este sentido, cabe recordar que en la Comunitat Valenciana los fondos dedicados a investigación, desarrollo e innovación, I+D+i, tanto públicos como privados, están muy por debajo de la media nacional, que al mismo tiempo es bastante inferior a la media europea y a los compromisos de Lisboa.

## VOX PÓPULI

---

.....  
**J. BISQUERT**  
**F. FABREGAT**  
**G. GARCÍA**  
.....



Los tres físicos de la UJI han patentado un sector que detecta la humedad de la tierra para optimizar recursos hídricos en suelo agrícola y campos de golf.