



## Peter Copestake

Copersa

Peter Copestake lleva desde 1989 trabajando en Copersa, empresa fundada por John Copestake, a través de la cual se han introducido en España materiales de riego que han marcado un antes y un después en el tema, como es el caso de la cinta de riego o los sensores. En esta entrevista Peter explica las opciones para saber qué pasa exactamente con el agua en el suelo, como formas de ser eficaces con un menor uso de agua y el mayor cuidado del medio ambiente.

Riego y fertirrigación

# Herramientas para el riego de precisión

Entrevista a Peter Copestake de Copersa

Los sensores de riego son de relativamente reciente introducción. ¿Cómo se regaba “antes de los sensores”?

Eso de que los sensores sean recientes es un decir... Desde luego la invención de los tensiómetros Irrometer (distribuidos en España y Portugal por Copersa desde 1983 y anteriormente por Riego Wright) es anterior a mi nacimiento. Si no me acuerdo mal, los “Irrometros” han sido comercializados desde el año 1951 en California, desde entonces se ha mejorado mucho en cuestión de sensores, pero está claro que la unidad básica de tensiómetro sigue siendo el caballo de batalla para muchas instalaciones actuales.

¿“Antes de los sensores”? Esa época todavía está con nosotros. No sabría dar números exactos pero está claro que una mayoría predominantes de regantes todavía están en la época “AS”. ¿Cómo controlan que el nivel de riego es el adecuado? Probablemente con experiencia se consigue mucho, pero personalmente dudo que la palabra “control” sea la adecuada,

Me acuerdo cuando empecé a trabajar en Copersa, me fascinaba la tecnología aplicada al riego, y estaba convencido que podría conseguir que todos los regantes de España y Portugal usaran como mínimo un tensiómetro es sus plantaciones, qué iluso era... 20 años me han enseñado lo que me ha dicho siempre mi padre (agricultor antes de empresario)... el agricultor quiere plantar la semilla y recoger el cultivo... todo lo que viene entremedio es un engorro y lo del riego más.

No creo que esté diciendo nada nuevo, y lejos de ofender a nadie, pero estamos convencidos que la tecnología aplicada al campo, aunque sea una cosa tan sim-

ple como un tensiómetro, puede redundar en cultivos más sanos y más productivos sin necesidad de tanta modificación genética.

¿Qué ventajas tiene disponer de sensores?. ¿Económicas, de calidad, medioambientales, etc.?

Las ventajas de utilizar un sensor de humedad son varias, e incluyen las que has detallado. Tiene ventajas económicas porque (en la mayoría de casos) permite regar menos. Esto significa menos coste de agua, bombeo, etc.

Las ventajas de calidad de producto ocurren gracias al hecho de aplicar solo la cantidad justa de agua en el momento en que la planta lo requiere, evitar el encharcamiento de las raíces o el estrés hídrico. Normalmente redundan en unas plantas más sanas y de mayor productividad.

Las ventajas medioambientales son también obvias, amén de utilizar menos agua y aprovechar ésta mejor, existe el hecho de evitar en gran medida las escorrentías en superficie o la filtración de aguas con fertilizantes y abonos hacia el subsuelo. También existe la ventaja, sólo moral si quiere, que es saber uno mismo que está haciendo las cosas bien, al máximo de su capacidad y de la tecnología a su abasto... como dice la frase... “la feina ben feta no te fronteras”.

¿Qué tipos de sensores existen?, ¿Sirven todo para lo mismo?

Hay sensores de todo tipo, tensiómetrico, volumétrico, proporcional... de más prestaciones y de menos, de más exactitud y de menos y de más coste y de menos.

Personalmente considero que los sensores del tipo tensiómetrico son los más

indicados para el uso agrícola ya que dan una lectura en centibares de succión, o sea el esfuerzo que hace la planta para extraer el agua del suelo. Esta información es inmediatamente utilizable por parte del regante, sin necesidad de tener en cuenta otros factores como temperatura, tipos de suelo, etc.

Los tipos de sensores que dan información de otra índole requieren más conocimientos sobre el tipo de suelo, amén de un estudio anterior del mismo, para poder convertir una información porcentual en una información útil para el regante.

En suelos muy uniformes y perfectamente conocidos (por ejemplo en instalaciones deportivas) se pueden utilizar los sensores volumétricos ya que los resultados son generalmente muy uniformes y extrapolables al resto del campo. Para cultivos de temporada, hortícolas, fresas, etc. Se sigue recomendando la utilización del tensiómetro Irrometer ya que éste, aparte de ser el producto de más exactitud, es el más fiable en las zonas de mayor humedad en el suelo que se asocia a este tipo de cultivos. Además se puede efectuar el mantenimiento del equipo en el momento de sacar el cultivo.

Para cultivos frutales, arbóreas, viñedos, etc se recomienda el uso de los sensores Watermark. Normalmente estos cultivos no requieren un nivel de humedad tan alto y en consecuencia la utilización de los sensores con la ventaja de mantenimiento nulo, es idóneo. Además este tipo de sensor de adapta mucho más a las posibilidades de conexión con dataloggers y autómatas de todo tipo.

#### ¿Existen diferencias entre los criterios de un riego agrícola, hortícola, de jardinería?

En general no hay diferencias... el agricultor o el jardinero intenta aplicar el agua de riego en el momento más indicado para su cultivo o su jardín. Puede variar la intensidad y de interés en los sistemas de control.

En general un agricultor debería tener más interés en controlar su riego, en el fondo su bienestar y el rendimiento de

su inversión está en juego; para el jardinero, normalmente no es tan drástico, que el césped no está tan bien, tampoco pasa nada. Obviamente en el campo de la jardinería hemos de diferenciar entre el profesional cuidador de recintos deportivos, campos de golf o zonas verdes de gran presencia y el amateur (tu y yo en casa) que lo que queremos es que el jardín esté razonablemente verde.

En cuanto a los criterios de uso, éstos no varían, lo que sí varían serían los umbrales del nivel de humedad en el suelo, la cantidad y profundidad de instalación de los sensores, la frecuencia de lectura de las mismas... pero al final todo se reduce en "cuándo debo regar" y "cuánta agua debo aplicar".

#### ¿Qué ocurre en otras zonas del mundo en riego de especies hortícolas, al aire libre o en invernadero hoy?, ¿Cuáles son las tendencias?

No creo que mis conocimientos sobre lo que pasa en el resto del mundo sean suficientes para explicarlos aquí.

Seguro que otros saben bastante más que yo en ese sentido, bastante tenemos en nuestra empresa de saber lo que pasa en nuestra parcela del mundo intentando mejorar. De todas formas si que vemos una serie de tendencias básicas de incremento del nivel de tecnología asociada al riego, en particular sistemas para controlar el cuándo y cuánto, y esto en todo el espectro de cultivos, tanto frutales, hortícolas, como interiores y exteriores.

Si queremos mejorar nuestro producto con una reducción de consumo de agua, los sensores nos muestran el camino.

Cada vez más los regantes (los que utilizan sensores) no se conforman con hacer una lectura visual una o dos veces al día, lo que quieren es un control más continuo sobre lo que está pasando con relación al nivel de humedad en suelo. Se ve un interés cada vez mayor en toda la gama de dataloggers para recoger los datos de forma continua y traspasar los mismos, por distantes formas, cable, radio o telefonía, al ordenador de regante o agrónomo responsable.

Los últimos pasos hechos por Irrometer permiten al regante ver los datos de hu-

medad y temperatura del suelo de sus fincas a través de una página web personalizada en cualquier sitio del mundo.

#### ¿Cuáles serán los próximos pasos en el riego de precisión?

¿Qué es el riego de precisión? Supongo que se podría definir como un sistema de riego donde cada gota de agua se aprovecha por la planta regada, donde se riega la cantidad exacta de agua en el momento justo, donde el volumen de abonos aplicados a través del riego sean también los justos y en el momento adecuado, donde el corte del riego se efectúa en el momento idóneo para que no haya filtraciones al subsuelo con las consecuentes contaminaciones de aguas subterráneas por abonos, etc, etc. Regar lo justo en el momento justo puede ser un buen resumen (aunque un poco anodino).

Quizás la frase publicitaria de Irrometer "Optimize Irrigation, Worldwide", una invitación a optimizar el riego en todo el mundo, haría justicia a lo que queremos hacer.

Personalmente me gustaría ver todas las instalaciones con equipos de control del nivel de humedad en el suelo. Existen muchos y variados fabricantes de estos equipos en el mundo y seguro que todos tienen alguna ventaja y diferenciación. Obviamente, desde Copersa, consideramos que los equipos de la casa Irrometer son los mejores.



- " Riego con red inalámbrica de sensores de humedad del suelo"  
www.horticom.com?73548
- " El riego por goteo subterráneo como sistema rentable de los cultivos extensivos"  
www.horticom.com?72619

Perfiles es una sección para destacar profesiones y determinar conocimientos globales

Entrevista realizada por Alicia Namesny  
agrocon@ediho.es