



Estaciones agrometeorológicas, la red SIAR

La red de estaciones agrometeorológicas SIAR comenzó a instalarse en las zonas regables de Aragón en el año 2003, a la estela de las grandes modernizaciones de regadíos que se habían comenzado a finales del siglo XX y que aún se encontraban en pleno auge. Esto constituyó toda una revolución, pues la disponibilidad de datos públicos de evapotranspiración de referencia y pluviometría puso al alcance de todos (agricultores, técnicos e investigadores) una información de gran calidad y vital para la mejora de la aplicación del agua de riego que antes sólo estaba disponible para los científicos y centros meteorológicos.





Así, desde la red SIAR del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación se proporciona información diaria (incluso horaria de los tres últimos días) de temperatura, velocidad de viento, humedad y, lo más importante para nosotros: evapotranspiración de referencia y pluviometría. Con los valores de evapotranspiración de referencia conocemos la necesidad de agua de un cultivo estándar, que en este caso es una superficie de gramíneas de unos 10 cm de altura bien cuidada. El agua que necesitan el resto de los cultivos se estima como una proporción (a veces es más y a veces menos) de la cantidad de agua que necesita esta pradera, multiplicando la evapotranspiración de referencia por unos coeficientes. Estos coeficientes cambian, no solo en función de la especie que queramos regar, sino también en función del momento del ciclo en el que se encuentra. Así, para una estimación detallada de las necesidades de riego es necesaria información sobre el ciclo de los cultivos en nuestra explotación que permita a las distintas aplicaciones informáticas especializadas, determinar este coeficiente para nuestros cultivos en cada momento. Gran parte de las aplicaciones de las que se dispone para el cálculo de necesidades de riego demandan únicamente las fechas de siembra y recolección, obteniendo el resto de la información sobre el ciclo de los cultivos de bases de datos estandarizadas. Estas estimaciones, si bien hacen su papel, no reflejan las particularidades de cada zona y explotación.

En cualquier caso, el rango de herramientas con las que determinar las necesidades de riego de nuestros cultivos a través de información

meteorológica es muy amplio, y el uso de cualquiera de ellas reportará claros beneficios en la calidad y eficiencia de los riegos que aplicamos. Es cierto que, a veces, cuando se nos presentan las utilidades de estas aplicaciones, se desea mostrar todo lo que son capaces de hacer y pueden parecer complejas. Es importante perder el miedo o la pereza a la hora de utilizar estas aplicaciones que, aunque tienen una gran cantidad de opciones para introducir información, pueden ser usadas a un nivel básico con muy buenos resultados. En muchos casos, las mejoras pueden ser claras simplemente con añadir la fecha de siembra y recolección de nuestros cultivos, ya que acotando los ciclos podemos ajustar mucho mejor las necesidades de riego y huir de las recetas estándar que, si bien nos tienen que servir como guía, no va a ser las más adecuadas para nuestra explotación en particular.

Si se desea profundizar más y obtener estimaciones con más detalle, será necesaria la determinación de la duración de las diferentes fases de desarrollo del cultivo. El principio y final de estas fases suele coincidir con momentos claramente identificables del crecimiento tales como plena cobertura del suelo, floración... Para ello se pueden utilizar varias herramientas, aunque la más sencilla y fácilmente aplicable es la mera observación del agricultor del momento del ciclo en el que se encuentran sus cultivos y la transmisión de esa información a la aplicación o sistema que esté utilizando para conocer las necesidades de riego. Otra forma de controlar la fenología (ciclo) de los cultivos es la fotointerpretación o la consulta de servidores de imágenes de satélite, aunque posiblemente sea más útil para grandes explotaciones, cooperativas y comunidades de regantes.

Por otra parte, hay que tener en cuenta el escenario del que partimos.

La gestión del agua, su transporte y distribución, como cualquier otro proceso, tiene unos rendimientos asociados. En el caso de agua, existen tres procesos vinculados al transporte y distribución del recurso, y cada uno de ellos lleva asociado un rendimiento que es imprescindible conocer. En primer lugar, el transporte por la red de embalses y canales. En segundo lugar, el transporte por la red de distribución de las comunidades de usuarios; y en tercer lugar, su aplicación a nivel de parcela. Conforme descendemos en el nivel, más compleja es la gestión, porque los puntos de demanda aumentan de forma exponencial, y

también las variables que intervienen.



¿Es posible afinar más en el cálculo de las necesidades de riego? Por supuesto que sí. Es posible mejorar la calidad de las estimaciones añadiendo información del suelo, calidad del agua, variedades, etc.. así como apoyándonos en sensorización "in-situ". De hecho, existen en el mercado varias soluciones que pasan desde la instalación de estaciones meteorológicas locales hasta la utilización de diferentes sensores que controlan la humedad del suelo (en los puntos en los que se encuentran instalados) y el estado hídrico de las plantas. Estas opciones tienen, como todas las demás, sus ventajas e inconvenientes, aunque pueden resultar un apoyo a la hora de ajustar las programaciones de riego sobre todo en aquellas especies cuyas determinaciones por medio de coeficientes de cultivo no son tan precisas como en cultivos extensivos.



Entender cómo manejar la información disponible de la red de estaciones, utilizar aplicaciones para el cálculo de necesidades hídricas y reprogramar los eventos de riego adecuadamente, nos puede hacer dar un paso más en nuestra calidad como agricultores ya que es posible, sin mucho esfuerzo, aumentar la eficiencia de riego en nuestras parcelas con el consiguiente ahorro en agua y energía.



RAQUEL SALVADOR ESTEBAN

INVESTIGADORA /RESEARCHER CITA