

## Fichas Técnicas Cátedra AgroBank

### FICHA Nº 8

#### El problema del riego en el cultivo del olivar

##### **Resumen:**

Nunca antes el olivar ha tenido tanta relevancia como ahora en la agricultura española. A ello ha contribuido la intensificación experimentada por el cultivo durante los últimos 25 años, en la que el aumento en la densidad de plantación y el riego han jugado un papel fundamental. Sin embargo, la escasez de recursos hídricos, endémica en la mayor parte de las zonas productoras, amenaza gravemente a la sostenibilidad de esta nueva olivicultura. El desarrollo de programas de riego más eficaces, fruto de una intensa labor de investigación, se muestra como la mejor vía para solucionar el problema.

El olivar ha sido durante miles de años uno de los principales cultivos de secano de la Cuenca Mediterránea. No fue hasta principios de los años 90 del siglo pasado cuando, debido al aumento en la demanda mundial de aceite de oliva y en su precio, su cultivo fue objeto de una intensificación basada en el uso sistemático del riego. Animados por los resultados positivos de los primeros experimentos, la práctica del riego se difundió rápidamente y el olivar se ha convertido en uno de los principales cultivos de riego en la agricultura española. En Andalucía ocupa actualmente la mitad de la superficie regada total y supone el principal sustento económico de una buena parte de su población rural.

Esta rápida transformación ha provocado una serie de disfunciones y no han faltado las voces alertando sobre los peligros ambientales de estos nuevos sistemas productivos, entre los que destaca la amenaza sobre los recursos hídricos, muy escasos en las zonas afectadas y sujetos a una fuerte competencia con otros cultivos y otros usos no agrícolas. Ha sido necesario, por tanto, acometer una intensa labor de investigación centrada en desarrollar programas de riego del olivar que optimicen el uso del agua en este cultivo.

La primera cuestión a resolver consistió en cuantificar el consumo potencial de agua (evapotranspiración: ET) del olivar, el cual, al depender del tamaño de copa y densidad de plantación, presenta una solución más complicada que en la mayoría de los cultivos tradicionales de riego. Hace ya 25 años que empezaron los primeros trabajos cuyos resultados permitieron recomendar cantidades de riego aproximadas para olivares “tradicionales” (1500 m<sup>3</sup>/ha) e “intensivos” (2500 m<sup>3</sup>/ha) en Andalucía.

Aunque sujetas a incertidumbre y no generalizables a cualquier tipología de olivar y zona geográfica, estas recomendaciones ayudaron al diseño y el manejo del riego de gran cantidad de fincas olivareras en un momento en el que la demanda de información era acuciante.

### Variabilidad Tipología de olivar



Con posterioridad, la puesta a punto de métodos de medida de la ET del olivar, como la covarianza de torbellinos o sistemas de flujo de savia, ha permitido formular, parametrizar y verificar modelos de cálculo de balance de agua, cuyas aplicaciones proporcionan valores suficientemente precisos de cantidades de riego para cualquier combinación de suelo, zona olivarera y tipología de olivar.

Las cantidades de riego resultantes están calculadas para maximizar el rendimiento (producción por ha), pero pueden resultar excesivas en relación al agua disponible para riego en muchas situaciones. En esos casos es necesario evaluar la opción del riego deficitario, definido como la aplicación de una dotación de riego inferior a las necesidades máximas del cultivo. Cómo repartir el agua a lo largo de la estación de riegos y cuál es el efecto en el rendimiento del cultivo, son las principales preguntas a contestar en el caso del riego deficitario.



$$\text{Riego} = ET_c - \text{Lluvia}$$

$$ET_c = k_c \cdot ET_o$$

$$k_c = k_{c\max} \cdot k_r$$

Afortunadamente, se ha realizado un número suficiente de trabajos de investigación en casi todas las zonas olivareras de España y en algunas de Portugal, Italia, Grecia, Argentina y California, como para poder responder a estas cuestiones. Aunque con algunos matices, el grueso de los resultados coinciden en:

- La floración y cuajado de frutos en primavera y la acumulación de aceite en otoño, son periodos críticos en los que el déficit hídrico acarrea graves reducciones en el rendimiento del cultivo.
- Si no es muy severo, el déficit hídrico en el verano reduce el crecimiento vegetativo afectando poco a la producción.
- La concentración del déficit de riego en verano (riego deficitario controlado: RDC), permite reducir mucho la cantidad de riego, afectando en mucha menor medida a la producción.
- La práctica del RDC, junto al control de la evaporación desde los bulbos de riego (reduciendo la frecuencia de riego y/o la superficie humedecida, o enterrando los emisores), aumentan de forma considerable la productividad del agua de riego en el olivar.

Destacar, a modo de resumen, que sería incorrecto considerar el riego del olivar como un derroche de recursos. Si se realiza correctamente, puede ser una práctica sostenible que contribuya a mantener la actividad económica y la población de nuestros campos y a alimentar a nuestros descendientes.

**¿SABÍAS QUE?.....**

Un metro cúbico de agua de riego produce hasta diez veces más cuando se aplica en un olivar de lo que lo haría en caso de aplicarlo en otros cultivos típicos de riego, como el maíz.



**Francisco Orgaz Rosúa. Instituto de Agricultura Sostenible. CSIC.**

Dr. Ingeniero Agrónomo por la Universidad de Córdoba, ha desarrollado la mayor parte de su carrera científica en el I.A.S., donde lleva más de 25 años trabajando en la respuesta de los cultivos al déficit hídrico. Destacan los trabajos realizados en el cultivo del olivar, para el que ha desarrollado modelos de evapotranspiración pioneros a nivel mundial.