

# EL OLIVO, *¿es un cultivo de secano, de regadío o de ambos?*

El olivo en secano es posible a baja densidad y con podas severas. Es un cultivo típicamente asociado a zonas de secano pero que, como todas las plantas, tiene una respuesta muy positiva a las aportaciones de agua.

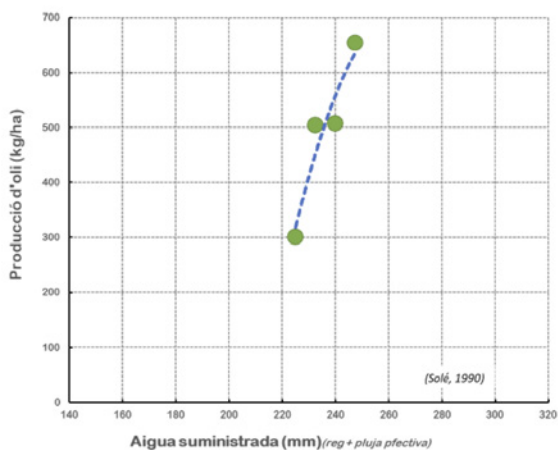
DR. JOAN GIRONA I GOMIS

Programa Uso Eficiente del Agua en Agricultura, IRTA

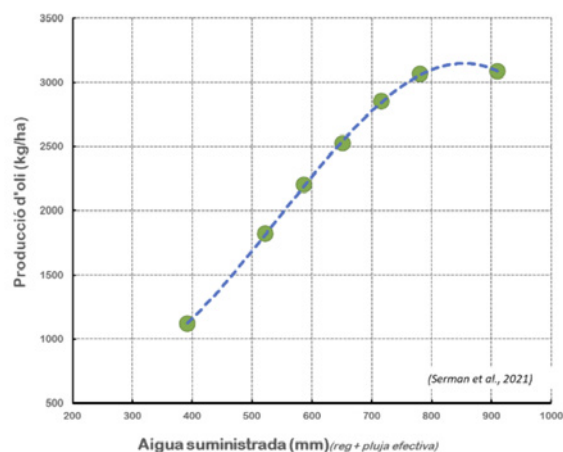
**E**n la **Figura 1** podemos ver cómo la producción de aceite está muy condicionada por las disponibilidades de agua, de tal forma que, a mayor disponibilidad de agua, mayor producción, y que la producción se reduce cuando el agua disponible es menor. Entendiendo como disponibilidades hídricas toda el agua que puede llegar al olivo e indistintamente, ya sea procedente de la lluvia o de agua de riego. Por tanto, el olivo no es un cultivo exclusivo del secano y sí que es capaz

de producir mucho más si se dan las condiciones hídricas que requiere. Esta respuesta es válida tanto para aportaciones pequeñas de agua cuando el olivo es un cultivo de secano (**Figura 1**), como cuando se realizan aportaciones en plantaciones semi-intensivas con dotaciones hídricas mucho más elevadas (**Figura 2**), o cuando lo conjuntamos todo, tal y como queda evidente en la **Figura 3**. Las técnicas de cultivo del olivo en secano han estado siempre orientadas a que la demanda de agua de una plantación no sea muy superior a las dispo-

nibilidades reales (normalmente del agua de lluvia). Por eso se encuentran en los secanos árboles a densidades de plantación muy bajas (de 100 a 130 olivos por ha) y reduciendo al máximo su volumen de copa mediante podas severas. Así, con árboles pequeños y pocos árboles por ha, la demanda de agua es mucho más pequeña y se podía ajustar a los aportes naturales. Evidentemente, en estas condiciones las producciones eran reducidas (entre 1.500 y 2.500 kg de aceituna por ha, lo que equivaldría a unas producciones de aceite de 300 a 500 litros por ha).



**FIGURA 1**  
Respuesta productiva del olivo de secano cuando recibe pequeñas aportaciones de agua de riego.



**FIGURA 2**  
Respuesta productiva del olivo en regadío en función de las aportaciones de agua de riego.

### Con dotaciones por debajo de las necesidades es preciso combinar estrategias: la plantación

Con el objetivo de incrementar estas producciones, en las zonas típicas de secano en Cataluña, aparecieron los primeros riegos de apoyo. La colectividad del Garrigues Sur fue la primera en implementar una red de distribución de agua con la idea de riego de apoyo o, dicho en otras palabras, de suministrar a las parcelas de olivo pequeños volúmenes de agua (no toda el agua que el cultivo podría necesitar para producir su tope productivo), y así incrementar la potencialidad productiva del olivo. En el caso del Garrigues Sur, la dotación estaba en torno a los 1.100 m<sup>3</sup>/ha. y año (110 mm).

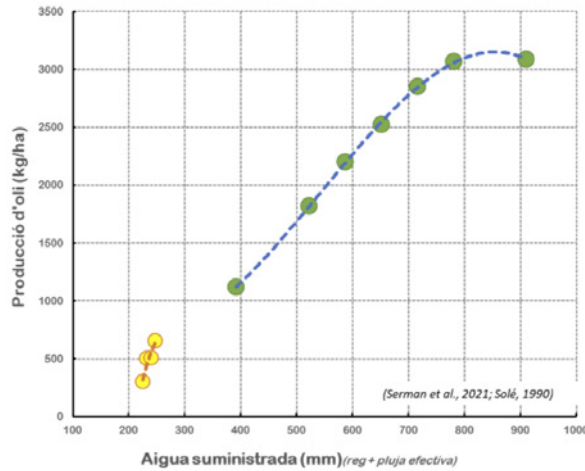
Dado que con estas dotaciones no se cubren las necesidades totales de la demanda hídrica del olivo en regadío, es necesario diseñar estrategias de manejo del riego y de la plantación, en su conjunto, para hacer efectiva estas aportaciones de agua e incrementar la producción obtenida por ha.

La primera consideración a realizar es que, con esta dotación, no se puede ir a plantaciones muy intensivas (más de 500 árboles/ha) y mantener volúmenes de copa grandes. Estas aportaciones sirven para tener algunos árboles más por ha de los 130 del secano, y tener unos volúmenes de copa más generosos.

La especificación de cuántos árboles por ha. y del volumen de copa dependerá también del tipo de suelo (si es capaz de retener más o menos agua de lluvia) y de la ubicación de la finca (en un valle donde se recogen las aguas) o en alto.

### Segunda estrategia: el riego

La segunda consideración es sobre qué estrategia de riego aplicamos. Para diseñar una estrategia de riego con disponibilidades de agua considerablemente inferiores a la demanda, primero hay que conocer la sensibilidad de la especie. En el caso del olivo la sensibilidad máxima se da en primavera y unas semanas antes de la coloración de la aceituna (finales de septiembre-pri-



**FIGURA 3**  
Respuesta productiva del olivo en función de las aportaciones de agua de riego.

**TABLA 1**  
Respuesta productiva del olivo a diferentes situaciones de disponibilidad hídrica.

TRATAMIENTO	REG (MM)	PRODUCCIÓN DE OLIVOS		PESO OLIVA (G)	RENDIMIENTO (%)	ACEITE (KG/HA)
		(KG/HA)	(OLIVAS/ARB) * 1.000			
RDC - 110	110	7.584	56	1,23	17,9	1.357
RDC - 90	90	6.284	47	1,19	18,9	1.184
SECANO	0	1.628	19	0,87	18,5	301

RDC: Estrategia de Riego Deficitario Controlado. Fuentes: Alegre et al. (1999); Solé (1991).

meros de octubre), mientras que el verano es el momento en que el árbol puede soportar déficits hídricos más importantes. A estas estrategias de riego las denominamos estrategias de Riego Deficitario Controlado (RDC). Diferentes estudios han aportado resultados sobre el comportamiento productivo del olivo cuando se aplica una estrategia de Riego Deficitario Controlado y, concretamente, en un estudio realizado por nuestro equipo de riego del IRTA a finales de los 90, se pudo evaluar los efectos sobre la producción de aceitunas y aceite, y demostrar que era una estrategia válida por la zona de Les Garrigues, en ese momento, y exportable posteriormente a otras zonas con similares condiciones. El trabajo experimental se realizó en una parcela comercial de olivo arbequina, ubicada en el término municipal de Bovera (Lleida), entre los años 1996 y 1999, y los resultados más significativos se muestran en la **Tabla 1**. Estos valores representan media de los valores anuales de las cuatro campañas de experimentación. Lo más significativo de este trabajo

es que, con aportaciones de riego de 110 mm/año (1.100 m<sup>3</sup>/ha y año), la capacidad productiva pasa de los 1.628 kg/ha de aceituna en secano a los 7.584 (RDC-110) y de los 301 kg/ha de aceite en los 1.357. También es destacable el hecho de que, si se aplica algo menos de riego (RDC-90), la producción, tanto de aceitunas como de aceite cae, así como la carga productiva (aceitunas/árbol).

### ¿Y qué ocurre con la calidad del aceite?

Por último, en cuanto a la calidad del aceite, todos los paneles han considerado que los aceites provenientes de plantaciones con riego presentan los máximos estándares de calidad, con la particularidad de que son menos astringentes y picantes, y quizás algo más afrutados. Así los consumidores disponen de distintos perfiles de aceite que les permitirá seleccionar el que mejor se ajuste a sus preferencias. El olivo es un cultivo que soporta las condiciones del secano, pero que es muy generoso cuando recibe aportaciones adicionales de agua.