

Aplicación de la técnica del suelo con cubierta vegetal en un olivar

A corto, medio y largo plazo, se puede concluir que se mantiene y mejora el suelo



La implantación de cubierta vegetal en una finca con olivos en la provincia de Córdoba, en lugar de un sistema de mantenimiento del suelo mediante laboreo, ante la pérdida de gran cantidad de suelo verde, ha mostrado grandes ventajas, a corto, medio y largo plazo, del empleo de esta técnica de agricultura de conservación, con un coste similar al manejo alternativo del suelo con laboreo

● **Rafael Calleja**, Ingeniero agrónomo, Palma del Río (Córdoba).

La finca sobre la que se asienta el olivar se ubica en el término municipal de Palma del Río, dentro de la denominada Campiña Cordobesa. Posee una superficie dedicada a dicho cultivo de 100 ha. La plantación tiene una edad comprendida entre 4 y 6 años, cultivándose las variedades de Marteño, Hojiblanco y Arbequino en un marco de 8 x 4 m. El sistema de riego instalado es localizado.

Las parcelas que componen la plantación poseen un relieve relativamente accidentado, dándose en algunas de ellas pendientes del 10 al 15%.

Las precipitaciones suelen alcanzar los 600 mm al año de media, distribuyéndose el 80% de esta lluvia (480 mm.) entre los meses de octubre a marzo y el 20% restante en primavera, siendo el

verano extremadamente seco. La lluvia máxima en un día, durante los meses de otoño e invierno, puede alcanzar en ocasiones los 40 mm.

Con las condiciones de relieve y clima en las que se desarrolla el cultivo, la erosión del suelo provocada por las lluvias es muy acusada. Ello supone, si no se toman las medidas adecuadas, la pérdida de gran cantidad de suelo fértil. Conscientes de tal problema se optó por pasar de un sistema de mantenimiento del suelo mediante laboreo a uno que, de la manera más eficiente, sencilla y económica, redujese la tasa anual de pérdida de suelo.

Técnica de aplicación de cubierta vegetal seguida

A continuación se detallan por períodos las distintas fases en la instauración de la cubierta vegetal.

Sep. Se parte de un suelo labrado en el que se esparcen 100 kg/ha de avena en una anchura de unos 4 m, incorporándose a continuación con una labor superficial de grada de discos (sólo el primer año).

Nov. Aplicación de herbicida residual y traslocación (p.e., oxifluorfen 24% a una dosis de 3 litros/ha) en una banda de 2 m de anchura a cada lado de la hilera de plantas. Si las condiciones de humedad y temperatura son las normales en este período, llegaríamos a obtener una calle, en cuyos 8 m de anchura, tendríamos 4 m centrales con una cubierta incipiente compuesta, fundamentalmente, por avena, así como algunas especies de hoja ancha (Sinapis, Diplotaxis, etc.), y 2 m a cada lado de esta fran-

ja libres de vegetación.

Dic. Aplicación localizada de herbicida selectivo de gramíneas en los 4 m centrales de cubierta. Con ello, se seleccionarán gramíneas frente a especies de hoja ancha sensibles a la materia activa usada.

Mar. Aplicación localizada de herbicida de traslocación (p.e., glifosato 36% a una dosis de 2 l/ha.) en una banda de 2 m de anchura a cada lado de la hilera de plantas. Con todo ello, tendríamos en este momento una banda central de 4 m con cubierta de avena y otras gramíneas (*Lolium rigidum*, *Hordeum* sp. etc.) en estado de floración y 4m (2 m a cada lado de la hilera de plantas) sin vegetación.

Jun. Pase de desbrozadora con dispositivo esparcidor sobre la franja central de cubierta ya madura. Con ello, conseguiríamos esparcir las semillas de avena y otras especies gramíneas en una anchura de unos 6 m, con lo que aseguraríamos la regeneración de la cubierta con las primeras lluvias del otoño.

En ocasiones, cuando la paja generada por la cubierta sea muy abundante, a este pase de desbrozadora le sigue uno de rastra de gomas con el fin de reducir el riesgo de incendio.

Jul. Tratamiento manual con herbicida de traslocación (p.e., glifosato 36%) dirigido a las malas hierbas que germinen en la zona de goteo y espontáneamente en el centro de la calle.



Análisis económico comparativo

Analizamos por capítulos en el **cuadro I** el coste (pts./ha) en el que incurrimos al llevar a cabo las distintas operaciones cuando se mantenía el suelo con laboreo frente a la técnica actual de manejo con cubierta vegetal.

Ventajas del sistema

La experiencia acumulada durante los dos últimos años, en los que se ha mantenido el suelo con cubierta vegetal, nos lleva a resaltar las siguientes ventajas:

1. Reducción importante de la erosión en las parcelas con elevada pendiente. En aquéllas cuya pendiente es escasa, no se aprecian pérdidas de suelo.

2. Posibilidad de transitar con la maquinaria (tratamientos fitosanitarios, recolección, etc.) pocas horas después de la ocurrencia de una lluvia al tener un suelo tupido de vegetación. Este aspecto es especialmente ventajoso en la operación de recolección, ya que, en inviernos de alta pluviometría, los períodos útiles para recolección son muy superiores a los que tendríamos con el suelo labrado y húmedo.

3. Reducción de la potencia y consumo de gasoil de los tractores (de 100 CV a 80 CV).

4. Aumento de la fertilidad natural del suelo medida en términos de niveles de materia orgánica en superficie.

5. Creación de agregados estructurales en el horizonte A, de tal manera, que mejoran sensiblemente la infiltración, porosidad y demás características físicas del suelo.

Podemos concluir que hemos llegado a un manejo en el que, a corto plazo, mantenemos el suelo que nos queda. A medio plazo, mejoramos sus características físico-químicas. Y, a largo plazo, probablemente generemos mayor espesor de suelo fértil. Todo ello con un coste similar al manejo alternativo con laboreo. ■

CUADRO I. ANÁLISIS ECONÓMICO COMPARATIVO

Período	Operación	LABOREO			CUBIERTA			
		Maquinaria	Herbicidas	Total	Maquinaria	Herbicidas	M. Obra	Total
Nov.	Aplic. loc. herb. residual	2.500	9.000	11.500	2.500	9.000	—	11.500
Nov.	Lavor cultivador	1.800	—	1.800	—	—	—	—
Dic.	Aplic. herb. selec. gramín.	—	—	—	1.250	1.250	—	2.500
Ene.	Labor grada	1.800	—	1.800	—	—	—	—
Mar.	Lavor cultivador (2 pases)	3.600	—	3.600	—	—	—	—
Mar.	Aplic. loc. herb. trasloc.	—	—	—	2.500	850	—	3.350
Jun.	Labor grada	3.600	—	3.600	—	—	—	—
Jun.	Lavor desbrozadora	—	—	—	2.500	—	—	2.500
Jul.	Lavor rastra gomas	1.250	—	1.250	—	—	—	—
Jul.	Aplic. manual herb. trasl.	—	—	—	1.000	850	960	2.810
TOTAL		14.550	9.000	23.550	9.750	11.950	960	22.660

JUSTIFICACIÓN DE COSTES.

Laboreo: Tractor de 100 CV. E.D.M.
 Velocidad de trabajo: 50 m/min.
 Coste horario: 3.500 pts.
 Anchura de trabajo con aperos: 4 m.
 Coeficiente de rendimiento: 0'8
 Coeficiente de rendimiento: 0'8

Cubierta: Tractor de 80 CV. E.D.M.
 Velocidad de trabajo con aperos: 4 m.
 Coste horario: 3.000 pts.
 Anchura de trabajo: 2 m y/6 4 m. Dependiendo del implemento
 Coeficiente de rendimiento: 0'8