

Olivar sostenible, con herbicidas y cubiertas vegetales

Por: C. Novillo* y J. Costa*



■ En zonas de olivar en pendiente las cubiertas vegetales son la mejor alternativa para reducir la erosión.

SOSTENIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN

En la producción agraria es frecuente escuchar que un determinado factor de la producción es más sostenible que otro, simplemente porque su origen parece más o menos orgánico o "natural", pero se olvida que la agricultura tiene como objetivo el cambio de miles de especies realmente naturales por una o pocas que convienen al hombre. Por ello, el análisis comparativo de la sostenibilidad tiene que realizarse en función del producto obtenido

en la superficie cultivada, buscando que su producción ofrezca el mínimo impacto posible sobre el medio ambiente.

Los impactos pueden ser muy variados, pero el de la superficie ocupada por unidad de producto es seguramente uno de los más importantes si no queremos renunciar a los pocos espacios naturales que nos quedan. En este contexto, los datos publicados por Trueba y Villauriz (2000), complementados con las estadísticas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Ali-

mentación (tabla adjunta), muestran una impresionante mejora en la sostenibilidad de la producción de aceituna de almazara, pues para producir 100 kg de aceituna se ha pasado de necesitar superficies superiores a media hectárea hace 100 años a tan solo 437 m² en el año 2000.

Año	Superficie necesaria para obtener 100 kg de aceituna
1960	1127 m ²
1970	961 m ²
1980	803 m ²
1990	607 m ²
2000	437 m ²

La conclusión de estos datos es que la producción de aceite de oliva es hoy más sostenible que hace 40 años, aunque también es cierto que hay que seguir reduciendo su impacto, pues cada vez se consume más aceite. Y los herbicidas pueden ayudar en la mejora, pues su empleo de acuerdo con las normas de la producción integrada está contribuyendo al aumento de rendimientos a la vez que reduce las necesidades de combustibles, como puede apreciarse en la **figura 1**.

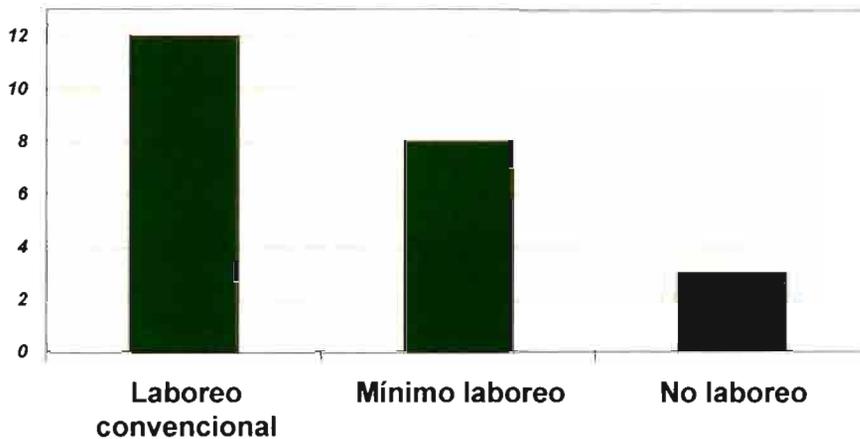
SEGURIDAD DE LOS HERBICIDAS DESPUÉS DE LA REVISIÓN EUROPEA

Aunque los datos sobre accidentes de trabajo (<http://www.mtas.es/insht/statistics/mtas.htm>) muestran que la aplicación de fitosanitarios no es, ni de lejos, una de las actividades más peligrosas en agricultura, la seguridad de los herbicidas ha preocupado a los legisladores europeos hasta el punto de incluirlos

*Dres. Ingenieros Agrónomos.
Monsanto Agricultura España, S.L.

Litros de gasóleo necesarios para producir 100 Kg de aceituna de almazara

(según datos de M. Pastor publicados en *Olivae*, 1990 y 1991)



en la revisión de acuerdo con la Directiva 91/414 para que se cumpla el principio de precaución en la autorización de los productos pues *“es necesario, en el momento de la autorización de los productos fitosanitarios, garantizar que no tengan efectos inaceptables sobre los productos vegetales ni efectos inaceptables sobre el medio ambiente en general, ni, en particular, un efecto nocivo sobre la salud humana o animal o en las aguas subterráneas”*.

Esta revisión está obligando a rehacer los datos que respaldan las autorizaciones, en el marco de una legislación mucho más exigente que en el pasado, de forma que más de la mitad de las materias activas autorizadas van a desaparecer del mercado en los próximos meses, bien porque los productos no cumplen las condiciones establecidas o porque el valor de las inversiones necesarias para su estudio no es compensado por el tamaño del mercado.

Entre los productos que ya han superado esta revisión figura el glifosato, presentado en formulaciones de baja peligrosidad como Roundup¹, o en formulaciones que reducen al mínimo los restos de envases, y su fijación al suelo es tan fuerte que los cultivos más sensibles pueden sembrarse en el suelo después de su aplicación. Aunque las etiquetas actuales pueden sufrir revisiones para adaptarse a las nuevas normas, es importante recordar que los cambios no serán debidos a que de repente los herbicidas sean más peligrosos, sino a que las señalizaciones para un uso seguro son ahora más completas. Y es

también fundamental que los agricultores sean conscientes del mayor grado de seguridad y lo defiendan, pues unas restricciones desorbitadas dejarían la producción económica del aceite de oliva español en clara desventaja frente a la importación de aceites de otros orígenes o de otros cultivos.

IMPORTANCIA DE LA APLICACIÓN

Si deseamos seguir avanzando hacia una producción rentable y sostenible, es necesario asegurar que los herbicidas se emplean de acuerdo con las etiquetas y siguiendo una Buena Práctica Agrícola. Como ocurre con los auto-

Figura 1. Los herbicidas permiten una producción más respetuosa con el medio ambiente

móviles, de poco sirve la seguridad de un buen modelo si el conductor no atiende las señales de tráfico ni se abrocha el cinturón de seguridad. Usando bien los herbicidas evitaremos que paguen justos por pecadores pues un uso inadecuado puede dar pie a limitar o prohibir usos, con la consiguiente pérdida de competitividad para los agricultores españoles.

En el caso del olivar, la mayor preocupación es que trazas de los herbicidas sean encontradas en agua potable después de que las lluvias de otoño arrastren hacia el río arcillas, microorganismos, metales pesados y otras sustancias, aunque los límites tolerados para cada una de ellas no estén relacionados con su toxicidad. De hecho, para la materia activa de Roundup, los procesos de potabilización de agua mediante cloración, ozonización y otros son capaces de eliminar la mayor parte del residuo y el nivel tolerable en la Unión Europea es 50.000 veces menor al aceptado como seguro por la Organización Mundial de la Salud. Pero como los límites están para respetarlos es importante que los agricultores usen los herbicidas de acuerdo con unas sencillas normas como se indica en la **figura 2**.

1. En primer lugar el usuario debería elegir la dosis más adecuada según el estado y tipo de malas hier-

✓ La producción de aceite de oliva es hoy más sostenible que hace 40 años

✓ El empleo de herbicidas de acuerdo con las normas de producción integrada contribuyen al aumento de los rendimientos

¹Roundup es una marca registrada de Monsanto.

Buenas Prácticas en la Aplicación de Herbicidas



Figura 2. Para avanzar hacia una producción rentable y sostenible debe asegurarse que los herbicidas se emplean de acuerdo con las etiquetas y siguiendo una Buena Práctica Agrícola

bas que vaya a tratar. La dosificación viene reflejada en cada etiqueta por lo que no deberían existir dificultades en dicha elección.

- Otro aspecto fundamental para la seguridad de las aplicaciones es el equipo de aplicación empleado. Una buena calibración y comprobación del equipo, junto al uso de dispositivos que reduzcan la deriva (boquillas antideriva, presión inferior a 2 atmósferas, etc) son la mejor forma de abaratar el control de malas hierbas y evitar riesgos para cultivos vecinos, o zonas próximas.
- Cuando se procede a preparar el caldo de aplicación, apartarse de cauces o tomas de agua, a menos

que éstos se encuentren cerrados, ya que cualquier vertido o salpicadura podría transformarse en una contaminación de la corriente de agua.

- Una vez vaciado un envase éste debe enjuagarse 3 veces y verter los enjuagues a la cuba o mochila

donde se esté preparando el caldo de aplicación. Otra opción es emplear los dispositivos de enjuague que incluyen los equipos más avanzados.

- Evitar que tanto la aplicación como los lavados de los equipos alcancen corrientes y puntos de

agua. Para ello se recomienda que los propios lavados de los equipos se apliquen sobre el terreno tratado, a una velocidad rápida para no superar las dosis permitidas.

- Finalmente, integrar las aplicaciones herbicidas dentro de un buen programa de manejo del suelo (figura 3), con técnicas de agricultura de conservación que reducen la erosión al tiempo que son más respetuosas con el entorno. Es particularmente aconsejable la existencia de barreras vegetales en las zonas de desagüe hacia los cauces de agua así como el mantenimiento de vegetación en lindes, que frenen la escorrentía, evi-

Buenas Prácticas en el Manejo del Suelo



Figura 3. Las aplicaciones herbicidas integradas en programas de manejo del suelo que reducen la erosión son más respetuosas con el entorno que el laboreo.



Figura 4. El empleo de cubiertas mixtas en Campotejar (Granada) ha demostrado ser una excelente solución para reducir la erosión de los olivares con fuertes pendientes.

tando la transferencia al agua de los productos, fertilizantes y suelos que puedan ser arrastrados desde la parcela por las tormentas.

FRENAR LA EROSIÓN CON CUBIERTAS VEGETALES

El problema medioambiental más grave de los suelos mediterráneos en pendiente es la erosión del suelo, cuyos efectos pueden disimularse con labores repetidas, pero no sus consecuencias a largo plazo colmatando embalses y

reduciendo la fertilidad del suelo. La causa que lo provoca es la caída de cantidades importantes de lluvia sobre un suelo desnudo de cubierta vegetal y disgregado por las labores repetidas.

En olivar se ha conseguido reducir sustancialmente la erosión con laboreo mínimo o nulo, pero en zonas de olivar en pendiente la mejor alternativa es mantener cubiertas vegetales sobre las calles, vivas durante los meses de otoño – invierno e inertes en primavera - verano. Pa-

ra evitar las pérdidas importantes de humedad del suelo, se recomienda controlar la cubierta vegetal al principio de la primavera con un herbicida de baja peligrosidad y sin efecto residual, aunque en calles anchas puede dejarse sin tratar una estrecha banda en el

centro para que deje semillas para el otoño siguiente. Estos sistemas fueron desarrollados a final de los años 80 por el Dr. Miguel Pastor y otros, y hoy van siendo crecientemente adoptados en amplias zonas de Andalucía.

Como se muestra en la figura 4, en zonas de fuertes pendientes y con terrenos pedregosos, el empleo de cubiertas mixtas, a partir de las piedras que se retiran de los ruedos y vegetación, está ofreciendo excelentes resultados. En esta cubierta mixta, la parte

inerte detiene la escorrentía, mientras que las raíces de la cubierta vegetal filtran el agua hasta las capas inferiores del suelo, con el consiguiente beneficio para los olivos. La limpieza de los ruedos simplifica y abarata significativamente los costes de recolección.

El olivar con cubiertas vegetales es rentable para el agricultor, respetuoso con el medio ambiente al evitar la erosión y ofrece además la mayor biodiversidad por respetar los nidos de aves, lombrices y otras especies salvajes. Pero es necesario que entre todos seamos capaces de difundirlo al resto de la sociedad. Para ello es recomendable que las autoridades competentes, asociaciones de agricultores y cooperativas olivareras contribuyan a su difusión, fomentando la adopción creciente de dichas prácticas dentro de las ayudas agroambientales.

EFICACIA SUPERIOR sin mezclas incluso en hierbas de hoja ancha

