

Buenas prácticas en el empleo de herbicidas en olivar (y II)

Manejo de herbicidas en olivares con riego por goteo: materias activas existentes y dosis a aplicar

Continuando con el tema de los herbicidas en olivar iniciado el número anterior, ahora vamos a particularizar para olivares con riego localizado. Es muy importante conocer cuándo y cómo realizar las distintas aplicaciones, indicando las materias activas que podemos utilizar.

Miguel Pastor Muñoz-Cobo.
Dr. Ingeniero Agrónomo.

La problemática del control de malas hierbas en otoño-invierno-primavera en olivares regados por goteo es bastante parecida a la del secano; sin embargo, durante el verano germinan y proliferan en las zonas mojadas por los goteros determinadas hierbas, que acaban ocasionando problemas a los olivareros,

fundamentalmente estéticos, problemática que abordaremos a continuación.

El programa de control químico de malas hierbas en olivar con riego localizado comenzará en otoño con una aplicación, al menos bajo la copa o en la línea de goteo. Puede emplearse para ello un programa como los propuestos para olivares de secano, con aplicaciones en postemergencia temprana de la hierba. Ya en primavera, y en la zona del suelo previsiblemente mojada por los goteros, ampliada aproximadamente en 1 metro alrededor de ella, se aplicará diurón a una dosis de 2 kg/ha tratada (2,5 kg/ha de producto comercial del 80%). Si hubiesen emergido ya las malas hierbas, en este momento debería mezclarse además un herbicida de postemergencia, a elegir entre los recomendados en la parte anterior de este artículo.

En los bulbos húmedos o zonas mojadas se produce una rápida degradación del herbi-



En los olivares regados por goteo, y especialmente en verano, proliferan malas hierbas que se instalan en las zonas húmedas (bulbos), donde pueden llegar a alcanzar un gran desarrollo. En la foto *Amaranthus albus* en sus primeros estadios de desarrollo.

cida aplicado, por lo que a final de primavera y en pleno verano posiblemente germinarán malas hierbas típicamente veraniegas, que en pocos días alcanzarán un gran desarrollo.

Típicos son los rodales de bledos, cenizos, grama, pepinillos del diablo, cañota, juncia, etc. Hay que estar atentos a la germinación de bledos y cenizos, y en el momento en que se observen las primeras emergencias, en los olivares adultos, podría aplicarse un herbicida a través de la propia instalación de riego por goteo. Para que esta aplicación sea eficaz, las hierbas deben estar muy poco desarrolladas. Bajo supervisión técnica puede emplearse diurón a una dosis, de producto comercial del 80%, de 0,25 gramos por gotero, recomendándose rebajar la dosis en suelos arenosos.

La forma de aplicar dicho herbicida es dar, en primer lugar, un riego muy abundante, unas 24-48 horas en suelos arcillosos, y a final del mismo inyectar el herbicida durante dos horas, dando finalmente media hora más de riego para el lavado de la instalación, cortando después el riego durante tres ó cuatro días. Es muy importante vigilar que la instalación esté en perfecto estado cuando se aplica el herbicida, ya que goteros de mayor caudal o roturas pueden ocasionar daños de consideración al olivar, al producirse en este caso una sobredosis de herbicida.



Hierbas con gran desarrollo en los puntos de goteo en un joven olivar regado. El control de la vegetación es difícil.

Las aplicaciones de diurón a través de goteros se realizarán cada vez que se observen nuevas emergencias de hierba, y siempre cuando tengan un pequeño desarrollo. Esta estrategia bien empleada puede reducir considerablemente las cantidades de herbicida empleadas por hectárea.

Cuando en los puntos de goteo existen hierbas perennes como grama, juncia o corregüela, por ejemplo, el anterior tratamiento a través de la red de riego suele resultar poco eficaz, recomendándose en este caso aplicar el herbicida en rodales de forma localizada (con mochila o máquina de pilas) de glifosato o sulfato, a dosis alta para conseguir su erradicación, 7-8 litros/ha de producto comercial formulado son necesarios para ello. En este caso la aplicación a ultrabajo volumen es fundamental.

Debemos advertir, finalmente, que no existe autorización expresa para el empleo de herbicidas en herbigración, vacío legal



Los herbicidas pueden ser una buena herramienta para el manejo de la vegetación en olivar. Olivar joven cultivado con cubierta vegetal. Obsérvese la banda central verde en la que las hierbas no han sido controladas, y cuyo objeto es proporcionar las semillas necesarias para establecer la cubierta al año siguiente.

que probablemente habrá que solucionar en el futuro.

Herbicidas en olivares jóvenes

En árboles muy jóvenes no está autorizado el empleo de determinados herbicidas (simazina, diurón, terbutilazina, flazasulfurón, etc.).

En este caso habría que recurrir al empleo de los herbicidas de pre-emergencia autorizados, o realizar varias aplicaciones al año de un herbicida de postemergencia, siempre asegurándonos de no mojar las plantas, y aplicar sobre malas hierbas poco desarrolladas. De este modo, pueden emplearse dosis bajas de herbicida y así minimizar el riesgo de daño a las jóvenes plantas.

Una posibilidad interesante es aplicar oxifluorfen (GOAL) a una dosis de producto comercial de 3-4 litros/ha tratada. Esta opción proporciona buenos resultados, y aunque es una solución bastante cara, es eficaz y segura. El herbicida oze-

fanidin (EVOLUS), que probablemente sea pronto autorizado, podría ser igualmente una buena solución para estas plantaciones jóvenes en el futuro, aunque debe vigilarse, en este caso, la proliferación de especies pertenecientes a la familia de las compuestas. Lo mismo ocurre con tiazopir (VISOR), cuyo posicionamiento futuro en el mercado es incierto.

OLIVOS ARBEQUINOS

La seguridad de tener una plantación con futuro.

Nuestra producción surge de la selección de las mejores plantaciones de la comarca de las Garrigas, mediante el método de estaquillado, reproducidos en un invernadero bajo nebulización. Gracias a la técnica, rigor del proceso y de nuestras instalaciones podemos ofrecer unos plantones de olivos Arbequinos de gran calidad.



ACUDAM
Ferrer i Busquets, 2
Tel. 973 - 71 04 04
Fax 973 - 71 04 53
25230 MOLLERUSSA - Lleida
E-MAIL. acudam @ cambrescat.es



VIVEROS ACUDAM

Otra posibilidad es aplicar, en pre-emergencia temprana, glifosato o sulfosato a las dosis antes recomendadas, añadiendo en ocasiones oxifluorfen lo que reducirá el número anual de aplicaciones. Procurar no mojar los jóvenes árboles durante las aplicaciones, ya que ello puede provocar cuantiosos daños a los olivos, daños muchas veces no visibles de forma inmediata. Paraquat puede ser muy peligroso cuando se mojan los troncos "verdes" de los jóvenes olivos, lo que debe tenerse en cuenta cuando se utiliza.



Desbrozadora mecánica desplazable del centro del tractor. Se trata de una excelente herramienta para el control de hierbas en olivar, alternativa muchas veces a los herbicidas

ro excéntrico. Sin embargo, es preciso en muchas ocasiones recurrir a la combinación en la misma barra de boquillas de chorro centrado y de chorro excéntrico en punta, lo que permite aplicar idénticas dosis en toda la superficie tratada, lo cual es difícil de conseguir si no se recurre a una combinación apropiada.

Damos la **Tabla 1**, con recomendaciones para el caso de realizar un tratamiento con dos pasadas por cada calle (la mitad de la calle en cada pasada), con variantes en función del volumen de caldo que queremos aplicar, en función de la presión en boquillas y finalmente en función de la velocidad de avance del tractor. En todos

Técnicas de aplicación

Tal como decíamos en párrafos anteriores, la mayoría de los herbicidas autorizados en olivar son muy eficaces si se aplican en las debidas condiciones y sobre poblaciones de malas hierbas susceptibles. Aquí vamos a llamar la atención sobre la importancia que tiene el método de aplicación de los herbicidas.

Son muchos los olivares que siguen aplicando los herbicidas con pistolas o con aplicadores de boquillas oscilantes (casotti, que llama el olivarero). Ello no es recomendable en la gran mayoría de las situaciones. Por su razonable precio y eficacia recomendamos siempre el empleo de una barra especialmente diseñada para olivar, de altura regulable y con mecanismo muelle-amortiguador que permita tocar obstáculos y troncos del olivo sin romperse, recobrando después y con rapidez la posición normal de trabajo.

La barra debe estar equipada con boquillas de la mejor calidad, las mejores no cuestan más de 600 pts/ud. Deben estar fabricadas con un material resistente al desgaste, porcelana endurecida o en su defecto acero inoxidable endurecido, nunca otro tipo de material, a no ser que se sustituyan cada cierto número de horas de funcionamiento.

Recomendables para olivar son las boquillas de chorro plano y con ángulo de aspersión de 110°. En esta situación las boquillas deben colocarse en la barra a 50 cm de distancia entre ellas y a 50 cm de altura sobre el suelo, obteniéndose doble recubrimiento.

La aplicación debe hacerse a baja presión, nunca

más de 3 kg/cm². Existe un tipo de boquillas para cada tipo de tratamiento a realizar, por lo que en una aplicación a bajo volumen no deben emplearse las mismas boquillas que en aplicaciones a volumen normal. Los fabricantes de boquillas las construyen con diferentes colores en función de su caudal nominal. Así la casa ALBUZ (que ha variado en el último año su código de colores) y la TEEJET emplean el color naranja para las boquillas que permiten tratamiento a bajo volumen, verde o amarillo para volumen medio y azul y rojo para alto volumen. Cada constructor ha adaptado su gama de colores al código internacional normalizado.

Debido a la peculiaridad del olivar, con troncos y ramas bajas, para poder mojar con el caldo herbicida bajo la copa de los árboles, es preciso recurrir al empleo de boquillas de cho-

ros colocados siempre a 0,5 cm de distancia. Así, para una velocidad de avance de 1,5 m/segundo (5,4 km/hora), velocidad muy adecuada para hacer este tipo de tratamiento, las combinaciones de boquillas recomendadas son las mostradas en la mencionada **Tabla 1**.

Posiblemente pueda extrañar los bajos volúmenes de agua recomendados en dicha tabla. Si se ajustan los tratamientos a las recomendaciones realizadas se obtiene con ello una excelente eficacia sin recurrir a aportar altos volúmenes de agua.

Las máquinas de aplicación deben estar dotadas de un excelente sistema de filtrado (filtros en aspiración, a la salida de la bomba, y en todas y cada una de las boquillas), regulador de presión, y un buen agitador que evite posos en el fondo de la cuba de tratamientos,

que debe estar construida en PE o en su defecto poliéster. La bomba debe permitir una aplicación entre 2-3 kg/cm² de presión, no más, y en caso contrario debe hacerse una adaptación (aumento de retorno, regulador de presión, llaves intercaladas) que permitan conseguir esta baja presión, ya que la mayoría de los casos las bombas utilizadas en olivar proporcionan presiones mucho mayores (hasta 30-40 kg/cm²).

Debe procurarse el empleo de herbicidas bien formulados, lo que evitará obstrucciones y problemas de toda índole. El agua empleada debe ser limpia y sin impurezas sólidas. Vigilar el llenado de las cubas para evitar las contaminaciones. ■

TABLA 1. BOQUILLAS PARA EL DISEÑO DE UNA BARRA PARA APLICACIÓN DE HERBICIDAS EN OLIVAR.

BOQUILLA DE CHORRO SIMÉTRICO	BOQUILLA DE CHORRO EXCÉNTRICO (terminal)	PRESIÓN (Kg/cm ²)	DISTANCIA PUNTA BARRA AL TRONCO	CAUDAL (L/ha.) aproximados
ALBUZ APG 110 NARANJA	TEEJET OC-04	3	1,50	120
ALBUZ APG 110 NARANJA	TEEJET OC-06	3	2,20	120
TEEJET 110-02 AMARILLA	TEEJET OC-04	2	1,40	135
TEEJET 110-02 AMARILLA	TEEJET OC-06	2	1,70	140
ALBUZ APC 110 VERDE	TEEJET OC-12	2	1,70	194