

# Herbicidas en olivar: alternativas actuales al uso de la simazina

**El MAPA ha prohibido de forma provisional el uso de esta materia activa en olivar, aunque no en otros cultivos**

*Tras la prohibición provisional del empleo de la simazina en olivar y ante la fuerte demanda de información que se produce en esta época sobre el empleo de herbicidas en este cultivo, en este artículo se recogen los herbicidas recomendados, así como las buenas prácticas a tener en cuenta tanto en el empleo de herbicidas como en la programación de los tratamientos.*

**Miguel Pastor Muñoz-Cobo.**  
Dr. Ingeniero Agrónomo.



**Panorámica de olivar de Jaén en el que los suelos bajo la copa de los árboles han sido tratados a principio de otoño con un herbicida residual con el objetivo de poder hacer la recolección en el caso, frecuente en esta zona, de que los frutos caigan al suelo de forma natural. En el centro de la calle se ha dejado crecer la vegetación natural.**

Los olivereros están en la actualidad bastante familiarizados con el empleo de los herbicidas, que han demostrado ser una herramienta de trabajo que les permite reducir el número de labores y la posibilidad de adoptar sistemas de laboreo reducido o incluso sin laboreo. Los herbicidas pueden ofrecer innumerables ventajas económicas y/o agroambientales en la mayoría de las circunstancias, y en los años en los que las aceitunas caen al suelo al alcanzar su maduración antes de que hayan podido ser recogidas, posibilitar su recolección. Este hecho es frecuente en años lluviosos en muchas zonas olivereras en las que se cultivan variedades con marcada tendencia a la caída natural (la variedad "Picual" por ejemplo).

Antes de acometer de lleno el tema que nos ocupa, sería bueno que nos detuviésemos un momento para reflexionar. No queremos entablar un arduo debate sobre el dilema herbicidas sí o herbicidas no, tema del que se viene discutiendo ampliamente en determinados foros conservacionistas. No es este nuestro propósito. Siendo realistas debemos considerar los herbicidas como una herramienta que desde el punto de vista medioambiental tiene sus ventajas (posibilitan la apli-

cación de sistemas de cultivo alternativos al laboreo, que pueden ayudar a luchar contra la erosión) y sus inconvenientes (su mal manejo podría dar lugar a la contaminación de las aguas superficiales). En la situación socioeconómica actual, el empleo de los herbicidas es una realidad en la mayoría de las explotaciones, no existiendo demasiadas alternativas a su empleo, siendo necesario poner los medios necesarios para su correcto manejo, lo que evitaría muchos de los inconvenientes que argumentan sus detractores, que tampoco están en total posesión de la verdad, ya que muchos de sus razonamientos podrían no estar sustentados en unos conocimientos técnicos contrastados.

A medida que aumenta el nivel cultural de los consumidores, se tiene una mayor conciencia de la influencia de los sistemas de producción sobre la calidad de los productos, rechazando muchos ciudadanos el consumo de alimentos producidos empleando determinadas técnicas consideradas como agroam-

biológicamente agresivas. Surgen así los sistemas de producción integrada que restringen ciertas prácticas agrícolas en vías de obtener un producto más saludable y sin residuos de agroquímicos, además de propugnar el respeto al medio ambiente durante el proceso de producción de los alimentos. Desde el punto de vista comercial el consumidor siempre tiene la razón, existiendo en nuestra agricultura intensiva ejemplos que muestran las dificultades de vender fuera de nuestras fronteras sin el marchio y la certificación de producción biológica o integrada. No olvidemos esta circunstancia.

Desde estas líneas queremos tomar una postura decidida: herbicidas sí, pero probablemente no con el manejo que se hace de ellos en determinadas situaciones. Muchos agricultores se han familiarizado demasiado con los herbicidas, habiendo perdido el necesario respeto hacia los mismos. Desde estas líneas hagamos una llamada de atención para la observancia de unas elementales buenas

prácticas en el manejo de los herbicidas, que no por elementales deben olvidarse a la hora de realizar las aplicaciones.

Con la llegada del otoño, todos los años se produce una fuerte demanda de información sobre la actualidad en el empleo de herbicidas en olivar. Normalmente existen pocas informaciones nuevas que ofrecer al lector. Sin embargo, en el otoño de 2002 nos encontramos con la novedad de que el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha prohibido de forma provisional la utilización de la simazina en olivar, así como la de todos los productos formulados que contienen esa materia activa, aunque en otros cultivos sí esté autorizado este herbicida. En otros países sigue autorizado el empleo de esta materia activa en olivar.

Los que hemos utilizado durante más de 25 años este herbicida, y estudiado las repercusiones agroambientales, conocemos perfectamente sus posibilidades así como los riesgos que entraña su empleo. A la luz de diversos trabajos de investigación de campo realizados (muchos de ellos financiados por el propio MAPA), mostramos nuestra razonable discrepancia con la drástica medida adoptada. Pensamos que probablemente ha sido un brindis al público y que no se ha meditado ni evaluado adecuadamente las consecuencias de esta decisión, ya que los resultados de los trabajos realizados en Andalucía (que al parecer no han sido tenidos muy en cuenta), en esta ocasión no avalan esta decisión.

De los riesgos que se apuntan como consecuencia de su empleo, la contaminación de las aguas superficiales es lo que realmente nos debe preocupar. Pero debemos hacer entender que la contaminación del agua por cualquier tipo de producto va íntimamente unida al arrastre de suelo por erosión hídrica, hecho que se produce todos los otoños, cuando las necesarias lluvias otoñales caen sobre nuestros campos. Las aguas de escorrentía arrastran hacia nuestros ríos no sólo el suelo, sino que también transporta todos los productos que se depositan sobre él (insecticidas, fungicidas, herbicidas, fertilizantes, etc.). Pensamos, en primer lugar, que deberían tomarse

medidas eficaces para luchar contra la erosión, y simultáneamente proponer buenas prácticas en el manejo de los herbicidas.

Con la prohibición del empleo de simazina probablemente no vuelvan a aparecer nunca más residuos de simazina en nuestros ríos y en nuestros embalses, pero teniendo en cuenta que el empleo de herbicidas es habitual y que éstos se aplican sobre grandes extensiones de olivar, con toda seguridad aparecerán residuos de los herbicidas sustitutos de la simazina, si no se toman las medidas a que hacíamos referencia en el párrafo anterior.

Entendemos que la magnitud del problema que tanto nos preocupa a todos está relacionado con la gran superficie de olivar existente, en el que se aplican prácticas de cultivo que favorecen la erosión, prácticas que producen la compactación del suelo y hacen desaparecer la cubierta vegetal, lo que final-

mente se traduce en un aumento de la erosión. En este momento se puede elegir entre::

- la grada de discos + los rulos compactadores (tradicional en muchos olivares)
- el empleo de herbicidas de forma racional

Yo particularmente me inclino por la segunda de las opciones. Herbicidas sí, pero con las restricciones de empleo de las que posteriormente hablaremos.

La simazina es un herbicida barato y muy eficaz en el control de las malas hierbas (los oliveros, en este sentido, lamentarán su ausencia). Cuando su empleo es adecuado (momento de aplicación, dosis, alternancia y/o mezcla con otros herbicidas), es una excelente y económica herramienta para el olivero. En experimentos de muy larga duración se ha evaluado el efecto a largo plazo del empleo de esta materia activa, tanto en lo referente a persistencia en el suelo, selectividad para el olivo, control de flora, aparición de resistencias, posible presencia de residuos en aceite, etc. Los datos disponibles no hacían presagiar la prohibición de este herbicida.

En suelos normales (se exceptúan los muy arenosos y los muy calizos), la degradación otoñal de simazina por los microorganismos del suelo es muy rápida, en especial en años húmedos y más aún después de varios

años de aplicación continuada. Su vida media en el suelo, que en condiciones normales asciende a 70-100 días, se va reduciendo a unos pocos días después de 3-4 años de aplicación reiterada, razón por la que cuando anualmente se han aplicado dosis razonables (2 – 3 kg/ha) durante 25 años, no se ha observado acumulación de este herbicida en el suelo. Así lo atestiguan los análisis realizados en diferentes comarcas olivareras en 50 suelos reiteradamente tratados con simazina.

El análisis de los aceites procedentes de aceitunas producidas por olivos cultivados durante 25 años en suelos adecuadamente tratados con dosis normales de simazina (2,0 – 3,5 kg/ha) muestran niveles de residuos muy inferiores a los límites establecidos por la legislación española, incluso los aceites procedentes de aceitunas de dichos árboles recolectadas por barrido en suelos tratados.



**Detalle de una barra diseñada para la aplicación de herbicidas en olivar. El mecanismo hidráulico permite situar las boquillas a la distancia idónea del suelo. La punta de la barra es abatible y permite doblarse y recuperarse a su posición inicial en casos de choque contra un obstáculo, como los troncos del olivo. La barra puede entrar bajo la copa de los árboles y sin romper las ramas péndulas (como se ve en la segunda fotografía), lo que asegura además que no queden zonas sin tratar.**

# Aproveche la experiencia de los expertos en siembra directa

Desde el punto de vista toxicológico y medioambiental, pensamos que los posibles sustitutos de simazina (diurón, terbutilazina, terbutrina, etc.) no muestran características que a priori predigan un menor riesgo cuando su empleo se generalice entre los olivareros. Sin embargo, los olivareros probablemente (esperemos que no) tendrán que pagar una factura mucho más abultada.

## Buenas prácticas en el empleo de herbicidas

Cuando vayamos a realizar un determinado tratamiento herbicida, debemos de contemplar globalmente una serie de factores, todos ellos de gran importancia, lo que al final nos conducirá a un tratamiento económico, efectivo y con un mínimo impacto ambiental:

1. En primer lugar es necesario identificar correctamente el problema: malas hierbas a combatir, tratando de cuantificar la densidad de la población, así como el estado de desarrollo y fenología en que se encuentran; la localización de la hierba en la parcela (bajo copa o centro de la calle) es igualmente importantísimo.

2. Seleccionar la materia o materias activas que pueden resultar eficaces para controlar la población de malas hierbas en el estado fenológico en que se encuentra ésta.

3. Comprobar que la materia activa está incluida en la lista de las autorizadas en olivar, así como su autorización en el estado fenológico en que se encuentra el olivar en el momento de realizar el tratamiento.

4. Elegir entre todas las posibles alternativas la que permita un bajo coste y un mínimo impacto ambiental.

5. Localizar el formulado en el mercado y leer detenidamente la etiqueta, en la que el fabricante instruye al usuario sobre el empleo del producto (el fabricante es quien mejor lo conoce), recomendando la dosis más adecuada de empleo, su forma de aplicación y detalles importantes como datos ecotoxicológicos y normas a seguir en caso de intoxicación del aplicador, entre otros.

6. Elegir el equipo idóneo para realizar la aplicación, cuidando que la presión de trabajo sea la adecuada, y que las boquillas estén en buen estado. Cada tratamiento puede requerir un gasto de agua diferente, así como una aplicación que permita siempre aplicar la misma dosis en toda la superficie tratada.

7. Cuidar que se mantenga siempre constante la velocidad del tractor, así como las revoluciones del motor, indispensable para poder cumplir con el objetivo anterior.

8. Realizar la aplicación cuando las condiciones atmosféricas sean las adecuadas, teniendo en cuenta el riesgo de lluvia, y especialmente el viento, fenómeno este que afecta no solo a la uniformidad de la distribución del herbicida sobre la superficie tratada, sino que puede transportar gotas de pequeño tamaño a grandes distancias (deriva), lo que puede afectar a cultivos colindantes, o incluso al propio cultivo cuando la materia activa empleada no tiene selectividad total por contacto para el propio cultivo. Para paliar en parte este problema se recomienda el empleo de las denominadas boquillas antideriva, que permiten aplicar gotas más gruesas que las boquillas normales, lo que reduce el transporte de herbicida por el viento. Es igualmente recomendable emplear presiones relativamente bajas, entre 1,5-3,0 kg/cm<sup>2</sup> es suficiente. Grandes presiones agravan el problema de deriva por el viento.

9. Asegurarnos bien, antes de realizar la aplicación, que hemos calibrado adecuadamente la máquina de aplicación, teniendo en cuenta la correcta elección de las boquillas, así como el gasto de agua de las mismas, ancho de trabajo y ubicación de las boquillas en la barra de aplicación. Solamente cuando hayamos comprobado todo ello debemos llenar el tanque y mezclar el producto con el agua, previamente dosificado. Comprobar, contando los olivos tratados, una vez que haya-

**TDNG 320 - 420**



## Sembradoras abonadoras de cereales y leguminosas

(con microdistribuidor independiente  
para semillas pequeñas y microgránulos)

**TDNG 300 E**



### Pregunte a los expertos:

**Castilla y Aragón:**

**Teodoro: 629 89 36 65**

**Albacete:**

**Vicente B.: 688 97 68 52**

**Cuenca y Ciudad Real:**

**Antonio: 610 42 68 79**

**Andalucía:**

**Javier: 629 16 34 37**

**Extremadura y Toledo:**

**Antonio P.: 639 82 76 74**

**Asturias y Cantabria:**

**Pedro: 659 78 23 74**

**Portugal:**

**Felipe: 966 42 23 71**

**Galicia:**

**Semillas Lage**

**semillas  
Lage, S.L.**



Polígono de Bergondo, Parroquia de Cortiñan - parc. D.22. Tel.: 981 79 55 33/34.  
Fax: 981 79 55 35. 15840-Bergondo La Coruña

mos aplicado la primera cuba, que la dosis empleada ha sido la correcta.

10. Lavar el depósito una vez realizada la aplicación. No dejar cubas con producto de un día para otro.

11. Cuidado de recoger y destruir los envases de los productos utilizados, así como evitar, durante la carga del depósito, la contaminación de los cauces o pozos de los que hemos tomado el agua.

12. Los aplicadores deben ir provistos de las prendas prescritas en las normas de seguridad y haber realizado el curso de aplicador de plaguicidas.

## Buenas prácticas en la programación de los tratamientos herbicidas

Cuando se ha identificado el tipo de aplicación a realizar, debe siempre procurarse, en especial cuando se aplican herbicidas por primera vez en un olivar, emplear siempre las dosis mínimas recomendadas, suelen ser suficientes. En el transcurso del año se debe visitar con frecuencia la parcela, anotando las hierbas que aparecen, aunque sean meras presencias. Este detalle es imprescindible para que un especialista pueda en un futuro diseñar un programa de escarda química eficiente, ya que determinados problemas, cuando son corregidos a tiempo, pueden evitar grandes gastos en un futuro próximo, previniendo infestaciones de las llamadas malas hierbas difíciles, que tras su evolución dan lugar a lo que se denomina inversión de flora, evitando así el innecesario empleo masivo de herbicidas en el futuro.

Igualmente no debemos empeñarnos en resolver todos los problemas recurriendo al empleo de herbicidas, ya que determinadas labores realizadas a tiempo y de una forma adecuada, pueden ser una herramienta muy efectiva. Las desbrozadoras o siegas mecánicas pueden resultar igualmente eficaces.

Conviene evitar emplear todos los años el mismo tipo de herbicida. El cambio es necesario para que no se produzca la selección de especies tolerantes o mal controladas por dicho herbicida. La alternancia de materias activas, a ser posible pertenecientes a familias diferentes, nos parece fundamental. Nunca se debe tratar de solucionar los problemas aumentando las dosis, casi siempre el empleo de otra materia activa a do-



Sintomatología en hojas de olivo que han sido mojadas involuntariamente con el herbicida diuron. Los síntomas son muy diferentes a los manifestados cuando ha habido absorción radicular de dicho herbicida.

sis baja puede resolver eficazmente los problemas de inversión de flora. La mezcla de materias activas, también a dosis bajas, puede resultar muy eficaz.

Diseñar siempre estrategias que compatibilicen el estado fenológico de la mala hierba y el del olivar; ello evitará problemas al cultivo. No emplear nunca herbicidas no autorizados, aunque la experiencia pueda haberlos demostrado su tolerancia por el cultivo.

Existen momentos en que las hierbas son poco susceptibles a los herbicidas, así como estados del olivar en los que no está autorizada la aplicación de un determinado/s herbicidas. La aplicación de herbicidas sobre los frutos caídos al suelo es una práctica siempre desaconsejable. Puede existir alguna excepción en casos de extrema nece-

sidad (caída masiva de aceitunas maduras al suelo), en este caso se debe consultar con los Servicios Provinciales de Sanidad Vegetal de las comunidades autónomas que nos informarán de las posibilidades existentes en ese momento y siempre separar los aceites producidos por dichas aceitunas.

Las malas hierbas anuales se controlan mejor y a menor dosis cuando tienen un pequeño desarrollo. Las perennes, en general, cuando se acercan a floración, que en la mayoría de los casos es cuando pueden ser erradicadas.

La técnica de aplicación es fundamental sobre la eficacia de los herbicidas y, por tanto, sobre la dosis de aplicación. Algunos herbicidas, como glifosato, por ejemplo, ven enormemente reducida su eficiencia cuando se aumenta la cantidad de agua con que se aplican, por lo que una buena técnica de aplicación podría servir para reducir significativamente las dosis.

Es fundamental tener en cuenta las condiciones ambientales, ya que bajas temperaturas pueden determinar que se obtengan resultados muy poco satisfactorios con determinados herbicidas (MCPA y fluroxipir, por ejemplo), y en este caso lo que haríamos sería contaminar.

Nada es absoluto en el manejo y control de las malas hierbas. La experiencia del propio olivarero o mejor aún recurrir a una persona con demostrada experiencia, es fundamental en la utilización de estos productos.

Finalmente decir que las hierbas no son siempre nuestras enemigas en el olivar, y que determinadas especies pueden ser excelentes aliadas a la hora de luchar contra determinados problemas de erosión. Mantener el suelo totalmente limpio de malas hierbas no es ya un síntoma de máxima eficiencia del sistema.

## Herbicidas recomendados en olivar

La **Tabla 1** presenta las formulaciones de herbicidas autorizadas al día de hoy en el olivar, información que estimamos es de interés para el olivarero en este momento. Por razones obvias remitimos al lector a un Vademécum que le permitirá identificar los nombres comerciales de los formulados y de la compañía que los comercializa, igualmente pueden acudir al distribuidor de su zona para que les informe.



En la lucha contra la erosión es eficaz el empleo de cubierta vegetal en el centro de la calle, dejando una banda bajo la copa de los árboles (40-50%) libre de malas hierbas mediante la aplicación de herbicidas residuales. Más tarde, a comienzo de la primavera, la cubierta será segada química o mecánicamente para evitar la competencia de la vegetación de cobertura. Esta práctica supone una importante reducción de la erosión y de la escorrentía, lo que reducirá la salida de sedimentos, y con ello la salida de residuos de agroquímicos, de la parcela, minimizando la contaminación causada por la actividad agrícola.

**TOPANEX<sup>®</sup>**

Aunque parecía imposible,  
lo hemos MEJORADO

**T<sup>1</sup>PANEX<sup>®</sup> TER**

*Nuevo herbicida de OLIVAR*



**TABLA 1: HERBICIDAS AUTORIZADOS EN OLIVAR (DICIEMBRE 1999).**  
Debe consultarse en la etiqueta los momentos en los que está autorizado su empleo

MATERIAS ACTIVAS	FORMULADO (1)
Azafenidín	Próximamente desaparecerá del mercado
Diuron 80%	WG - WP
Flazasulfurón 25%	WG
Fluroxipir 20% (éster metilheptil)	EC
Glifosato 36 %	SL
Glufosinato	SL
Norflurazona 80%	WG
Oxifluorfen 24%	EC
Paraquat 10% y 20 % (dicloruro)	SL
Quizalofop etil-r 5%	EC
Sulfosato = glifosato sal trimésica (48 %)	SL
Tiazopir 24%	EC
Aminotriazol 25% + diurón 25%	WP
Aminotriazol 40% + diurón 20%	WP
Aminotriazol 24% + tiocianato amónico 21%	SL
Diflufenican 4,12% + glifosato 16,8%	SC
Diuron 22% + glifosato 18% + MCPA 7%	SC
Diuron 28% + glifosato 10%	SC
Diuron 28,5% + terbutilazina 28,5%	SC
Diuron 30% + paraquat 10% (dicloruro) + emético	EC
Glifosato 18% (sal isopropilamina) + MCPA 18% (sal isopropilamina)	SL
Glifosato 18% (sal isopropilamina) + terbutilazina 34,5%	SC

(1) MG= microgránulo; WG= gránulo dispersable en agua; WP= polvo mojable; EC= concentrado emulsionable; SL= concentrado soluble; SC= suspensión concentrada (líquido); GR= gránulo.

La **Tabla 2** muestra una completa información sobre el modo de acción de los principales herbicidas utilizables en olivar, en la toma de decisiones es indispensable conocer asimismo su comportamiento en el suelo, así como la forma de empleo y el modo de

acción sobre la mala hierba.

Cuando iniciamos la campaña de otoño, vamos a intentar presentar cuales son, entre los autorizados, los herbicidas más interesantes, así como sus ventajas. Además, advertir que de dicha tabla hemos excluido los

formulados que pensamos están ya en desuso (actualmente ya no se incluyen en los Vademécum), tratando de esta forma de hacer una exposición más clara para el lector.

Los herbicidas clásicos empleados en preemergencia de las malas hierbas en olivar han sido simazina y diurón, o la mezcla de ambos. En la actualidad parece que terbutilazina (en mezcla con diurón), puede erigirse en el rey de los herbicidas de olivar. Otros candidatos probablemente serán flazasulfurón, diflufenican, oxifluorfen, etc. Muchas de estas materias son complementarias, permitiendo controles de especies que otras no son capaces de controlar. Oxifluorfen en plantaciones jóvenes es un herbicida interesante.

Tratando de buscar alternativas a simazina probablemente terbutilazina va a ser su heredero natural, por tratarse de una molécula muy parecida en su espectro de acción, con la ventaja de tener una cierta eficacia sobre malas hierbas recién germinadas y con muy pequeño desarrollo. Probablemente muy pronto se autoricen en olivar las formulaciones existentes en el mercado a base únicamente de terbutilazina que están autorizadas en otros cultivos (cuando escribimos estas líneas se nos informa que en reunión reciente de la Comisión de Evaluación de Productos Fitosanitarios del MAPA se ha solicitado la ampliación de uso al olivar de las formulaciones que contienen terbutilazina con una riqueza del 50%), herbicida actualmente autorizado en mezclas con diurón y con glifosato.

**TABLA 2: MODO DE ACCIÓN, COMPORTAMIENTO EN EL SUELO Y FORMA DE EMPLEO DE LOS HERBICIDAS CON MAYOR POSIBILIDAD DE SER EMPLEADOS EN OLIVAR**

HERBICIDA	MODO DE ACCIÓN			COMPORTAMIENTO EN SUELO		FORMA DE EMPLEO MÁS FRECUENTE	MOVIMIENTO EN LA PLANTA
	Residual	Contacto	Traslocación (vía floema)	Adsorción	Persistencia		
Terbutilazina (3)	***	*	0	+++	###	Post-temprana	Xilema
Diuron	***	*	0	+++	####	Preemergencia(2)	Xilema
Diquat	0	***	0	++++	0	Postemergencia	0
Paraquat	0	***	0	++++	0	Postemergencia	0
MCPA (4)	*	0	***	+	#	Postemergencia	Floema
Fluroxipir	*	*	***	+	#	Postemergencia	Floema
Aminotriazol	*	0	***	++	##	Postemergencia	Xilema/floema
Glifosato	0	***	***	++++	0	Postemergencia	Xilema/floema
Sulfosato	0	***	***	++++	0	Postemergencia	Xilema/floema
Glufosinato	0	***	*	+++	0	Postemergencia	0
Oxifluorfen	**	**	0	+++	###	Preem-Postem.	0
Norflurazona	***	0	0	+++	###	Preemergencia	Xilema
Diflufenican (4)	**	**	0	+++	##	Post-temprana	0
Flazasulfurón	**	-	***	++	#	Postemergencia	Xilema/floema

MODO DE ACCIÓN: (0) nula (\*) débil (\*\*) importante (\*\*\*) muy importante  
 ADSORCIÓN: (+) débil (++) moderada (+++) importante (++++) muy importante  
 PERSISTENCIA EN SUELO: (0) nula (#) semanas (##) mediana (###) pocos meses (####) más de 4 meses  
 MOVIMIENTO EN LA PLANTA: ascendente-xilema; descendente-floema; ascendente-descendiente; (0) sin movimiento dentro de la planta  
 (1) Pero existe un movimiento insuficiente en el bulbo húmedo (< 30 cm).  
 (2) Efecto de contacto cuando se hace una aplicación en postemergencia muy temprana, siempre que se añada un mojante.  
 (3) En el mercado se encuentra autorizado en mezcla con diurón.  
 (4) En el olivar se encuentra autorizado en mezcla con glifosato.

**TABLA 3: DOSIS DE APLICACIÓN Y RESTRICCIONES DE USO DE LOS HERBICIDAS QUE PUEDEN EMPLEARSE EN OLIVAR**

TIPO DE HERBICIDA	MATERIA ACTIVA	RESTRICCIONES		OBSERVACIONES
		DOSIS I.A. (kg/ha)	OTRAS	
PREEMERGENCIA	Diuron	1,2-1,8 (a)	(1+2+3+4)	Aplicar sobre suelo humedo. Efecto post-emergencia temprana cuando se añade mojanete. Fitotóxico olivo cuando se mojan hojas de ramas bajas.
	Norflurazona	1,5-2,4	(1+2+3+4)	A dosis altas tiene un cierto efecto en postemergencia.
	Tiazopir	0,5	(1+2+3)	De hecho está retirado del mercado por la compañía propietaria del producto.
PREEMERGENCIA/ POSTEMERGENCIA TEMPRANA	Clortoluron	0,6-1,4	(1+2+4+5+6)	Sólo se encuentra en mezcla con terbutrina + terbutilazina.
	Diflufenican	0,10-0,13	(1+2+5+6)	Solamente en mezcla con glifosato
	Flazasulfurón	0,025	(1+2+4+6)	
	Oxifluorfen	0,48	(1+6) No aplicar cerca de cursos de agua	Aplicar sobre suelo limpio de restos vegetales. Y no remover posteriormente la superficie del suelo.
	Terbutilazina	0,5-1,1	(1+2+4+5+6)	Solamente en mezclas con glifosato, diuron y clortoluron+terbutrina.
	Terbutrina	0,125-0,25	(1+2+4+5+6)	Solamente en mezclas con clortoluron +terbutilazina.
	POSTEMERGENCIA	Aminotriazol	0,75-1,00	(1+4+6)
Fluroxipir		0,2	(1+6)	Poco eficaz en invierno con bajas temperaturas. Sólo controla hoja ancha.
Glifosato / Sulfosato		1,8-2,8 (perennes) 0,7-1,2 (anuales)	(1+6)	Máxima eficacia perennes en floración. Emplear bajo volumen de agua.
Glufosinato de amonio		0,75	(1+6)	Especialmente indicado cuando exista riesgo de contaminación.
MCPA		0,9 0,1	(1+5+6) No aplicar desde enero a después recolección. Tampoco inmediatamente antes de un riego o cuando amenace lluvias	Sólo en mezcla con glifosato, cuya mezcla reduce la eficacia de este contra gramíneas. No aplicar en las siguientes circunstancias: - entre 4-6 semanas antes de floración hasta después del cuajado. - Con temperaturas superiores a 15°C. - Con viento
Quizalofop-etil-r			(1+6)	Usar exclusivamente para el control de gramíneas. Control en preemergencia de escasa importancia

(+) Correspondiente a superficie realmente tratada. La cifra menor representa la cifra a emplear en suelos arenosos.

- (1) No aplicar con fruto caído en suelo que vaya a ser recolectado. Caso de existir fruto en el suelo deberá ser eliminado. (2) No debe aplicarse esta materia activa más de dos años consecutivos. Si el suelo es arenoso no aplicar dos años consecutivos. (3) No aplicar desde 1 octubre hasta después de la recolección  
(4) No aplicar en suelos muy arenosos (5) Autorizado exclusivamente en las mezclas indicadas (6) No mojar las partes verdes del árbol. Se exceptúa la pulverización de la veta herbácea en la base de los troncos.

Teniendo en cuenta la baja persistencia en suelo de los herbicidas residuales, insuficiente como para mantener una adecuada eficacia en el periodo otoño-primavera, se mejoran los resultados cuando se retrasa la aplicación al momento en el que ya se han producido las primeras lluvias de otoño, y con ello las emergencias. A partir de este momento (postemergencia temprana) se deberán hacer las aplicaciones, empleando en este caso alguna de las formulaciones o mezclas en tanque que contengan, por un lado, un herbicida residual (ver párrafos anteriores), añadiendo además un herbicida de postemergencia (para matar las hierbas ya emergidas). Entre los herbicidas de postemergencia citamos paraquat, glifosato / sulfosato, glufosinato de amonio, aminotriazol + tiocianato o glifosato + MCPA. Hacer las aplicaciones siempre en ausencia de aceitunas caídas al suelo, en cuyo caso reiteramos que se debe consultar previamente con los Servicios Provinciales de Sanidad Vegetal, que informarán sobre la autorizaciones en ese momento.

Advertir que, en la idea de emplear la anterior estrategia, existen formulados comerciales que combinan un herbicida residual y uno de postemergencia, esta alternativa siempre es preferible por diversos motivos. Es el caso, por ejemplo, de mezclas como diflufenican + glifosato, terbutilazina + glifosato, etc. La mezcla terbutilazina + diuron, bastante efectiva, empleada en postemergencia temprana no suele necesitar la adición de un herbicida de postemergencia.

Finalmente en la **Tabla 3**, adaptada del Reglamento Específico de Producción Integrada de Olivar que próximamente publicará la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, presentamos las dosis de empleo de los herbicidas, así como las restricciones de uso de los mismos y algunas observaciones que pensamos pueden ser interesantes para el olivarero. ■

**ENGUIX, S.L.**

Especialistas en  
rotocultivadores y trituradoras



Rotocultivadores y Trituradoras



Avda. Espioca, 122.

46460 Silla (Valencia). Tel.: 96 121 92 30. Fax: 96 121 92 33

Visita nuestra página web: [www.enguix.com](http://www.enguix.com)