

## HERBICIDAS EN CEREALES

### TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA AVANZADA CONTRA MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA

Incluimos aquí los tratamientos que se proponen para el control de malas hierbas de **hoja ancha**, después de la nascencia de éstas, y en un estado del cereal bastante avanzado.

Todos los herbicidas descritos solamente controlan malas hierbas de hoja ancha. De las principales que citamos, se consideran **poco sensibles** a herbicidas hor-

monales *Fumaria* (conejitos), *Galium* (lapa), *Polygonum* (cien nudos) y *Veronica* (verónica).

La mayor parte de los herbicidas que se especifican en este Boletín son HERBICIDAS HORMONALES y su empleo está regulado por **Orden del M.A.P.A. de 8 de octubre de 1973**, que resumimos en la página 4.

### IMPACTO AMBIENTAL DE LOS HERBICIDAS

En la utilización de herbicidas en general, como en la de cualquier otro producto fitosanitario, es indispensable, sea cual sea el programa de producción que estamos utilizando, tratar de minimizar al máximo cualquier riesgo medioambiental. En los productos autorizados para el cultivo de que se trate, este riesgo es aceptable. No obstante, **cuando dispongamos de diferentes posibilidades de tratamiento**, con el fin de que el riesgo no sólo sea aceptable sino **el menor posible**, en los boletines indicaremos para cada materia activa, cuando dispongamos de datos, su impacto ambiental (bajo, medio, alto) basado en diferentes índices. **Esta información vendrá reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negritas.**

Las pautas para su utilización serán las siguientes:

- 1º Como de costumbre elegiremos la materia activa herbicida que nos pueda **resolver el problema de malas hierbas que tenemos en la parcela.**
- 2º En el caso de que tengamos más de un herbicida que nos pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, **nos fijaremos a continuación en su impacto ambiental, seleccionando el que lo tenga más bajo.**
- 3º Siempre que sea posible, elegiremos un momento de aplicación que **nos permita la utilización de materias activas con el impacto más bajo.**
- 4º Cuando por las circunstancias que sea tengamos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, nos fijaremos detenidamente **en las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta y actuaremos en consecuencia.**

#### VALLICO EN CEREALES DE INVIERNO

Como sabemos, es muy importante controlar el vallico en sus primeros estados de desarrollo. En el caso de encontrarse, en el momento de realizar el tratamiento, en un estado más avanzado —de inicio a pleno ahijamiento— les recomendamos utilizar herbicidas sistémicos: **clodinafop** (COMBAT 24 EC-DowAgrosciences, TOPIK 24 EC-Syngenta) en TRIGOS y TRITICALE y **diclofop** (Varios), **diclofop + mefenpir-dietil + fenoxaprop-etil** (DOPLER N-Du Pont, GAMO-Bayer) y **tralkoxidim** (VARIOS-Varias) en TRIGOS o CEBADAS. Para evitar la aparición de resistencias, les recomendamos encarecidamente que lean la nota sobre el modo de acción de los herbicidas y **alternen su uso con el empleo de otras técnicas no químicas de control.**

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREA CULTIVADO				MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA							
					PAPAVER (ababol)	SINAPIS (amarillera)	DIPLOTAXIS (yerbana)	FUMARIA (conejos)	GALIUM (lapa)	POLYGONUM (cien nudos)	VERONICA (veronica)	SALSOLA (capitana) (**)
F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO	H (30) COMIENZO ENCAÑADO	I (31) UN NUDO									
				clopiralida	I	I	I	I	I	S	I	I
				2,4 - D	S (*)	S	S	MI	MI	MI	MI	MS
				fluroxipir	I	MS	MS	MS	S	S	MI	I
				MCPA	MS	MS	S	MI	MI	MI	MI	MS
				MCPP (mecoprop)	MS	S	S	MI	MS	MS	MI	MS
				tribenuron	S (*)	S	S	I	I	I	I	MS
				bentazona + diclorprop	MS	S	S	S	S	S	MS	MI
				2,4 - D + florasulam	S (*)	S	S	I	S	MS	I	I
				2,4 - D + dicamba + MCPA	MS	S	S	MS	MS	S	MI	MS
				2,4 - D + MCPA	S	S	S	MI	MI	MI	MI	MS
				2,4 - D + clopiralida	S	S	S	MS	MI	MS	MI	MS
				diclorprop + MCPA + MCPP	MS	S	S	MS	MS	MS	MI	MS
				tifensulfuron + tribenuron	S	S	S	MS	MS	I	MI	S

■ Momento de la aplicación.

(\*) Existen poblaciones resistentes.

(\*\*) En aplicaciones tempranas.

No controla germinaciones posteriores.

## NOTA: MODO DE ACCIÓN DE LOS HERBICIDAS

Los indicativos que aparecen entre paréntesis en la columna de observaciones informan sobre el modo de acción del herbicida. Para reducir el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** (antes morían con el herbicida y ya no mueren) se recomienda **evitar el monocultivo de cereal y uso continuado del mismo herbicida o de herbicidas que tengan el mismo modo de acción** (por ejemplo: diclofop y clodinafop, clortoluron e isoproturon, etc.), por lo que no se aconseja tratar más de 2 años seguidos con herbicidas que respondan al mismo indicativo, especialmente con los grupos que tienen más riesgo de producir resistencias, que son los A y B. Se recomienda no tratar si no es imprescindible y utilizar de vez en cuando medios mecánicos (grada de varillas flexibles, vertedera, etc.) o culturales (rotación de cultivos, barbecho, etc.).

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis Kg o l/ha p.c.	Cultivos autorizados. Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
clopiralida	CLIOPHAR-KenoGard LONTREL SUPER-Dow AgroSciences	Xi, -	0,15-0,20	<b>Trigo y cebada.</b> Herbicida hormonal. Residual en estiércol. Precaución derivas a cultivos vecinos. Controla <i>Cirsium</i> y compuestas. (O) <b>(BAJO)</b>
2,4-D	VARIOS-Varias	Xn, B	Según producto	<b>Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.</b> Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. Herbicida hormonal. Evitar aplicar sobre vías de agua. Controla <i>Cirsium</i> . Controla capitanas ( <i>Salsola</i> ) pequeñas sin efecto residual. (O) <b>(BAJO)</b>
fluroxipir	STARANE 20-DowAgroSciences TOMAHAWK-Aragro	Xi, - Xn, -	0,75-1	<b>Trigo y cebada.</b> Desde tres hojas a fin del encañado. Especialmente contra <i>Galium</i> (lapa). Herbicida hormonal. No tratar con temperaturas inferiores a 6°C o con viento. (O) <b>(BAJO)</b>
MCPA	VARIOS-Varias	Xn, A/B	Según producto	<b>Trigo y cebada.</b> Utilizable durante fin del ahijado y comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) <b>(BAJO)</b>
MCPP (mecoprop)	HERBIMUR Forte-Ex. Sarabia	Xn, - Xn, -	1,5-2,5 2-4	<b>Trigo, cebada y avena.</b> Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado. Herbicida hormonal. (O) <b>(ALTO)</b>
tribenuron metil	GRANSTAR-DuPont TRIMMER 75-Aragro	Xi, B Xi, B	15-25 gr/ha	<b>Trigo, cebada, triticale, avena y centeno.</b> Utilizable desde D hasta H. No controla <i>Veronica hederifolia</i> . A 10 gr/ha controla <i>Papaver</i> . Controla <i>Salsola</i> . Sulfonilurea. (B) <b>(BAJO)</b>
bentazona + diclorprop	BASAGRAN DP-P-Basf	Xn, -	2,5-3	<b>Trigo, cebada y avena.</b> Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado. Herbicida hormonal. (C3 + O) <b>(BAJO)</b>
2,4-D + florasulam	MUSTANG-DowAgroSciences	Xn, -	0,5-0,7	<b>Trigo y cebada.</b> Durante el ahijado hasta la aparición del primer nudo. Herbicida hormonal. (O) <b>(BAJO)</b>
2,4-D + dicamba + MCPA	BANVEL TRIPLE-Syngenta HERBICRUZ Magapolo-KenoGard	Xn, -	0,8-1,5	<b>Trigo, cebada, avena y centeno.</b> Aplicable desde final del ahijado hasta comienzo del encañado. Es insensible <i>Silene</i> (collejas). Herbicida hormonal. (O) <b>(BAJO)</b>
2,4-D + MCPA	VARIOS-Varias	Xn, B	Según producto	<b>Trigo, cebada, avena, centeno y triticale.</b> Aplicable entre el fin del ahijado y comienzo de encañado (G-H). Herbicida hormonal. Evitar contaminación de aguas. (O) <b>(BAJO)</b>
2,4-D + clopiralida	LONTRIM-DowAgroSciences	Xn, -	1,5-2	<b>Trigo y cebada.</b> Durante el ahijado y hasta la aparición del segundo nudo. Puede controlar compuestas. Herbicida hormonal. Puede ser residual en estiércol. Precaución derivas a cultivos vecinos. (O) <b>(BAJO)</b>
diclorprop-p + MCPA + MCPP	DUPLOSAN Super-I.Q. Vallés	Xn, -	2,5	<b>Trigo y cebada.</b> Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) <b>(ALTO)</b>
tifensulfuron + tribenuron metil	POSTA-Bayer	Xi, -	30-45 gr/ha	<b>Trigo, cebada, triticale, avena y centeno.</b> Utilizable a partir de 3 hojas. Controla <i>Salsola</i> y <i>Matricaria</i> . Necesita humedad para actuar. Sulfonilurea. (B) <b>(BAJO)</b>

**NOTA:** Los herbicidas hormonales deben aplicarse con temperaturas de entre 12 y 25°C. Ver dorso.

¡Precaución al aplicar **HERBICIDAS HORMONALES** si hay cultivos sensibles próximos!

## **EMPLEO DE HERBICIDAS HORMONALES** (regulado por Orden del M.A.P.A. de 8 de octubre de 1973)

1º Las normas contenidas en la **Orden** son de aplicación a los productos cuya materia activa se inscriba en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios con la clasificación de **herbicida hormonal**, que asimismo deberá figurar en la ETIQUETA.

2º Se consideran **cultivos sensibles** a todos los herbicidas hormonales: el algodón, los cultivos de crucíferas, cultivos de leguminosas, frutales de hueso y pepita, cítricos, olivo, girasol, lechugas, remolacha, tomate, vid, pepino, tabaco, estramonio, cultivos de flores ornamentales y de arbustos frutales.

3º Según su volatilidad, los productos a base de herbicidas hormonales se dividen en **ligeros** y **pesados**.

Se consideran **ligeros**, los presentados en forma de ésteres etílico, propílico, butílico, isopropílico, isobutílico y amílico.

Se consideran **pesados** los productos presentados en las restantes formas de ésteres y en forma de sal.

4º Queda **prohibida** la utilización de estos productos en sus formas **de ésteres ligeros** por medio aéreo, cuando existan cultivos

sensibles emergidos a menos de 1.000 metros de distancia o **por medio terrestre a menos de 100 metros**.

En el caso de los compuestos pesados, las franjas de seguridad serán de 200 y 20 metros, respectivamente, para la aplicación aérea y terrestre.

5º La aplicación de todos los productos a los que se refiere esta Orden debe hacerse mediante pulverización a **presión inferior a cuatro atmósferas**, con un consumo de caldo mínimo a distribuir, por hectárea, de 200 litros cuando se haga la pulverización por medios terrestres y de 25 litros cuando se utilicen medios aéreos. En cualquier caso la proporción de gotas menores de 100 micras no será superior al 2 por 100.

Las temperaturas en el momento de la aplicación deben ser inferiores a 25°C y los tratamientos se suspenderán cuando la velocidad del viento sea superior a 1,5 m/seg,

6º Los aparatos que se utilicen para la distribución de herbicidas hormonales deben reservarse únicamente para este uso. En otro caso, **inmediatamente después del tratamiento, lavar los depósitos, tuberías y boquillas con agua y detergente, a poder ser lejos del pozo.**

Lea detenidamente la **etiqueta**.

**No** trate con **viento**.

Revise el estado de las **boquillas** y cámbielas si es necesario.

Deje **limpio** el equipo para una próxima aplicación.

**¡Para una mejor eficacia, no retrase el tratamiento!**

## MANTENIMIENTO DEL SUELO EN FRUTALES, VID Y OLIVO

### FRUTALES

En general, se puede afirmar que la técnica que reúne mayor número de ventajas **es mantener las entrelineas (calles) con hierba natural o sembrada, a la que se le dan cortes periódicos, y mantener la banda, a lo largo de la fila de los árboles, totalmente limpia a base de herbicidas durante todo el año.**

Para evitar la competencia de las flores de las malas hierbas por los insectos polinizadores, se deberá realizar un corte poco antes de la floración de los frutales. Pasada esta floración, sería recomendable segar alternativamente la mitad de la calle para ofrecer refugio a los **depredadores de los ácaros** y otra fauna útil.

### VID

**La reducción de las labores es técnicamente recomendable, especialmente en los viñedos más fértiles y productivos.** En los secanos áridos es conveniente aplicar una **técnica mixta** que mejore la estrategia de captación del agua de lluvia en el suelo. Ello implica **una labor superficial** previa de las precipitaciones de otoño y primavera y **un tratamiento herbicida posterior.**

En los suelos muy pedregosos, sin pendiente, **es muy positivo el no laboreo total**, y los **métodos mixtos** de mínimo laboreo y cubierta vegetal permanente o invernal (secano) en los suelos con pendiente, para reducir la escorrentía y la erosión.

Es necesario **emplear con cuidado los herbicidas** para evitar daños a la viña, evitar la contaminación de aguas y mantener la flora arvense bajo control.

### OLIVO

La aplicación de los herbicidas que tengan en su composición **diuron** o **terbutilazina** queda restringida a las franjas de los ruedos de los olivos y a una sola aplicación por año. Las calles y bordes de las parcelas que no recibían tratamiento deben sumar como mínimo un tercio de la superficie de cada parcela.

La dosis más alta por hectárea realmente tratada será la equivalente a 1,5 kg de sustancia activa de estos herbicidas, quedando limitada como consecuencia de lo establecido en el punto anterior al máximo de 1,00 kg de

sustancia activa por hectárea de olivar y año.

El plazo límite para la realización de los tratamientos será de tres semanas antes de la fecha prevista para el inicio de la recolección, siempre que no se haya producido una caída de aceituna al suelo.

### CUBIERTAS VEGETALES EN CULTIVOS LEÑOSOS

Las cubiertas vegetales, naturales o sembradas, son útiles para mejorar las características de suelo, aumentando la materia orgánica y los microorganismos. Favorecen la infiltración del agua y reducen la compactación, la erosión y la competencia de las malas hierbas.

Son particularmente recomendables en:

- Frutales, vid y olivo en parcelas con pendiente.
- En regadío, como cubierta permanente segada periódicamente.
- En secano, como cubierta invernal, eliminándola en primavera y verano.

En el manejo de las cubiertas vegetales hay que valorar la competencia con el cultivo por el agua del suelo, su incidencia sobre determinadas plagas y en el control de clorosis, el aumento del riesgo de heladas de irradiación, etc.

En general, se debe detener el crecimiento de la cubierta cuando el cultivo comienza la extracción de agua en primavera (primeros de abril en olivar, lloro de la vid) mediante siega química (glifosato), laboreos o siegas mecánicas repetidas. La banda bajo el cultivo ha de mantenerse limpia mediante herbicidas, labores o siegas con palpador.

No se recomienda su implantación en:

- Frutales, vid y olivo en suelos muy pedregosos.
- En secano, si no se puede eliminar la cubierta verde en verano.
- Plantaciones muy jóvenes o en zonas con heladas de irradiación frecuentes, si no se puede garantizar una banda desherbada suficientemente ancha.

En Aragón, en los cultivos leñosos de secano semiárido, son recomendables las cubiertas de cebada, centeno y veza + avena. En zonas más húmedas se pueden emplear también las de trébol blanco, alfalfas enanas y *Festuca arundinacea*. Las crucíferas sembradas (tipo colza) o naturales (liviana blanca) pueden ser utilizadas en suelos con tendencia a la compactación.

# HERBICIDAS EN FRUTALES, VID Y OLIVO

## HERBICIDAS

Los herbicidas utilizables pertenecen a **tres grupos**:

### PERSISTENTES

Se aplican al suelo para ser **absorbidos por las raíces o coleóptilos** de las hierbas en germinación. Suelen permanecer largo tiempo en el suelo, **necesitan humedad** para su actuación y han de aplicarse con el suelo desnudo. ¡Cuidado con las dosis! Emplear las dosis mínimas recomendadas. Si se sobredosifica y siguen lluvias abundantes puede dañarse el cultivo y se puede provocar la contaminación de los acuíferos.

**La aplicación de herbicidas persistentes o de su mezcla con foliares deberá hacerse, en su caso, cuando las plantas de cultivo tengan más de cuatro años.**

### FOLIARES

Han de ser aplicados sobre las **partes verdes** de las malas hierbas, pudiendo tener efecto sistémico (lento y penetrante) o de contacto (rápido y superficial) por lo que su aplicación deber ser **dirigida sin mojar las partes verdes del cultivo**. Deben ser empleados en invierno, 4-6 semanas antes de la floración, o como complemento a un tratamiento con herbicidas residuales en primavera o verano. No conviene tratar inmediatamente después de la poda de la vid.

### MEZCLAS DE FOLIARES Y PERSISTENTES

Reúnen las características de los dos grupos, por tanto, su aplicación debe ser **dirigida** contra las malas hierbas, necesitando humedad en el suelo. Su época de aplicación es al comienzo de la primavera.

## MEZCLA DE FOLIAR Y PERSISTENTE

Para utilizar en suelos que se encuentran **CON MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

**F:** Frutales      **O:** Olivo      **V:** Vid

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis kg o l/ha p.c.	Cultivos autorizados. Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
amitrol + MCPA	HERZOL FORTE-Saptec Agro	Xn, -	1%	<b>Frutales de pepita.</b> Contra malas hierbas anuales y perennes. En plantaciones de más de 4 años. Herbicida hormonal. No mojar partes verdes del cultivo. No tratar inmediatamente después de una lluvia o riego. No aplicar en suelos arenosos. Respetar una banda de 5 a un curso de agua. (F <sub>3</sub> + O) ( <b>MEDIO</b> )
diflufenican + glifosato	ZARPA-Bayer	-, A	F: 1,5-9 O: 1,5-9 V: 6-8	<b>Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid.</b> Contra especies perennes 6-9 l/ha en preemergencia o postemergencia precoz 200-600 l de caldo/ha. No mojar partes verdes del cultivo. No aplicar sobre aceituna caída. En <b>olivo</b> para almazara un solo tratamiento por campaña. (F <sub>1</sub> + G) ( <b>MEDIO</b> )
diflufenican + MCPA	PALKO-Nufarm	Xn, -	1,25-1,5	<b>Olivo.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha. Aplicar en las calles en postemergencia precoz de las malas hierbas. Herbicida hormonal. No mojar las partes verdes del cultivo. No aplicar con aceituna caída. (F <sub>1</sub> + O) ( <b>BAJO</b> )
diflufenican + oxifluorfen	ATHABEL-Probelte IRYDIA-Aragro	Xi, -	2	<b>Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid.</b> Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz. No aplicar en viñas de menos de 2 años formadas en vaso o en espaldera. Respetar banda de seguridad de 60 m hasta masas de agua superficial. (F <sub>1</sub> + E) ( <b>ALTO</b> )
glifosato + oxifluorfen	LASER PLUS-Afrasa	-, -	4	<b>Frutales de hoja caduca, olivo y vid.</b> Máximo 2 aplicaciones al año en otoño y primavera. No mojar partes verdes del cultivo. No aplicar en ruedos de olivo con aceituna caída. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta zona no cultivada para artrópodos y de 200 m hasta masas de agua superficial. (G + E) ( <b>ALTO</b> )
glifosato + terbutilazina	ATHADO SUPER-Aragro, Probelte	-, C -, - -, -	F: 5-7 V: 5-7	Frutales de <b>pepita, vid y olivo.</b> Máximo 500 l de agua. No mojar partes verdes del cultivo. (G + C <sub>1</sub> ) ( <b>ALTO</b> ) <b>En olivo:</b> Ver indicaciones terbutilazina.

## PERSISTENTES

Para utilizar en suelos que se encuentran **LIMPIOS DE MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

**F:** Frutales      **O:** Olivo      **V:** Vid

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis kg o l/ha p.c.	Cultivos autorizados. Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
diflufenican 30% diflufenican 36%	MIRENAL-Probelte XARTA-Tragusa	Xi, A Xi, A	0,5-1,2 0,4-1	<b>Olivo.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha en pre o postemergencia temprana. (F <sub>1</sub> ) ( <b>BAJO</b> )
flazasulfuron	TERAFIT-Syngenta	-, -	0,1-0,2	<b>Vid y olivo.</b> Contra malas hierbas gramíneas, de hoja ancha y ciperáceas en pre y postemergencia. Una sola aplicación por año, gasto máximo 0,2 kg/ha y 200-400 l/ha de caldo. No mojar partes verdes del cultivo. Respetar banda de seguridad de 20 m a cursos de agua. (B) ( <b>ALTO</b> )
flumioxazina	PLEDGE-Kenogard	T, -	V: 0,8-1,2 O: 0,5-0,7	<b>Vid y olivo.</b> Contra malas hierbas anuales en cultivos de más de 4 años. Evitar mojar las plantas. En <b>vid</b> a la salida del invierno (antes del desborre) 1,2 kg/ha. Con yemas a menos de 40 cm tratar como muy tarde 3 semanas antes del desborre. En primavera (después del desborre) a 0,8 kg/ha. En <b>olivo</b> tratar durante la parada vegetativa, preferentemente al inicio o final de ésta. Respetar banda de seguridad de 15 m hasta masas de agua superficial. (E) ( <b>MEDIO</b> )
isoxaben	ROKENYL-DowAgroSciences	Xi, -	0,5-2	<b>Frutales de hueso, frutales de pepita y vid.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha. Incorporar mediante labor o riego. Se puede mezclar con orizalina. (L) ( <b>MEDIO</b> )
napropamida	DEVRIKOL 45-Agrimor, Cequisa	-, -	3,5-5,5	<b>Frutales de hoja caduca y vid.</b> Contra malas hierbas anuales. Conveniente lluvia o riego posterior. Mal control de crucíferas y solanáceas. En fase de retirada, <b>utilizable hasta el 7 de mayo de 2010.</b> (K <sub>3</sub> ) ( <b>ALTO</b> )
orizalina	SURFLAN-DowAgroSciences	Xi, -	4-8	<b>Frutales de pepita, frutales de hueso y vid.</b> Mínimo 300 l de agua. Incorporar mediante riego o labor. Contra gramíneas y algunas de hoja ancha. Respetar banda de seguridad de 20 m a masas de agua superficial. (K <sub>1</sub> ) ( <b>MEDIO</b> )
oxifluorfen 24 oxifluorfen 48 oxifluorfen 50	VARIOS-Varias GOAL SUPREME-DowAgroSciences GALIGAN-Aragro	Xn/T, - -, - Xn, C	2-4 1-2 1-1,9	Frutales de <b>hoja caduca, vid y olivo.</b> Tiene el efecto de contacto cuando las malas hierbas están en estado de plántula. Preferible con el suelo limpio de restos vegetales. Evitar la contaminación de aguas, consultar etiqueta. (E) ( <b>ALTO</b> )
pendimetalina 33	VARIOS-Varias	Xn, -	4-6	<b>Frutales de hoja caduca y vid.</b> Contra especies anuales. Necesita suelo húmedo y bien preparado. Respetar banda de seguridad de 60 m a masas de agua superficial. (K <sub>1</sub> ) ( <b>ALTO</b> )
terbutilazina	VARIOS-Varias	-, -	2	<b>Frutales de pepita, olivo y vid.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha y estrecha. Conveniente riego o lluvia posterior. No mojar partes verdes del cultivo. No aplicar en suelos arenosos. Se prohíbe utilizar más de 1 kg de sustancia activa por ha y año. En <b>vid</b> solo está autorizado el producto comercial CUÑA. En <b>olivo:</b> No aplicar sobre aceituna caída. Aplicar solo en las franjas o nudos de los olivos, en plantaciones de más de 4 años al comienzo de la primavera o el otoño, siempre que haya transcurrido más de un año desde la última aplicación. Las franjas sin tratar deben sumar como mínimo un tercio de la parcela. (C <sub>1</sub> ) ( <b>ALTO</b> )
fluometuron + terbutilazina	ALANDA-Aragro ATHADO OLIVO-Probelte	Xn, A Xn, -	3,5-4,3 3,5-4,3	<b>Vid y olivo.</b> <b>Olivo.</b> En <b>vid</b> aplicar antes del inicio de la floración. En <b>olivo</b> no mojar partes verdes. Consultar etiqueta para evitar contaminación de aguas. (C <sub>2</sub> + C <sub>1</sub> ) ( <b>ALTO</b> )



## FOLIARES

Para utilizar en suelos que se encuentran **CON MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis kg o l/ha p.c.	Cultivos autorizados. Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
amitrol	HERBOROL 86 SG-Sipcam Inagra	Xn, -	1,5-3,5	<b>Frutales de pepita, vid y olivo.</b> Contra malas hierbas anuales y vivaces. En plantaciones de más de 4 años. No mojar partes verdes del cultivo. No tratar con aceituna caída. No tratar después de lluvia o riego ni en suelos arenosos. (F <sub>3</sub> ) ( <b>MEDIO</b> )
amitrol + tiocianato amónico	ETIZOL TL-Nufarm	Xn, -	4-6	<b>Frutales de pepita, vid y olivo</b> antes del cuajado en plantaciones de más de cuatro años. Contra anuales y perennes. No mojar partes verdes del cultivo. No segar la hierba hasta transcurridas 4-6 semanas. No tratar inmediatamente después de la poda de la vid. No tratar con aceituna caída. Controla <i>Malva</i> y <i>Conyza</i> . (F <sub>3</sub> ) ( <b>MEDIO</b> )
cicloxidim	FOCUS ULTRA-Basf	Xn, -	1-4	<b>Vid.</b> Tratar al atardecer a 15-25°C. Sólo contra gramíneas anuales y perennes. (A) ( <b>ALTO</b> )
cletodim	CENTURION PLUS-Bayer KLAXON-Agrodan	Xn, A Xn, C	0,8-1,6 0,4-0,8	<b>Frutales de hueso.</b> Sólo contra gramíneas anuales y perennes. Contra perennes a la dosis alta y repetir a las 2-3 semanas. Controla <i>Poa</i> . (A) ( <b>BAJO</b> )
clopiralida	CLIOPHAR-KenoGard LONTREL SUPER-DowAgroSciences	Xi, -	0,3	<b>Frutales de hueso y pepita.</b> Controla compuestas, leguminosas y poligonáceas. Herbicida hormonal. (O) ( <b>BAJO</b> )
diquat	REGLONE-Syngenta	T+, -	1,5-4	<b>Todas las especies vegetales.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha en postemergencia. Más eficaz aplicar por la tarde y con baja temperatura. No mojar las hojas o madera joven. (D) ( <b>ALTO</b> )
fluazifop-p-butil	ATHIR MAX-Sapec Agro FLUAZIBEL-Probelte FUSILADE MAX-Syngenta	Xn, -	4	<b>Frutales de hoja caduca y vid.</b> Sólo contra gramíneas anuales y perennes (en 2 aplicaciones, a 4 l/ha y 2 l/ha con intervalo de 15 días). No controla <i>Poa</i> . Respetar banda de seguridad de 20 m a cursos de agua. (A) ( <b>MEDIO</b> )
fluroxipir	STARANE 20-DowAgroSciences TOMAHAWK-Aragro	Xn, -	1,5	<b>Frutales de pepita y olivo.</b> Después de la recolección hasta la floración. No aplicar con temperaturas inferiores a 6°C. 200-400 l de agua. Contra malas hierbas de hoja ancha. ( <i>Convolvulus</i> , <i>Malva</i> , <i>Rumex</i> ). Respetar banda de seguridad de 20 m hasta masas de agua superficiales. (O) ( <b>BAJO</b> )
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto y malas hierbas	<b>Leñosos de porte no rastro.</b> ¡Evitar mojar partes verdes del cultivo! Especialmente contra perennes. Recomendable en bajo volumen. En ruedos de olivo con aceituna caída: 360 g/ha. No conviene regar por goteo hasta 24 h después del tratamiento. En viña no tratar inmediatamente después de la poda. No aplicar sobre chupones a partir de agosto. Consultar condiciones de tratamiento en la etiqueta. (G) ( <b>MEDIO</b> )
glifosato + MCPA	VARIOS-Varias	Según producto	4-10	<b>Manzano y olivo.</b> Controla perennes. Muy eficaz contra <i>Verdolaga</i> y <i>Malva</i> . Herbicida hormonal. (G + O) ( <b>MEDIO</b> )
glufosinato amónico	FINALE-Bayer REMATE-Sapec	T, B	3-10	<b>Todas las especies vegetales, leñosos de porte no rastro</b> de más de 3-4 años. Anuales y perennes. Las perennes pueden requerir una segunda aplicación al rebrote. No regar por goteo hasta 24 horas después del tratamiento. Controla <i>Conyza</i> y varietas de olivo. No mojar partes verdes del cultivo. (H) ( <b>BAJO</b> )
oxadiazon	RONSTAR-Bayer	Xn, -	8	<b>Frutales de hoja caduca y vid.</b> En vid, no utilizar entre desborre y floración. Herbicida de contacto con cierta acción pre-emergente. No mojar partes verdes de cultivo. Controla <i>Convolvulus</i> (corregüela). Respetar banda de seguridad de 20 m hasta masas de agua superficial. (E) ( <b>ALTO</b> )
quizalofop-p-etil 5 quizalofop-p-etil 10	VARIOS-Varias NERVURE Super-Kenogard	Xn, - Xn, -	1-4 0,5-2	<b>Frutales de hoja caduca, vid y olivo.</b> Sólo contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. (A) ( <b>BAJO</b> )
tribenuron-metil	GRANSTAR-DuPont	Xi, B	10-25 g/ha	<b>Olivo.</b> Contra malas hierbas de hoja ancha. En otoño en el ruedo de los árboles o en invierno-principio de primavera entre las líneas de los olivos sobre cubiertas vegetales de gramíneas en 1 sola aplicación por campaña. (B) ( <b>BAJO</b> )



# HERBICIDAS EN PATATA

## UTILIZABLES EN PREEMERGENCIA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis kg o l/ha p.c.	Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>				
fluorocloridona	RACER-Aragonesas	-, -	2,5-3,5	No aplicar en suelos arenosos. (F <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
linuron	VARIOS-Varias	T, -	1-2,5	Precaución en suelos ligeros. (C <sub>2</sub> ) <b>(ALTO)</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>				
clortal	DACTHAL-Massó	-, -	7-12	Si no llueve, regar a los 8-15 días. No controla avena ni bromo. (K <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
napropamida	DEVRIOL-Agrimor, Cequisa	-, -	3,5-4,5	Debe incorporarse al suelo mediante labor o riego dentro de las 48 horas siguientes. Sustancia activa en fase de retirada, utilizable hasta el 7 de mayo de 2010. (K <sub>3</sub> ) <b>(ALTO)</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>				
aclonifen	CHALLENGE-Bayer	-, -	2,5-4,5	Mezclable con otros herbicidas autorizados a la dosis mínima. No controla <i>Veronica</i> , compuestas, avena loca, vallico. (E) <b>(MEDIO)</b>
metribuzina 70	VARIOS-Varias	Xn, -	0,75	Consultar con la Casa comercial la sensibilidad según variedades. No utilizar en terrenos muy arenosos. Puede irritar piel, ojos y mucosas por contacto. No mover el suelo después de la aplicación. (C <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
pendimetalina	VARIOS-Varias	Xn, -	4-6	Aplicar sobre el suelo preparado con labor reciente. Evitar la contaminación de aguas. (K <sub>1</sub> ) <b>(ALTO)</b>
aclonifen + oxadiargil	OPALO-Bayer	Xn, -	2-3	En postsiembra temprana o preemergencia. No aplicar con grietas en el suelo. Respetar banda de seguridad de 10 m a zona no cultivada y 20 m hasta masas de agua superficial. (E + E)

**NOTA:** Este tratamiento de *preemergencia* se debe realizar después de la plantación y del comienzo de la brotación y una vez estén hechos los caballones definitivos, **pero poco antes de que salgan los brotes a la superficie**. En ese momento también se pueden aplicar herbicidas sistémicos o de contacto como **glifosato o glufosinato** (FINALE) y **diquat**.

# HERBICIDAS EN PATATA (continuación)

## UTILIZABLES EN POSTEMERGENCIA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis kg o l/ha p.c.	Observaciones (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>				
bentazona	BASAGRAN L-Basf, Sipcam Inagra	Xn, - Xn, A	2-3	Contra algunas dicotiledóneas hasta la cuarta hoja. No controla <i>Papaver</i> (amapola), <i>Polygonum aviculare</i> (ciennudos, latiguillo), <i>Taraxacum officinale</i> (diente de león), <i>Veronica</i> ni <i>Cirsium</i> , (C <sub>3</sub> ) <b>(BAJO)</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>				
cicloxiidim	FOCUS-ULTRA-Basf	Xn, -	1-4	Tratar al atardecer. Temperatura óptima 15-25°C. Sólo contra gramíneas anuales y perennes (3-4 l/ha) en postemergencia precoz de las mismas. (A) <b>(ALTO)</b>
fluazifop-p-butil	ATHIR MAX-Saptec Agro FLUAZIBEL-Probelte FUSILADE MAX-Syngenta	Xn, -	1,25-4	Sólo contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. Contra perennes en 2 aplicaciones a 4 l/ha y 2 l/ha con un intervalo de 15 días. No controla <i>Poa</i> . (A) <b>(MEDIO)</b>
quizalofop-p-etil 5 quizalofop-p-etil 10	VARIOS-Varias NERVURE Super-KenoGard	Xi, - Xn, -	1-4 0,5-2	Sólo contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. (A) <b>(BAJO)</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>				
pro sulfocarb	AUROS-Syngenta POLAR 80-Saptec Agro	Xn, -	4-6	Contra malas hierbas de hoja estrecha y algunas de hoja ancha. (N) <b>(ALTO)</b>
S-metolaclo	DUAL GOLD-Syngenta	Xn, -	0,5-1,5	Contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. (K <sub>3</sub> ) <b>(MEDIO)</b>

## RECOMENDACIONES

### Antes del tratamiento:

- Revise el estado de las **boquillas** y cámbielas si es necesario.
- Asegúrese de que las **condiciones climatológicas** sean las adecuadas.
- Lea detenidamente la **etiqueta**.
- Ajuste la cantidad de **caldo** a sus necesidades.

### Durante el tratamiento:

- **No** trate con **viento**.
- Utilice los **medios de protección** adecuados.
- Mantenga la **velocidad constante**.

### Después del tratamiento:

- Evite **sobrantes** de caldo.
- Deje **limpio** el equipo para una próxima aplicación.

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Contestador automático: **976 71 63 87**

Imprime: Gráficas Mola, s.c.l. • Depósito Legal: Z-1.328/85

**GOBIERNO DE ARAGON**

Departamento de Agricultura y Alimentación