

## 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* (conejos), *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:

#### 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** (TOPIK 24 EC-Syngenta) en TRIGOS y TRITICALE, **diclofop** (Varios), **iodosulfuron** (HUSSAR-Bayer) en TRIGO y CEBADA; **tralkoxidim** (SPLENDOR-Syngenta, Nufarm), en TRIGOS, CEBADAS y TRITICALE; **iodosulfuron + mesosulfuron** (Atlantis-Bayer) en TRIGO. 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.**

Pueden acceder a la Información Técnica «**El uso de la grada de varillas flexibles para el control mecánico de las malas hierbas**», o en la página web del Gobierno de Aragón, sanidad vegetal.

- 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.**

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
				carfentrazona + MCPP	MS	MS	MS	MS	S	MS	S	MI
				2,4 - D + florasulam	S (*)	S	S	I	S	S	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 rastrojos y estiércol de paja tratada. 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	VARIOS-Varias	Xn, -	0,75-1	<b>Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.</b> Ver cultivos autorizados según producto. 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	VARIOS-Varias	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> pero hay poblaciones resistentes. Controla <i>Salsola</i> . Sulfonylurea. (B) <b>(BAJO)</b>
bentazona + diclorprop	BASAGRAN DP-P-Basf	Xn, -	2,5-3	<b>Trigo, cebada y avena.</b> Aplicable desde el ahijado hasta comienzo del encañado. Herbicida hormonal. (C3 + O) <b>(BAJO)</b>
carfentrazona + MCPP	PLATFORM S-Belchi	Xn, -	1	<b>Trigo, centeno y triticale.</b> Aplicar desde pleno ahijado hasta final de ahijado. Controla <i>Galium</i> y <i>Veronica</i> . Herbicida hormonal. (E + O) <b>(ALTO)</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 + I) <b>(BAJO)</b>
2,4-D + dicamba + MCPA	BANVEL TRIPLE-Syngenta HERBICRUZ Magapol-KenoGard	Xn, -	0,8-1,5	<b>Trigo, cebada, avena y centeno.</b> Aplicable desde final del ahijado hasta comienzo del encañado. No controla <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 con derivas a cultivos vecinos. (O) <b>(BAJO)</b>
clopiralida + fluroxipir + MCPA	BOFIX-Dow AgroSciences	Xi, -	3-4	<b>Cereales.</b> Herbicida hormonal. Desde la mitad del ahijamiento contra dicotiledóneas y desde final del mismo contra cardos hasta 2º nudo en ambos casos. En cereales de primavera 3 l/ha. Precaución con derivas a cultivos vecinos. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. Respetar banda de seguridad de 5 m a masas de agua superficial. (O) <b>(BAJO)</b>
clopiralida + MCPA	CHARDEX-Dow AgroSciences	Xn, -	1,5-2	<b>Trigo y cebada.</b> Herbicida hormonal. Desde inicio del ahijado hasta el encañado. Una sola aplicación por campaña. Precaución con derivas a cultivos vecinos. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. Respetar banda de seguridad de 20 m a masas de agua superficial. (O) <b>(BAJO)</b>
diclorprop-p + MCPA + MCPP	DUPLOSAN Super-I.Q. Vallés OPTICA TRIO-KenoGard	Xn, -	2,5	<b>Trigo y cebada.</b> Aplicable desde el ahijado hasta 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. Sulfonylurea. (B) <b>(BAJO)</b>

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

# HERBICIDAS EN ALFALFA

Cuando el cultivo se dedica a la **producción de semilla**, está siempre indicado el tratamiento con herbicidas. Si el cultivo se dedica a la **producción de heno**, para que este sea de calidad, deber estar en lo posible libre de malas hierbas, para lo cual se recomienda:

- Pasar la niveladora en la parada invernal de la alfalfa, para disminuir considerablemente la presencia de malas hierbas, o bien,
- La aplicación de herbicidas, principalmente durante el 2º y 3º año. El momento de aplicación de la mayor parte de los herbicidas autorizados en alfalfa es durante la **parada invernal** del cultivo.

## TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis Kg o l/ha p.c.	Observaciones
benfluralina 18%	QUILAN-Dow Agrosiences	Xn, -	6,5-9,5	Controla malas hierbas anuales gramíneas y algunas especies de hoja ancha en <b>preemergencia</b> . No controla compuestas ni crucíferas. Aplicar desde 6 semanas antes de la siembra. Necesita incorporación mediante labor ligera. (K <sub>1</sub> )
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto		Contra malas hierbas anuales y perennes en <b>postemergencia</b> de las mismas. (G)
glufosinato amónico 15%	FINALE-Bayer	T, B	3-10	Contra malas hierbas anuales y perennes en <b>postemergencia</b> de las mismas. (H)
glifosato 26% + piraflufen-etil 0,17%	HALCÓN-Cheminova	-, -	1-2	Contra malas hierbas anuales y perennes en <b>postemergencia</b> de las mismas. (G + E)

## TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis Kg o l/ha p.c.	Observaciones
fluazifop-p-butil 12,5%	VARIOS-Varias	Xn, -	1,25-2,0	Contra gramíneas anuales en <b>postemergencia</b> de las mismas. No controla <i>Poa</i> . (A)
imazamox 4%	PULSAR 40-Basf	-, -	1,25	Contra malas hierbas anuales en <b>postemergencia</b> . Aplicar en postemergencia temprana (4 hojas verdaderas) en el primer año de implantación. Respetar banda de seguridad de 10 m. hasta la zona no cultivada. Después de un año tratado con imazamox no sembrar colza y respetar un plazo de 9 meses para la siembra de maíz, patata y arroz y de 4 meses para la siembra de trigo, cebada, avena, garbanzos, girasol y tabaco. (B)
propizamida 40%	KERB FLO-Dow AgroSciences	Xn, -	1,75	Contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, durante la <b>parada invernal</b> . Controla Stelaria y Verónica. Contra Cuscuta antes de su emergencia. Aplicar con terreno húmedo. No aplicar en suelos ricos en material orgánica. Consultar en la etiqueta el plazo de espera para la siembra de cultivos posteriores. (K <sub>1</sub> )
quizalofop-p-etil 5%	VARIOS-Varias	Xn, -	1-4	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en <b>postemergencia precoz</b> de las mismas. Evitar daños a cultivos de cereal colindantes. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A)

## TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO (continuación)

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis Kg o l/ha p.c.	Observaciones
quizalofop-p-etil 10%	NERVURE SUPER-Kenogard	Xn, -	0,5-2	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en <b>post-emergencia precoz</b> de las mismas. Evitar daños a cultivos de cereal colindantes. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A)
tifensulfuron metil 50%	HARMONY 50 SX-DuPont	-, -	30 g/ha	Contra dicotiledóneas anuales en postemergencia de las mismas. Aplicar durante la <b>parada vegetativa</b> , preferentemente al inicio o final de ésta. Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores. Respetar una banda de 10 m hasta masas de agua superficial y hasta la zona no cultivada. (B)

## TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Toxicidad	Dosis Kg o l/ha p.c.	Observaciones
asulam 40%	ASULOX-Bayer	-, -	6	Controla malas hierbas anuales. Aplicar en <b>primavera</b> en cultivo establecido. Controla <i>Rumex sp.</i> (romaza, lengua de vaca) en crecimiento activo. (I)
bentazona 48%	BASAGRAN L-Basf, Sipcarn Iberia BENTAZONA 48- Sipcarn Iberia	Xn, -	1,5-2	Controla dicotiledóneas. Aplicar en <b>postemergencia del cultivo</b> , entre la 1ª y 3ª hoja trifoliada. No controla amapola, cienudos, diente de león, <i>Veronica</i> ni <i>Cirsium</i> . Respetar una banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada. (C <sub>3</sub> )
bentazona 87%	BASAGRAN SG-Basf	Xn, -	1-1,725	Controla dicotiledóneas. Aplicar en <b>postemergencia del cultivo</b> , entre la 1ª y 3ª hoja trifoliada. No controla amapola, cienudos, diente de león, <i>Veronica</i> ni <i>Cirsium</i> . Respetar una banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada. (C <sub>3</sub> )
diquat 20%	REGLONE-Syngenta Agro	T+, -	1,5-4	Principalmente contra malas hierbas de hoja ancha anuales en postemergencia. Aplicar inmediatamente <b>después del 2º corte o posteriores</b> . Producto muy tóxico para el aplicador. (C <sub>2</sub> )
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto		Aplicar en rodales contra <i>Cuscuta</i> en crecimiento a 0,5 l m.a./ha tratada. Puede afectar al cultivo. No cortar hasta pasados 15 días de la aplicación. (G)
metribuzina 70%	VARIOS-Varias	Xn, A	0,75	Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia. Aplicar durante la <b>parada invernal</b> , antes de la brotación, en cultivos de más de 2 años. No aplicar en suelos con alto contenido en materia orgánica ni en suelos muy arenosos. Muy peligroso para peces. Evitar la contaminación de aguas. (C <sub>1</sub> )

( ) La letra entre paréntesis indica el modo de acción de los herbicidas.

¡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!**

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: [cpv.agri@aragon.es](mailto:cpv.agri@aragon.es)  
Contestador automático: **976 71 63 87**

Imprime: ARPIrelieve, SA • Depósito Legal: Z-1.528/85

 **GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Agricultura,  
Ganadería y Medio Ambiente