

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 contraportada.

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-Du Pont, 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. En algunos casos —ver ETIQUETA— se puede reducir la dosis de aplicación mezclándolos en el tanque con un mojante autorizado o aceite mineral. 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 CEREAL 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) |
| F (24) PLENO AHIJADO | G (27) FINAL AHIJADO | H (30) COMIENZO ENCAÑADO | I (31) UN NUDO | | | | | | | | |
| | | | | 2,4 - D | S (*) | S | S | MI | MI | MI | MI |
| | | | | fluroxipir | I | MS | MS | MS | S | S | MI |
| | | | | MCPA | MS | MS | S | MI | MI | MI | MI |
| | | | | MCPP (mecoprop) | MS | S | S | MI | MS | MS | MI |
| | | | | tribenuron | S (*) | S | S | S | MS | MS | I |
| | | | | bentazona + diclorprop | MS | S | S | S | S | S | MS |
| | | | | bromoxinil + 2,4 - D | S | S | S | MS | MS | MS | MI |
| | | | | bromoxinil + MCPA | S | S | S | MI | MI | MS | MI |
| | | | | 2,4 - D + florasulam | S (*) | S | S | MI | S | MI | MI |
| | | | | 2,4 - D + dicamba + MCPA | MS | S | S | MS | MS | S | MI |
| | | | | 2,4 - D + MCPA | S | S | S | MI | MI | MI | MI |
| | | | | 2,4 - D + clopiralida | S | S | S | MS | MI | MS | MI |
| | | | | diclorprop + MCPA + MCPP | MS | S | S | MS | MS | MS | MI |
| | | | | tifensulfuron + tribenuron | S | S | S | S | MI | S | MI |

Momento de la aplicación.

(*) Existen poblaciones resistentes.

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-DowAgroSciences | Xi, - | 0,15-0,20 | Trigo y cebada. Aplicar solo o en mezcla con otros herbicidas compatibles. Herbicida hormonal. Residual en estiércol. Precaución derivas a cultivos vecinos. Controla <i>Cirsium</i> y compuestas. (O) (BAJO) |
| 2,4-D | VARIOS-Varias | Xn, B | Según producto | Avena, cebada, centeno, trigo y triticale. Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. Herbicida hormonal. Evitar aplicar sobre vías de agua. No mezclar con otros herbicidas. Controla <i>Cirsium</i> . (O) (BAJO) |
| fluroxipir | STARANE 20-DowAgroSciences TOMAHAWK-Aragro | Xi, - Xn, - | 0,75-1 | Trigo y cebada. 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. No mezclar con diclofop metil. Mezclable con clodinafop, fenoxaprop y tralkoxidim. (O) (BAJO) |
| MCPA | VARIOS-Varias | Xn, A/B | Según producto | Trigo y cebada. Utilizable durante fin del ahijado y comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) (BAJO) |
| MCPP (mecoprop) | HERBIMUR Forte-Sarabia | Xn ,- Xn, - | 1,5-2,5 2-4 | Trigo, cebada y avena. Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado. Herbicida hormonal. (O) (ALTO) |
| tribenuron | AMADEUS-Syngenta GRANSTAR-DuPont | Xi, B Xi, B | 15-25 gr/ha | Trigo, cebada, triticale, avena y centeno. Utilizable desde D hasta H. No controla <i>Veronica hederifolia</i> . A 10 gr/ha controla <i>Papaver</i> . Controla <i>Salsola</i> . Sulfonilurea. Mezclable con diclofop-metil. Aconsejable utilizar mojante. (B) (BAJO) |
| bentazona + diclorprop | BASAGRAN DP-P-Basf | Xn, - | 2,5-3 | Trigo, cebada y avena. Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado. Herbicida hormonal. (C3 + O) (BAJO) |
| bromoxinil + 2,4-D | ASITEL-Nufarm | Xn, - | 1-1,5 | Trigo, cebada, avena y centeno. Aplicable durante fin del ahijado y comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. Recomendable contra <i>Papaver</i> resistente. (C3 + O) (MEDIO) |
| bromoxinil + MCPA | PRIMMA BX-Agrodán | Xn ,- | 2-2,5 | Trigo, cebada y avena. Aplicable desde el ahijado hasta comienzo del encañado (D-H). Herbicida hormonal. Recomendable contra <i>Papaver</i> resistente. (C3 + O) (MEDIO) |
| 2,4-D + florasulam | MUSTANG-Dow AgroSciences | Xn, - | 0,5-0,7 | Trigo y cebada. Durante el ahijado hasta la aparición del primer nudo. Herbicida hormonal. (O) (BAJO) |
| 2,4-D + dicamba + MCPA | BANVEL TRIPLE-Syngenta HERBICRUZ Magapol-KenoGard | Xn, - | 0,8-1,5 | Trigo, cebada, avena y centeno. Aplicable desde final del ahijado hasta comienzo del encañado. Es insensible <i>Silene</i> (collejas). Herbicida hormonal. (O) (BAJO) |
| 2,4-D + MCPA | VARIOS-Varias | Xn, B | Según producto | Trigo, cebada, avena, centeno y triticale. Aplicable entre el fin del ahijado y comienzo de encañado (G-H). Herbicida hormonal. Evitar contaminación de aguas. (O) (BAJO) |
| 2,4-D + clopiralida | LONTRIM-Dow AgroSciences | Xn, - | 1,5-2 | Trigo y cebada. 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) (BAJO) |
| diclorprop-P + MCPA + MCPP | DUPLOSAN Super-Nufarm | Xn, - | 2,5 | Trigo y cebada. Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) (ALTO) |
| tifensulfuron + tribenuron metil | POSTA-Bayer | Xi, - | 30-45 gr/ha | Trigo, cebada, triticale, avena y centeno. Utilizable a partir de 3 hojas. Controla <i>Salsola</i> y <i>Matricaria</i> . Recomendable con mojante. Necesita humedad para actuar. Sulfonilurea. No mezclar con tralkoxidim. (B) (BAJO) |

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

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.**

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

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.

¡Para una mejor eficacia, no retrase el tratamiento!

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



UNION EUROPEA
Fondo Europeo Agrícola de
Desarrollo Rural

GOBIERNO
DE ARAGON

Departamento de Agricultura
y Alimentación