



# BOLETÍN FITOSANITARIO

## de avisos e informaciones 06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA



### COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

#### AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha autorizado excepcionalmente el uso de los siguientes productos fitosanitarios con las condiciones que se recogen en la tabla:

MATERIA ACTIVA Y FORMULACIÓN	CULTIVO	PLAGA/ENFERMEDAD	Nº APLIC. (1)	P.S. (2)	OBSERVACIONES
1,3 dicloropropeno 116% (equiv. A 95% p/p) [AL] p/v y 1,3 dicloropropeno 118% (equiv. a 97% p/p) [AL] p/v	vid	Desinfección del suelo	1	15	<b>Periodo de autorización:</b> Del 1 de noviembre al 31 de diciembre. <b>Municipios autorizados:</b> Los que comprenden las Denominaciones de Origen de Cariñena, Campo de Borja, Calatayud y Somontano.
Lambda cihalotrin 0,24%[GR] P/P	puerro y cebolla	Coleópteros ( <i>Agrotis</i> spp.), lepidópteros ( <i>Agrotis</i> spp.) y <i>Delia antiqua</i>	1	NP	<b>Periodo de autorización:</b> Del 23 de septiembre al 31 de diciembre en siembra y plantación. <b>Municipios autorizados:</b> Ejea de los Caballeros, Gallur, Tauste, Sádaba, Biota, Pinsoro, Pradilla de Ebro, Boquiñeni, Alfamén, Epila, Almonacid de la Sierra, Fuentes de Ebro, Mediana de Aragón, Osera de Ebro, Pina de Ebro, Quinto y Villafranca de Ebro (Provincia de Zaragoza); Villafranca del Campo (Provincia de Teruel).

(1) Número máximo de aplicaciones autorizadas por ciclo de cultivo. (2) Plazo de seguridad en días.

#### CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

**¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!**

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (\*) ESTÁN PERMITIDOS EN AGRICULTURA ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO II DEL REGLAMENTO (CE) 889/2008.

### INSPECCIÓN DE LOS EQUIPOS DE APLICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS (ITEAF)

Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal y según la normativa vigente, se recuerda la obligatoriedad de realizar la inspección de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios. Recordar que los equipos inspeccionados en 2016 deben volver a ser inspeccionados en el año 2021. A partir del año 2020 la inspección de todos los equipos se realizará cada 3 años.

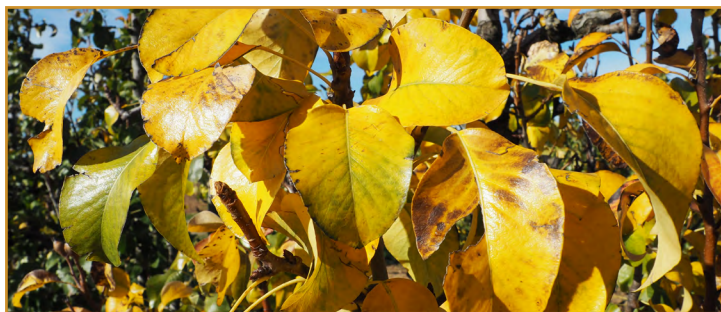
Además, se recuerda que la normativa obliga a realizar la **inspección a los equipos instalados en el interior de invernaderos u otros locales cerrados** (tratamiento de semillas, centrales hortofrutícolas, etc.). Para cumplir con el requisito de la inspección de estos equipos es obligatoria la inscripción en el REGANIP, que se tramita en los Servicios Provinciales.



# Frutales

## TRATAMIENTOS DE OTOÑO

Con el fin de evitar la contaminación por distintas enfermedades a través de las microlesiones que se producen en las especies caducifolias a la caída de las hojas, se recomienda realizar 1 o 2 aplicaciones con compuestos de cobre en este estado. Se realizará un primer tratamiento cuando el 50% de las hojas se hayan desprendido del árbol y un segundo cuando la caída casi haya concluido. En caso de realizar una única aplicación, es conveniente que esta se lleve a cabo con el 75% de las hojas caídas. Los productos cúpricos que se pueden emplear en las distintas especies frutales vienen indicados en la tabla siguiente.



Hojas de peral a punto de desprenderse

### COMPUESTOS DE COBRE AUTORIZADOS EN FRUTALES DE HUESO, FRUTALES DE PEPITA Y ALMENDRO

MATERIA ACTIVA	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	AUTORIZACIONES USO (1)
hidróxido cúprico*	20%WG, 25%WG, 50%WP	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
	30%WG	Albaricoquero, melocotonero y manzano.
	35%WG	Albaricoquero, melocotonero, manzano y peral.
	40%WG	Frutales de hueso y frutales de pepita.
hidróxido cúprico + oxiclورو de cobre*	13,6%+13,6%SC	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
oxiclورو de cobre*	25%WG, 30%WP, 35%WG, 37,5%WG, 38%SC, 50%WG, 50%WP, 52%SC, 70%SC	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
óxido cuproso*	50%WP	Almendro, frutales de hueso, manzano y peral.
	75%WG	Frutales de hueso, manzano y peral.
sulfato cuprocálcico*	12,4%SC, 20%WP, 20%WG	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
sulfato tribásico de cobre*	40%WG	Frutales de hueso.

(1) En ocasiones, de cada una de las materias activas, concentraciones y formulaciones que se indican, existen varios productos comerciales. Puesto que no todos ellos están autorizados en los mismos cultivos, debe leerse la etiqueta para comprobar que determinado producto está autorizado en el cultivo a tratar.

Las cuantiosas precipitaciones acaecidas en la primavera de esta campaña tuvieron como resultado la proliferación de enfermedades fúngicas en numerosas parcelas. En aquellas donde los síntomas hayan sido elevados es recomendable añadir a uno de los dos tratamientos anteriormente indicados urea cristalina 46% a una dosis del 5%,

mojando de forma adecuada tanto las hojas que todavía permanezcan en el árbol como las que ya se encuentren en el suelo. Es aconsejable que, tras la realización de esta aplicación, se limpie con agua abundante la maquinaria empleada tanto interna como externamente, debido al alto poder corrosivo de la urea.

## ▶ FRUTALES DE PEPITA

### FUEGO BACTERIANO

*Erwinia amylovora*

En la actualidad no existen productos fitosanitarios curativos con buena eficacia contra esta bacteria, por lo que para disminuir la cantidad de inóculo en las parcelas es conveniente aplicar de forma rigurosa todas las medidas profilácticas y de cultivo que nos permitan luchar contra ella. Así, durante la poda es necesario eliminar las zonas afectadas, en especial los chancros sospechosos y posteriormente se procederá a su quema. De igual manera, para evitar la proliferación de la enfermedad se recomienda la desinfección frecuente de los útiles que se empleen en las diferentes tareas llevadas a cabo en las plantaciones.



Lesiones en la madera producidas por *E. amylovora*

## ▶ ALMENDRO



Almendras durante el otoño atacadas por *E. amygdali*

### AVISPILLA DEL ALMENDRO

*Eurythoma amygdali*

El periodo de los meses de otoño e invierno es el más adecuado para la eliminación de las almendras afectadas por esta plaga, ya que estas se quedan firmemente unidas a las ramas y presentan un aspecto deshidratado y de color grisáceo o casi negro, por lo que son fácilmente detectables. Las almendras atacadas suelen presentar una gota de goma en la zona próxima al pedúnculo, y siempre se encuentra la larva de este insecto en el interior de la pepita. Si la presión de plaga es baja, es conveniente retirar los frutos afectados de los árboles y destruirlos mediante el uso del fuego.

Hasta el momento esta plaga se encuentra localizada en los municipios de La Muela y Épila, aunque a principios de año se encontraron daños en una parcela situada en Villaespesa (Teruel). En el caso de detectar la

presencia de este insecto en otras zonas, se debe comunicar este hecho al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

## Olivo

En la recolección de la aceituna es preciso evitar las heridas que se producen en la madera del olivo con el vareo o con el uso de cosechadoras, puesto que pueden ser vía de entrada de hongos y otras enfermedades.



Las cosechadoras producen muchas heridas

### VERTICILIOSIS

*Verticillium dahliae*

Esta enfermedad, causada por el hongo *V. dahliae*, penetra por la raíz y una vez en el interior de la planta se extiende con rapidez por el sistema vascular, llegando a secar ramas u olivos enteros si estos son muy jóvenes.

Dado que no hay métodos efectivos de lucha, para limitar esta enfermedad es muy importante realizar las plantaciones en suelos no contaminados, adquirir planta sana, con el correspondiente pasaporte fitosanitario, no abusar de los abonados nitrogenados, reducir el laboreo y realizar un riego deficitario en la parcela afectada.

### TUBERCULOSIS

*Pseudomonas savastanoi*

La tuberculosis del olivo es causada por la bacteria *P. savastanoi*, penetra en el olivo a través de heridas provocadas en la recolección, en la caída de hoja, por las heladas, el pedrisco o la poda, generando tumores en ramas de 2-3 años dificultando así el paso de la savia, y por consiguiente el debilitamiento del olivo.

Debido a que no hay métodos de lucha química eficaces una vez que la enfermedad está instalada, se debe recurrir a una serie de medidas culturales y de manejo para limitar su extensión:

- Señalar los árboles afectados y realizar las labores de poda o recolección en último lugar.
- En parcelas con síntomas, desinfectar los utensilios de poda, y maquinaria usada en la misma.
- Eliminar las ramas afectadas lo antes posible, sacarlas de la parcela y proceder a su quema. Es recomendable no picar la madera de los árboles afectados.
- Realizar tratamientos preventivos con cobre o derivados después de la recolección y poda.



Tuberculosis

## Vid

### ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Son causadas por una gran variedad de hongos que generan una alteración interna de la madera, lo que provoca una disminución del desarrollo vegetativo, clorosis foliar y por consecuencia decaimiento de las plantas, que suele acabar con la muerte de estas. Los más habituales son:

- Yesca (*Fomitiporia mediterranea*, *Stereum hirsutum*, etc.), Eutiopiosis (*Eutypa lata* y otras), que suelen afectar a plantas adultas.
- Enfermedad de Petri (*Phaeomoniella chlamydospora* y *Cadophora luteo-olivacea*), decaimiento por *Botryosphaeria* o pie negro (*Campylocarpon* spp., *Dactylonetria* spp., etc.) que afectan de forma mayoritaria a plantas jóvenes, de menos de 8 años.

Actualmente no existen medios de lucha con una eficacia contrastada, por lo que debemos apoyarnos en las medidas preventivas y culturales para evitar en la medida de lo posible su dispersión.

En aquellos viñedos que no estén afectados por estas enfermedades es primordial evitar su entrada, por lo que debemos tener especial cuidado con la limpieza y desinfección de la herramienta entre parcela.

Los síntomas que podemos ver son variables por lo que se ha de observar su evolución y confirmar su diagnóstico, antes del arranque.

En caso de que el viñedo ya esté afectado, debemos evitar su propagación dentro de la parcela: para ello se debe:

- Marcar, arrancar y **eliminar** (a la mayor brevedad) las cepas afectadas y muertas.
- **Desinfectar las herramientas.** Preferentemente con productos a base de peróxido de hidrógeno, con alcohol directamente o lejía diluida en agua al 10%.
- **Podar con tiempo seco;** esperar, si se puede, al tiempo frío. Si llueve se debe esperar a que la planta esté seca. En caso de tener que hacer cortes grandes, realizarlos lo más verticales posible y aplicar **selladores para la madera.**
- Si se observa necrosis en un brazo se puede aplicar una poda sanitaria, cortando hasta encontrar material vegetal sano.
- En caso de Eutipia se podría recuperar la cepa con los rebrotes.
- Inmediatamente después de la poda, se pueden aplicar **derivados cúpricos**, otros productos registrados como, piraclostrobin 0,5% + boscalida 1%SD (TESSIOR-BASF), o de control biológico, basados en diferentes cepas de *Trichoderma*, para las diferentes enfermedades: *T. atroviride* (VINTEC-Belchim), *T. asperellum* + *T. gamsii* (BLINDAR-Isagro; DONJON-Bayer), *T. atroviride* (ESQUIVE- Idoi nature).

Estos tipos de productos permiten reducir el periodo de infección a través de las heridas. En el caso de las tricodermas, requieren unas condiciones ambientales determinadas para consolidar su permanencia, para ello se debe consultar a cada casa comercial.

- Los restos de poda deben ser retirados fuera de la parcela y ser quemados lo antes posible.

A la hora de realizar una nueva plantación se debe:

- Utilizar material **vegetal sano**: adecuado vigor, distribución de raíces y cicatrización del callo.
- Evitar plantar en parcelas que han sido viñedo en los últimos años para reducir el riesgo de contaminación por hongos causales de pie negro y/o enfermedad de Petri que se conservan en el suelo.

Para limitar la incidencia de estas enfermedades, debemos evitar el estrés de las plantaciones, sobre todo en los primeros años.



**Daño de enfermedad de la madera**

## Cultivos extensivos

### CEREALES DE INVIERNO

#### ZABRUS

*Zabrus tenebrioides*

El zabro se ha convertido en una de las primeras plagas que afectan al cereal de invierno en nuestra región. Su incidencia se hace más importante en otoños húmedos y cálidos, coincidiendo con los primeros estadios fenológicos del cultivo.



**Larva de *Z.tenebrioides***

Es muy importante realizar una vigilancia del cultivo en las primeras semanas después de la siembra, sobre todo en aquellas parcelas donde se hayan observado daños años anteriores con el fin de poder efectuar las medidas oportunas para su control.

Los síntomas característicos son la presencia de pequeños montoncitos de tierra alrededor del tallo de la planta y hojas con aspecto deshilachado.

Para un control más eficaz es importante determinar si el ataque es generalizado o se delimita en rodales, en cuyo caso el tratamiento se dirigirá exclusivamente a las zonas afectadas.

Se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

**Lucha preventiva:** En parcelas con daños en años anteriores:

- Eliminación de los ricios de verano a inicio de otoño para reducir la presencia de adultos y sus puestas, preferiblemente con labores mecánicas superficiales o pastoreo.
- Rotaciones de cultivo.

- Retrasar la fecha de siembra.

**Lucha curativa:** Se recomienda intervenir cuando el cultivo esté en el período comprendido entre nascencia - 3 hojas y se superen los siguientes umbrales:

- Cebadas de ciclo largo: 10-15 plantas dañadas por metro cuadrado
- Trigos de ciclo largo: 8-10 plantas dañadas por metro cuadrado

Para su control, se utilizará lambda cihalotrin 5%EG (KAISO SORBIE-Nufarm) para cebada, centeno y trigo, realizando como máximo 1 aplicación por campaña y a dosis máxima 0,15 kg/ha. (P.S. 28 días).

Para un correcto control, la aplicación insecticida debe realizarse al atardecer.



**Detalle de montones de tierra originados por *Z.tenebrioides***

#### PULGONES Y VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA (BYDV)

El principal problema que pueden causar los pulgones es la transmisión del Virus del Enanismo Amarillo de la Cebada (BYDV). Los síntomas más severos son enanismo y clorosis de las plantas. En la mayoría de los casos controlando el vector (pulgones) se puede controlar la aparición de la enfermedad.

#### PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA PULGONES EN CEREALES DE INVIERNO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	AUTORIZACIONES USO	OBSERVACIONES	P.S. (1)
alfa cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Máximo 1 aplicación por campaña.	35-42
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno y trigo.	(Nota 2)	(Nota 3)
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-UPL	Cereales.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 14 días y un volumen de caldo de 150-600 l/Ha.	28
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica Ozys-Gowan	Cebada y trigo.		3

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	AUTORIZACIONES USO	OBSERVACIONES	P.S. (1)
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cereales.	Ver aplicaciones máximas según producto.	30
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Avena, cebada, centeno y trigo.	Efectuar una única aplicación por campaña a la aparición del parásito, en las primeras fases de la infestación.	30
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	Cereales.	Hasta 3 aplicaciones por campaña.	30
esfenvalerato 2,5%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.		28
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.		28
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS-Syngenta	Cebada, centeno y trigo.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 15 días y no superar 0,5 l/ha por aplicación.	30
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	(Nota 2)	Aplicar al inicio de infestación con un máximo de 0,32 kg/ha.	30
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	Cebada, centeno y trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña. Dosis máxima 0,15 kg/ha.	28
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	(Nota 2)		28/14
tau-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Aplicar desde comienzo del espigado y madurez completa. Máximo dos aplicaciones.	30

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Ver hoja de registro. (3) Según producto.

## Alfalfa

### USO DE NIVELADORA EN ALFALFA

En la parada invernal de la alfalfa, se puede pasar someramente una **cuchilla niveladora o incluso una trituradora** para disminuir considerablemente la presencia de malas hierbas y plagas (**puestas y formas invernales de gusano verde y otras plagas**). Las plantas de alfalfa quedan aparentemente muy afectadas pero el cultivo rebrota perfectamente en primavera, incluso con más fuerza que en la zona donde no se realiza el pase del apero.



Pase de niveladora en campo de alfalfa durante la parada invernal y detalle de una parcela donde se ha realizado el pase

Condiciones de uso:

- Parcela bien nivelada.
- Baja pedregosidad.
- Cultivo mínimo de 2º año, bien enraizado (para no arrancar las coronas de la alfalfa).
- Realizar el pase con el apero muy cercano al suelo.
- Suelo con tempero.



Parcela donde no se realizó el pase con abundante *Caprella bursa-pastoris* o zurrón de pastor (Imágenes de Eva Núñez).

## Hortícolas

### CEBOLLA

#### GUSANO DEL ALAMBRE

*Agriotes* spp.

El gusano del alambre supone un problema importante en el cultivo de la cebolla y puerro. Las larvas de *Agriotes* spp. son las que producen los daños al alimentarse.

Si se tiene constancia de la presencia de la plaga en una parcela, es importante realizar las siguientes medidas para su control: rotación de cultivos, prevenir el crecimiento de malas hierbas, evitar humedades altas manteniendo un buen drenaje de las parcelas y realizar laboreo del terreno.

En estas fechas en las que comienza el cultivo de la cebolla, también es interesante el control químico de la plaga mediante insecticidas granulados aplicados en suelo:



Gusano del alambre

Producto autorizado para aplicar en el trasplante: **cipermetrina 0,8%MG** (COLUMBO 0,8 MG-Corteva); este producto no está autorizado en siembra.

Las estrategias en agricultura ecológica, además de las expuestas,

se aconseja biomufugación con crucíferas como la mostaza u otras y formulados comerciales con hongos entomopatógenos como *Metarhizum anisopliae*.

## ▶ CRUCÍFERAS

### MOSCA BLANCA

*Aleyrodes proletella*



Mosca blanca

La mosca blanca está causando importantes daños en los cultivos de brócoli y coliflor. A la hora de realizar el tratamiento se recomienda mojar bien el envés de las hojas donde se encuentran adultos, huevos y ninfas, además se debe controlar la fertilización nitrogenada. Una vez finalizada la recolección destruir los restos de cultivo para reducir el nivel de plaga para la siguiente campaña.

En agricultura ecológica, solo tratar en ausencia de fauna auxiliar o ataque intenso con jabón potásico, neem-azadiractina, formulados de hongos entomopatógenos (*Beauveria bassiana*, *Verticillium lecanii*) en condiciones de elevada humedad ambiental (invernaderos).

### PULGÓN CEROSO

*Brevicoryne brassicae*

Este pulgón puede formar grandes colonias, produciendo grandes pérdidas de cosecha pues las hojas se cubren de una secreción blanquecina, sobre la que se instala la "fumagina". Los pulgones son importantes vectores de enfermedades víricas.

Para su control se recomienda realizar tratamientos fitosanitarios con los productos que se detallan a continuación:

#### PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA MOSCA BLANCA Y PULGÓN EN CRUCÍFERAS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	PLAGA
acetamiprid 20%SL, 20%SP	VARIOS-Varias	14/7	pulgón
azadiractin* 1%EC, 2,6%EC	VARIOS-Varias	3	pulgón
<i>Beauveria bassiana</i> * (varias)	VARIOS-Biogard, Certis	NP	mosca blanca y pulgón
betaciflutrin 2,5%EC	BULLDOCK 25 EC-Nufarm	3	mosca blanca
cipermetrin 10%EC, 50%EC	VARIOS-Varias	3	mosca blanca y pulgón
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW, 10%EC,	VARIOS-Varias	3/7	mosca blanca y pulgón
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%CS, 10%CS	VARIOS-Varias	Nota 2	mosca blanca y pulgón
piretrinas* 12,9 g/l EC	PYGANIC-Kenogard / NATURPYR-Agrichem	3	mosca blanca y pulgón
pirimicarb 50%WG	VARIOS-Varias	3/7	pulgón
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	3	mosca blanca y pulgón
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	7	mosca blanca y pulgón
tua-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	7	pulgón

(1) Plazo de seguridad expresado en días.

(2) Variable según cultivo.

En agricultura ecológica, solo tratar en ausencia de fauna auxiliar o ataque intenso con jabón potásico, neem-azadiractina, pelitre-piretrinas naturales, formulados de hongos entomopatógenos

(*Beauveria bassiana*, *Verticillium lecanii*) en condiciones de elevada humedad ambiental (invernaderos).

## Forestales

### PROCESIONARIA DEL PINO

*Thaumetopoea pityocampa*

Durante estas fechas empiezan a ser reconocibles los bolsones blancos, donde las orugas resisten las bajas temperaturas del invierno. En zonas en las que sea necesario su control, especialmente en aquellas frecuentadas por personas y animales domésticos, se pueden realizar tratamientos químicos dirigidos al bolsón. Otro método de control consistiría en cortar y destruir los bolsones, extremando las precauciones durante su manipulación ya que las orugas presentan pelos urticantes muy desarrollados.

### PERFORADORES DE PINOS

*Tomicus destruens*

Este tipo de escoltídeo llega a provocar la muerte de los ejemplares afectados. Se detecta por la aparición de grumos de resina en el tronco y la presencia de ramillos perforados y secos en el suelo, junto a la base del tronco. Como métodos de control preventivos se aconseja no apilar la madera en el pinar y la colocación de puntos cebo. Una vez colonizados estos por el insecto se procederá a su eliminación antes de alcanzar el punto de saturación, evitando así daños en ejemplares sanos.

### COCHINILLA DE LAS ENCINAS

*Kermes vermilio*

En esta época del año, se puede ver en las zonas afectadas a la hembra adulta, la cual se fija en la planta huésped recubierta por una secreción redonda y de color anaranjado con la que protege a las larvas correspondientes a la siguiente generación. Los daños que producen son la defoliación de los ramillos y sólo en caso de fuerte infestación pueden llegar a causar la muerte del ejemplar. Este hemíptero es controlado eficientemente por sus enemigos naturales, por lo que no es recomendable ningún tratamiento fitosanitario.

### TINTA DEL CASTAÑO

*Phytophthora cinnamomi*

Los ejemplares infestados por este hongo presentan hojas cloróticas y mermadas de tamaño. Posteriormente y coincidiendo con la dispersión del hongo por el huésped, aparecen ramas muertas y pudrición de raíces, llegando a alcanzar la base del tronco donde pueden ocasionar hendiduras o chancros con exudaciones de color negro. La corteza de los árboles infestados por el hongo puede desprenderse con facilidad, constituyendo un claro síntoma para su reconocimiento visual.

# HERBICIDAS

## Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

### Modo de acción:

Los herbicidas se agrupan según el efecto que tienen sobre la planta y según su composición química. Se debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** ("antes morían con el herbicida y ahora ya no mueren"). Los herbicidas pertenecientes a los **grupos A y B** son los que tienen **más riesgo de producir resistencias**.

### PAUTAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS HERBICIDAS

**1º)** Elegiremos la materia activa herbicida que pueda resolver el problema de malas hierbas que tenemos en la parcela.

**2º)** Si disponemos de más de un herbicida para nuestra situación intentaremos elegir aquel que tenga un modo de acción distinto al del año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de ineficacias.

**3º)** En el caso de disponer de más de un herbicida que cumpla los puntos 1º y 2º, elegiremos aquel que tenga un menor impacto ambiental.

**4º)** Si tenemos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta.

## Herbicidas en alfalfa

Para obtener una cosecha de buena calidad, se debe tener el menor porcentaje posible de malas hierbas en el momento del corte. Además del pase con niveladora, se pueden aplicar herbicidas durante la parada invernal para este fin.

En los últimos años, con inviernos más cálidos, se han dado casos

de fitotoxicidad en el cultivo al ser el periodo de parada invernal menor. Para evitar este hecho, se deben utilizar los herbicidas en las condiciones ambientales y de cultivo especificadas por el fabricante. En el caso de producirse fitotoxicidad habrá retrasos en la siega o mermas en el forraje producido.

### TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA O PREEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
benfluralina 18%EC	QUILAN-Gowan	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales gramíneas y algunas especies de hoja ancha en preemergencia. No controla compuestas ni crucíferas. Aplicar desde 6 semanas antes de la siembra. Necesita incorporación mediante labor ligera. <b>(sin clasificar) - (K<sub>1</sub>)</b>
glifosato 36%SL, 68%SG, 48%SL	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. <b>(MEDIO) - (G)</b>

### TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	Contra las malas hierbas en postemergencia, aplicar en postemergencia temprana del cultivo (4 hojas verdaderas) en el primer año de implantación. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
bentazona 48 + imazamox 2,24%SL	CORUM-BASF	Controla malas hierbas en postemergencia, aplicar en postemergencia temprana del cultivo (hojas verdaderas). <b>(sin clasificar) - (C<sub>3</sub>+B)</b>
cletodim 12%EC	SELECT MAX-UPL CENTURION PLUS-Bayer	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces con el cultivo desde 2ª hoja verdadera hasta 9 o más hojas verdaderas. <b>(BAJO) - (A)</b>
cletodim 24%EC	EXOSET-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales (desde 3 hojas a ahijado) y vivaces (con tallos de 15-20 cm de longitud) con el cultivo desde 2ª hoja verdadera desplegada hasta botones u órganos florales visibles. <b>(BAJO) - (A)</b>
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	Contra dicotiledóneas, aplicar en postemergencia precoz o a partir de la aparición de la 1ª hoja trifoliada del cultivo. La amapola y crucíferas pueden ser tolerantes al producto. Elevada eficacia para <i>Chenopodium</i> spp. y <i>Fumaria</i> spp.. <b>(sin clasificar) - (C<sub>3</sub>)</b>
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas o rebrotes de cereal en postemergencia precoz entre inicio de brotes hasta una altura de 20 cm del cultivo. Dosis para avena loca y vallico: 0,5-1 l/ha; resto de gramíneas anuales: 0,5-1,5 l/ha; gramíneas perennes: 1,5 l/ha. <b>(sin clasificar) - (A)</b>
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, en la parada invernal. Controla <i>Stellaria media</i> y verónica. Controla cuscuta antes de su emergencia. Consultar rotaciones. <b>(sin clasificar) - (K<sub>1</sub>)</b>
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas desde el inicio del desarrollo de las partes vegetativas cosechables. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. <b>(BAJO) - (A)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas en primavera u otoño. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. <b>(BAJO) - (A)</b>
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Contra dicotiledóneas anuales en postemergencia de las mismas y durante la parada vegetativa del cultivo. Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores. <b>(BAJO) - (B)</b>

#### TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Controla dicotiledóneas, aplicar entre 1ª y 3ª hoja trifoliada del cultivo. No controla amapola, cien nudos, diente de león, verónica ni cardo. <b>(BAJO) - (C<sub>3</sub>)</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Controla dicotiledóneas, aplicar entre 1ª y 3ª hoja trifoliada del cultivo. No controla amapola, cien nudos, diente de león, verónica ni cardo. <b>(BAJO) - (C<sub>3</sub>)</b>
glifosato 36%SL, 68%SG, 48%SL	VARIOS-Varias	Aplicación en rodales contra cuscuta. Puede afectar al cultivo. No cortar hasta pasados 15 días de la aplicación. <b>(BAJO) - (G)</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana durante la parada invernal, en cultivos de más de 2 años. <b>(BAJO) - (C<sub>1</sub>)</b>

## Herbicidas en cereales II

### ▶ TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ESTRECHA:</b>			
clodinafop-propargil 9,5%EC	VARIOS-Varias	Trigo de invierno.	<b>Una única aplicación por campaña</b> , aplicar desde final de formación de brotes laterales hasta final de encañado del cultivo. <b>(MEDIO) - (A)</b>
clodinafop-propargil 24%EC	VARIOS-Varias	Trigo y triticale.	Aplicar desde 3 hojas hasta final del ahijamiento de las malas hierbas. <b>(MEDIO) - (A)</b>
diclofop 36%EC	SIROFOP ES-Proplan CLARO EC-FMC	Cebada y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> con malas hierbas de 2 a 4 hojas (para alpiste máximo en 2 hojas). En cebada hasta la segunda mitad del ahijamiento y en trigos antes de fin del ahijamiento. <b>(BAJO) - (A)</b>
fenoxaprop-p-etil 6,9%EC	VARIOS-Varias	Centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> (según producto) contra gramíneas desde 2 hojas (dosis baja) hasta inicio/final del ahijado (dosis alta) con el cultivo desde 3 hojas hasta inicio de encañado. <b>(BAJO) - (A)</b>
pinoxaden 6%EC	AXIAL PRO-Syngenta	Cebada, centeno trigo duro y blando, triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde 3 hojas hasta inicio del ahijado del cultivo. <b>(sin clasificar) - (A)</b>
propoxicarbazona-sodio 70%SG	ATTRIBUT-Bayer TERMINO-FMC	Trigo de invierno.	Contra monocotiledóneas anuales. <b>(sin clasificar) - (B)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA:</b>			
2,4-D ácido (2-etil-hexil-ester) 60%EC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno y primavera.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia y cultivo entre ahijado y encañado. <b>(BAJO) - (O)</b>
2,4-D ácido (sal amina) 60%SL	U-46D COMPLET-Nufarm	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia. <b>(BAJO) - (O)</b>
2,4-D ácido 28% + bromoxinil 28%EC	BUCTRIL UNIVERSAL-Bayer	Cebada, centeno, sorgo, trigo duro y blando.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia desde el inicio del ahijado hasta el segundo nudo perceptible. <b>(MEDIO) - (O+C<sub>3</sub>)</b> . Última aplicación del producto: <b>14 de septiembre</b> .
2,4-D ácido 30% + florasulam 0,62%SE	VARIOS-Varias	Cebada, trigo, tritordeum.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia con cultivo desde ahijado hasta aparición del primer nudo. <b>(BAJO) - (O+B)</b>



MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
aminopiraldid 30%+ florasulam 15%WG	INTENSITY-Corteva ORACLE-Bayer	Trigo blando, trigo duro y cebada.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde 3 hojas hasta inicio de ahijado del cultivo contra malas hierbas entre 6 y 12 hojas. Controla amapolas resistentes a 2,4D y tribenuron. <b>(sin clasificar) - (O+B)</b>
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Trigo, cebada y centeno.	Aplicar desde 3 hojas hasta encañado. <b>(BAJO) - (C<sub>3</sub>)</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Cebada, centeno y trigo.	Aplicar desde 3 hojas hasta encañado. <b>(BAJO) - (C<sub>3</sub>)</b>
bromoxinil 22,5%EC	BUCTRIL-Bayer	Trigo, cebada, avena y centeno.	Aplicar contra malas hierbas en postemergencia precoz desde 3 hojas hasta el inicio del ahijado del cultivo. Preferible para controlar compuestas y liliáceas. Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D y a inhibidores de ALS. <b>(MEDIO) - (C<sub>3</sub>)</b> <b>Última aplicación del producto: 14 de septiembre.</b>
bromoxinil 23,5%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	En postemergencia precoz antes de que el cereal cubra las malas hierbas. <b>(MEDIO) - (C<sub>3</sub>)</b> <b>Última aplicación del producto: 14 de septiembre.</b>
bromoxinil 15,12% + MCPA 30%EC	PRIMMA BX-FMC	Trigo, cebada y avena.	En postemergencia de la mala hierba, aplicable desde el ahijado hasta inicio del encañado. Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D y tribenuron. <b>(MEDIO) - (C<sub>3</sub>+O)</b> <b>Última aplicación del producto: 14 de septiembre.</b>
bromoxinil 12% + MCPA 18%EC	DRIVER-Sarabia IMAGE GOLD-Nufarm	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	En postemergencia de la mala hierba, aplicable desde 3 hojas hasta el final del ahijado del cultivo. <b>(MEDIO) - (C<sub>3</sub>+O)</b> <b>Última aplicación del producto: 14 de septiembre.</b>
carfentrazona-etil 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	<i>Galium</i> spp.: cultivo entre 3 hojas y 2º nudo y la mala hierba hasta una altura de 20 cm. Verónica: cultivo entre 2 hojas hasta final del ahijado y la mala hierba hasta el inicio de la floración. <b>(BAJO) - (E)</b>
clopiraldid 20%SL	VIVENDI 200-UPL AUKSENDI-Sarabia	Avena, cebada y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> y cultivo desde dos hojas desplegadas hasta segundo nudo perceptible. <b>(sin clasificar) - (O)</b>
clopiraldid 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-UPL	Cebada y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra especies perennes y anuales y cultivo hasta segundo nudo visible. <b>(sin clasificar) - (O)</b>
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Cereales según producto.	En pre o postemergencia de la mala hierba desde preemergencia hasta el ahijado del cultivo. Controla Verónica. <b>(BAJO) - (F<sub>1</sub>)</b>
diflufenican 40% + iodosulfuron-metil-sodio 5% + florasulam 2%WG	ESTACA WG-Ascenza GANATER-Tradecorp	Cereales de invierno.	Contra malas hierbas en general, desde 3 hojas hasta fin de ahijamiento. <b>(BAJO) - (F<sub>1</sub>+B)</b>
diflufenican 50% + florasulam 5%SC	FRAGMA DELTA-Nufarm	Cebada, centeno, trigo, triticale (todos de ciclo largo)	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra especies anuales y cultivo desde 2 hojas a dos hijuelos. <b>(BAJO) - (F<sub>1</sub>+B)</b>
diflufenican 60% + metsulfuron 6%WG	ALLIANCE WG-Nufarm HULK-Proplan	Cereales de invierno.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde 3 hojas hasta el 2º nudo del cultivo. <b>(BAJO) - (F<sub>1</sub>+B)</b>
florasulam 5%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno según producto.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra mala hierba entre 4 y 6 hojas y cultivo desde 2 hojas hasta el final del ahijado. Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D. <b>(BAJO) - (B)</b>
florasulam 4% + isoxaben 61%WG	ISKO-Corteva	Cebada de invierno, trigo blando y duro.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra mala hierba anuales y cultivo hasta 3 hojas. <b>(BAJO) - (B+L<sub>2</sub>)</b>
florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE	STARANE PRADERAS-Corteva	Avena, cebada, centeno, trigo, triticale	Con mala hierba desde 3 hojas y cultivo desde aparición del 2º nudo hasta hoja bandera. <b>(BAJO) - (B+O)</b>
florasulam 10,5% + metsulfuron-metil 8,3% + tribenuron-metil 8,3%WG	TRIPALI-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo, trigo duro y triticale.	Aplicar desde el comienzo del ahijamiento hasta hoja bandera. <b>(MEDIO) - (B)</b>
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	Avena, cebada, centeno y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales y cultivo desde 3 hojas hasta hoja bandera. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno autorizados según producto.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia y cultivo desde 3 hojas al final del encañado. Controla <i>Galium</i> spp. <b>(BAJO) - (O)</b>
fluroxipir 33,3%EC	STARANE HL-Corteva	Cereales de invierno.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde dos hojas hasta vaina de la hoja bandera hinchada. <b>(BAJO) - (O)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
fluroxipir 13,5% + metsulfuron-metil 0,51% + tifensulfuron-metil 3,03%OD	OMNERA LQM-FMC	Cereales de invierno.	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde 3 hojas hasta hoja bandera. <b>(BAJO) - (O+B+B)</b>
MCPA 40%,50%SL	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra especies en postemergencia y cultivo desde fin de ahijado a comienzo de encañado. <b>(BAJO) - (O)</b>
MCPA 35%+ clopiralida 3,5%SL	CHARDEX-Corteva	Cebada y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra dicotiledóneas anuales entre 6 y 12 hojas y cultivo entre inicio ahijado hasta 2º nudo visible. <b>(sin clasificar) - (O)</b>
MCPA 16% + mecoprop-p 13% + diclorprop 31%SL	DUPLOSAN SUPER-Nufarm	Cebada y trigo.	Aplicación en postemergencia y cultivo entre ahijado y encañado. No aplicar en otoño. <b>(BAJO) - (O)</b>
metsulfuron-metil 20%WG	VARIOS-Varias	Cultivo autorizado según producto.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierba en postemergencia temprana y cultivo desde 2 hojas hasta hoja bandera (SG). <b>Una aplicación cada dos años</b> desde el estado de 3 hojas hasta la hoja bandera (WG). <b>(BAJO) - (B)</b>
metsulfuron-metil 7% + tifensulfuron-metil 68%WG	RACING TF-Nufarm	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Controla malas hierba en postemergencia con cultivo desde tres hojas hasta el final del ahijado. <b>(BAJO) - (B)</b>
metsulfuron-metil 11,1% +tribenuron-metil 22,2%SG	BIPLAY 33 SX-FMC	Trigo y cebada.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia y cultivo entre 2 hojas y hoja bandera del cultivo. <b>(BAJO) - (B)</b>
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-BASF	Cebada ciclo largo, centeno, trigo blando y duro de ciclo largo.	Aplicar en centeno y trigo duro de 1 a 3 hojas, resto en pre o postemergencia temprana, nunca después del ahijamiento. <b>(ALTO) - (K<sub>1</sub>+F<sub>1</sub>)</b>
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra malas hierbas en postemergencia a partir de 2 hojas del cultivo. <b>(BAJO) - (B)</b>
tifensulfuron-metil 25% + tribenuron metil 25%SG	GRANSTAR SUPER 50 SX-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia precoz y cultivo desde 3 hojas hasta inicio encañado. Controla capitana. <b>(BAJO) - (B)</b>
tifensulfuron-metil 33,3% + tribenuron-metil 16,7%SG	POSTA SX-Bayer	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> con malas hierbas en postemergencia precoz y cultivo desde 3 hojas hasta encañado. Controla capitana. <b>(BAJO) - (B)</b>
tifensulfuron-metil 50% + tribenuron-metil 25%WG	AMADEUS TOP-Syngenta	Cebada y trigo.	Contra malas hierbas en postemergencia precoz. <b>(BAJO) - (B)</b>
tribenuron 50%SG tribenuron 50%WG	GRANSTAR 50SX-FMC ORIXA-Massó TRIMMER SX-Adama	Cebada y trigo.	Contra malas hierbas anuales de 2 a 4 hojas y cultivo entre 3 hojas e inicio de encañado. <b>(BAJO) - (B)</b>
tribenuron 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto.	<b>Una aplicación por campaña</b> (según producto) contra malas hierbas anuales de 2 a 6 hojas y cultivo hasta hoja bandera o ahijado (según producto). <b>(BAJO) - (B)</b>
tribenuron 60% + florasulam 20%WG	FRAGMA MAX-Nufarm AMADEUS ULTRA-Syngenta	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales y cultivo desde 2 hojas hasta hoja bandera. <b>(BAJO) - (B)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:</b>			
amidosulfuron 10% + iodosulfuron-metil-sodio 2,5%OD	CHEKKER OD-Bayer	Trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia. <b>(ALTO) - (B)</b>
clodinafop-propargil 20% + piroxsulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	Centeno de invierno, trigo blando y duro y triticale de ciclo largo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia con cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables. <b>(MEDIO) - (A + B)</b>
clortoluron 50%SC	VARIOS-Varias	Cebada y trigo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia y cultivo hasta 4 hojas. <b>(ALTO) - (C<sub>2</sub>)</b>
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	Cebadas de ciclo largo y trigo duro y blando.	Contra malas hierbas en postemergencia precoz y cultivo a partir de 3 hojas. <b>(ALTO) - (C<sub>2</sub>+F<sub>1</sub>)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) - (MODO DE ACCIÓN)
clortoluron 60% + diflufenican 4%SC	AGILITY TOP-Nufarm	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia temprana (no más de 3 hojas) y cultivo entre 2 y 4 hojas. En trigos duros se recomienda dosis bajas y cultivo con 3 hojas. Se aconseja no aplicar en la variedad de trigo duro "Artimon". <b>(ALTO) - (C<sub>2</sub>+F<sub>1</sub>)</b>
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó HERCULANO-Proplan	Cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas y cultivo en postemergencia temprana. <b>(ALTO) - (C<sub>2</sub>+F<sub>1</sub>+K<sub>1</sub>)</b>
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	Cebada de ciclo largo y trigo ciclo largo.	<b>Dos aplicaciones</b> a 0,3 l/ha de pre-emergencia a postemergencia con un intervalo de aplicación de 42 días <b>ó 1 aplicación</b> a 0,6 l/ha en post-emergencia, hasta 2 hijuelos visibles en trigo y 3 hijuelos visibles en cebada. <b>(sin clasificar) - (F<sub>1</sub>+K<sub>3</sub>)</b>
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	HEROLD-Bayer BATTLE DELTA-FMC	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales. <b>(sin clasificar) - (F<sub>1</sub>+K<sub>3</sub>)</b>
diflufenican 4% + pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> con dicotiledóneas de 2-4 hojas y no más de 3 hojas en gramíneas y con cultivo desde 3 hojas hasta inicio ahijado. <b>(ALTO) - (F<sub>1</sub>+K<sub>1</sub>)</b>
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron-metil-sodio 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	Centeno, trigo y triticale.	Contra malas hierbas en postemergencia y cultivo hasta final del ahijado. Aplicar siempre mojante Biopower. <b>(BAJO) - (A+B)</b>
florasulam 1,42% + piroxsulam 7,08%WG	BROADWAY STAR-Corteva	Centeno, espelta, trigo blando y duro y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas antes de ahijado (gramíneas) o con un máximo de 2-4 hojas (dicotiledóneas) y cultivo desde 3 hojas hasta encañado. <b>(BAJO) - (B)</b>
flufenacet 60%SC	GLOSSET 600-Belchim VULCANUS-Corteva	Cebada, centeno, trigo blando y duro y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales y cultivo entre 1 y 3 hojas. <b>(sin clasificar) - (K<sub>3</sub>)</b>
iodosulfuron-metil-sodio 1% + amidosulfuron 5% + mesosulfuron-metil 3%WG	PACIFICA PLUS- Bayer	Centeno, trigo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas desde 3 hojas hasta el final de ahijado y dicotiledóneas entre cotiledóneas y 4-6 hojas. Cultivo entre 3 hojas y segundo nudo perceptible. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
iodosulfuron-metil-sodio 5% + mesosulfuron metil 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV	Cebada y trigo de ciclo largo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde 2 hojas desplegadas hasta hoja bandera. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
iodosulfuron-metil-sodio 4,5% + mesosulfuron-metil 0,9% + tiencarbazona-metil 2,25%WG	ATLANTIS STAR-Bayer	Centeno, trigo duro y blando de ciclo largo y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde comienzo del ahijamiento o bien en años alternativos desde 3 hojas desplegadas hasta la aparición del 2º nudo contra malas hierbas anuales. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
iodosulfuron-metil-sodio 0,9% + mesosulfuron-metil 4,5% + tiencarbazona-metil 1,5%WG	ATLANTIS ACTIV-Bayer	Trigo duro y blando de ciclo largo.	<b>Una única aplicación por campaña</b> sólo aplicaciones en primavera desde 3 hojas desplegadas hasta la aparición del 2º nudo contra gramíneas y dicotiledóneas. Consultar rotaciones y sustituciones. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
mesosulfuron 4,5% + propoxicarbazona 6,75%WG	MONOLITH-Bayer	Sólo de invierno: trigo blando y duro y triticale.	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo entre tres hojas y 2º nudo perceptible. <b>(sin clasificar) - (B)</b>
metribuzina 60%SC	BRISK 600SC-Gowan SENCOR 600SC-Bayer	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Contra malas hierbas en preemergencia o postemergencia. Controla Veronica. No controla el cardo. <b>(BAJO) - (C<sub>1</sub>)</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Cebada y trigo (de ciclo largo, según producto).	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en pre o postemergencia con el cultivo entre 3 hojas hasta fin ahijamiento. Controla Veronica. No controla el cardo. <b>(BAJO) - (C<sub>1</sub>)</b>
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Cebada y trigo (de ciclo largo, según producto).	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en pre o con menos de 2 hojas y cultivo como máximo hasta dos hojas o comienzo del ahijamiento, según producto. <b>(ALTO) - (N)</b>

## RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE MALAS HIERBAS PROBLEMÁTICAS EN CEREAL DE INVIERNO

### a) Poblaciones resistentes

Si hay sospecha de tener poblaciones resistentes, se debe confirmar que no sea un caso de **mal manejo de los herbicidas** (aplicaciones con plantas demasiado desarrolladas, dosis no adecuadas, mezclas no compatibles, etc.). En caso de que tengamos una población resistente, deberemos elegir un herbicida de distinto modo de acción a los que se han utilizado anteriormente y aplicar métodos de control alternativos.

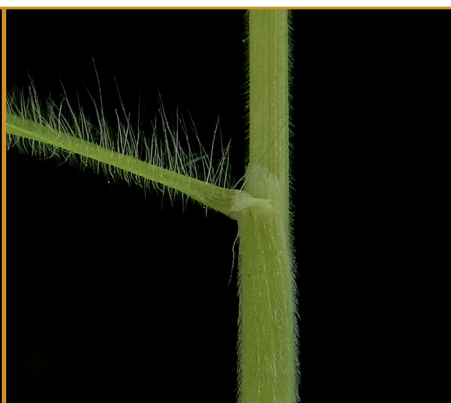
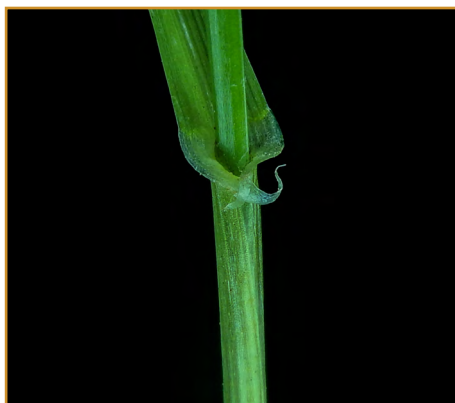
En Aragón podemos encontrar poblaciones resistentes de las siguientes malas hierbas:

- Desde hace ya numerosos años encontramos **amapolas** con resistencia a 2,4-D y/o a tribenuron.

- Las resistencias más frecuentes en el caso de vallico son a los herbicidas **clortoluron** y **diclofop-metil**. También hay poblaciones **resistentes a sulfonilureas** y –“dens” (**pinoxaden**). Recientemente se han encontrado campos con vallico resistente a **herbicidas antigramíneas** como **cletohim** y **fluazifop-p-butil**.
- Se han confirmado los primeros casos de *Rapistrum rugosum* (**amarillera**) resistentes a herbicidas pertenecientes al grupo de las sulfonilureas.

#### b) Parcelas con elevada infestación

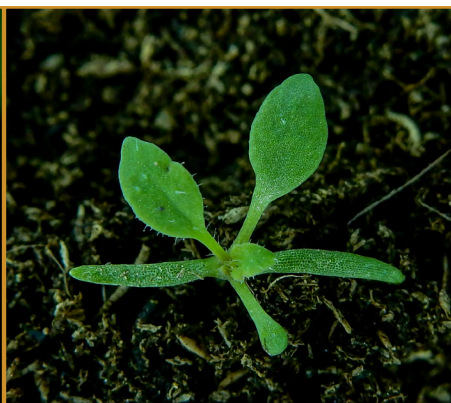
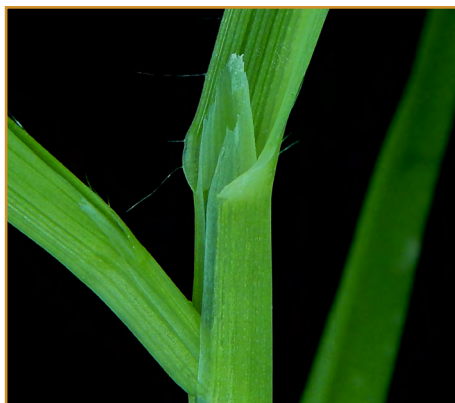
- Rotar el cultivo (leguminosa, girasol o barbecho en seco).
- Uso de **grada de varillas flexibles** (para hoja ancha) cuando las plantas tengan una roseta de un diámetro menor de 3 cm aprox. y el suelo esté en tempero ([Uso de grada de varillas flexibles](#)).
- Para infestaciones con amapola, bromo y vallico, realizar **laboreo ocasional con arado de vertedera** en profundidad (mínimo 15-20 cm) para reducir la emergencia de plántulas. No voltear el suelo de nuevo hasta pasados varios años para conseguir que las semillas pierdan viabilidad ya que enterradas sobreviven en el suelo durante años (especialmente las de amapola).
- **Barbechos y retrasos de siembra** también ayudan a reducir las densidades de amapola, amarillera, bromo y vallico siempre y cuando se destruyan las plántulas emergidas antes de la siembra.
- En el caso del vallico, las semillas de esta mala hierba quedan en los cordones de paja del cereal por lo que **se recomienda retirar la paja** de la parcela para disminuir la caída de semillas o utilizar una cosechadora (en el caso de disponer de ella) que selecciona las semillas distintas a las del cultivo.
- Para infestaciones con avena, **augmentar la dosis de siembra** en un 10% y tratar con un herbicida específico (p. ej.: diclofop metil).
- Cuando las infestaciones son muy elevadas se debe plantear sembrar un cultivo para **siega en verde** junto a la avena o a las amapolas antes de que produzcan semillas.



**Imagen izda.:** Detalle de las aurículas (apéndices cruzados) del vallico (*Lolium rigidum*). Se aprecia que la planta es glabra (sin pelo).

**Imagen dcha.:** Detalle de la pelosidad generalizada de la espiguilla (*Bromus* spp.) tanto en el limbo como en la vaina de la hoja y en el tallo.

**Autor:** Laboratorio de Malherbología, CITA.



**Imagen izda.:** Detalle de los pelos en el margen de la hoja y la aurícula (membrana translúcida) en la base de la hoja de avena (*Avena sterilis* subsp. *ludoviciana*).

**Imagen dcha.:** Plántula de amapola (*Papaver rhoeas*) con sus cotiledones alargados y estrechos y las primeras hojas cada vez más redondeadas y con pelos.

**Autor:** Laboratorio de Malherbología, CITA.

#### ENLACES DE INTERÉS:

Les recordamos que la única posibilidad de comprobar en cada momento si un producto fitosanitario está autorizado para un determinado uso -cultivo y plaga- es la consulta en la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: [Registro de Productos Fitosanitarios](#).

En todo momento, puede consultar el Boletín, las Informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente: [Sanidad y Certificación Vegetal](#) y sobre especies forestales en: [Sanidad forestal](#).

Twitter Red Fitosanitaria Aragón: [@redfaron](#)

Si no desea recibir esta publicación en papel, debe notificarlo al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: [cscv.agri@aragon.es](mailto:cscv.agri@aragon.es)