



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 05

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2020

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

50 años
boletín avisos

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

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** 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

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos de los géneros *Ampelomyces* y *Bacillus*, no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OGM) para que su uso cumpla con las normas de agricultura ecológica.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA

Ceratitis capitata

Aunque la actividad de esta plaga a lo largo de la presente campaña no está siendo elevada, durante las últimas semanas se ha observado como su presencia se ha ido generalizando, por lo que es importante seguir protegiendo los cultivos de recolección tardía tales como la manzana o la pera.



Daños de mosca de la fruta en melocotonero

Los momentos cercanos a la recolección son los periodos de máximo riesgo, por tanto, es conveniente extremar las precauciones para cumplir con los plazos de seguridad correspondientes a cada producto. Las materias activas para proteger los cultivos de esta plaga vienen indicadas en el Boletín Nº 4. Sin embargo, además de la lucha química, existen métodos alternativos como la captura masiva, el sistema de atracción y muerte de adultos o la eliminación de los frutos que puedan quedar en el suelo o en el árbol tras la cosecha.

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Este coleóptero causa daños principalmente en los cultivos de almendro, albaricoquero, cerezo y ciruelo, siendo menos sensibles las plantaciones de melocotonero y nectarina. Hay que tener en cuenta que los ataques son de mayor intensidad en parcelas de secano o de riego deficitario.

Los adultos son visibles en los frutales desde la brotación de los mismos, pero es a lo largo de septiembre cuando nos encontramos con mayor emergencia de adultos, por lo que es conveniente realizar los tratamientos durante este mes. Por tanto, en aquellas parcelas en las que en campañas precedentes se han observado graves daños de esta plaga, se recomienda realizar de 2 a 3 tratamientos espaciados entre primeros de septiembre y mediados de octubre. Las materias activas para la realización de los tratamientos vienen indicadas en el Boletín Nº 3, a los que habría que añadir el **acetamiprid 20%SG** (Gazel Plus SG-BASF) como único producto autorizado contra el gusano cabezudo en el cultivo del almendro. Es importante recordar que el empleo del **tiacloprid** está permitido únicamente hasta el 25 de noviembre del 2020.



Adulto de gusano cabezudo

CARPOCAPSA*Cydia pomonella*

A lo largo del mes de septiembre, si se dan condiciones meteorológicas favorables y queda fruta pendiente de recolectar, pueden aparecer daños nuevos producidos por esta plaga. Por ello es conveniente continuar vigilando su evolución y en caso de ser necesario, realizar tratamientos con las materias activas citadas en el Boletín N° 3.

**Daños de carpocapsa en manzana****MONILIA***Monilinia spp.*

Hasta ahora, los daños causados por esta enfermedad han sido poco relevantes, excepto en aquellas parcelas que han sufrido episodios de pedrisco. Sin embargo, estos daños pueden aumentar si en las próximas semanas se dan situaciones que favorezcan un incremento de humedad. Los productos autorizados en la lucha contra la monilia vienen indicados en el Boletín N° 3.

**Daños de monilia en melocotón**

Olivo

MOSCA DEL OLIVO*Bactrocera oleae*

En los meses de septiembre-octubre las condiciones meteorológicas son más favorables para su desarrollo, siendo la época en la que produce más daño. Su control se puede realizar mediante tratamientos a parcheo (controla adultos antes de realizar la picada en fruto) o tratamientos a toda la parcela (controla huevos y larvas en el interior de la oliva). Los momentos de tratamiento se indican a través de los avisos que envía el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

A continuación, se indican los productos autorizados para realizar un tratamiento a toda la parcela.

**Pupa de mosca del olivo****PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA MOSCA - TRATAMIENTO TOTAL**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SP	EPIK 20 SG-Sipcam MOSPILAN MAX-Certis	28	Volumen de caldo: 450 l/ha. Pulverización foliar. Máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Aplicar hasta BBCH 88 (maduración del fruto). Dosis 0,3 Kg/ha.
<i>Beauveria bassiana</i> cepa ATCC74040* 2,3%OD	NATURALIS-Biogard	N.P.	Aplicar hasta la cosecha. Dosis por aplicación: 1,0-2,0 l/ha.
caolín* 95%WP	SURROUND WP CROP PROTECTANT-BASF	N.P.	Aplicar preventivamente antes de que se realice la puesta de huevos sobre frutos.
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	7	Pulverización de bajo y ultra bajo volumen, un máximo de 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-14 días. Dosis 90 ml/100 litros.
deltametrin 2,5%EW, 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	(Nota 3).
fosmet 20%EC (Nota 2)	IMIDAN LE-Gowan FOSDAN 20E-IQV	21	(Nota 3).
fosmet 50%WG, 50%WP (Nota 2)	VARIOS-Varias	21	(Nota 3).
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	Efectuar una aplicación por campaña, sin superar los 1,3 l/ha. de producto con un gasto de 1000 l/ha.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima: 0,15 Kg/ha y un gasto de 1000 l/ha. Una única aplicación/campaña.
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7	Realizar 2 aplicaciones.
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14	Aplicar en pulverización normal al aire libre, con un máximo de 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 21 días y un volumen de caldo de 1.000 l/ha y 250 ml/ha de producto. Fecha límite de uso 3/12/2020.

(1) Plazo de seguridad en días.

(2) Fosmet necesita añadir un acidificante para conseguir un pH de alrededor de 5.

(3) Ver etiqueta.

REPILO

Spilocaea oleagina

Este hongo se desarrolla en primavera y otoño con temperaturas suaves y humedad relativa muy alta, alrededor del 100%.

En aquellas zonas donde las condiciones son favorables para su desarrollo se aconseja vigilar las plantaciones y seguir las

recomendaciones dadas en el Boletín nº 1, donde también están relacionados los productos autorizados para su control.

Los productos a base de cobre*, así como sus mezclas y derivados son preventivos y deben aplicarse antes de que se den las condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad.

Vid

Ante la proximidad de la vendimia, recordamos que **se debe respetar rigurosamente los plazos de seguridad de los productos.**

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

En las zonas carentes de confusión sexual se están capturando adultos de tercera generación. Si se observa puesta en racimos se deberá realizar un tratamiento con los productos indicados en Boletín Nº 4.

En las zonas con confusión no será necesario tratar, salvo en parcelas problemáticas.

Se debe tener en cuenta que, en los racimos con daños de polilla, si se dan las condiciones ambientales adecuadas, podemos encontrar también daño por enfermedades fúngicas como Botrytis, con la consiguiente pérdida de cosecha tanto en cantidad como en calidad.

MOSQUITO VERDE

Empoasca vitis

Tras semanas de altas capturas del cicadélido *Empoasca vitis*, en estos momentos se pueden ver síntomas del ataque de este mosquito. El tratamiento sólo está recomendado cuando el nivel de plaga alcance los 2 insectos por hoja. En esos casos se recomienda tratar con alguno de los productos que se indican en la tabla siguiente. Para que sea efectivo el tratamiento, ha de mojarse el envés de las hojas, donde preferentemente se localiza el mosquito.



Síntomas de mosquito verde en hoja

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
aceite de naranja* 5%ME	LIMOCIDE-Manica	1
acetamiprid 20%SP, 20%SL	VARIOS-Varias	14/7
acrinatrin 7,5%EW	RUFAS AVANCE-FMC	28
betaciflutrin 2,5%SC, 2,5%EC	BULLDOCK 2,5 SC-Nufarm / BULLDOCK 2,5 EC-Nufarm	14
cipermetrin 10%EC, 50%EC	VARIOS-Varias	21
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC y EW, 10%EC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam / CHAIN-Adama	28
flupiradifurona 20%SL	SIVANTO PRIME-Bayer	14
indoxacarb 30%WG, 15%EC	STEWART-FMC / EXPLICIT 150 EC-FMC	10
piretrinas* 4,65%EC	CORDIAL EXTRA-Masso / ASSET FIVE-Manica	1
piretrinas* 4%EC	ABANTO MAX-Afrasa	3
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7
tau-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	28

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto de que se trate.

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

La fase de maduración de la uva es el momento en el que la vid tiene mayor sensibilidad a la aparición de la podredumbre gris. El hongo encuentra entrada fácil por heridas en el grano, (plagas, pedrisco, etc) cuando las temperaturas son suaves y siempre que haya cierta humedad; por ello, si se dan estas circunstancias, se deberá proteger el cultivo con alguno de los productos preventivos recomendados en el Boletín Nº4 y mojando bien el racimo.

El tratamiento realizado para controlar hongos debe ser preventivo, pues una vez que ha desarrollado el hongo, es muy difícil su control.

OÍDIO

Erysiphe necator

Este año está siendo propicio para las enfermedades fúngicas, por lo tanto, se debe seguir vigilando las plantaciones. En caso de encontrar la esporulación típica, la "cenicilla" sobre el grano, se deben hacer aplicaciones con los productos que se indican en el Boletín Nº 2, teniendo en cuenta que los productos con acción preventiva en estos momentos no son eficaces.

Cultivos extensivos

▶ MAÍZ

TALADRO

Sesamia nonagrioides y *Ostrinia nubilalis*

Durante esta campaña los niveles de afección ocasionados por estos noctuidos han registrado valores muy bajos.



Daños de *Ostrinia nubilalis* en mazorca (Izda.) y daños externos en mazorca y tallo (Dcha.)

En las parcelas que hayan tenido mayor daño, se recomienda que una vez cosechado el maíz se realice el picado y enterrado del rastrojo, así conseguimos reducir poblaciones para la campaña de 2021.



Daños de *Sesamia nonagrioides* en mazorca

▶ ALFALFA

GUSANO VERDE

Hypera postica

Su incidencia se está incrementando en todas las zonas productoras de alfalfa de Aragón en las últimas campañas.

Para reducir la carga de puestas y minimizar los daños para la campaña siguiente, se recomienda el retraso del último corte para eliminar, en lo posible, la mayor cantidad de puestas o larvas. Esta recomendación, junto con el pase de ganado en el invierno o la realización de corte invernal, es el método más efectivo para el control del gusano verde.

Hortícolas

▶ BORRAJA



Oídio en hoja de borraja

OÍDIO

Erysiphe spp.

Con temperaturas suaves y humedad alta, habituales a finales de verano o principios de otoño, el oídio es una de las enfermedades más importantes en el cultivo de la borraja. El principal síntoma es la aparición de moho blanco sobre la superficie de ambas caras de las hojas, principalmente en plantas desarrolladas.

Se recomienda realizar tratamientos preventivos en caso de condiciones favorables e infecciones históricas en la parcela.

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA OÍDIO EN BORRAJA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	21
azufre* 70%SC, 80%SC, 80%WG, 80%WP	VARIOS-Varias	(Nota 2)
hidrogenocarbonato de potasio* 99,99%SP	VITISAN-Agrichem	N.P.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto utilizado.

▶ PATATA

ENFERMEDADES DE CONSERVACIÓN

Polilla y brotaciones de tubérculo

Para minimizar los daños de polilla de la patata (*Phthorimaea operculella*) en el almacenamiento, es importante controlar esta plaga en campo.

Para tener una buena conservación de los tubérculos, es importante realizar la recolección en el momento óptimo de maduración, recolectando la patata sana y seca. Los tubérculos con heridas

o deteriorados se deberán desechar. Así mismo es fundamental controlar las condiciones de temperatura, humedad y ventilación de los almacenes.

Otra de las alteraciones no parasitarias muy común en conservación son las brotaciones. Recordamos que el **empleo de clorprofam está permitido únicamente hasta el 8 de octubre de 2020.**

▶ LECHUGA

VIRUS DEL BRONCEADO

TSWV

El virus del bronceado puede aparecer en cualquier momento del cultivo, siendo esta época del año la más favorable para su desarrollo.

Se transmite principalmente por el trips *Frankliniella occidentalis*.

En lechuga produce marchitamiento, amarilleos y manchas marrones que evolucionan y oscurecen hasta convertirse en necróticas sobre hojas y peciolo. Es frecuente que los síntomas iniciales se manifiesten en un lado de la planta.

Para evitar su introducción y dispersión les recomendamos:

- Adquirir la planta en viveros registrados y exigir el pasaporte fitosanitario.
- Limpiar la parcela de malas hierbas que puedan actuar de reservorio para el virus.
- Controlar las poblaciones del vector *Frankliniella occidentalis*.
- No abusar de los abonos nitrogenados.
- Retirar las plantas afectadas del campo en sacos cerrados para evitar que sean focos de dispersión de la enfermedad.

Se debe intervenir en el momento de la aparición de los primeros síntomas. En caso de duda, contactar con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal para su diagnóstico



TSWV en lechuga



Mildiu en lechuga

MILDIU

Bremia lactucae

El mildiu es una enfermedad que causa importantes pérdidas en el cultivo de la lechuga, tanto al aire libre como en invernadero. Se ve favorecida por temperaturas suaves y humedad ambiental alta, habituales en esta época del año.

Es un hongo difícil de controlar. Por ello, les recomendamos cumplir con las siguientes indicaciones:

- Utilizar **planta sana**, evitar los **encharcamientos** y no plantar demasiado **profundo**.

- **Tratar preventivamente** antes de formarse el cogollo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.

- Aplicar la **cantidad de caldo suficiente** para mojar bien las plantas (mínimo 450-500 l/ha).

- En cuanto se observen los primeros síntomas, tratar necesariamente con un producto **sistémico**.

Respetar rigurosamente el **plazo de seguridad**.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
ACCIÓN PREVENTIVA		
compuestos de cobre*	VARIOS-Varias	7/15
laminarin 4,5%SL	KAYAK-Adama / VACCIPLANT MAX-UPL	N.P.
mancozeb 75%WG, 80%WP y sus mezclas	VARIOS-Varias	3/28
mandipropamid 25%SC	VARIOS-Varias	7
metiram 70%WG	POLYRAM DF-BASF	14
propamocarb 60,5%SL	PROMESS PLUS-BASF / PROPLANT-UPL	14
propamocarb 52,5%SC + fluopicolida 6,25%	VOLARE-Bayer	14
ACCIÓN PREVENTIVA Y DE "STOP"		
cimoxanilo 4% + folpet 25% + fosetil-al 50%WP	FOSBEL EXTRA-Probelte	21
cimoxanilo 4% + mancozeb 40%WP	VARIOS-Varias	28
ACCIÓN PREVENTIVA Y CURATIVA		
ametoctradin 30% + dimetomorf 22,5%SC	ENERVIN DUO-BASF	7
ametoctradin 12% + metiran 44%WG	ENERVIN TOP-BASF	7
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard / SHINKON-Sipcam	3
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	VARIOS-Syngenta	14
cimoxanilo 45%WG, 60%WG	VARIOS-Varios	10 (aire libre) 28 (invernadero)
dimetomorf 50%SC	SPYRIT 50 SC-Ascenza / ASBELTO MAX-Tradecorp	7
dimetomorf 7,5% + mancozeb 66,7%WG	SPYRIT M WG-Ascenza / ASBELTO MZ-Tradecorp	28
dimetomorf 7,2% + piraclostrobin 4%EC	CABRIO DUO-BASF	7
dimetomorf 9% + propamocarb 50%SC	SPYRIT PRO-Ascenza / GLOVER-Tradecorp	7
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
metalaxil-M 3,9% + mancozeb 64%WG	RIDOMIL GOLD MZ PEPITE-Syngenta	28

(1) Plazo de seguridad en días.

BOTRYTIS, ESCLEROTINIA

Botrytis cinerea, *Sclerotinia sclerotiorum*

La botrytis y la esclerotinia son dos hongos de suelo que pueden llegar a producir daños muy severos en los cultivos de lechuga.

Botrytis puede afectar tanto al cuello como a las hojas de la lechuga, produciendo podredumbres blandas y la aparición de un polvillo grisáceo.

Esclerotinia afecta principalmente al cuello de la planta, provocando su pudrición. Se observa una masa algodonosa blanca y la formación de unos corpúsculos negros. Es conveniente retirar del campo y destruir las plantas afectadas. Los tratamientos deberán dirigirse al suelo, próximo al cuello de las plantas del cultivo.

Para el control de ambos hongos es conveniente evitar los excesos de humedad con marcos de plantación adecuados, aumento de la ventilación y evitando encharcamientos.

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA BOTRYTIS Y ESCLEROTINIA EN LECHUGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
azoxistrobin 25%SC (E)	VARIOS-Varias	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC (E)	VARIOS-Syngenta	14
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 25%WG (B y E)	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC (B y E)	SERENADE ASO-Bayer	N.P.
<i>Bacillus subtilis</i> * 15,67%WP (E)	SERENADE MAX-Bayer	3
ciprodinil 37,5% + fludioxonil 25%WG (B y E)	SWITCH-Syngenta / ASTOUND- Nufarm	7
<i>Coniothyrium minitans</i> 5,3%WG (E) (Nota 2)	CONTANS WG-Bayer	N.P.
fenhexamida 50%WG (B y E)	TELDOR-Bayer	3
fluopyram 25% + trifloxistrobin 25%SC (E)	LUNA SENSATION-Bayer	7
fluxapyroxad 7,5% + difenoconazol 5%SC (E)	DAGONIS-BASF	14
pentopirad 20%SC (B y E)	FONTELIS-Corteva	7
piraclostrobin 6,7% + boscalida 26,7%WG (B y E)	SIGNUM-BASF / SIGNUM FR-BASF	7/14
pirimetanil 40%SC (B)	SCALA-BASF	14
<i>Pythium oligandrum</i> * 17,5%WP (E)	POLYVERSUM-Agrichem	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> * 2% + <i>Trichoderma gamsii</i> * 2%WP (E)	BLINDAR-Isagro / DONJON-Bayer	N.P.

(1) Plazo de seguridad en días. (B):Botrytis (E):Esclerotinia

(2) Aplicar en pulverización al suelo, antes de la siembra o plantación, utilizando 100-1000 l. de agua/ha. e incorporar mediante una labor superficial.

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

En este momento empiezan a aparecer los bolsones blancos, donde las orugas se refugiarán de las bajas temperaturas con el inicio de las estaciones frías. Las primeras orugas iniciarán su desarrollo formando, a partir del tercer estadio, pelos urticantes hasta llegar a su quinto estadio, al final de su desarrollo, por lo que se recomienda extremar las precauciones en su manipulación. Para evitar su proliferación, se aconseja la realización de tratamientos mediante inhibidores de formación de quitina.

ESCOLÍTILO DE LOS PINOS

Hylurgus ligniperda

Coleóptero que realiza galerías de gran longitud a lo largo del floema en las raíces y parte basal del tronco. Aunque no ocasiona graves daños al atacar principalmente a árboles debilitados o muertos, puede actuar en zonas muy mermadas como una verdadera plaga. Donde se detecte su presencia es recomendable la corta de árboles afectados, la retirada de la madera lo antes posible, así como la instalación de trampas con feromonas y su mantenimiento hasta finales de octubre.

PERFORADOR DE CHOPOS

Cryptorhynchus lapathi

En este momento, la hembra realiza la puesta en el interior de un pequeño refugio excavado en la corteza, de donde emergerán las nuevas orugas que se alimentarán del cambium y floema, rompiendo sus conductos de intercambio de savia, principalmente de chopos, sauces, abedules y alisos. Estas galerías provocan el debilitamiento de la madera, fracturando los ejemplares jóvenes por acción del viento. En caso de ataques importantes deben realizarse varios tratamientos durante el inicio del invierno.



Oruga de *Cryptorhynchus lapathi*

HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

Herbicidas en cereales I

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (Impacto ambiental) (grupo herbicida)
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (BAJO) - (A)

Modo de acción:

Los herbicidas se agrupan según el efecto que tienen sobre la planta y según la 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 del 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.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (Impacto ambiental) - (Modo de acción)
beflubutamida 50%SC	BEFLEX-FMC	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña en pre o postemergencia temprana (2-3 hojas) del cultivo contra dicotiledóneas en postemergencia. No aplicar en condiciones de estrés hídrico o con temperaturas muy bajas. (Nota 1) - (F₁)
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Adama	Cereales. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre y postemergencia temprana hasta final del ahijamiento del cultivo. (ALTO) - (E+C₂)
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	Cebada de ciclo largo, trigo blando y duro. En preemergencia o postemergencia precoz de malas hierbas anuales y del cultivo. Uso en cebada preferentemente en postemergencia con 3-4 hojas. (ALTO) - (C₂+F₁)
clortoluron 60% + diflufenican 40%SC	AGILITY TOP-Nufarm	Cebada y trigo de ciclo largo. También en postemergencia precoz (de 2 a 4 hojas) del cultivo para malas hierbas en preemergencia o con 3 hojas máximo. En trigo duro se recomienda utilizar las dosis más bajas a partir del cultivo con tres hojas. No usar con variedad 'Artimon'. (ALTO) - (C₂+F₁)
clortoluron 25%+ diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	Cebada, trigo, triticale. Una sola aplicación por campaña en preemergencia (sólo en cebada y trigo) o postemergencia temprana del cultivo y de las malas hierbas. (Nota 1) - (C₂+F₁+K₁)
diflufenican 4% + pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña contra dicotiledóneas (2-4 hojas) y gramíneas (máximo 3 hojas) en pre o postemergencia temprana con el cultivo en pre o postemergencia desde 3 hojas hasta el ahijamiento. (ALTO) - (F₁+ K₁)
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales en preemergencia de las mismas y con el cultivo hasta el 2º nudo. (BAJO) - (F₁)
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	Cebada de ciclo largo y trigo de ciclo largo. Realizar 2 aplicaciones a 0,3 l/ha en preemergencia hasta postemergencia del cultivo con un intervalo de aplicación de 42 días ó 1 aplicación a 0,6 l/ha en postemergencia (hasta 2 hijuelos en trigo y 3 en cebada). (Nota 1) - (F₁+K₃)
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	BATTLE DELTA-FMC HEROLD-Bayer	Cereales de invierno y primavera (Herold sólo cebada de ciclo largo y trigo de ciclo largo). Una sola aplicación por campaña, en postemergencia se puede repartir la dosis en dos aplicaciones con un intervalo de tiempo entre aplicaciones de 6 semanas. Contra malas hierbas anuales y cultivo en preemergencia o postemergencia temprana. (Nota 1) - (F₁+K₃)
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Corteva	Trigo, cebada, centeno y avena. Contra dicotiledóneas en pre y postemergencia (máximo 3 hojas desplegadas) del cultivo. (BAJO) - (L)
metribuzina 60%SC	SENCOR 600SC-Bayer BRISK 600 SC-Gowan	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana y con el cultivo hasta tres hojas. No controla <i>Galium</i> . (BAJO) - (C₁)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Trigo y cebada. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia de las mismas y el cultivo en pre o postemergencia (entre 3 hojas y fin de macollamiento). No controla <i>Galium</i> . (BAJO) - (C₁) .
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, mijo y trigo. Una sola aplicación por campaña (según producto) contra gramíneas y dicotiledóneas anuales en preemergencia y cultivo en pre o postemergencia temprana. (ALTO) - (K₁)
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	Cereales. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz de estas. (ALTO) - (K₁)
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-BASF	Cebada de ciclo largo, trigo blando de ciclo largo. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas en general hasta postemergencia temprana del cultivo, nunca después de macollamiento. (ALTO) - (K₁+F₁)
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Trigo de ciclo largo y cebada. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales hasta 2 hojas de estas y cultivo hasta comienzo del macollamiento. (ALTO) - (N)

(1) Sin clasificar.

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

- Es recomendable realizar los **tratamientos herbicidas antigramíneas** (avena loca, bromo, etc.) **antes del pleno ahijado** para una mayor eficacia.
 - Si hay **vallico resistente** se recomienda tratar con un herbicida de un modo de acción distinto al utilizado anteriormente y en estadio de 1-2 hojas, si no, la eficacia disminuye a medida que la planta va desarrollando hojas.
 - Si se prevén **ataques de Zabrus**, se debe eliminar el ricio ya que sirve de alimento a esta plaga.
 - En caso de **siembra directa**, es necesario eliminar la cubierta vegetal viva antes de la siembra del cereal.
 - Cuando haya mucha masa vegetal de **especies de porte alto** como la capitana (*Salsola kali*) se recomienda utilizar una **desbrozadora, picadora o machacadora**.
- Productos registrados, según cultivo: **glifosato** (varios), **diflufenican + glifosato** (una única aplicación por campaña, ZARPA-Bayer), **2,4 -D ácido** (una única aplicación por campaña, U-46 D COMPLET-Nufarm), **2,4-D + glifosato** (una única aplicación por campaña, KYLEO-Nufarm).

NOTAS:

El control más efectivo contra el **bromo** (espiguilla) es mediante una labor de **vertedera, volteando el suelo** antes de la siembra. En parcelas en las que se lleva practicando la siembra directa desde hace **muchos años** se debe considerar la **rotación de cultivos o el pastoreo**. Además, en algunas zonas de Aragón ya hay parcelas donde el **bromo no se controla bien con clortolurón** tras muchos años de tratamiento.

Es también conveniente esta práctica de laboreo de forma ocasional para reducir las infestaciones de **vallico, luello o margallo** (*Lolium rigidum*), **vulpia**, y algunas dicotiledóneas perennes. Sobre todo, en zonas con resistencias como Bolea/Ayerbe (Huesca), donde hay problemas de vallico resistente a los herbicidas -dim y -fop.

TRATAMIENTOS EN PREEMERGENCIA

Pertenecen al grupo de los llamados **persistentes** o **residuales** y su acción se produce al ser absorbidos por las raicillas de las hierbas cuando germinan. Por ello, el **suelo** debe estar **libre de vegetación y sin terrones** (pase de rulo o rodillo) en el momento de la aplicación para que el herbicida penetre hasta la zona de las raíces.

Se recomienda principalmente su **empleo en regadíos y secanos húmedos** o cuando se prevean **lluvias** para obtener una buena eficacia.



Foto izda: Comparativa entre una plántula de cardo (*Cirsium arvense*) proveniente de semilla (izda.) donde se aprecian los cotiledones u hojas embrionarias por debajo de las hojas verdaderas y un cardo brotado de un rizoma, sin cotiledones y con la raíz más ancha y potente (dcha.).
Foto dcha: En un rodal de cardos las plantas generalmente provienen de rizomas.



Comparativa entre dos especies frecuentes del género *Vulpia*: *V. myuros* con las aristas bastante largas (izda.) que le dan un aspecto algo plumoso y *V. unilateralis* con las aristas mucho más cortas.

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: [@redfaragon](#)

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