



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

05

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

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 PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

DOCUMENTACION OBLIGATORIA

La utilización de productos fitosanitarios en las explotaciones agrícolas implica la obligación de mantener y actualizar permanentemente una serie de documentos que pueden ser exigidos en cualquier momento por la Administración y que se indican a continuación:

- Carné en vigor de manipulador de productos fitosanitarios de todas las personas que en la explotación utilizan este tipo de productos. En general suelen ser de nivel básico o cualificado.
- Facturas de compra de los productos fitosanitarios.
- Si procede, facturas y albaranes emitidos por las empresas de aplicación de productos fitosanitarios que operen en la explotación.
- Albaranes de entrega de envases vacíos a SIGFITO.
- Albaranes de entrega o facturas de venta de la cosecha.
- Certificado en vigor, que demuestre haber superado la inspección técnica de todos los equipos de aplicación de productos fitosanitarios que estén en uso en la explotación.
- Cuaderno de explotación actualizado permanentemente y si las características de la explotación lo requieren, firmado por el asesor en gestión integrada de plagas.
- Contrato y documentación de asesoramiento si las características de la explotación lo exigen.
- Si se han realizado análisis de residuos de productos fitosanitarios en material vegetal, los correspondientes informes de resultados.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA *Ceratitis capitata*

Aunque durante la presente campaña los daños producidos por la mosca de la fruta están siendo menores que en años anteriores, se continúan registrando capturas de esta plaga en los frutales de hueso y pepita de todas las comarcas de nuestra comunidad. Por ello es importante que se sigan vigilando aquellas parcelas en las que la recolección todavía no se haya llevado a cabo.

En el Boletín N°4 vienen indicadas las materias activas autorizadas para combatir este díptero, así como las medidas de control y las prácticas culturales recomendadas.

GUSANO CABEZUDO *Capnodis tenebrionis*

Las parcelas atacadas por esta plaga van aumentando año tras año, afectando especialmente a almendros, cerezos, ciruelos y albaricoques cultivados en secano o con riego deficitario.

El mes de septiembre es el momento en el que habrán emergido la mayoría de los adultos y que se encontrarán alimentándose de la parte vegetativa del árbol, al objeto de acumular reservas que les permitan pasar el invierno. Por ello, solo en las parcelas afectadas, durante el mes de septiembre o principios de octubre sería recomendable reali-



Daños de gusano cabezudo en almendro

zar dos aplicaciones separadas unos quince días entre sí utilizando **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el almendro las materias activas autorizadas que se pue-

den emplear contra este insecto son **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG-BASF) y **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan) que, aunque ya no se puede comercializar, sí puede utilizarse hasta el 1 de noviembre próximo.

▶ MANZANO Y PERAL

CARPOCAPSA

Cydia pomonella

Aunque durante las últimas semanas no se ha registrado un incremento en las capturas de carpocapsa, los daños producidos por esta plaga en las plantaciones de manzanas y peras siguen produciéndose de manera constante, por lo que es importante continuar con los tratamientos en aquellas parcelas pendientes de recolectar. Los productos autorizados en la lucha contra la carpocapsa vienen indicados en el Boletín N° 3.



Daños de carpocapsa en manzana

▶ CIRUELO Y MELOCOTONERO

MONILIA

Monilinia spp.

Hasta ahora, los daños causados por esta enfermedad han sido particularmente escasos, excepto en aquellas parcelas que han sufrido episodios de pedrisco o donde abundan los frutos afectados por las bajas temperaturas primaverales y por ello el hueso no está bien cerrado. Sin embargo, los problemas pueden aumentar rápidamente, 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

Las altas temperaturas del verano han provocado que la mosca estuviera muy parada, y que las picadas, en un elevado porcentaje, no prosperaran. En el mes de septiembre, las temperaturas suelen ser más suaves y la humedad relativa más alta, condiciones climáticas favorables para el desarrollo de la plaga (segunda generación) por lo que se pueden incrementar los daños de la misma. Se recomienda realizar tratamiento total (controla huevos y larvas en el interior de la oliva) o de parcheo (controla adultos antes de la picada), cuando así se indique en los avisos que periódicamente se emitirán a través de correo electrónico por el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. Los productos para estos tratamientos se pueden encontrar en el Boletín N° 4.



Mosca en oliva

REPILO

Spilocaea oleagina

Esta enfermedad tiene dos épocas de desarrollo, una en primavera y otra en otoño. En verano el hongo no prospera y permanece latente, reactivándose al final del verano cuando las temperaturas son suaves y la humedad relativa muy alta, cercana al 100%.

En la primera semana de septiembre se realizarán los muestreos de los puntos de control de la Red-FARA para determinar la afección de repilo de otoño. Si fuera necesario, se enviaría un aviso a través de correo electrónico. No obstante, deben vigilarse aquellas parcelas donde se den estas condiciones, seguir las recomendaciones y usar si es necesario alguno de los productos indicados del Boletín N° 1.



Manchas de repilo en hoja

Vid

La falta de lluvias y las olas de calor del verano, con el mes de julio con la temperatura más alta desde que hay registros, han condicionado el desarrollo tanto de la viña como de sus plagas y enfermedades. La campaña se ha adelantado. En zonas como Campo de Borja y Campo de Cariñena ya ha empezado la vendimia de algunas variedades tempranas como Chardonnay y Merlot.

En las parcelas que precisen algún tratamiento en estas fechas próximas a la vendimia, se han de tener muy presentes los plazos de seguridad de los productos que se vayan a utilizar y realizar la vendimia con los plazos cumplidos.

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

Tanto en segunda generación como en tercera se ha observado una reducción de la población debido a las altas temperaturas y la baja humedad. Estas circunstancias han provocado la desecación de muchos huevos y el aumento de la mortalidad de las larvas más pequeñas.

En las zonas más tempranas -altitud menor a 600 metros- carentes de confusión sexual ya ha pasado el momento idóneo de aplicación para el tratamiento de la tercera generación. En zonas más tardías, si se observa puesta en racimos, se deberá realizar un tratamiento con los productos indicados en Boletín N° 4. El buen posicionamiento del tratamiento es decisivo para su éxito.

En las grandes zonas con confusión sexual (D.O. Cariñena, D.O. Borja y viñedo de Bodegas San Alejandro de Miedes) los resultados han sido muy buenos y solo se ha precisado (o se precisará) de tratamiento en parcelas concretas con problemas.

Los racimos con daños de polilla, si se dan las condiciones ambientales adecuadas, pueden sufrir también daños por enfermedades fúngicas como botritis, con la consiguiente pérdida de cosecha tanto en cantidad como en calidad.



Huevos de *Lobesia botrana* (puesta en granos de uva). Autora: Ana Juan

OÍDIO

Erysiphe necator

En esta campaña la incidencia del oídio no ha sido muy importante salvo en determinadas parcelas, normalmente de variedades sensibles.

Se deben seguir vigilando las plantaciones y en caso de encontrar la esporulación típica, "cenicilla" sobre el grano, hacer aplicaciones con los productos que se indican en el Boletín N° 2, teniendo en cuenta que los productos con acción preventiva en estos momentos no son eficaces.



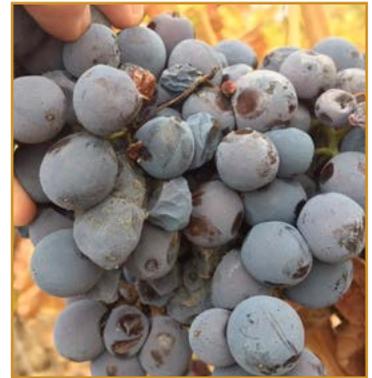
Oidio en racimo

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

La falta de lluvia y las olas de calor del verano han provocado un ambiente seco, con humedades relativas muy bajas, y que los granos y racimos queden pequeños y con poco peso. Estas circunstancias, unidas a la poca incidencia del oídio y la polilla, hacen que el año, a priori, no sea propicio para esta enfermedad.

Se debe prestar especial atención a parcelas con racimos prietos o que presenten heridas por ataques previos de oídio o polilla, sobre todo si las condiciones meteorológicas se vuelven adecuadas para el desarrollo del hongo, que necesita humedad alta. En estas parcelas y en aquellas de vendimia tardía, si se dan las condiciones meteorológicas adecuadas, se deberá proteger el cultivo con alguno de los productos recomendados en el Boletín N° 4 mojando bien el racimo. Los productos han de usarse de forma preventiva ya que una vez que se ha desarrollado el hongo es muy complicado su control.



Botritis es racimo

Cultivos Extensivos

▶ MAÍZ

DIABROTICA

A final del mes de septiembre y primeros de octubre las hembras realizan la puesta de huevos en el suelo donde permanecerán hasta su eclosión en la primavera verano del próximo año.

Aunque esta plaga en la actualidad no se considera organismo de cuarentena, puede ocasionar graves daños, por lo que se recomienda prestar la máxima atención a su presencia y adoptar medidas urgentes para evitar su dispersión.

Entre las medidas más eficaces que se recomiendan para el control del nivel de las poblaciones de *Diabrotica*, se encuentran la rotación de cultivos y la adaptación de la fecha de siembra del maíz para evitar que su germinación coincida con la eclosión de las larvas.

Se distinguen dos momentos adecuados de tratamiento:

- Máxima presencia de larvas en suelo (germinación del maíz).
- Máximo vuelo de adultos (final junio principios de julio dependiendo de las condiciones climáticas).

Estas fases de desarrollo de la plaga ya han pasado, por lo que



Adulto de *D. virgifera virgifera*

en estos momentos no es adecuado realizar ningún tratamiento para el control de la plaga. Para más información pueden consultar la Información Técnica [Diabrotica virgifera virgifera](#)

PALMERI

A estas alturas de la campaña, las semillas de las plantas de *Amaranthus palmeri* están maduras, por ello, es importante que a la hora de realizar la cosecha sepamos en qué parcelas tenemos presencia de palmeri para cosecharlas en último lugar y así evitar la dispersión de semillas a parcelas o zonas libres de esta especie invasora. A su vez, es un buen momento para identificar esta especie ya que las inflorescencias alargadas son muy características.



Infestación de *A. palmeri* en un campo de maíz

Hortícolas

BORRAJA

OÍDIO

Erysiphe spp.

A finales de verano o principios de otoño, cuando las temperaturas son más suaves y la humedad es alta, es el momento en el que el oídio puede tener una gran incidencia en el cultivo de la borraja. El principal síntoma es la aparición de moho blanco sobre la superficie del haz y el envés de las hojas.

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

Los productos recomendados para el control del oídio en el cultivo de la borraja son: **azoxistrobin** 25%SC (Varios-varias), **azufre*** 80%SC, 80%WG, 80%WP 82,5%SC (Varios-varias), **hidrogenocarbonato de potasio*** 85%SP, 99,99%SP (VARIOS-Andermatt, Certis).



Oidio en hoja de borraja

LECHUGA

VIRUS DEL BRONCEADO

TSWV

Ésta es la época más favorable para el desarrollo del virus del bronceado aunque puede aparecer en cualquier momento del cultivo.

Se transmite principalmente por el trips *Frankliniella occidentalis*.

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

Para evitar su introducción y dispersión se recomienda:

- ✓ 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*. Para su control es recomendable romper los ciclos realizando aplicaciones en series de 2 tratamientos, distanciados de 6 a 14 días en función de las temperaturas.
- ✓ 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

Bremia lactucae

La humedad ambiental alta y las temperaturas suaves favorecen la aparición de mildiu. Es una enfermedad que causa importantes pérdidas en el cultivo de la lechuga, tanto al aire libre como en invernadero.

Los síntomas principales son el amarilleamiento y necrosado de los cotiledones, y en plantas más desarrolladas la aparición de manchas amarillas en el haz, delimitadas por nervaduras secundarias. En el envés de la zona amarilla se ve una masa blanquecina. Con el tiempo, las manchas se vuelven marrones y se necrosan.

Es un hongo difícil de controlar porque se desarrolla en periodos de tiempo cortos. Por ello, se recomienda:

- ✓ Utilizar planta sana, evitar los encharcamientos y no plantar demasiado profundo.
- ✓ Favorecer la ventilación evitando altas densidades de plantación y cultivar sobre caballón.
- ✓ 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.



Mildiu en lechuga

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Acción preventiva		
aceite de naranja* 60 g/l ME	LIMOCIDE-Manica	1
Bacillus amyloliquefaciens* 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
compuestos de cobre* (4)	VARIOS-Varias	Ver nota 2
fosfato potásico 51 [SL] P/V	VARIOS-Varias	15
laminarin 4,5%SL	KAYAK-Adama VACCIPLANT MAX-UPL VACCISTAR-UPL	1
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
fosetil-al 80%WG	GOLBEX WG-Sarabia KEYFOL WG-Key	15
Acción preventiva y curativa		
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	ORTIVA TOP-Syngenta AMISTAR TOP-Syngenta	14
cimoxanilo 45%WG, 60%WG	VARIOS-Varias	Ver nota 3
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto utilizado. (3) 10 días en cultivo al aire libre y 28 en invernadero. (4) No todas las formulaciones de cobre se encuentran autorizadas en producción ecológica, las autorizadas son: hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, óxido de cobre, caldo bordelés y sulfato tribásico de cobre.

BOTRYTIS, ESCLEROTINIA

Botrytis cinerea, *Sclerotinia sclerotiorum*

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

Botrytis puede afectar al cultivo en cualquier fase de desarrollo, tanto en el cuello como en las hojas, produciendo podredumbres blandas y la aparición de un polvillo grisáceo.

Esclerotinia afecta tanto a plantas jóvenes como adultas, 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 hacia el cuello de las plantas del cultivo.

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

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA BOTRYTIS (B) Y ESCLEROTINIA (E) 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)	AMISTAR TOP-Syngenta ORTIVA TOP-Syngenta	14
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 11%WP (B y E), 13%WP (E), 25%WG (B y E)	VARIOS-Varias	Ver nota 2
<i>Bacillus amyloliquefaciens subesp. plantarum</i> * (cepa D747) 5% SC	VALCURE-Certis	N.P.
<i>Trichoderma atroviride</i> * (cepa I-1237) WP	TRI-SOIL-Certis	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> * (cepa t25) 0,5% + <i>trichoderma atroviride</i> * (cepa t11) 0,5% WG (E)	TUSAL-TIMAC AGRO	N.P.
<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)	VARIOS-Varias	7
<i>Coniothyrium minitans</i> * 5,3%WG (E) (Nota 3)	CONTANS WG-Bayer	N.P.
fenhexamida 50%WG (B y E)	TELDOR-Bayer	3
fludioxinil 50%WG (B y E)	SWITCH ONE-Syngenta	7
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	SIGNUM-BASF (B y E) SIGNUM FR-BASF (E)	7 14
pirimetanil 40%SC	SCALA-BASF (B) PRETIL-AFRASA (B y E)	14 7
<i>Pythium oligandrum</i> * 17,5%WP (B y E)	POLYVERSUM-Agrichem	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> * 2% + <i>Trichoderma gamsii</i> * 2%WP (E)	VARIOS-Varias	N.P.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto utilizado. (3) Aplicar en pulverización al suelo, antes de la siembra o plantación, utilizando 100-1000 l. de agua/ha. e incorporar mediante una labor superficial.

PATATA

CONSERVACIÓN

La recolección debe realizarse en el momento óptimo de maduración, cosechando 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.

Una de las alteraciones no parasitarias más común en conservación, son las brotaciones. En tratamientos industriales, en instalaciones que dispongan de medios para su aplicación, puede utilizarse, mediante termonebulización, aceite de menta* al 94,9%HN (BIOX M-Xeda Ibérica).



Forestales

PERFORADORES DE PINOS

Ips acuminatus e *Ips sexdentatus*

Ambos perforadores se encuentran ampliamente distribuidos por Aragón, pudiendo constituir una de las principales plagas en coníferas. En esta época del año, se recomienda poner especial vigilancia en el estado de las trampas instaladas y en sus atrayentes feromonales, dado que la actividad de los adultos es alta y es el momento en el que se producen las mayores colonizaciones, hasta llegado el otoño, que inician su hibernación. Estos insectos se instalan preferentemente en la parte alta del fuste y en las ramas principales de los árboles, donde la corteza es más fina. En las zonas donde hayan aparecido nuevos focos y corros de árboles muertos se prestará especial atención, evitando dejar madera recientemente cortada en sus proximidades.



SOFLAMADO DEL PINO CARRASCO

Sirococcus conigenus

Esta enfermedad provoca la presencia de acículas atabacadas en la parte baja de la copa, torsión de ramillos y debilitamiento generalizado



del pino. Los daños van ascendiendo por todo el árbol de forma gradual, quedando las acículas secas prendidas, orientadas hacia el suelo y con una peculiar forma de "bandera". Durante el otoño y el invierno, el hongo se localiza de forma saprófita sobre los tejidos necróticos donde, en primavera, formará los cuerpos de fructificación o picnidios. En viveros se recomienda revisar el calendario de abonado dado que se ha comprobado un desarrollo mayor del hongo durante la época vegetativa.

ORUGA MANCHADA DEL CHOPO

Leucoma salicis

Lepidóptero que tiene en la península dos generaciones anuales. Durante el transcurso del mes de septiembre, aproximadamente, las orugas de la segunda generación se alimentarán vorazmente de las hojas de chopos y sauces. Posteriormente, se introducirán en las grietas y resquebrajaduras de la corteza de los troncos para pasar el invierno, tejiendo refugios de seda en las grietas de la corteza, ramas o en el follaje del suelo, donde permanecen en diapausa. Cuando los fríos del invierno son muy intensos, muchas de las orugas morirán. No obstante, en la mayoría de los casos, los parásitos y depredadores naturales mantienen las poblaciones en umbrales bajos.

COCHINILLA DE LA ENCINA

Kermes vermilio

Insecto chupador de savia que produce daños a lo largo de todo el año, tales como decoloración foliar progresiva, puntiseado de las hojas, defoliación parcial y total, pérdida de brotes y secado de ramillos terminales; aunque tras un ataque generalizado se suele producir la recuperación del árbol afectado. Las hembras pueden reproducirse partenogénicamente dando lugar a una nueva generación de hembras. No suelen realizarse tratamientos contra esta cochinilla dado que existen enemigos naturales, tanto depredadores como parásitos, capaces de mantener en equilibrio la población. Además, los tratamientos químicos serían poco efectivos dada la sustancia cérica que recubre a estos insectos. En ocasiones, se ha asociado su presencia con la aparición de otros patógenos secundarios como *Diplodia mutila*.



Herbicidas en Cereales I

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

Impacto ambiental

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece '**Sin clasificar**'.

Modo de acción

Los herbicidas se agrupan según su composición química, la cual les confiere un modo de acción determinado sobre la planta. Se

debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** de malas hierbas ("antes morían con ese herbicida y ahora ya no mueren"). Los herbicidas pertenecientes a los modos de acción A y B (ahora 1 y 2) son los que tienen más riesgo de seleccionar resistencias.

Recientemente se actualizaron los modos de acción de los herbicidas de letras a números. Para favorecer la transición a esta nueva nomenclatura se especificarán tanto el sistema nuevo (número) como el anterior (letra).

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (BAJO)-[1= A]

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 potencialmente eficaz intentaremos elegir uno con 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 pueda resolver el problema, elegiremos aquel que tenga un menor impacto ambiental.
- 4º Hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta del producto.

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

- Si se prevén ataques de *Zabrus*, se debe eliminar el ricio del cereal ya que sirve de alimento para 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*) o perennes como el sisallo (como *Salsola vermiculata*) 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, barbecho o el pastoreo. Lamentablemente, en algunas zonas de Aragón ya hay parcelas donde el bromo no se controla bien con clortoluron tras muchos años aplicaron ese herbicida.

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

Si se sospecha de vallico resistente, se debe tratar con un herbicida de un modo de acción distinto al utilizado anteriormente y en estadio de 1-2 hojas, ya que la eficacia disminuye a medida que la planta va desarrollando hojas.

TRATAMIENTOS EN PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

Pertencen al grupo de los llamados persistentes o residuales y su acción se produce al ser absorbidos por las raicillas de las malas hierbas cuando germinan. Por ello, el suelo debe estar libre de vegetación y alisado, con la menor cantidad posible de terrones (pase de rulo o rodillo) en el momento de la aplicación para que el herbicida penetre bien en el suelo y entre en contacto con la zona de las raíces.

Para obtener una buena eficacia se recomienda su empleo en regadíos y secanos húmedos o cuando se prevean lluvias, principalmente.



Detalles de *Avena sterilis* (avena loca): pelos largos en el borde del limbo de la hoja; lígula membranacea y semillas con aristas.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
beflubutamida 50%SC	BEFLEX-FMC	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña en pre o postemergencia temprana del cultivo (2-3 hojas) contra dicotiledóneas en postemergencia. (Nota 1)-[12=F ₁]
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	Cereales de invierno, primavera y verano. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre y postemergencia temprana hasta final del ahijamiento del cultivo. (ALTO)-[14+5=E+C ₂]
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	Cebada de ciclo largo, trigo blando y duro. Una sola aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia precoz de malas hierbas anuales y del cultivo. (ALTO)-[5+12=C ₂ +F ₁]
clortoluron 60% + diflufenican 4%SC	AGILITY TOP-Nufarm	Cebada y trigo blando. También en postemergencia precoz (de 2 a 4 hojas) del cultivo para malas hierbas en preemergencia o con 3 hojas como máximo. Revisar dosis y sensibilidad en variedades de trigo. (ALTO)-[5+12=C ₂ +F ₁]
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	Cebada y trigo. Una sola aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia temprana del cultivo y de las malas hierbas. (ALTO)-[5+12+3=C ₂ +F ₁ +K ₁]
diflufenican 4% + pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña contra dicotiledóneas (hasta 2-4 hojas) y gramíneas (hasta 3 hojas) y el cultivo en pre o postemergencia (desde 3 hojas hasta el ahijamiento). (ALTO)-[12+3=F ₁ +K ₁]
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña (según producto) contra dicotiledóneas en preemergencia o postemergencia temprana y con el cultivo hasta el 2º nudo o final de ahijamiento. (BAJO)-[12=F ₁]
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 o 1 aplicación a 0,6 l/ha en postemergencia (hasta 2 hijuelos en trigo y 3 en cebada). (Nota 1)-[12+15=F ₁ +K ₃]
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo (espelta) y triticale (según producto). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo en preemergencia o postemergencia temprana (se puede repartir la dosis en postemergencia en dos aplicaciones con un intervalo de tiempo entre aplicaciones de 6 semanas. (Nota 1)-[12+15=F ₁ +K ₃]
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Corteva	Trigo, cebada, centeno y avena. Contra dicotiledóneas en preemergencia y cultivo en pre o postemergencia temprana (máximo 3 hojas desplegadas). (BAJO)-[29=L]
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-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)-[C ₁]
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo (según producto). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia de las mismas y el cultivo en pre o postemergencia (de 3 hojas a fin de ahijado). No controla <i>Galium</i> . (BAJO)-[5=C ₁]
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña contra gramíneas y dicotiledóneas anuales en preemergencia y cultivo en pre o postemergencia temprana. (ALTO)-[3=K ₁]
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	Cereales de invierno y primavera. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz de estas. (ALTO)-[3=K ₁]
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-BASF	Cebada, centeno, trigo de ciclos largos. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas en general hasta postemergencia temprana del cultivo, nunca después del ahijamiento. En trigo duro sólo en postemergencia. (ALTO)-[3+12=K ₁ +F ₁]
prosofocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Cebada y trigo (según producto solo ciclo largo). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales hasta 2 hojas y cultivo con un máximo de dos hojas o inicio de ahijamiento. (ALTO)-[15=K ₁]

Nota 1: Sin clasificar.



Detalles de *Phalaris minor* (alpiste): ápices de las raíces de color rojo, lígula membranácea y denticulada e inflorescencias

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 de la página Web del **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente**.

Registro de Productos Fitosanitarios.

En todo momento, puede consultar el Boletín, las informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad y certificación vegetal**.

En el caso de no encontrar en el Boletín referencias a otros problemas fitosanitarios que afectan a especies forestales, puede consultar en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad forestal**.

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

Depósito legal Z-1.328/85

