CSCV

BOLETÍN FITOSANITARIO
de avisos e informaciones 05

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2023

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.

¡RESPETAR 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

LAS APLICACIONES AÉREAS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Las aplicaciones aéreas de productos fitosanitarios, utilizando cualquier tipo de aeronave, tripulada o no (helicóptero, avioneta, dron), **están prohibidas** salvo los casos especiales y cumpliendo los requisitos que seguidamente se exponen y que están recogidos en el capítulo VI del Real Decreto 1311/2012 de uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Solo podrán llevarse a cabo aquellas aplicaciones aéreas autorizadas por el órgano competente de la comunidad autónoma, o las que sean promovidas por la propia administración, para el control de plagas declaradas de utilidad pública o cualquier otra en base a razones de emergencia, siempre que no se disponga de una alternativa técnica y económicamente viable, con menor impacto en la salud humana y en el medio ambiente.

Las condiciones generales para la realización de las aplicaciones aéreas están recogidas en el anexo VI del Real Decreto 1311/2012, y solo se podrán utilizar productos fitosanitarios autorizados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para aplicaciones aéreas en el cultivo y contra la plaga de que se trate.

La solicitud de autorización para la aplicación aérea la podrán presentar particulares, agrupaciones de productores o las empresas que vayan a realizar la aplicación, dicha solicitud irá acompañada de un plan de aplicación que deberá ser aprobado por el órgano competente. Dicho plan de aplicación recogerá lo establecido en el anexo VII del R.D 1311/2012.

LIMITACIONES AL USO DE PROSULFOCARB EN ARAGÓN

El 8 de agosto se publicó en el BOA la orden AGM/10232023, de 17 de julio, por la que se establecen limitaciones en el cultivo de cereal de invierno en lo relativo a la utilización de productos fitosanitarios que contengan la materia activa prosulfocarb en su composición.

De manera resumida:

- Se suspende temporalmente la aplicación de productos fitosanitarios que contengan prosulfocarb en cultivo de cereal desde el 1 de octubre hasta el 1 de diciembre de 2023 en las siguientes comarcas:
  - Somontano de Barbastro, Hoya de Huesca/Plana de Uesca y Monegros.
  - Bajo Aragón y Matarraña/Matarranya
  - Campo de Borja, Tarazona y el Moncayo, Cinco Villas y Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp.
- En el resto de zonas productoras de cereal, en las mismas fechas que las indicadas en el párrafo anterior, al realizar una aplicación con prosulfocarb se deberá guardar una distancia mínima de 150 metros a plantaciones de olivo sin recolectar. En el caso de que las parcelas de olivo sean de agricultura ecológica o estén en reconversión, se deberá guardar una distancia mínima de 200 metros.
- En el momento de la aplicación se deberán tener en cuenta las siguientes limitaciones:
  - La altura de la barra de aplicación deberá mantenerse a 50 cm del cultivo objeto de tratamiento.
  - No se superará una velocidad máxima de avance de 6 km/h.
  - No realizar la aplicación cuando la temperatura sea superior a 20-25ºC y la humedad inferior al 40%.
  - Aplicar cuando el viento sea inferior a 10 km/h.
  - Aplicar el producto únicamente con boquillas de reducción de deriva entre el 90-95%.

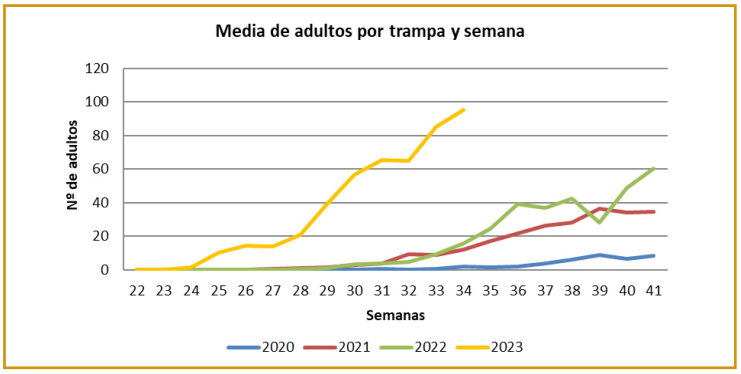
- Además, se seguirán las siguientes recomendaciones:
  - Calibrar el equipo de aplicación y comprobar el estado de las boquillas al comienzo de la campaña.
  - Procurar el uso de herbicidas alternativos al prosulfocarb.
  - En la medida de lo posible, efectuar siembras tardías de cereal y esperar a la recolección de la oliva para tatar las parcelas colindantes con el olivar.

Se recomienda el retraso de siembra en parcelas con infestaciones elevadas de vallico hasta inicios de diciembre, con el fin de mejorar su control mediante la realización de medidas culturales y/o la aplicación de prosulfocarb.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA *Ceratitis capitata*

La presencia de este díptero en la campaña actual está siendo muy destacada, tanto por su intensidad como por la precocidad de su aparición, aumentando los daños en todos los cultivos conforme avanzan las semanas. La evolución de las capturas de adultos de esta especie durante esta campaña y las tres anteriores, puede observarse en la gráfica adjunta. Es importante seguir vigilando y protegiendo aquellas parcelas que se encuentren pendientes de recolectar. Las materias activas para luchar contra la mosca de la fruta, al igual que las medidas de control y las prácticas culturales recomendadas para disminuir su población vienen indicadas en el Boletín Nº 4.



GUSANO CABEZUDO *Capnodis tenebrionis*

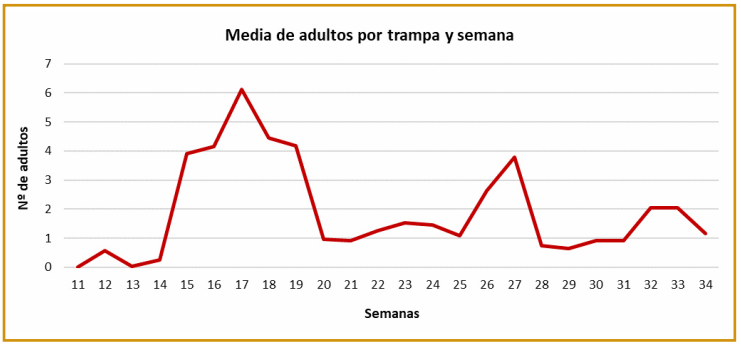
Es en el mes de septiembre cuando la mayoría de los adultos de este insecto han emergido de las raíces y el cuello de las plantas y se están preparando para pasar el invierno. Por ello, en parcelas afectadas en las que se aprecien síntomas de gusano cabezudo, durante el mes de septiembre o principios de octubre sería recomendable llevar a cabo dos tratamientos separados entre sí unos quince días empleando **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (VARIOS) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el almendro el formulado que puede aplicarse contra este insecto es **acetamipid** 20%SG (GAZEL PLUS SG-BASF).

Adulto de gusano cabezudo

MANZANO Y PERAL

CARPOCAPSA *Cydia pomonella*

Pese a que en las primeras generaciones de esta plaga la incidencia fue menor que en años anteriores, durante las últimas semanas se están encontrando daños recientes de manera constante en las plantaciones de manzano y peral. Además, debido a la climatología de este año y a la biología de este insecto, como puede observarse en la gráfica adjunta, ha tenido lugar una tercera generación, por lo que las parcelas no deben dejar de vigilarse y es importante que se continúen realizando tratamientos en aquellas que todavía no hayan sido recolectadas. Las materias activas autorizadas para luchar contra la carpocapsa vienen indicadas en el boletín Nº 3.



CIRUELO Y MELOCOTONERO

MONILIA *Monilinia* spp.

Debido a las bajas precipitaciones que se han producido hasta el momento, exceptuando las zonas afectadas por pedrisco en las últimas semanas, la incidencia de esta enfermedad está siendo baja. Sin embargo, si las condiciones atmosféricas cambiasen, los problemas podrían aumentar de forma rápida, en especial en aquellas parcelas en las que ha sucedido algún episodio de granizo, que presentan hueso abierto o que han podido sufrir ataques de alguna plaga que haya perforado los frutos. En caso de ser necesario tratar contra monilia, los productos autorizados para ello vienen indicados en el Boletín Nº 3.

Daños de monilia en nectarina

Olivo

MOSCA DEL OLIVO
Bactrocera oleae

A primeros de septiembre aparece la segunda generación de mosca del olivo. Si las temperaturas son suaves y la humedad relativa alta, su desarrollo se ve favorecido y se incrementan los daños que produce.

Cuando los índices de población y picada sobrepasen los umbrales establecidos, el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal a través de su página web dará aviso a las diferentes comarcas olivareras de Aragón para realizar los tratamientos pertinentes.

Se pueden realizar dos tipos de tratamientos:

TRATAMIENTO POR PARCHEO: Se moja solo 1 m² del olivo, y en plantaciones en espaldera se trata una fila de cada 4. Se realiza para controlar adultos antes de que piquen la oliva.

TRATAMIENTO TOTAL: se realiza la aplicación a todo el olivo cuando los niveles de picada son altos. Pretende controlar los huevos y las larvas del interior de la oliva.

Los productos para estos tratamientos se pueden encontrar en el Boletín nº 4.

Larva de mosca del olivo

REPILO *Fusicladium oleagineum*

En otoño el repilo sale de su parada estival y vuelve a desarrollarse cuando las temperaturas son suaves y la humedad relativa muy alta. En zonas propensas a que se den estas condiciones (hondonadas y cerca de cauces de agua) es necesario realizar un control a primeros de septiembre.

En estas zonas sensibles, cuando el porcentaje de repilo inoculado es alto (superior al 5%), se recomienda realizar un tratamiento con productos sistémicos o penetrantes. El método de control y la relación de productos aparecen en el Boletín n.º 2. Importante: **No todos los productos de la tabla de productos "sistémicos y penetrantes" están autorizados para esta época del año**; leer atentamente las etiquetas.

En estos momentos es aconsejable realizar un tratamiento con cobre o derivados para prevenir la infección también de otras enfermedades que atacan al olivo.

Según Reglamento de ejecución (UE) 2018/1981 de la comisión de 13 de diciembre de 2018, la cantidad máxima de cobre metal que puede aplicarse es de 4 kg por hectárea y año.

Hojas con repilo inoculado

Vid

La vendimia ya ha comenzado en las cuatro Denominaciones de Origen aragonesas. Las altas temperaturas de agosto y la ausencia de lluvias han acelerado el comienzo de la campaña, que en algunos casos se ha adelantado más de 20 días respecto a otros años. Las viñas afectadas por granizo van en general más retrasadas y pueden provocar un parón en la campaña en las zonas más afectadas.

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.

Ataque severo de oídio

OÍDIO
Erysiphe necator

En esta campaña el oídio empezó a detectarse más allá de parelas concretas a partir del cuajado, siendo la incidencia notable sobre todo en la D.O.P. Cariñena.

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 Nº 2, teniendo en cuenta que los productos con acción preventiva en estos momentos no son eficaces.

En aquellas viñas muy infectadas por este hongo, especialmente si son de variedades sensibles como Mazuela o Cabernet Sauvignon, es recomendable realizar un tratamiento con un producto curativo o secante tras las vendimias para reducir el inóculo la próxima campaña.

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 de polilla, hacen que el año, a priori, no sea propicio para esta enfermedad.

No obstante, se debe prestar especial atención a parcelas con racimos prietos o que presenten heridas por oídio, polilla, granizo, etc, especialmente si las condiciones meteorológicas se vuelven adecuadas para el desarrollo del hongo, que necesita humedad alta. En ese caso, en estas parcelas y en aquellas de vendimia tardía, se deberá proteger el cultivo con alguno de los productos recomendados en el Boletín Nº 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.

MILDIU
Plasmopara viticola

Si el mes de septiembre comienza lluvioso, en aquellas viñas en zonas propensas a que haya humedad (cerca de cauces, en vaguadas,…) y que vayan a vendimiarse como pronto a finales de octubre, será recomendable realizar un tratamiento con algún producto cúprico, con el fin de evitar ataques de mildiu larvado al final de la campaña.

Cultivos extensivos

MAÍZ

DIABROTICA *Diabrotica virgifera virgifera*

En las áreas donde está presente esta sigue extendiéndose. En esta época del año, se produce la puesta de huevos en el suelo, donde permanecerán hasta eclosionar de forma escalonada, en la primavera o el verano del próximo año.

Daños en raíz y larva de *D. virgifera virgifera*

Es importante tener en cuenta que esta plaga tiene el potencial de causar daños considerables en el maíz a largo plazo, por lo que se recomienda estar atentos para detectarla temprano y tomar las medidas adecuadas.

Debido a sus características y ciclo biológico, controlarla resulta muy difícil. La estrategia más efectiva para manejar las poblaciones de *Diabrotica virgifera* es la rotación de cultivos. Otra medida altamente eficaz consiste en retrasar la siembra de maíz hasta mediados de mayo, evitando que la germinación del maíz coincida con la eclosión de las larvas.

Es importante tener en cuenta que los tratamientos fitosanitarios tienen una eficacia limitada. En caso de llevar a cabo alguna intervención fitosanitaria, se recomienda hacerlo en los dos únicos momentos en los que pueden ser más efectivos:

- Cuando las larvas están en su punto máximo de emergencia en el suelo (momento de la germinación del maíz).
- Durante el pico máximo de vuelo de los adultos (finales de junio o principios de julio, según las condiciones climáticas).

En este momento no es apropiado realizar ningún tipo de tratamiento. Para obtener más información puede consultar la información técnica: *Diabrotica virgifera virgifera*

PALMERI *Amaranthus palmeri*

Es importante saber que las semillas de *Amaranthus palmeri* ya están maduras, por ello, recomendamos encarecidamente que a **la hora de realizar la cosecha del maíz sepamos en qué parcelas tenemos presencia de esta mala hierba 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 revisando parcelas donde no tengamos constancia de su presencia ya que las inflorescencias alargadas son muy características y fáciles de ver.

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

VIGILE SUS PARCELAS DE MAIZ Y EN CASO DE SOSPECHA O DUDA PUEDE CONTACTAR CON EL CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL LLAMANDO AL TELÉFONO 976713125 O EN EL CORREO ELECTRÓNICO cscv.agri@aragon.es

Horticolas

BORRAJA

OÍDIO

Erysiphe spp.

En los meses en los que las temperaturas son más bajas y la humedad más alta, el oídio puede aparecer 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.

En parcelas con histórico de infección y cuando se den las condiciones favorables, se recomienda realizar tratamientos preventivos.

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*** 99%[SP] (VITISAN-Andermatt Iberia SL).

LECHUGA

VIRUS DEL BRONCEADO *TSWV*

Este virus que se transmite principalmente por el trips *Frankliniella occidentalis* puede aparecer en cualquier momento en el cultivo, pero ésta es la época favorable para su desarrollo. Además de la lechuga puede afectar a diversos cultivos.

Los síntomas que provoca son marchitamiento, amarilleos y manchas marrones que evolucionan y oscurecen hasta convertirse en manchas necróticas sobre hojas y peciolos. Es frecuente que los síntomas iniciales se manifiesten en un lado de la planta.

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.

TSWV en lechuga

- ✓ 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.

Mildiu en lechuga

MILDIU *Bremia lactucae*

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

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 recomiendan una serie de medidas:

- ✓ 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.

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-Vivagro ESSENCIEL-BASF	1
*Bacillus amyloliquefaciens** 13%[WP]	TAEGRO-Syngenta	1
compuestos de cobre*	VARIOS	(Nota 2)
fosfonato de potásio 51% [SL] P/V	VARIOS	15
laminarin* 4,5%[SL]	VARIOS	1
mandipropamid 25%[SC]	VARIOS	7
metiram 70%[WG]	POLYRAM DF-BASF	14
propamocarb 60,5%[SL]	VARIOS	14
propamocarb 52,5% + fluopicolida 6,25% [SC]	VOLARE-Bayer	14
Acción preventiva y de "stop"		
cimoxanilo 4% + folpet 25% + fosetil-al 50%[WP]	FOSBEL EXTRA-Probelte	21
fosetil-al 80%[WG]	VARIOS	15
Acción preventiva y curativa		
ametoctradin 12% + metiran 44%[WG]	ENERVIN TOP-BASF	7
amisulbrom 20%[SC]	VARIOS	3
azoxistrobin 25%[SC]	VARIOS	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%[SC]	ORTIVA TOP-Syngenta AMISTAR TOP-Syngenta	14
cimoxanilo 45%WG, 60%[WG]	VARIOS	(Nota 3)
fosetil 31% + propamocarb 53%[SL]	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil 25%[WP]	VARIOS	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.
No todas las formulaciones de cobre se encuentran autorizadas en producción ecológica, las autorizadas son: hidróxido de cobre, oxicloruro 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 importantes 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 (esclerocios). 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.

Esclerotinia, se observan los esclerocios

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA BOTRYTIS (B) Y ESCLEROTINIA (E) EN LECHUGA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
azoxistrobin 25%[SC] **(E)**	VARIOS	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%[SC] **(E)**	AMISTAR TOP-Syngenta ORTIVA TOP-Syngenta	14

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
*Bacillus amyloliquefaciens** 11%[WP] **(B y E),** 13%[WP] **(E)**, 25%[WG] **(B y E)**	VARIOS	(Nota 2)
*Bacillus amyloliquefaciens subesp. Plantarum** *(cepa D747)* 5% [SC] P/V	VALCURE-Certis Belchim	N.P
*Trichoderma atroviride** (cepa I-1237) (1x10E8 ufc/g) [WP] P/P	TRI-SOIL-Certis Belchim	3
*Trichoderma asperellum** (cepa t25) 0,5% (1x10e8 ufc/g) + trichoderma atroviride* (cepa t11) 0,5% (1X10E8 UFC/G) [WG] P/P **(E)**	TUSAL-TIMAC AGRO	N.P
*Bacillus subtilis** 1,34%[SC] **(B y E)**	SERENADE ASO-Bayer	N.P.
*Bacillus subtilis** 15,67%[WP] **(E)**	SERENADE MAX-Bayer	3
ciprodinil 37,5% + fludioxonil 25%[WG] **(B y E)**	VARIOS	7
*Coniothyrium minitans** 5,3%[WG] **(E)** (Nota 3)	LALSTOP 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
pentiopirad 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]	VARIOS	(Nota 2)
*Pythium oligandrum** 17,5%[WP] **(B y E)**	POLYVERSUM-Agrichem	N.P
*Trichoderma asperellum** 2% + *Trichoderma gamsii** 2%[WP] **(E)**	VARIOS	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*

Será fundamental elegir el momento de la recolección, con una madurez óptima y sin humedad, los tubérculos deteriorados se deberán desechar. En los almacenes se controlará las condiciones de temperatura, humedad y ventilación.

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 AL (BIOX M-Xeda Ibérica). También se podrá aplicar por nebulización en almacenes equipados aceite de naranja 84,32% HN (ARGOS UPL).

Herbicidas en cereales I

INTERPRETACIÓN DE LAS OBSERVACIONES DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

Impacto ambiental

Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: BAJO, MEDIO, ALTO y viene reflejada entre paréntesis, con mayúscula y negrita.

Modo de acción

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 (Más información aquí). Tras la actualización de los modos de acción de los herbicidas de letras a números, se especificará tanto el sistema nuevo (número) como el anterior (letra). Encontramos más especies de malas hierbas y casos de resistencias con los herbicidas de los modos de acción 1(A) y 2(B).

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 (*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 + 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 aplicando ese herbicida.

También es conveniente esta práctica de laboreo, pero realizado de forma ocasional, para reducir las infestaciones de vallico o luello (*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.

Rastrojo con elevada infestación de *Amaranthus palmeri*

TRATAMIENTOS EN PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

Pertenecen 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. El uso en zonas de secano semiárido no suele ser eficaz.

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=F1]**
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	**Cereales de invierno y primavera. Una sola aplicación por campaña** contra malas hierbas anuales en pre y postemergencia temprana hasta final del ahijamiento del cultivo. **(ALTO)-[14+5=E+C2]**
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS	**Cebada de ciclo largo, trigo blando y duro. Una sola aplicación por campaña** en preemergencia o postemergencia del cultivo (con mínimo tres hojas desarrolladas) y de las malas hierbas anuales. **(ALTO)-[5+12=C2+F1]**
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=C2+F1]**
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=C2+F1+K1]**
diflufenican 4% + pendimetalina 40%SC	MOORY-TradeCorp	**Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña** contra dicotiledóneas (hasta 2-4 hojas) y gramíneas (hasta 3 hojas) y el cultivo también en postemergencia (desde 3 hojas hasta el comienzo del ahijamiento). **(ALTO)-[12+3=F1+K1]**
diflufenican 50%SC	VARIOS	**Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña (según producto)** contra dicotiledóneas anuales en preemergencia o postemergencia temprana y con el cultivo hasta el 2º nudo o final de ahijamiento. **(BAJO)-[12=F1]**
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	**Cebada de ciclo largo y trigo de ciclo largo**. **Realizar 2 aplicaciones** desde preemergencia hasta postemergencia del cultivo con un intervalo de aplicación de 42 días o **1 aplicación** en postemergencia (hasta 2 hijuelos en trigo y 3 en cebada). **(Nota 1)-[12+15=F1+K3]**
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	VARIOS	**Cebada, centeno, trigo (espelta) y triticale (según producto). Una sola aplicación por campaña** contra malas hierbas anuales y cultivo también en postemergencia temprana (se puede repartir la dosis en dos aplicaciones con un intervalo de tiempo entre aplicaciones de 6 semanas. **(Nota 1)-[12+15=F1+K3]**
florasulam 4% + isoxaben 61%WG	ISKO-Corteva	**Cebada de invierno, trigo blando y duro. Una única aplicación por campaña** contra dicotiledóneas anuales en preemergencia o hasta 2 hojas y cultivo hasta 3 hojas. **(BAJO) – [2+29=B+L]**
flufenacet 50%SC	VARIOS	**Cebada, centeno, trigo duro y triticale. Una sola aplicación por campaña** contra malas hierbas en pre o postemergencia temprana y con cultivo también en postemergencia (desde aparición de 1 hasta 3). Revisar condiciones de aplicación según suelo y climatología para evitar fitotoxicidad en el cultivo. **(Nota 1)-[15=K3]**
flufenacet 60%SC	VARIOS	**Cebada, centeno, trigo duro y triticale. Una sola aplicación por campaña** contra malas hierbas en pre o postemergencia temprana y con cultivo también en postemergencia (desde aparición de 1 hasta 3). Revisar condiciones de aplicación según suelo y climatología para evitar fitotoxicidad en el cultivo. **(Nota 1)-[15=K3]**
flufenacet 40% + diflufenican 20%SC	VARIOS	**Cebada, centeno, trigo y triticale (según producto). Una única aplicación por campaña (posibilidad de repartir la dosis en dos)** para el control de malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana y con el cultivo de 1 a 3 hojas. **(ALTO) – [15+12=K3+F1]**
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Corteva	**Trigo, cebada, centeno y avena.** Contra dicotiledóneas en preemergencia y hasta cultivo en postemergencia temprana (máximo 3 hojas desplegadas). **(BAJO)-[29=L]**
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer BRISK 600 SC-Gowan	**Trigo 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 *Galium.* **(BAJO)-[C1]**
metribuzina 70%WG	VARIOS	**Trigo 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 *Galium*. **(BAJO)-[5=C1]**
pendimetalina 40%SC	VARIOS	**Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña** contra gramíneas y dicotiledóneas anuales en preemergencia y cultivo también en postemergencia temprana. **(ALTO)-[3=K1]**
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS	**Cereales de invierno y primavera. Una sola aplicación por campaña cada dos años** contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. **(ALTO)-[3=K1]**
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 (de 1 a 3 hojas). **(ALTO)-[3+12=K1+F1]**
prosulfocarb 80%EC **(Nota 2)**	VARIOS	**Cebada y trigo (según producto solo ciclo largo). Una sola aplicación por campaña** contra malas hierbas anuales hasta 2 hojas y cultivo hasta inicio de ahijamiento. **(ALTO)-[15=K3]**

(1) Sin clasificar. (2) ver nota sobre limitaciones de uso según ORDEN AGM/1023/2023, de 17 de julio.

Infestación de vallico (*Lolium rigidum*) en cereal de invierno y detalle de inflorescencias de este

Forestales

PERFORADORES DE PINOS

Ips acuminatus e Ips sexdentatus

Estos perforadores, ampliamente distribuidos por todo Aragón, se instalan preferentemente en la parte alta del fuste y en las ramas principales de los árboles, donde la corteza es más fina. Su alta colonización puede ocasionar un grave problema llegando a constituir, si las condiciones le son favorables, una de las principales plagas en coníferas. En esta época del año, se recomienda poner especial vigilancia en el estado de las trampas instaladas, así como sus componentes feromonales para que no pierdan su poder atrayente, dado que la actividad de los adultos es alta; por lo tanto, es el momento en el que se producen las mayores colonizaciones hasta, aproximadamente, la llegada del otoño en el que inician la hibernación. En las zonas donde hayan aparecido nuevos focos o árboles muertos se prestará especial atención evitando la presencia de madera recientemente cortada en las proximidades.

DEFOLIADOR DE PINOS *Neodiprion sertifer*

Himenóptero que realiza la puesta sobre las acículas de los pinos, realizando pequeñas cavidades en las acículas donde coloca los huevos de forma individualizada, estos son de color blanco y están recubiertos por una sustancia que segrega la hembra y que, al mezclarse con los exudados de la acícula, se solidifica protegiendo a las puestas. El insecto pasa el invierno en forma de huevo del que posteriormente nacerán las larvas a principios de la primavera, las cuales procederán a alimentarse de las acículas de los pinos para posteriormente mordisquear la corteza joven de ramas y ramillas.

PERFORADORES DE CHOPO

Paranthrene tabaniformis

Las orugas de este lepidóptero, cuyo aspecto en estado adulto recuerda al de una avispa, se encuentran en el interior de ramas y pequeños troncos, cobijadas en galerías ascendentes de hasta 15 o 20 cm de longitud, donde completarán su desarrollo larvario a resguardo de las bajas temperaturas del próximo invierno. Los daños se hacen visibles por los engrosamientos y orificios con acumulaciones de savia con serrín que emergen al exterior en su alimentación larvaria. Durante las estaciones frías, antes de emerger el adulto, conviene realizar tratamientos culturales de corta y eliminación de las partes afectadas, dado que su proliferación ocasiona el tronchado y pérdida de vigor de la calidad de la madera, principalmente en parcelas destinadas a la producción de la misma.

HONGO DE LAS LEÑOSAS *Armilliaria mellea*

Hongo que vive saprofíticamente en el suelo o sobre las raíces de los árboles y que en condiciones favorables ocasiona el anillamiento de las raíces y cuello, destruyendo la albura, cambium y floema de los individuos afectados. Como consecuencia de la disminución de la absorción de nutrientes y agua, así como la aparición de plagas u otros agentes abióticos como el viento, pueden provocar el descalce y caída de ejemplares, contribuyendo así a la proliferación de madera muerta.

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 plagas 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**

GOBIERNO DE ARAGON