



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

▶ QUEMA DE RESTOS VEGETALES POR RAZONES FITOSANITARIAS

El Boletín Oficial de Aragón publicó el pasado 14 de octubre la orden AGM/1425/2022, de 10 de octubre, por la que se establecen las condiciones de autorización de la quema con carácter excepcional de residuos vegetales generados en el entorno agrario y silvícola por razones fitosanitarias en la campaña 2022-2023.

Esta orden detalla las condiciones de autorización de la quema de residuos vegetales generados en el entorno agrario y silvícola por razones fitosanitarias, estableciendo las condiciones para aplicar la excepcionalidad en la gestión de residuos vegetales reflejada en el apartado 3, del artículo 27 de la ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los aspectos más relevantes de la orden son:

1. Permite la quema de residuos vegetales generados en el entorno agrario por razones fitosanitarias, en aquellas explotaciones inscritas en el Registro General de la Producción Agraria (REGIPA) cuando se cumpla alguno de los siguientes supuestos:
 - a) Cuando deban adoptarse medidas de erradicación de plagas y exista una resolución del director general competente en materia de sanidad vegetal.
 - b) Que concurra una plaga y en un cultivo de los especificados en el anexo de la orden y se esté en posesión de un certificado emitido por el asesor en Gestión Integrada de Plagas, que así lo acredite.
 - c) Para otros cultivos no contemplados en el anexo de la orden, cuando exista un informe de la autoridad competente en materia de sanidad vegetal en el que se constata que el uso del fuego queda justificado.
2. En el entorno silvícola se autorizará la quema de residuos vegetales generados, por razones fitosanitarias, en los montes y explotaciones forestales, cuando se den las circunstancias que se indican en la orden.



3. Las solicitudes se deberán presentar de forma previa a la realización de las quemas, siempre mediante tramitación electrónica a través del procedimiento 9265 que se ha publicado en la sede del Gobierno de Aragón ([solicitud autorización quema excepcional](#))
4. Las tareas de quema no podrán iniciarse antes de que transcurran 20 días naturales desde la presentación, y siempre que desde el Servicio Provincial correspondiente no se le haya requerido su subsanación.
5. La quema podrá realizarse fuera de la época de peligro por incendio forestal, hasta el 31 de marzo de 2023, salvo en el caso de los residuos de poda del olivo, para los que se permite su quema hasta el 31 de mayo de 2023.
6. Existen unas condiciones obligatorias a tener en cuenta para la ejecución de la quema y que se recogen en el apartado 6 de la orden, que ya eran obligatorias en años anteriores, en particular en lo referente al índice de riesgo por uso de fuego, ubicación de la quema en la parcela, condiciones de aislamiento, horarios de quema, etc.

▶ LIMITACIONES AL USO DE PROSULFOCARB EN ARAGÓN

El 31 de agosto se publicó en el BOA la orden AGM/1228/2022, de 12 de agosto, por la que se establecieron 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 hasta el 15 de diciembre de 2022** en aquellas parcelas con cultivo de cereal que estén a menos de 150 metros de 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**:
 - o La altura de la barra de aplicación deberá mantenerse a 50 cm del cultivo objeto de tratamiento.
 - o No se superará una velocidad máxima de avance de 6 km/h.

- o No realizar la aplicación cuando la temperatura sea superior a 20-25°C y la humedad inferior al 40%.
- o Aplicar cuando el viento sea inferior a 9 km/h.
- o Aplicar el producto únicamente con boquillas de reducción de deriva entre el 90-95%.

- Además, se seguirán las siguientes **recomendaciones**:

- o Calibrar el equipo de aplicación y comprobar el estado de las boquillas al comienzo de la campaña.
- o Ubicar las superficies de rotación con el cereal (leguminosas, oleaginosas, barbechos...) en parcelas colindantes con el olivar.
- o Procurar el uso de herbicidas alternativos al prosulfocarb.
- o 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.

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.

Frutales

TRATAMIENTOS DE OTOÑO

Cuando las hojas de los árboles frutales caen, se producen pequeñas heridas en los brotes, por las que pueden penetrar hongos y bacterias que den lugar a infecciones. Los tratamientos de otoño con compuestos de cobre tienen el objetivo de proteger a los árboles de estas enfermedades además de reducir el inóculo presente en las parcelas.

Es recomendable realizar 1 o 2 aplicaciones con alguno de los productos que se incluyen en la tabla adjunta durante la caída de las hojas. Si tan solo se va a aplicar un tratamiento, es preferible llevarlo a cabo cuando el 75% de las hojas se encuentren en el suelo, mientras que si se van a hacer dos intervenciones es recomendable efectuarlas cuando haya caído el 50% y el 100% de las hojas. No puede lograrse el objetivo buscado si el tratamiento se hace semanas después de la caída de las hojas

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

MATERIA ACTIVA	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	AUTORIZACIONES USO (1)
hidróxido cúprico*	20%WG, 25%WG, 50%WP	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
	30%WG	Albaricoquero, melocotonero y manzano.
	35%WG	Albaricoquero, melocotonero, manzano y peral.
	40%WG	Frutales de hueso y frutales de pepita.
hidróxido cúprico* + oxiclورو de cobre*	13,6%+13,6%SC	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
	14%+14%WG	Frutales de hueso, manzano y peral.
oxiclورو de cobre*	25%WG, 30%WP, 35%WG, 37,5%WG, 38%SC, 50%WG, 50%WP, 52%SC, 70%SC	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
	35%WP	Melocotonero.
óxido cuproso*	50%WP	Almendro, frutales de hueso, manzano y peral.
	75%WG	Frutales de hueso, manzano y peral.
sulfato cuprocálcico*	12,4%SC, 20%WP, 20%WG	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.
sulfato tribásico de cobre*	40%WG	Frutales de hueso.

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

En las hojas se encuentra una gran parte del inóculo que puede dar lugar a enfermedades en la campaña siguiente, por lo que para favorecer su descomposición se recomienda la aplicación de urea cristalina 46% a una dosis del 5%. Este tratamiento se puede llevar a cabo solo o incorporándolo a la segunda aplicación de compuestos a base cobre como se ha indicado anteriormente. En el caso del tratamiento de urea, es muy importante mojar de forma adecuada tanto las hojas que todavía permanezcan en el árbol como las que ya se encuentren en el suelo. Tras la realización de esta aplicación, debe limpiarse con agua abundante la maquinaria empleada tanto interna como externamente, debido al alto poder corrosivo de este producto.

PODA

Durante las tareas de poda es conveniente eliminar las partes afectadas por chancros que se observen en los árboles. Particularmente en parcelas de pepita con fuego bacteriano o de cerezos que hayan presentado síntomas de pseudomonas, es recomendable eliminar cualquier rama dañada cortando al menos 40 cm por debajo de la lesión. También es aconsejable esta práctica siempre que se haya constatado o se sospeche, la presencia de enfermedades que pueden afectar a la madera de cualquier frutal. Siempre que los cortes produzcan heridas de diámetro considerable se debe aplicar un producto que evite la entrada de patógenos y que favorezca la cicatrización.



Melocotoneros en caída de hojas

AVISPILLA DEL ALMENDRO

Eurythoma amygdali

Esta plaga está siendo observada cada vez en más localidades de la comunidad autónoma, por lo que su detección durante los meses de otoño e invierno es crucial para intentar minimizar los daños en la primavera siguiente. Durante esta época pueden observarse en las parcelas frutos que se quedan firmemente unidos a las ramas y que a su vez presentan un aspecto deshidratado de color grisáceo o casi negro. En estas almendras es altamente probable que se encuentren larvas de avispiilla, alojadas en el interior de la pepita. Si la presión de la plaga es baja, es conveniente retirar los frutos afectados de los árboles y destruirlos mediante el uso del fuego.



Almendras en otoño afectadas por avispiilla

Olivo

Durante la recolección se producen heridas en la madera que pueden ser la vía de entrada de hongos y otras enfermedades. Por eso, hay que evitar en lo posible dañar la madera: la maquinaria de recolección debe tener protectores y conviene usar siempre gomas nuevas y blandas. La maquinaria que se haya usado en plantaciones enfermas, debe desinfectarse antes de entrar a recoger la aceituna de una plantación sana.

TUBERCULOSIS

Pseudomonas savastanoi

La bacteria *P. savastanoi* altera los niveles hormonales de la planta induciendo procesos de multiplicación celular desordenada, que se manifiestan en la aparición de tumores en brotes jóvenes. Los tumores limitan el paso de la savia provocando la defoliación y debilitando la planta.

La vía de entrada son las heridas causadas por la poda, recolección, pedrisco, insectos, etc. Según el tipo de herida los tumores se presentan aislados o formando cadenas.

Actualmente no hay medios químicos eficaces para su lucha una vez que la bacteria se ha desarrollado en la planta, por lo que hay que actuar de manera preventiva y con medidas culturales para limitar su dispersión:

- Identificar aquellos árboles enfermos, para hacer su recolección y poda una vez terminada la del resto de la plantación.
- Aplicar tratamientos preventivos con cobre*, tras la recolección y la poda.
- En las parcelas afectadas, es imprescindible que se desinfecte toda maquinaria y herramienta inmediatamente después de ser usada.



Tuberculosis

La poda de las plantas afectadas debe hacerse con tiempo seco, ya que el desarrollo de la enfermedad exige humedades muy altas. Se ha de eliminar toda rama afectada, sacarla de la parcela y quemarla. Se recomienda no picar la madera de los árboles afectados.

VERTICILIOSIS

Verticillium dahliae

La infección de este hongo comienza en la raíz de la planta a través de los microesclerocios que están en el suelo, y donde pueden resistir más de diez años. Penetran por las heridas de las raicillas extendiéndose rápidamente a través de la savia llegando a secar por defoliación olivos enteros en el caso de plantaciones jóvenes. Las hojas caídas contienen microesclerocios que quedan libres en el suelo iniciándose nuevos ciclos de la enfermedad.

No hay medios de lucha contra esta enfermedad, por lo que, para limitar su dispersión, debemos:

Comprar planta sana, con pasaporte fitosanitario.

- Evitar nuevas plantaciones en suelos ya contaminados.
- En parcelas afectadas:
 - o evitar excesos de nitrógeno, reducir el laboreo, destruir las malas hierbas (incluidas las de los márgenes) que pueden ser reservorios y realizar un riego deficitario.
 - o podar y quemar los tejidos vegetales infectados, incluyendo las hojas caídas. No picar la madera de árboles afectados, ni incorporarla a la parcela
 - o desinfectar las herramientas de poda y evitar los aperos o maquinaria que se haya empleado antes en parcelas infectadas.



Olivo joven con verticilosis

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Las enfermedades fúngicas de la madera de la vid (EMV) están ocasionadas por un complejo de hongos patógenos que afectan gravemente a la parte interna de la madera, debilitando la planta y en ocasiones provocando su muerte. La sintomatología suele ser poco específica: reducción del vigor, entrenudo corto, clorosis, decaimiento, etc. Cuando no produce la muerte de la cepa, la planta muestra síntomas de forma errática, manifestándolos unas campa-

ñas sí y otras no. Cuando la planta manifiesta síntomas lleva ya tiempo infectada.

Las EMV más habituales teniendo en cuenta la edad predominante de las plantas que las manifiestan, son:

- Las que suelen afectar a plantas adultas (mayor de 8-10 años), y cuya vía principal de entrada son las heridas de los cortes de poda:
 - Yesca (*Fomitiporia mediterranea*, *Stereum hirsutum*, *Inonotus hispidus*, etc.). Puede manifestarse de forma lenta, secando hojas, afec-

Vid

tando a toda la planta o a alguno de sus brazos, o de forma rápida o apopléjica que produce la muerte repentina de la planta.

- Eutiopiosis (*Eutypa lata* y otras). Suele afectar a algún brazo, que presenta raquitismo, clorosis, deformaciones y podredumbres sectoriales.

Estos patógenos se dispersan por esporas a través de viento y agua de lluvia.

- Las que afectan de forma mayoritaria a plantas jóvenes (menos de 8 años), en las que la infección se produce a través de heridas en las raíces:



Daño (podredumbre) de enfermedad de la madera

- Decaimiento por *Botryosphaeria*: Afecta a plantas jóvenes y adultas. En sus primeras fases provoca la desecación y muerte de uno de los brazos de la planta. Las especies de *Botryosphaeriaceae* responsables suelen colonizar las plantas a través de heridas de poda, o durante el proceso de producción de planta en vivero, en campos de plantas-madre o de aclimatación de planta-injerto.
- Enfermedad de Petri (*Phaeoemoniella chlamydospora*, *Phaeoacemonium* spp. y *Cadophora luteo-olivacea*): Afecta sobre todo a la parte basal del portainjerto, dañando los vasos y provocando escaso desarrollo tanto del sistema radicular como de la parte aérea. Para algunos autores, esta patología formaría parte de las fases tempranas de la yesca.

La mayor parte de estos hongos sobreviven en restos de madera que constituyen una fuente de infección primaria. Una planta puede estar

afectada a la vez por distintos hongos patógenos, lo que complica el diagnóstico.

No hay fungicidas curativos eficaces para su control por lo que, para limitar su propagación, se debe partir de material vegetal sano y aplicar medidas culturales y preventivas:

- Para la instalación de una nueva plantación:
 - Utilizar material **vegetal sano**: proveniente de vivero autorizado y con pasaporte fitosanitario, con buen aspecto (grosor adecuado), buena cicatrización del callo y raíces abundantes y bien distribuidas.
 - No utilizar parcelas que hayan sido viñedo recientemente, ya que los hongos que causan la enfermedad de Petri pueden permanecer en el suelo durante años.

El estrés puede facilitar la entrada y el desarrollo de estas enfermedades, por lo que, especialmente en los primeros años de la plantación, hay que intentar que la planta no lo padezca. Así, hay que evitar forzarla para entrar en producción.

- En viñedos sanos se debe mantener una higiene y desinfección de la herramienta antes y después de las tareas de poda.
- En viñedos afectados es fundamental evitar la dispersión dentro y fuera de la parcela, por lo que se debe:
 - Marcar, arrancar y quemar las cepas afectadas y muertas, así como los restos de poda, pues constituyen una importante fuente de inóculo de estas enfermedades. La **quema** debe hacerse a la mayor brevedad con la **autorización correspondiente**.
 - Los restos de poda deben ser quemados con la autorización correspondiente lo antes posible,
 - Podar con tiempo seco, dejando transcurrir 4 días sin podar después de una lluvia o nevada.
 - Si se realizan cortes grandes, intentar realizarlos lo más verticales posible para que no se acumule agua en la herida. Además, se debe aplicar algún producto protector sobre los cortes para dificultar la entrada en la planta de los hongos. Puede usarse mastic o los productos fitosanitarios disponibles:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
piraclostrobin 0,5%+boscalida 1%SD	TESSIOR-BASF	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> (cepa ICC012)* 2% <i>Trichoderma gamsii</i> (cepa ICC080)* 2%WG	BLINDAR-Gowan / DONJON-Bayer	N.P.
<i>Trichoderma atroviride</i> (cepa SC1)* WG	VINTEC-Certis Belchim	N.P.
<i>Trichoderma atroviride</i> (cepa I-1234)* 5%WP	ESQUIVE WP-Idai Nature	N.P.

Las *Trichodermas* requieren condiciones ambientales específicas (precisan una temperatura mínima para actuar) por lo que es imprescindible seguir las indicaciones del fabricante.

- Desinfectar las herramientas. Preferentemente con productos a base de peróxido de hidrógeno*, con alcohol 75%* directamente o lejía diluida en agua al 10%*.
- En caso de necrosis parcial en un brazo, se puede cortar hasta encontrar madera sana.
- En caso de *Eutypa lata* se podría recuperar la cepa con los rebrotes.

PODREDUMBRES DE RAIZ

Las podredumbres de raíz están provocadas por distintos hongos que afectan al sistema radicular. La principal forma de transmisión es a través del contacto entre raíces infectadas que emiten rizomorfos subterráneos expandiendo la infección por el terreno, o de propágulos y formas de resistencia en el suelo.

Las podredumbres radicales más comunes son:

- Pie negro (*Campylocarpon* spp., *Dactylonetria* spp., etc.). Afectan al sistema radicular y a la base de los barbados, provocando lesiones necróticas y una disminución de la masa radicular, que se manifiesta en la parte aérea en una vegetación débil y clorótica. Es una enfermedad que se da sobre todo en los viveros, y que afecta a plantas jóvenes. Las medidas profilácticas son preventivas: utilizar material vegetal sano, y no realizar plantaciones en parcelas infectadas, pues los hongos que causan esta enfermedad pueden sobrevivir durante años en el suelo.

- Podredumbre blanca de raíz: producidas por *Armillaria mellea* o *Rosellinia necatrix*. Las plantas afectadas pueden no mostrar ningún síntoma durante años, por lo que se manifiesta sobre todo en plantas adultas. En la parte aérea provocan un decaimiento general que puede confundirse con otras enfermedades, y que acaba matando a la planta. En los troncos de las plantas infectadas, pueden aparecer cuerpos fructíferos (setas) en el caso de *Armillaria*. La principal forma de transmisión es a través de raíces infectadas, aunque también se puede transmitir la enfermedad por las esporas de los carpóforos diseminadas por el viento. Cuando el hongo ya ha infectado el suelo se extiende en forma de rodales. Es muy importante no implantar ningún cultivo leñoso en terrenos infectados, puesto que el hongo puede permanecer en el suelo durante años, viviendo sobre restos de materia orgánica, y atacar a las raíces de cualquier cultivo leñoso que se implante.



Armillaria

No hay tratamientos químicos para su control, por lo que deben prevalecer las medidas culturales de prevención:

- Evitar terrenos húmedos y/o mal drenados para realizar las plantaciones.
- Comprobar que no se encuentran estos hongos en la parcela antes de instalar la plantación. Hay técnicas moleculares para su detección en muestras de suelo.
- Eliminar los restos de cultivos anteriores que puedan contener el patógeno.

- Utilizar portainjertos sanos.
- Evitar el exceso de humedad del tronco de la planta.
- Si se utiliza estiércol en la plantación, que éste esté curado.
- Una vez haya aparecido el hongo:
 - o Retirar todas las partes de las cepas afectadas, incluyendo el destaconado completo.
 - o Limitar los laboreos para no diseminar el hongo.

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA (BYDV)

En los últimos años durante los meses de otoño es habitual encontrar en las parcelas de cereal de invierno pulgones sobre las plantas nacidas o sobre las malas hierbas existentes, estos se caracterizan por ser el vector de propagación del virus del enanismo amarillo de la cebada (Barley Yellow Dwarf Virus), enfermedad que puede llegar a ocasionar

grandes daños sobre el cultivo. Para controlar la transmisión del virus es importante controlar estos áfidos.

Para su control se recomiendan una serie de medidas culturales como la eliminación de ricios y malas hierbas, así como evitar siembras muy precoces. En el caso necesario de un tratamiento fitosanitario para su control se realizará con los productos autorizados en el cultivo para dicha plaga.

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA PULGONES EN CEREALES DE INVIERNO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	AUTORIZACIONES USO	OBSERVACIONES	P.S.(1)
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	(Nota 2)	(Nota 3)
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-UPL	Cereales.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 14 días y un volumen de caldo de 150-600 l/ha.	28
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	Cebada y trigo.		3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cereales.	Ver aplicaciones máximas según producto.	30
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Avena, cebada, centeno y trigo.	Efectuar una única aplicación por campaña a la aparición del parásito, en las primeras fases de la infestación.	30
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	Cereales.	Hasta 3 aplicaciones por campaña.	30
esfenvalerato 2,5%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.		28
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.		28
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS-Syngenta	Cebada, centeno y trigo.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 15 días y no superar 0,5 l/ha por aplicación.	30
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo, Triticale, Tritordeum	Aplicar al inicio de infestación con un máximo de 0,32 kg/ha.	30
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	Cebada, centeno y trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña. Dosis máxima 0,15 kg/ha.	28
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	(Nota 2)		(Nota 2)
tau-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Aplicar desde comienzo del espigado y madurez completa. Máximo dos aplicaciones.	30

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

Hortícolas

CEBOLLA

GUSANO DEL ALAMBRE

Agriotes spp

El gusano del alambre es una plaga que afecta a numerosos cultivos hortícolas, entre ellos la cebolla.

Los adultos son prácticamente inofensivos, siendo las larvas las responsables de los daños al alimentarse. En parcelas donde haya habido cultivo precedente de patata, maíz o cualquier otra gramínea, es más probable que existan altas poblaciones de esta plaga.

Si se tiene constancia de su presencia en una parcela, es importante realizar las siguientes medidas para su control: rotación de cultivos, pre-

venir el crecimiento de malas hierbas, evitar humedades altas manteniendo un buen drenaje de las parcelas y realizar laboreo del terreno.

En agricultura ecológica, además, se aconseja biofumigación con crucíferas como la mostaza u otras y formulados comerciales con hongos entomopatógenos como *Metarhizium anisopliae*.

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

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

MOSCA BLANCA

Aleyrodes proletella

La mosca blanca, cuyos daños se producen principalmente en otoño, es una de las plagas más importantes en las crucíferas. Éstas debilitan las plantas y en el haz presentan una clorosis más o menos generalizada. Además, debido a la abundante secreción de melaza en el envés de la hoja se recubren de negrilla. Debido a la característica cerosa de las hojas de estos cultivos, a la hora de realizar el tratamiento se recomienda mojar bien el envés de las hojas donde se encuentran adultos, huevos y ninfas, además se debe controlar la fertilización nitrogenada. Una vez finalizada la recolección destruir los restos de cultivo para reducir el nivel de plaga para la siguiente campaña.

Los productos autorizados para su control se detallan en el cuadro posterior.

PULGÓN CEROSO

Brevycoryne brassicae

Durante los meses de otoño son comunes los ataques de pulgón en crucíferas que puede formar grandes colonias que cubren las hojas de una secreción blanquecina, sobre la que se instala la "fumagina".

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



Mosca blanca



Pulgón ceroso

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA MOSCA BLANCA Y PULGÓN EN CRUCÍFERAS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	PLAGA
Aceite de parafina (CAS 8042-47-5) 54,6% EW*	ULTRA-PROM-Agrichem	NP	mosca blanca
acetamiprid 20%SL, 20%SP	VARIOS-Varias	14/7	pulgón
azadiractin 1%EC, 2,6%EC*	VARIOS-Varias	3	pulgón
<i>Beauveria bassiana</i> (varias)*	VARIOS-Varias	NP	mosca blanca y pulgón
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%CS, 10%CS	VARIOS-Varias	Nota 2	mosca blanca y pulgón
cipermetrin 10%EC, 50%EC	VARIOS-Varias	3	mosca blanca y pulgón
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW, 10%EC	VARIOS-Varias	3/7	mosca blanca y pulgón
esfenvalerato 2,5% EC	VARIOS-Varias	7	pulgón
esfenvalerato 5% EW	VARIOS-Varias	7	pulgón
piretrinas 12,9 g/l EC*	PYGANIC-Kenogard NATURPYR-Agrichem	3	mosca blanca y pulgón
pirimicarb 50%WG	VARIOS-Varias	3/7	pulgón
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	3	mosca blanca y pulgón
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	7	mosca blanca y pulgón
sulfoxaflor 12% SC	CLOSER-Corteva	7	pulgón
tua-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	7	pulgón
sales potásicas de ácidos grasos C14-C20 48% EW*	FLIPPER-Bayer	NP	mosca blanca y pulgón
sales potásicas de ácidos grasos insaturados C7-C18 515g/l*	NEUDOSAN-Certis Belchim	NP	mosca blanca

(1) Plazo de seguridad expresado en días. (2) Variable según el cultivo.

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

NOTA ACLARATORIA

Rectificación al boletín nº 5, se añade para conservación de patata: En instalaciones de almacén de patatas que dispongan de medios para la aplicación, puede realizarse nebulización de aceite naranja al 84,32% HN (ARGOS-UPL).

Forestales

EL MUÉRDAGO

Viscum album

Planta hemiparásita que se localiza principalmente en pinos y abetos, afectando también a diversas frondosas como: *Populus*, *Acacia* y *Tilia*, entre otros géneros. Puede ocasionar problemas importantes por su expansión, provocando debilitamientos en los árboles huéspedes ante fenómenos de estrés hídrico y/o ataque de otros organismos nocivos perjudiciales. Permanece verde todo el año, realizando la función cloro-

filica y hemiparásita al extraer de su huésped el agua y las sales minerales para la realización de la fotosíntesis, incrementando la merma en el abastecimiento hídrico y nutricional de su huésped. En este momento resulta sencilla su localización al apreciarse, sobre el ejemplar afectado, matas semiesféricas con bayas redondas que toman a blanquecinas con su maduración. Se recomienda eliminar periódicamente las ramas afectadas, evitando así la colonización en otros árboles.

EL TIGRE DEL PLÁTANO

Corythuca ciliata

En esta época del año, los insectos adultos de este hemíptero chupador se van desplazando para invernar desde las hojas de los árboles hasta los intersticios de la corteza de los troncos y las ramas principales. Provocan clorosis foliares y, por tanto, pueden ocasionar tempranas defoliaciones con un gran ataque. Los tratamientos recomendados en el caso de grandes infestaciones se llevarán a cabo en este momento mediante la aplicación de insecticidas de contacto autorizado.

ROYA DE LOS ENEBROS

Gymnosporangium clavariiforme

Este hongo basidiomiceto causa la enfermedad conocida como "roya" y como tal, presenta un gran polimorfismo reproductor y pasa por varias etapas con diferentes clases de esporas. Completa su ciclo biológico en dos años, sobre dos especies vegetales diferentes. Por un lado, se desarrolla sobre el género *Juniperus* y como hospedante alternativo o



secundario, sobre diferentes especies de rosáceas, entre otras: *Crataegus*, *Amelanchier*, *Cotoneaster*, *Pyrus*, *Malus* o *Sorbus*.

Sobre *Juniperus* esta enfermedad provoca aparición de chancros y secado de acículas, ocasionando un debilitamiento generalizado. Sobre las rosáceas, se observan manchas amarillentas en hojas y frutos, así como malformaciones y aborto de frutos.

ZEUZERA

Zeuzera pyrina

Especie polífaga que se alimenta de gran cantidad de especies de frondosas, de los géneros: *Populus*, *Salix*, *Acer*, *Fagus* o *Quercus*. En esta época del año se encuentra en estado de oruga, siendo característico su color amarillo con moteaduras negras. Tras alimentarse unos días de las partes blandas, como nerviaciones y pecíolos, comenzará a devorar ramillos y tallos, mediante la realización de galerías longitudinales de las que emergerá al exterior. La presencia de este insecto se puede probar por la aparición de serrín de color anaranjado en el exterior de las galerías o por la debilidad que produce en las ramas, provocando que se partan con facilidad en días de excesivo viento.



HERBICIDAS

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 **evi-**

tar 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, tras el consenso entre expertos y por diversas razones, 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).

Herbicidas en alfalfa

Para obtener un forraje de buena calidad, el cultivo debe tener la menor cantidad posible de malas hierbas en el momento del corte. Como medidas de control, y durante la parada invernal, además de un pase con niveladora o cuchilla, se pueden aplicar herbicidas durante la parada invernal para este fin.

Durante los últimos años, con inviernos más cálidos, se han dado **casos de fitotoxicidad en el cultivo**, al ser más corto el periodo de parada invernal. Para evitar este hecho, se deben utilizar los herbicidas en las condiciones ambientales y de cultivo especificadas por el fabricante. En el caso de producirse fitotoxicidad las consecuencias serán retrasos en la siega y/o mermas en el forraje producido.

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA O PREEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
benfluralina 18%EC	QUILAN-Gowan	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales gramíneas y algunas especies de hoja ancha en preemergencia. No controla compuestas ni crucíferas. Aplicar desde 6 semanas antes de la siembra hasta el momento de la siembra. Necesita incorporación al suelo mediante labor ligera. Consultar rotaciones. (Sin clasificar) - [3=K1]
glifosato 36%SL, 48%SL, 68%SG	VARIOS-Varias	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. (MEDIO) - [9=G]

TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	Contra las malas hierbas en postemergencia, aplicar en postemergencia temprana del cultivo (4 hojas verdaderas) en el primer año de implantación. (Sin clasificar) – [2=B]
bentazona 48 + imazamox 2,24%SL	CORUM-BASF	Una única aplicación por campaña cada dos años en primavera con el cultivo bien establecido contra malas hierbas en postemergencia. (Sin clasificar) – [6+2=C3+B]
cletodim 12%EC	SELECT MAX-UPL CENTURION PLUS-Bayer	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y vivaces con el cultivo desde 2ª hoja verdadera hasta 9 o más hojas verdaderas. (BAJO) – [1=A]
cletodim 24%EC	EXOSET-Corteva KLAXON-Iqvalles	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales (desde 3 hojas a ahijado) y vivaces (con tallos de 15-20 cm de longitud) con el cultivo desde 2ª hoja verdadera desplegada hasta botones u órganos florales visibles. (BAJO) – [1=A]
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	Contra dicotiledóneas anuales a partir de la aparición de la 1ª hoja trifoliada del cultivo. La amapola y crucíferas pueden ser tolerantes al producto. Elevada eficacia para <i>Chenopodium</i> spp. y <i>Fumaria</i> spp. (Sin clasificar) – [6=C3]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales o plurianuales o rebrotes de cereal en postemergencia temprana entre inicio de brotes hasta una altura de 20 cm del cultivo. Sin clasificar) – [1=A]
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, evitar épocas cálidas. Controla <i>Stellaria media</i> y verónica. Controla cuscuta antes de su emergencia. Consultar rotaciones. (Sin clasificar) – [3=K1]
quizalofop-p-etil 5%EC, 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) contra gramíneas anuales y plurianuales desde 2-3 hojas hasta 15 cm en crecimiento activo con el cultivo desde la primera hoja hasta antes de la aparición de la inflorescencia. (BAJO) – [1=A]
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Contra dicotiledóneas anuales en postemergencia y durante la parada vegetativa del cultivo. Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores. (BAJO) – [2=B]

TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña cada tres años contra dicotiledóneas, aplicar con el cultivo bien establecido desde dos hojas del cultivo hasta tener tres brotes laterales. No controla amapola, cien nudos, diente de león, verónica ni cardo. (BAJO) – [6=C3]
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Una única aplicación por campaña cada tres años contra dicotiledóneas, aplicar con el cultivo bien establecido desde dos hojas del cultivo hasta tener tres brotes laterales. (BAJO) – [6=C3]
glifosato 36%SL, 48%SL, 68%SG	VARIOS-Varias	Aplicación en rodales, eficaz contra cuscuta. Puede afectar al cultivo. No cortar hasta pasados 15 días de la aplicación. (BAJO) – [9=G]
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana durante la parada invernal, antes de la brotación, en cultivos de más de 2 años. (BAJO) – [5=C1]



Inflorescencias de *Diplotaxis erucooides* y *Setaria verticillata* en alfalfa

Herbicidas en cereales II

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

a. Poblaciones resistentes

No siempre una falta de control equivale a un caso de resistencia. Así se debe confirmar que no se deba a un **mal manejo de los herbicidas** (aplicaciones con plantas demasiado desarrolladas, dosis no adecuadas, mezclas no compatibles, etc.). Si nos encontramos ante un caso de población resistente confirmada, deberemos elegir un herbicida de distinto modo de acción a los que se han utilizado anteriormente y aplicar métodos de control alternativos.

En Aragón se han observado casos de resistencia en las siguientes malas hierbas:

- Sobre el 2000, **amapolas** con resistencia a 2,4-D y/o a tribenuron.
- Posteriormente, **vallico** frente a **clortoluron** y **diclofop-metil**. Además, de **a sulfonilureas y –“dens” (como pinoxaden)**. Más recientemente se ha encontrado **vallico** resistente a **herbicidas antigramíneas** como **cletodim** y **fluazifop-p-butil**.
- Sobre el 2015 se confirmaron los primeros casos de *Rapistrum rugosum* (**amarillera**) resistentes a herbicidas pertenecientes al grupo de las sulfonilureas.

b. Parcelas con elevada infestación pero sin resistencia a herbicidas

En estos casos será recomendable utilizar varias estrategias para tratar de reducir las infestaciones. Los diferentes métodos incluyen:

- **Rotar el cultivo** (leguminosa, girasol o barbecho en seco). En el caso de sembrar leguminosa, se puede enterrar como abono en verde o segarla, antes que las malas hierbas generen semillas y así reducir sus poblaciones.
- Uso de **grada de varillas flexibles** (especialmente para el control de hoja ancha) cuando las plantas, como amapola, tengan una roseta de un diámetro menor de 3 cm aprox. y el suelo esté en tempero ([Uso de grada de varillas flexibles](#)).
- Para infestaciones con amapola, bromo y vallico, se puede realizar un **laboreo ocasional con arado de vertedera** en profundidad (mínimo 15-20 cm) para reducir la emergencia de plántulas. No voltear el suelo de nuevo hasta pasados varios años para conseguir que las semillas pierdan viabilidad ya que enterradas sobreviven en el suelo durante muchos años (especialmente las de amapola y avena loca).
- **Barbechos y retrasos de siembra** también ayudan a reducir las densidades de amapola, amarillera, bromo y vallico siempre y cuando se destruyan las plántulas emergidas antes de la siembra.
- Muchas semillas de esta mala hierba quedan en los cordones de paja, por lo que **se recomienda retirarla** de la parcela, para minimizar el número de semillas que llegan al suelo. Además, en caso de disponer de ella, usar una cosechadora que destruya o seleccione las semillas distintas a las del cultivo.
- Para infestaciones con avena, **augmentar la dosis de siembra** un 10% y tratar con un herbicida específico.
- Cuando las infestaciones son muy elevadas se debe plantear sembrar un cultivo para **siega en verde** junto a las malas hierbas como avena o amapola antes de que produzcan semillas.

TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ESTRECHA :			
clodinafop-propargil 24%EC	VARIOS-Varias	Trigo y triticale.	Aplicar desde 3 hojas hasta final del ahijamiento de las malas hierbas. (MEDIO) – [1=A]
diclofop 36%EC	SIROFOP EC-Proplan	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña con malas hierbas de 2 a 4 hojas (para alpiste máximo en 2 hojas). En cebada hasta la segunda mitad del ahijamiento y en trigos antes de fin del ahijamiento. (BAJO) – [1=A]
fenoxaprop-p-etil 6,9%EW	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale (según producto).	Una única aplicación por campaña (según producto) contra gramíneas desde 2 hojas hasta inicio/final del ahijado (según producto) con el cultivo desde 3 hojas hasta inicio de encañado. (BAJO) – [1=A]
pinoxaden 6%EC	AXIAL PRO-Syngenta	Cebada, centeno trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales desde 3 hojas hasta el despliegue de la hoja bandera. (Sin clasificar) – [1=A]
propoxicarbazona-sodio 70%SG	ATTRIBUT-Bayer	Trigo de ciclo largo.	Una única aplicación por campaña o repartir en dos para el control de Bromo spp. Contra monocotiledóneas anuales, aplicar a finales de invierno con cultivo entre tres hojas y antes del tercer nudo detectable. Controla algunas crucíferas. Consultar rotaciones y sustituciones. (Sin clasificar) – [2=B]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA :			
2,4-D ácido (sal amina) 60%SL	U-46D COMPLET-Nufarm	Cebada, centeno, trigo y triticale (sólo de ciclo largo).	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia con altura máxima de 20-30 cm y cultivo desde tres hojas hasta dos nudos detectables. (BAJO) – [4=O]
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Cebada, centeno y trigo.	Una única aplicación cada dos años. Aplicar desde 3 hojas hasta inicio de encañado. (BAJO) – [6=C3]
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Cebada, centeno y trigo.	Una única aplicación cada dos años. Aplicar desde 3 hojas hasta encañado. (BAJO) – [6=C3]
carfentrazona-etil 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra <i>Galium</i> spp.: cultivo entre 3 hojas y 2º nudo y la mala hierba hasta una altura de 20 cm; contra <i>Veronica</i> spp.: cultivo entre 2 hojas hasta final del ahijado y la mala hierba hasta el inicio de la floración. (BAJO) – [14=E]
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno según producto.	En pre o postemergencia de la mala hierba desde preemergencia hasta el ahijado del cultivo. Controla verónica. (BAJO) – [12=F1]
diflufenican 40% + iodosulfuron-metil-sodio 5% + florasulam 2%WG	ESTACA WG-Ascenza GANATER-Tradecorp	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en general, desde 3 hojas hasta fin de ahijamiento. (BAJO) – [12+2+2=F1+B+B]
diflufenican 50% + florasulam 5%SC	FRAGMA DELTA-Nufarm	Cebada, centeno, trigo, triticale.	Una única aplicación por campaña contra especies anuales y cultivo desde 2 hojas a dos hijuelos (aplicación invierno) o hasta final de ahijado (aplicación en primavera). (BAJO) – [12+2=F1+B]
diflufenican 60% + metsulfuron 6%WG	ALLIANCE WG-Nufarm HULK-Proplan	Cereales de ciclo largo excepto avena.	Una única aplicación por campaña desde 2 hojas (aplicación de otoño) o desde el inicio de ahijamiento (aplicación en primavera) hasta el inicio de encañado. (BAJO) – [12+2=F1+B]
florasulam 5%SC	VARIOS-Varias	Cereales de ciclo largo según producto.	Una única aplicación por campaña contra mala hierba entre 4 y 6 hojas y cultivo desde 2-3 hojas hasta el final del ahijado. Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D. (BAJO) – [2=B]
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	Avena, cebada, centeno y trigo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo desde 3 hojas hasta hoja bandera. (Sin clasificar) – (B) [2+2=B+B]
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	Cereales de ciclo largo según producto.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia y cultivo desde 3 hojas o inicio de ahijado (según producto) hasta el final del encañado. Controla <i>Galium</i> spp. (BAJO) – [4=O]
fluroxipir 33,3%EC	STARANE HL-Corteva	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale (sólo de ciclo largo).	Una única aplicación por campaña desde dos hojas hasta vaina de la hoja bandera hinchada. (BAJO) – [4=O]
fluroxipir 13,5% + metsulfuron-metil 0,51% + tifensulfuron-metil 3,03%OD	OMNERA LQM-FMC MILANO LQM-Sipcam	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale (sólo siembras de invierno).	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 3 hojas hasta hoja bandera. (BAJO) – [4+2+2=O+B+B]
metsulfuron-metil 20%SG/WG	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales en postemergencia temprana y cultivo desde 2 o 3 hojas hasta hoja bandera. Dosis según fenología del cultivo. (BAJO) – [2=B]
metsulfuron-metil 7% + tifensulfuron-metil 68%WG	RACING TF-Nufarm	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierba en postemergencia. (BAJO) – [2+2=B+B]
metsulfuron-metil 11,1% +tribenuron-metil 22,2%SG	BIPLAY 33 SX-FMC	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia. Dosis y momento de aplicación según estado fenológico del cultivo tipo de ciclo. (BAJO) – [2+2=B+B]
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra malas hierbas en postemergencia a partir de 3 hojas del cultivo. (BAJO) – [2=B]
tifensulfuron-metil 25% + tribenuron metil 25%SG	GRANSTAR SUPER 50 SX-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia temprana y cultivo desde 3 hojas hasta inicio encañado. Controla capitana. (BAJO) – [2+2=B+B]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
tifensulfron-metil 33,3% + tribenuron-metil 16,7%SG	POSTA SX-Bayer	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña con malas hierbas en postemergencia temprana y cultivo desde 3 hojas hasta encañado. Controla capitana. (BAJO) – [2+2=B+B]
tifensulfuron-metil 50% + tribenuron-metil 25%WG	AMADEUS TOP-Syngenta	Cebada y trigo.	Contra malas hierbas en postemergencia temprana con cultivo desde dos hojas hasta inicio de encañado. (BAJO) – [2+2=B+B]
tribenuron 50%SG	GRANSTAR 50SX-FMC EXPRESS 50 SX-FMC	Cebada y trigo.	Una aplicación por campaña contra malas hierbas anuales de 2 a 4 hojas y cultivo entre 3 hojas hasta el inicio de encañado (SG) o desde inicio de ahijamiento hasta hoja bandera completamente desarrollada (WG). (BAJO) – [2=B]
tribenuron 50%WG	VARIOS-Varias	Avena, cebada, trigo y triticale.	
tribenuron 75%WG	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale (según producto).	Una aplicación por campaña contra malas hierbas anuales de 2 a 6 hojas y cultivo desde 2-3 hojas o hasta hoja bandera o final del ahijado o sólo durante el ahijado (según producto). (BAJO) – [2=B]
tribenuron 60% + florasulam 20%WG	FRAGMA MAX-Nufarm AMADEUS ULTRA-Syngenta	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo desde 2 hojas hasta dos hijuelos (cereal de ciclo corto) o hasta hoja bandera visible (cereal ciclo largo). (BAJO) – [2+2=B+B]



***Phalaris minor* y *Phragmites australis* (izda.) y *Euphorbia serrata* (dcha.) en campos de cereal de invierno**



Inflorescencias de dos gramíneas presentes en campos de cereal de invierno: *Lolium rigidum* y *Alopecurus myosuroides*. Fuente: Protección Vegetal, CITA.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA :			
amidosulfuron 10% + iodosulfuron-metil-sodio 2,5%OD	CHEKKER OD-Bayer SEKATOR OD-BASF	Trigo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia y cultivo desde 2 hojas antes de inicio encañado. (ALTO) – [2+2=B+B]
clodinafop-propargil 20% + piroxsulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	Centeno de ciclo largo, trigo y triticale de ciclo largo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia con cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables. (MEDIO) – [1+2=A+B]
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron-metil-sodio 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	Centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en postemergencia y cultivo hasta final del ahijado. (BAJO) – [1+2=A+B]
florasulam 1,42% + piroxsulam 7,08%WG	BROADWAY STAR-Corteva	Centeno, espelta, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas antes de ahijado (gramíneas) o con un máximo de 2-4 hojas (dicotiledóneas) y cultivo desde 3 hojas hasta segundo nudo perceptible. (BAJO) – [2+2=B+B]
flufenacet 60%SC	GLOSSET 600-Belchim VULCANUS-Corteva	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en postemergencia precoz y cultivo entre 1 y 3 hojas. (Sin clasificar) – [15=K3]
iodosulfuron-metil-sodio 1% + amidosulfuron 5% + mesosulfuron-metil 3%WG	PACIFICA PLUS- Bayer ABSIDEL-UPL	Centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas desde 3 hojas hasta el final de ahijado y dicotiledóneas entre cotiledóneas y 4-6 hojas. Cultivo entre 3 hojas y segundo nudo perceptible. (Sin clasificar) - [2+2+2=B+B+B]
iodosulfuron-metil-sodio 5% +mesosulfuron metil 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV	Cebada y trigo de ciclo largo.	Una única aplicación por campaña cada dos años (aplicación otoño) con cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta inicio de ahijado, o aplicación anual a finales de invierno desde 2 hojas hasta final de ahijado (nunca antes de mediados de febrero). (Sin clasificar) – [2+2=B+B]
iodosulfuron-metil-sodio 0,9% +mesosulfuron-metil 4,5% + tiencarbazona-metil 1,5%WG	ATLANTIS ACTIV-Bayer	Trigo de ciclo largo.	Una única aplicación por campaña sólo aplicaciones en primavera desde cultivo en 3 hojas desplegadas hasta la aparición del 2º nudo. Consultar rotaciones y sustituciones. (Sin clasificar) – [2+2+2=B+B+B]
mesosulfuron 4,5% + propoxicarbazona 6,75%WG	MONOLITH-Bayer	Trigo y triticale de ciclo largo.	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 3 hojas y 2º nudo perceptible. (Sin clasificar) – [2+2=B+B]

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

