



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

Frutales

TRATAMIENTOS DE OTOÑO

La caída fisiológica de las hojas produce pequeñas lesiones que pueden ser la vía de entrada en la planta de algunas enfermedades, por ello, las aplicaciones con productos cúpricos son recomendables para favorecer su cicatrización e impedir infecciones producidas por *Fusicoccum amygdali* o *Monilia* spp. entre otros. Además, estos productos pretenden reducir las formas invernantes de hongos y bacterias que se asientan de manera epifita, en el exterior de los árboles como la abolladura, el cribado, la roya, la cytospora o la mancha bacteriana de los frutales de hueso y el almendro. En el caso de manzano y peral, el tratamiento puede ser eficaz para atenuar los daños que en la próxima campaña pueden ocasionar la bacteria causante del fuego bacteriano y hongos que producen el moteado, la roya y la septoriosis.

Por todo lo anterior, es recomendable utilizar compuestos de cobre de la lista adjunta, realizando 1 o 2 tratamientos durante la caída de la hoja, efectuando el primero cuando haya caído el 50% y el segundo cuando la caída casi haya concluido. Si se opta por realizar una sola aplicación, es preferible efectuarlo con el 75% de la hoja caída. La mayoría de los productos cúpricos autorizados han sufrido una revisión por parte del MAPA durante el año 2018, variando en muchos casos la cantidad de producto a aplicar en cada tratamiento, cantidad de producto a aplicar durante todo el año, cultivos autorizados, el número de aplicaciones, la dosis, el volumen máximo, etc. Por ello, antes de realizar los tratamientos con estos productos es conveniente asegurarse de todos estos aspectos.

En 2018, los daños causados por moteado en manzano y peral han sido muy poco relevantes, sin embargo, se han observado infecciones tardías de septoriosis. En aquellas parcelas que hayan padecido síntomas es re-



Caída hojas en perales

comendable añadir a uno de los dos tratamientos propuestos con productos cúpricos, urea cristalina a una dosis entre el 5% y el 10%, procurando mojar perfectamente tanto las hojas que todavía queden en el árbol como las que ya hayan caído. Tras la realización de este tratamiento, es necesario lavar con agua abundante la maquinaria empleada interna y externamente para evitar posibles corrosiones provocadas por los productos.

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

MATERIA ACTIVA	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	AUTORIZACIONES USO (MARCADAS CON X)		
		F. DE HUESO	F. DE PEPITA	ALMENDRO
hidróxido cúprico	20%WG, 25%WG, 30%WG*, 35%WG*, 36%SC*, 40%WG*, 50%WG*, 50%WP*	X	X	
oxicloruro de cobre	25%WG, 30%WP, 35%WG*, 37,5%WG*	X	X	
	38%SC*, 50%WG*, 50%WP*, 52%SC, 70%SC*	X	X	X
hidróxido cúprico + oxicloruro de cobre	13,6%+13,6%SC*	X	X	X
óxido cuproso	40%OL*, 50%WP*	X	X	X
	75%WG	X	X	
sulfato cuprocálcico	12,4%SC*	X	X	X
	20%WP*, 20%WG*	X	X	X
oxicloruro de cobre + sulfato cuprocálcico	11%+10%WP	X	X	
sulfato tribásico de cobre	40%WG	X		

* No todos los productos comerciales formulados a base de esta sustancia están autorizados en todos los cultivos que se indican.

FUEGO BACTERIANO*Erwinia amylovora*

La bacteria causante de la enfermedad conocida como fuego bacteriano la pueden padecer tanto plantas ornamentales y silvestres como los frutales de pepita (membrillero, peral, manzano) y el níspero. Los daños son muy graves, pudiendo provocar la muerte de la planta en un corto periodo de tiempo, y viéndose favorecidos por la fácil dispersión de la enfermedad y los escasos métodos químicos de control. Para evitar su propagación y su introducción en las plantaciones, se deben aplicar con la máxima diligencia y rigor todas las medidas profilácticas y de cultivo, como son las medidas culturales, la eliminación de síntomas y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

Medidas culturales

Deben controlarse todos aquellos factores que favorecen la susceptibilidad de las plantas y/o la dispersión de la bacteria:

- ✓ Realizar la poda únicamente cuando los árboles estén en completo reposo invernal, eliminando radicalmente cualquier chancro sospechoso. Se desaconseja la poda en verde, y si esta fuese imprescindible deberá realizarse en días secos y calurosos.
- ✓ Realizar las labores de poda de manera que se favorezca la máxima aireación de la plantación, desinfectando con frecuencia los útiles empleados. De ser posible, y cumpliendo la normativa establecida sobre restos vegetales, es preferible destruir los restos de poda mediante quema en lugar de por picado sobre la parcela.
- ✓ Evitar cualquier práctica que pudiera favorecer la aparición de floraciones secundarias. Si éstas se producen, se recomienda, su eliminación manual.
- ✓ Evitar el abonado nitrogenado excesivo para reducir el vigor de la planta y la excesiva brotación.
- ✓ Evitar el riego por aspersión y todos aquellos que produzcan prolongados aumentos de humedad en el ambiente de la parcela.
- ✓ Aunque no es fácil de llevar a cabo, puesto que intervienen cuestiones comerciales y de adaptación al medio, se recomienda en la medida de lo posible, la implantación de variedades resistentes o menos susceptibles a la enfermedad.

Eliminación de síntomas

La cantidad de inóculo de esta bacteria que está presente en la parcela, influye de forma decisiva en el desarrollo e intensidad de las infeccio-

nes, siendo uno de los principales factores condicionantes de la enfermedad. Se ha observado que el fuego bacteriano progresa más rápidamente cuanto más material vegetal con síntomas existe en una plantación o en sus cercanías.

La extirpación y destrucción de partes afectadas de la planta, cortando al menos a 40 cm por debajo de los síntomas externos visibles o el arranque de las plantas afectadas, se recogen como medidas obligatorias a adoptar por el agricultor en el artículo 9 del RD 1201/99, y son las medidas de control más eficaces. Deben efectuarse lo más rápidamente posible desde el momento de su observación para reducir inóculo y evitar la dispersión de la bacteria. Siempre que sea posible, las ramas afectadas y cortadas deben destruirse inmediatamente, o ser guardadas en sacos de plástico in situ. Tras efectuar el corte de una rama afectada, se deberá proceder a la desinfección de las herramientas utilizadas con algún producto biocida.

Para localizar los síntomas, se deben inspeccionar sistemáticamente las plantaciones. El control de la enfermedad solo será posible si se detectan los síntomas precozmente, lo que supone que debe ser el propio agricultor quien ha de efectuar una vigilancia sistemática y minuciosa de sus plantaciones. Es fundamental inspeccionar las plantaciones en los siguientes periodos:

- Durante y después de la floración (vigilando especialmente las floraciones secundarias).
- Después de una lluvia, tormenta y, sobre todo, después de un granizo.
- En junio, julio y septiembre, realizar visitas regulares en los periodos de crecimiento vegetativo activo de los árboles.

Tratamientos fitosanitarios

No hay productos fitosanitarios curativos con buena eficacia y autorizados contra esta bacteria, ya que puede colonizar la planta de forma endófito y epífita (tanto en su interior como en el exterior).

Los tratamientos con derivados cúpricos efectuados en el periodo comprendido entre la caída de hojas y la floración (que se recomiendan en el control preventivo de otras enfermedades), pueden ser también efectivos para disminuir la cantidad de inóculo o inhibir momentáneamente la multiplicación de la bacteria. Si el problema fundamental de la parcela es esta enfermedad, se recomienda efectuar un tratamiento cúprico en el momento de la caída de las hojas, y dos desde el inicio del desborre hasta el estado fenológico E (los sépalos ligeramente abiertos permiten ver los pétalos).

MANCHA BACTERIANA*Xanthomonas arboricola pv. pruni*

Esta bacteria afecta a algunas variedades más sensibles de albaricquero, almendro, ciruelo y melocotonero, en cerezo nunca se ha detectado en Aragón. Algunas variedades de melocotón y nectarina que frecuentemente manifiestan síntomas son: Honey Royale, Royal Summer, Ryan Sun, Sweet Dream, Honey Blaze...

Los daños observados durante la campaña de 2018 han sido menos relevantes que los de años precedentes. Cabe destacar, que la sintomatología puede dar lugar a error, ya que a veces puede confundirse con una fitotoxicidad causada por aplicaciones de productos fertilizantes que contienen derivados cúpricos.

Para tratar de evitar la introducción y la dispersión de esta bacteria en las parcelas de frutales de hueso y almendro, los agricultores deben adoptar las siguientes medidas:

- ✓ Todo material vegetal para nuevas plantaciones (yemas, patrones y plantones) debe proceder exclusivamente de un vivero autorizado e ir acompañado del preceptivo pasaporte fitosanitario CE.
- ✓ Es recomendable, para nuevas plantaciones, evitar las variedades más sensibles a esta enfermedad, sobre todo en aquellos casos en las plantaciones que tienen como ubicación final zonas con elevada humedad ambiental.

- ✓ Mediante las prácticas culturales se debe intentar obtener una mayor ventilación en las plantaciones, ajustar la fertilización nitrogenada, los riegos y eliminar la madera infectada.
- ✓ En caso de observar síntomas sospechosos de la enfermedad deben ponerse en contacto con su técnico asesor (ATRIA, Cooperativa, etc.) o directamente con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal para confirmar la presencia de la bacteria y aplicar, en su caso las medidas oportunas. Para ver los síntomas en melocotonero y almendro, pueden acceder a las siguientes informaciones técnicas en la página web del Gobierno de Aragón.
 - La mancha bacteriana de los frutales de hueso y del almendro.
 - Sintomatología en almendro de la mancha bacteriana de los frutales de hueso.
- ✓ En los frutales de hueso y en el almendro, se recomienda efectuar tratamientos con compuestos cúpricos con el objetivo de evitar las infecciones a través de las heridas que se producen al caer las hojas y disminuir el inóculo bacteriano que pueda producir infecciones primarias en primavera.
- ✓ Durante las tareas de poda de cualquier especie frutal y sobre todo antes de iniciarla en cada parcela, es muy conveniente proceder a la desinfección de los útiles empleados en esta tarea.
- ✓ Bibliografía de origen francés indica que el azufre puede ejercer un cierto efecto de control.

Olivo

VERTICILIOSIS

Verticillium dahliae Kleb

Esta enfermedad causada por un hongo, penetra por las raíces y se manifiesta en las ramas. Está asociada a nuevas plantaciones de regadío, aunque también afecta, en menor medida a parcelas viejas de secano.

Se recomienda utilizar plantas con pasaporte fitosanitario.

Puede manifestarse de dos formas:

- ✓ **APOPLEJÍA:** se caracteriza por un ataque rápido a las ramas o incluso a todo el árbol, que puede llegar a matarlo, suele darse en invierno antes de primavera.
- ✓ **DECAIMIENTO LENTO:** se manifiesta en primavera y afecta principalmente a las inflorescencias, las cuales se secan y quedan adheridas a la rama, también se produce una fuerte defoliación, pero raramente muere el árbol.

TUBERCULOSIS

Pseudomonas savastanoi Smith

Esta provocada por una bacteria, se manifiesta en forma de tumores sobre ramas de 2-3 años. Dichos tumores dificultan el paso de la savia y por consiguiente, las ramas afectadas presentan una merma en la cosecha, variable según la intensidad del ataque.

Penetra por las heridas que se producen, bien por el manejo (poda, recolección) o por accidentes meteorológicos (heladas, pedrisco, viento) y se extiende por todo el árbol.

Ambas enfermedades (verticilosis y tuberculosis) carecen de métodos efectivos de control por lo que hay que recurrir a una serie de medidas culturales y de manejo que mitiguen en lo posible su desarrollo y expansión.



Verticilosis en olivo



Daño de tuberculosis

MÉTODOS CULTURALES PARA MITIGAR ESTAS ENFERMEDADES

- ✓ Señalar los arboles afectados y realizar las labores en último lugar.
- ✓ Desinfectar los utensilios de poda, arados y otros que estén en contacto con los arboles afectados.
- ✓ Eliminar las ramas afectadas lo antes posible, sacarlas de la parcela, a ser posible quemarlas. No picar la madera de los arboles dañados.
- ✓ Realizar tratamientos con cobre o derivados después de la recolección y poda.
- ✓ Realizar un riego deficitario sobre los arboles afectados.
- ✓ Reducir los laboreos.

Vid

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Estas enfermedades se encuentran presentes en nuestros viñedos, tanto jóvenes como adultos, están causadas por hongos patógenos cuya característica común consiste en una alteración interna de la madera de la cepa, ya sea por necrosis o pudrición seca. Agrupan a hongos como Yesca (*Fomitiporia mediterranea*, *Stereum hirsutum*, etc.), Eutiopiosis (*Eutypa lata* y otras), enfermedad de Petri (*Phaeomonilla chlamydospora* y *Cadophora luteo-olivacea*), decaimiento por *Botryosphaeria* o pie negro (*Campylocarpon* spp., *Dactylonetria* spp., etc.).

La multitud de hongos que producen estas enfermedades es una de las muchas causas que imposibilitan su control y, actualmente, **no existen medios de lucha con una eficacia contrastada.**

A la hora de realizar una nueva plantación se debe de tener en cuenta dos medidas fundamentales:

- ✓ Utilizar material **vegetal sano:** adecuado vigor, distribución de raíces y cicatrización del callo.
- ✓ No realizar la plantación en parcelas con viñedo en los últimos años, posibilitará la reducción de hongos como pie negro y enfermedad de Petri que se conservan en el suelo, debido a que no existen productos químicos de desinfección.

Si nuestra plantación de viñedo no tiene afección de enfermedades de madera es primordial evitar su entrada, para ello es importante la limpieza del material de poda entre diferentes parcelas.

Una vez establecidas las enfermedades de la madera en el viñedo, sólo se pueden realizar medidas preventivas a través de la poda para evitar su expansión dentro de la parcela.

Medidas preventivas relativas a la poda:

- Realizar una **desinfección de herramientas** es clave y fundamental, con alcohol directamente o lejía diluida en agua al 50%.
- **Podar con tiempo seco** y dejar pasar 4-5 días sin podar después de una lluvia.
- Si se observan brazos con algunos de los síntomas de las imágenes, cortar hasta encontrar material vegetal sano.
- Inmediatamente después de la poda, si se observa que hay cepas que están colonizadas por hongos de la madera, para evitar su dispersión dentro de la parcela, se puede aplicar **derivados cúpricos y productos selladores de heridas**, reduciendo así el periodo de infección que puede haber a través de las heridas.
- Si se realizan grandes cortes, realizarlos lo más verticales posible, además de aplicar los productos anteriormente citados.
- Arrancar y eliminar (a la mayor brevedad) las cepas afectadas y muertas.
- Evitar dejar los restos de poda en el viñedo y quemarlos lo antes posible.

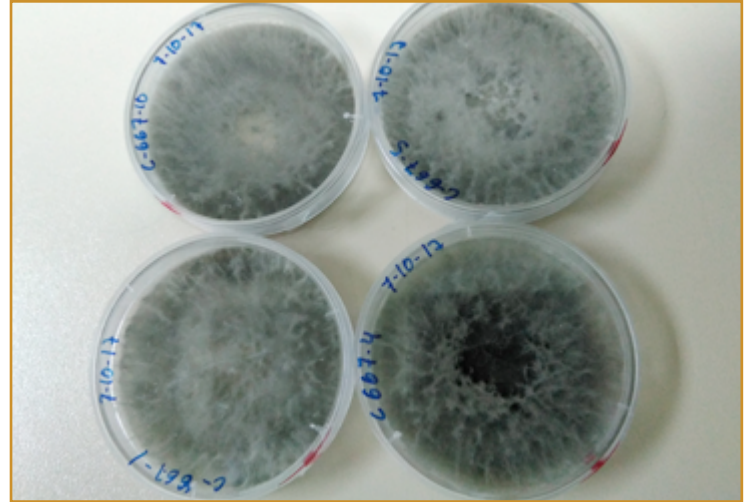
Además, evitar el estrés durante los primeros años también es un factor que puede disminuir la incidencia de estas enfermedades.

La sintomatología de estas enfermedades es muy variable dependiendo de las condiciones ambientales de la campaña, por lo que se recomienda

observar la evolución y la afección de la enfermedad de la madera antes de arrancar, así como confirmar su diagnóstico, como se realiza en el CSCV.



Daño de enfermedad de madera



Diagnóstico en laboratorio

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA

En los últimos años debido a la climatología y a las nuevas técnicas de cultivo han aumentado la cantidad de plagas y enfermedades que afectan a los cereales de invierno, que en sus primeras fases de cultivo se ven favorecidas por las siembras tempranas (1ª quincena de octubre). Por ello, siempre que sea posible, es **recomendable**, desde el punto de vista fitosanitario, **retrasar las siembras** a la 1ª quincena de noviembre.

MOSQUITO DEL CEREAL

Mayetiola destructor y *Mayetiola mimeuri*

Dada las características de esta plaga y de los cultivos a los que afecta, la mejor solución es adoptar alguna de las medidas de prevención o culturales que se detallan a continuación:

- ✓ Retrasar las siembras, una medida que rompe su ciclo evolutivo al impedir que los adultos de otoño realicen sus puestas sobre el cereal recién sembrado.
- ✓ Eliminación de ricios. La parcela deberá estar libre de ricios desde el comienzo del otoño hasta siembra.
- ✓ En parcelas muy afectadas el año anterior realizar rotaciones evitando la siembra de cereal en dos años.
- ✓ Realizar laboreo profundo para evitar la emergencia de adultos.

ZABRUS

Zabrus tenebrioides

Destacar que se han tenido incidencias puntuales, llegando a ser bastante importantes en algunas zonas de la comarca Comunidad de Calatayud. Se recomienda aumentar la vigilancia en los primeros estados del cultivo y en aquellas zonas donde se hayan visto afectadas uno o varios años se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Lucha preventiva: Para aquellas parcelas que en años anteriores han sufrido intensos daños:

- ✓ Eliminación de los ricios de verano a inicio de otoño para reducir la presencia de adultos y sus puestas, preferiblemente con labores mecánicas superficiales.
- ✓ Rotaciones de cultivo.
- ✓ Retrasar la fecha de siembra.
- ✓ Aplicación de insecticida al suelo. El producto debe distribuirse de la forma más uniforme posible.

Para un correcto control de esta plaga, la aplicación insecticida debe realizarse al amanecer o al atardecer, puesto que las larvas no son activas en las horas diurnas "a plena luz".

Los productos registrados actualmente para tratamientos de semillas, a las dosis autorizadas, no garantizan una protección adecuada al cultivo para el problema que nos ocupa.

Lucha curativa: Se recomienda intervenir cuando entre el período de nascencia hasta 3 hojas se superen los siguientes umbrales:

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

Recordamos que las larvas aparecen a mediados de septiembre-octubre. Otoños suaves y húmedos implican mayor incidencia de la plaga.

Los síntomas del ataque son la presencia de pequeños montoncitos de tierra alrededor de los orificios de salida y junto al tallo del cereal, así como la introducción del extremo de la hoja en la galería o bien el tallo roído al nivel del suelo.

Es interesante, en este caso, determinar si el ataque es generalizado en toda la parcela o bien se limita a determinados rodales, en cuyo caso el tratamiento se dirigirá exclusivamente a las zonas afectadas.



Larva de Zabrus



Detalle de orificios originados por Zabrus

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA ZABRUS EN CEREALES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES	P.S.
clorpirifos 48%EC	DURSBAN PROACTIVE-Dow	Cereales	Aplicar antes del encañado. Máximo 2 aplicaciones con un intervalo de 60 días. Dosis máxima: 0,47 l/ha.	NP
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO Sorbie-Nufram	Cebada, Centeno, Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	28

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

Uno de los problemas cada vez más comunes en las parcelas de cebada es el virus del enanismo amarillo de la cebada, Barley yellow dwarf virus (BYDV), este se transmite por pulgones de forma persistente y por lo tanto está asociado a la presencia de estos en el cultivo, en la época de otoño. La presencia de pulgones en estas fechas implica infecciones tempranas, con síntomas severos de enanismo y clorosis en la parte aérea y un sistema radicular reducido.

El período más crítico va desde la nascencia hasta el inicio de ahijamiento.

Las infecciones tardías permiten el desarrollo normal de la planta, por lo cual, no se recomienda ningún tratamiento.

El riesgo de ataques por pulgones está favorecido por las siembras tempranas y las condiciones climáticas suaves. Se recomienda retrasar las siembras y en el caso que sea necesario realizar tratamientos químicos con productos autorizados, entre el estado de 3 hojas e inicio de ahijado del cereal, cuando se observe el 10% de las plantas colonizadas con al menos un pulgón y la temperatura sea superior a 6°C.



Pulgón en cereal

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA PULGONES EN CEREALES DE INVIERNO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES	P.S.
alfa cipermetrin 10%EC	FASTAC-Basf ERIBEA-Belchim	Avena, Cebada, Centeno, Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	35
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo.	Ver hojas de registro.	21
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-Arysta	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, 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 DECIS EC 100- Bayer	Cereales.	Hasta 3 aplicaciones por campaña.	30
dimetoato 10%EC	VARIOS-Varias	Centeno, Trigo, Trigo duro, Triticale	Ver hojas de registro.	NP
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
esfenvalerato 5%EC	ASANA-Dupont	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS- Syngenta	Cereales.	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	Cereales.	Aplicar al inicio de infestación con un máximo de 0,32 kg/ha.	30
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO Sorbie-Nufram	Cebada, Centeno y Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	28
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Avena, Cebada y Trigo.	Ver hoja de registro.	28

P.S. expresado en días.

Hortícolas

BORRAJA

FUSARIUM

El hongo que produce la fusariosis es un organismo vascular que vive en el suelo y que tiene numerosos hospedantes, entre ellos la borraja.

En los últimos años, se están viendo afectadas por este hongo la gran mayoría de las parcelas cultivadas de borraja, produciendo daños muy severos y reduciendo notablemente la producción.

Es, en los meses centrales del verano, época en que la temperatura es más elevada, cuando la incidencia de la enfermedad es mayor. El hongo puede sobrevivir en el suelo o en el sustrato de siembra, transmitiéndose con la semilla y penetrando posteriormente a la planta por el sistema radicular.

Los primeros síntomas en la planta se observan en las hojas dando la sensación de marchitez y falta de agua y posteriormente muere. En el sistema radicular y base del tallo, al corte se ven los tejidos vasculares oscuros con tonalidades rojizas.

El control de la enfermedad es difícil por ser un hongo de suelo. Se recomienda realizar solarización o biofumigación al suelo en los meses de mayor calor e intentar que tanto la turba como la semilla estén libres del patógeno para no propagar la enfermedad.

Desde el CSCV, y cara a la próxima campaña, se llevarán a cabo una serie de medidas y controles para intentar minimizar los daños producidos por este hongo.



Daños en invernadero de fusarium



Daños en raíz y base del tallo

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

En este momento empiezan a ser reconocibles los bolsones blancos, donde las orugas se refugiarán de las bajas temperaturas. Se pueden realizar cortes de los bolsones extremando las precauciones durante su manipulación, ya que las orugas presentan pelos urticantes muy desarrollados. En zonas en las que sea necesario su control, se pueden realizar tratamientos químicos dirigidos al bolsón, con los productos autorizados.

PERFORADORES DE PINOS

Tomicus destruens

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

RED DE EVALUACIÓN FITOSANITARIA DE LAS MASAS FORESTALES DE ARAGÓN

Esta Red está integrada por parcelas de Rango I, a partir de un mallado de 8x8 km, intensificado en Espacios Naturales de Aragón con una malla de 4x4 km. En total se revisan anualmente un total de 300 parcelas, compuestas por 24 árboles cada una, distribuidas por toda la Comunidad Autónoma de Aragón. En cada parcela se realizan medidas dasométricas de todos los pies (altura, diámetro)

y se evalúa su estado fitosanitario (defoliación, decoloración, agentes nocivos presentes, etc.), con el fin de proporcionar una información sistematizada, periódica y actualizada sobre el estado de salud de los montes de nuestra Comunidad. Con la remisión de los informes, se dará por concluida la prospección del año 2018.



Parcela de la Red de evaluación



Adulto de Picudo rojo

PICUDO ROJO DE LAS PALMERAS

Rhynchophorus ferrugineus

El pasado 21 de marzo, se hizo pública la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/490 DE LA COMISIÓN, que deroga la Decisión 2007/365/CE por la que se adoptan medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Comunidad de *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver).

Por lo dispuesto en la misma, se publica la Resolución de 28 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario, por la que se derogan todas las medidas fitosanitarias para la erradicación y control del organismo nocivo, *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver), en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

HERBICIDAS

Para la utilización de cualquier herbicida, es fundamental tener en cuenta dos aspectos muy importantes: su modo de acción y el impacto ambiental.

MODO DE ACCIÓN del herbicida. Para reducir el riesgo de aparición de ecotipos de malas hierbas resistentes a determinadas materias activas se recomienda **alternar con métodos no químicos de control** (barbecho, rotación, laboreo, abono verde, etc.), **evitar el monocultivo** y el **uso continuado del mismo herbicida** o de herbicidas que tengan el mismo modo de acción por lo que no se aconseja tratar más de dos años seguidos con herbicidas que respondan al mismo indicativo. Esto es especialmente importante con los grupos A y B que tienen más riesgo de producir resistencias. En la columna de observaciones de los cuadros de herbicidas que se muestran en este boletín, se indica el modo de acción de cada materia activa con una letra mayúscula (y en ocasiones con un subíndice), entre paréntesis y delante de su correspondiente impacto ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL del herbicida. En la utilización de herbicidas, como en la de cualquier otro producto fitosanitario, es indispensable tratar de minimizar al máximo cualquier riesgo medioambiental. En los productos autorizados, este riesgo es aceptable. No obstante, cuando dispongamos de diferentes posibilidades de tratamiento, con el fin de que el riesgo no sólo sea aceptable sino el menor posible, se utilizará aquel que tenga **un menor impacto ambiental**. Se indica para cada materia activa su impacto ambiental (bajo, medio, alto o sin calificar -S.C.-) basado en diferentes índi-

ces. Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones de los cuadros de herbicidas, entre paréntesis y en negrita.

Las pautas para su utilización de cualquier herbicida serán las siguientes:

- Se elegirá la materia activa herbicida que nos pueda **resolver el problema de malas hierbas** que tenemos en la parcela.
- Caso de que tengamos más de un herbicida que nos pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, nos fijaremos en su **impacto ambiental, seleccionando el que lo tenga más bajo**.
- Siempre que sea posible, elegiremos un **momento de aplicación** que nos permita la utilización de materias activas con el menor impacto ambiental.
- Cuando por las circunstancias que sea tengamos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto medio o alto, nos fijaremos detenidamente en las **restricciones de tipo eco-toxicológico** que vienen reflejadas en la etiqueta y actuaremos en consecuencia.

Las bajas temperaturas aumentan la sensibilidad de gran parte de los cultivos, razón por la cual **no son aconsejables las aplicaciones inmediatamente antes o después de fuertes y continuas heladas**. Incluso para los herbicidas en los cuales no es muy importante este efecto, no conviene tratar con temperaturas bajas, ya que hay una disminución de la eficacia.

Herbicidas en alfalfa

En alfalfa cultivada para la **producción de semilla**, está indicado el tratamiento con herbicidas. Si el cultivo se dedica a la **producción de heno**, para que este sea de calidad y estar, en lo posible, libre de malas hierbas, se recomienda:

- ✓ En la **parada invernal de la alfalfa**, pasar someramente una niveladora para disminuir considerablemente la presencia de malas hierbas, o bien,
- ✓ Principalmente **durante el 2º y 3º año**, aplicar herbicidas durante la parada invernal del cultivo, ya que es el momento en el cual están autorizados en el cultivo de la alfalfa.



Pase de niveladora en campo de alfalfa durante la parada invernal

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
benfluralina 18%EC	QUILAN-Gowan	7	Controla malas hierbas anuales gramíneas y algunas especies de hoja ancha en preemergencia. No controla compuestas ni crucíferas. Aplicar desde 6 semanas antes de la siembra. Necesita incorporación mediante labor ligera. (K ₁) (S.C.)
clorprofam 40%EC	CRYPTIC-Certis	2	Controla malas hierbas anuales (K ₂) (S.C.)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. (G) (MEDIO)

TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
2,4-DB 40%SL	EMBUTONE-Nufarm	4,5	En postemergencia precoz de las mismas hasta las 5 hojas trifoliadas del cultivo. En una única aplicación por año. No pastar hasta pasados 60 días (O) (BAJO)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	1,25	En postemergencia temprana (4 hojas verdaderas). Después de un año tratado con imazamox no sembrar colza y respetar un plazo de 9 meses para la siembra de maíz, patata y arroz y de 4 meses para la siembra de trigo, cebada, avena, garbanzo, girasol y tabaco (B) (S.C.)
bentazona 48 + imazamox 2,24SL	CORUM-Basf	1,25	Controla malas hierbas en postemergencia. Aplicar a partir de 3 hojas verdaderas del cultivo. (C ₃ + B) (S.C.)
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	2	En postemergencia precoz o a partir de la aparición de la primera hoja trifoliada. La amapola y crucíferas pueden ser tolerantes al producto. Elevada eficacia para <i>Chenopodium</i> y <i>Fumaria</i> . (C ₃) (S.C.)
propizamida 40%SC	KERB FLO-Dow SKADI-Certis	1,75	Contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, en la parada invernal. Controla <i>Stellaria</i> y veronica. Contra cuscuta antes de su emergencia. Aplicar con terreno húmedo. No aplicar en suelos ricos en materia orgánica. Consultar en la etiqueta el plazo de espera para la siembra de cultivos posteriores. (K ₁) (S.C.)
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	1-4	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) (BAJO)
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	0,4-0,6	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	30 g/ha	En postemergencia de las malas hierbas durante la parada vegetativa Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores (B) (BAJO)

TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Controla dicotiledóneas. Aplicar en postemergencia del cultivo. No controla amapola, ciennudos, diente de león, veronica ni <i>Cirsium</i> . (C ₃) (BAJO)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Controla dicotiledóneas. Aplicar en postemergencia del cultivo. No controla amapola, ciennudos, diente de león, veronica ni <i>Cirsium</i> . Respetar una banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada. (C ₃) (BAJO)
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Principalmente contra cuscuta y malas hierbas de hoja ancha anuales en postemergencia. Aplicar inmediatamente después del 2º corte o posteriores. Producto muy tóxico para el aplicador. Plazo de seguridad 15 días (D) (ALTO)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Aplicar en rodales contra cuscuta en crecimiento a 0,5 l m.a./ha tratada. Puede afectar al cultivo. No cortar hasta pasados 15 días de la aplicación. (G) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,75	Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia. Aplicar durante la parada invernal, antes de la brotación, en cultivos de más de 2 años. No aplicar en suelos con alto contenido en materia orgánica ni en suelos muy arenosos. (C ₁) (BAJO)

Herbicidas en cereales II

▶ TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA PRECOZ

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ESTRECHA:				
clodinafop-propargil 9,5%EC	VARIOS-Varias	0,63	Trigo de invierno	Aplicar desde final de formación de brotes laterales hasta final de encañado. Gramíneas susceptibles: <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Avena</i> sp., <i>Lolium</i> sp., <i>Phalaris</i> spp., <i>Poa trivialis</i> . (A) (MEDIO)
clodinafop-propargil 24%EC	VARIOS-Varias	0,17-0,35	Trigo y triticale.	Utilizable desde 3 hojas hasta final del ahijamiento. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (A) (MEDIO)
clodinafop-propargil 3% + florasulam 0,75% + pinoxaden 3%EC	VARIOS-Varias	0,67-1	Trigo	Aplicación en postemergencia al comienzo del ahijado (A + B + A)
clodinafop-propargil 6% + diflufenican 4%EC	RAVENAS EXTRA-FMC	0,7-1	Trigo, trigo duro y triticale.	Gramíneas y dicotiledóneas. En postemergencia temprana. El control es limitado contra las dicotiledóneas <i>Fumaria officinalis</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Chrysanthemum</i> spp, <i>Matricaria camomilla</i> y <i>Convolvulus arvensis</i> . (A + F ₁) (MEDIO)
clodinafop-propargil 3% + pinoxaden 3%EC	TRAXOS PRO-Syngenta	0,75-1	Trigo, triticale y centeno.	Consultar compatibilidades. Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Respetar banda de seguridad sin tratar de 5 m sin tratar hasta masas de agua superficiales. (A) (S.C.)
clodinafop-propargil 20% + pyroxusulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	0,25	Centeno, trigo blando y duro, triticale	Aplicación en postemergencia desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables (A + B)
clortoluron 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Trigo y cebada de ciclo largo.	Contra vallico. <i>Vulpia</i> y cola de zorra. Controla algunas malas hierbas de hoja ancha anuales. Las variedades Recital (trigo) y Barbarrosa y Valley (cebada) son sensibles. (C ₂) (ALTO) . Fecha límite de venta: 19/10/2018. Fecha límite uso: 19/04/18
diclofop 36%EC	VARIOS-Varias	1,25-2,5	Trigos y cebadas.	Las cebadas son más sensibles, consultar con la casa. No aplicar herbicidas hormonales hasta pasados al menos 7 días. Exclusivamente contra vallico, avena y alpiste (<i>Phalaris</i>) en estado de 2-4 hojas. (A) (BAJO)
fenoxaprop-p-etil 6,9%EC	VARIOS-Varias	0,8-1,2	Trigo, triticale, cebada y centeno.	En postemergencia precoz hasta inicio del encañado de las malas hierbas. Contra avena, alpiste (<i>Phalaris</i>) y cola de zorro. (A) (BAJO)
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron-metil-sodio 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	0,75-1,25	Centeno, trigo y triticale.	En postemergencia hasta final ahijado. Para evitar la aparición de resistencias, no efectuar con este producto ni con ningún otro que contenga fenoxaprop-P-etil y iodosulfuron-metil-sodio más de una aplicación por año. (A + B) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,1	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C ₁). Una aplicación por campaña (BAJO)
pinoxaden 6%EC	AXIAL PRO-Syngenta	0,5-1	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Desde 3 hojas hasta inicio del ahijado. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Una aplicación por campaña (A) (S.C.)
propoxicarbazona 70%SG	ATTRIBUT-Bayer	0,06-0,1	Trigo	Sólo como estrategia para controlar casos de resistencias cuando se usen métodos de control cultural y no se utilicen inhibidores de acetolactato sintetasa (ALS) (B)



***Vulpia myuros*, la especie más común, e infestación de *V. unilateralis* en trigo, éste último se puede confundir con vallico.**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA:				
2,4-D ácido 28% + bromoxinil 28%EC	BUCTRIL UNIVERSAL-Bayer	1	Cebada, centeno, sorgo, trigo duro y blando	Una aplicación por campaña a partir del ahijado (O + C ₃)
2,4-D ácido 30% + florasulam 0,62%SE	MUSTANG-Dow	0,5-0,75	Cebada, trigo	Un aplicación por campaña desde ahijado hasta aparición del nudo (O + B)
aminopiridil 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY-Dow	0,033	Trigo blando, trigo duro y cebada.	Una aplicación por campaña desde 3 hojas hasta inicio del encañado. Controla amapolas resistentes a 2,4D y tribenuron. El estiércol procedente de la paja tratada no puede utilizarse en cultivos sensibles. (O + B) (S.C.)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	2	Trigo, cebada y centeno.	Postemergencia desde tres hojas hasta encañado. No controla <i>Papaver</i> , <i>Polygonum</i> ni <i>Veronica</i> . Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (C ₃) (BAJO)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,5	Cebada, centeno y trigo.	Postemergencia desde tres hojas hasta encañado (C ₃) (BAJO)
bromoxinil 22,5%EC	VARIOS-Varias	1-1,5	Trigo, cebada, avena y centeno.	Utilizable desde 3 hojas al inicio del ahijado. Preferible para controlar compuestas y liliáceas. Buen control de <i>Fumaria</i> y <i>Papaver</i> . Recomendable contra amapola resistente. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 23,5%EC	VARIOS-Varias	1-1,5	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	En postemergencia precoz antes de que el cereal cubra las malas hierbas. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 15,12% + MCPA 30%EC	PRIMMA BX-FMC	1-2	Trigo, cebada y avena.	Aplicable desde el ahijado hasta comienzo del encañado. Recomendable contra <i>Papaver</i> resistente a 2,4-D y tribenuron. (C ₃ + O) (MEDIO)
bromoxinil 12% + MCPP 18%EC	DRIVER-Sarabia IMAGE GOLD-Nufarm	2	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Aplicar desde el estado de 3 hojas hasta el final del ahijado. (C ₃ + O) (MEDIO) .
carfentrazona-etil 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC=	0,05	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra <i>Galium</i> entre 3 hojas y el 2º nudo. Contra <i>Veronica</i> entre 2 hojas y final del ahijamiento. A efectos de prevenir posibles efectos de fitotoxicidad, en cultivos de sustitución en caso de fallo del cereal tratado, únicamente se podrán sembrar cereales (E) (BAJO)
carfentrazona etil 1,5% + MCPP 60%WG	PLATFORM S-FMC	1	Centeno, trigo y triticale.	Una aplicación por campaña desde el inicio del ahijado hasta la aparición del 2º nudo del cereal. (E + O) (MEDIO)
clorsulfuron 75%WG	VARIOS-Varias	0,015-0,20	Avena, trigo y cebada.	En trigo en preemergencia o postemergencia precoz, en cebada en postemergencia precoz. Controla capitana. (B) (BAJO)
dicamba 48%SL	BANVEL D-Syngenta INKA-FMC	0,25	Trigo	Trigo en 2-5 hojas. Riesgo de fitotoxicidad en suelos calizos. (O) (BAJO) . También contra algunas dicotiledóneas perennes.
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	0,24	Cereales autorizados según producto.	Desde preemergencia hasta el ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No aplicar en terrenos arenosos, pedregosos o con elevado contenido en materia orgánica (F ₁) (BAJO)
diflufenican 30%SC	DIFCAN 300 SC- Adama MIRENAL-Probelte	0,25-0,42	Trigo y cebada	Una aplicación por campaña en pre o postemergencia precoz del cultivo (F ₁) (BAJO)
diflufenican 60% + metsulfuron 6%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales autorizados según producto.	Desde 3 hojas hasta el 2º nudo. (F ₁ + B) (BAJO)
diflufenican 40% + iodosulfuron-metil-sodio 5% + florasulam 2%WG	ESTACA WG-Saptec GANATER-Tradecorp	0,15-0,2	Trigo (blando y duro), cebada, triticale y centeno	Aplicar por pulverización dirigida al suelo desde 3 hojas, desplegadas hasta el fin del macollamiento (F ₁ +B) (BAJO)
florasulam 5%SC	FRAGMA-FMC NIKOS-Dow	0,075-0,15	Cereales de invierno autorizados según producto.	Eficaz en postemergencia temprana del cultivo y de las malas hierbas. Controla <i>Galium</i> , <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> y <i>Matricaria</i> . Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D. (B) (BAJO)
florasulam 0,25% + fluoxipir 10%SE	STARANE PRADERAS-Dow	1,8	Avena, cebada, centeno, trigo, triticale	Desde estado de 3 hojas hasta la aparición del 2º nudo, en cereal invierno hasta hoja bandera (B + O)
florasulam 0,5% + halauxifen-metil 0,6%OD	ZYPAR-Dow	0,5 (avena) 1 (resto)	Avena, cebada, centeno, espelta, trigo duro y blando, triticale	En avena desde 1 hoja desplegada hasta comienzo del encañado, resto: desde 3 hojas desplegadas hasta hinchamiento de la panícula tardía (B + O)
florasulam 10,5% + metsulfuron-metil 8,3% + tribenuron-metil 8,3%WG	TRIPALI-FMC	0,035-0,05	Avena, cebada, centeno, trigo, trigo duro y triticale.	Aplicar desde el comienzo del macollamiento hasta el estadio hoja bandera (B)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	0,75-1	Cereales de invierno autorizados según producto.	Desde 3 hojas al final del encañado. Controla <i>Galium</i> . (O) (BAJO)
fluroxipir 19,65% + metsulfuron-metil 0,51% + tifensulfuron-metil 3,03%OD	OMNERA-FMC	0,5-1	cebada, centeno, avena, trigo duro y triticale	Aplicar desde 3 hojas hasta hoja bandera. Posibilidad de un riesgo de impacto negativo en cultivos adyacentes (O + B+ B)
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Dow	0,2-0,25	Trigo y cebada.	En pre o postemergencia del cultivo. Las dosis más altas contra <i>Anthemis</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Fumaria</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Papaver</i> resistente, <i>Sinapis</i> y <i>Veronica</i> . (L) (BAJO)
mecoprop-p 73,4% + tribenuron-metil 1%SG	ARALIS-Dupont	1,09	Trigo, triticale, avena, cebada y centeno.	En postemergencia precoz. Observar normas para las sustancias hormonales. Aplicar desde 2 hojas hasta el estadio de 2 nudos del cultivo. (O + B) (MEDIO)
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer SENCOR 600-Bayer	0,125	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	En preemergencia o postemergencia. No utilizar en suelos muy arenosos. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C1) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,1	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C1) (BAJO)
metsulfuron-metil 20%WG/SG	VARIOS-Varias	0.015-0.03 (SG) 20-30 g/ha (WG)	Cultivo autorizado según producto.	Desde 4 hojas hasta hinchamiento de la panícula (SG). Desde 2 hojas hasta hoja bandera (WG). (B) (BAJO)
metsulfuron-metil 6,8% + tifensulfuron-metil 68,2%WG	ERGON-Rotam	0,05-0,09	Trigo blando y duro, triticale, cebada y centeno.	Control de dicotiledóneas en postemergencia. Una única aplicación por campaña. (B) (BAJO)
metsulfuron-metil 7% + tifensulfuron-metil 68%WG	RACING TF-FMC	50-75 g/ha	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Controla malas hierbas en postemergencia.(B) (BAJO)
metsulfuron-metil 11,1% +tribenuron-metil 22,2%SG	BIPLAY 33 SX-DuPont	35 g/ha	Trigo y cebada.	Entre 2 hojas y hoja bandera. Respetar banda de seguridad sin tratar de 20 m. a zonas no cultivadas y de 10 m a masas de agua superficiales. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	45-75 g/ha	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	A partir de 3 hojas hasta fin del ahijado. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 25% + tribenuron metil 25%SG	GRANSTAR SUPER 50 SX-FMC	40-60 g/h	Trigo, cebada, triticale, centeno y avena.	Desde 3 hojas. Controla capitana. No mezclar con iodo-sulfuron-metil- sodio y mesosulfuron-metil. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 33,3% + tribenuron-metil 16,7%SG	POSTA SX-Bayer	45-67,5 g/ha	Trigo, cebada, triticale, centeno y avena.	Desde 3 hojas. Controla capitana. Es aconsejable la adición de un mojante no iónico. No mezclar con iodo-sulfuron-metil- sodio y mesosulfuron-metil. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50% + tribenuron-metil 25%WG	NIMBLE-FMC	30-50 g/ha	Cebada y trigo.	Postemergencia (B) (BAJO)



Infestación de cardo (*Cirsium arvense*) en cebada postemergencia



Diferentes estadios de *Galium aparine* o amor del hortelano.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/ HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL))
Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:				
amidossulfuron 10% + iodosulfuron-metil-sodio 2,5%OD	SEKATOR OD-Bayer	0,15	Trigo	Aplicar en postemergencia del cultivo (B) (ALTO)
amidossulfuron 5% + iodosulfuron-metil-sodio 1% + mesosulfuron-metil 3%WG	PACIFICA PLUS- Bayer	0,3-0,5	Centeno, trigo y triticale	Entre los estadios de 3 hojas y segundo nudo perceptible (B)
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	3,6	Cereales	En preemergencia o postemergencia precoz hasta final de ahijamiento (E + B)
clodinafop-propargil 3% + florasulam 0,75% + pinoxaden 3%EC	TRAXOS ONE-Syngenta	0,67-1	Trigo	Desde el comienzo del ahijamiento al desarrollo de segundo nudo (A + B + B)
clortoluron 75%WG	Ver HOJA ESTRECHA			
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	1,75-2,5	Trigos blandos y duros y cebadas de ciclo largo.	A partir de 3 hojas. Las malas hierbas no deben sobrepasar el estado de plántula. No aplicar en suelos arenosos, pedregosos o con alto contenido en materia orgánica. Trigo duro dosis más alta. (C ₂ + F ₁) (ALTO)
clortoluron 60% + diflufenican 4%SC	AGILITY TOP-Nufarm	1,5-2	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia a partir de 2 hojas hasta 4 hojas. (C ₂ + F ₁) (ALTO)
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	2	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia temprana del cultivo. (C ₂ + F ₁ + K ₁) (ALTO)
diclorprop 31% + mcpa 16% + mecoprop-p 13%SL	DUPLOSAN SUPER-Nufarm	2,5	Cebada y trigo	Aplicación en postemergencia (O)
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	0,3-0,6	Trigo y cebada de ciclo largo	Aplicación hasta segundo hijuelo en trigo y tercero en cebada (F ₁ + K ₃)
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	HEROLD-Bayer	0,3-0,6	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	En preemergencia y en postemergencia. No utilizar en suelos anegados ni en suelos que puedan anegarse, ni en arenosos o de textura muy ligera, ni en muy pedregosos o cascajosos ni suelos con más del 10% de materia orgánica. Una aplicación por campaña. (F ₁ + K ₃) (S.C.)
diflufenican 10% + flurtamone 25%SC	BACARA-Bayer	1	Cebada y trigo blando	Aplicación en preemergencia hasta fin de macollamiento, antes del encañado (F ₁)
fenoxaprop-p-etil 6,9%EW	VARIOS-Varias	0,8-1,2	Cebada, centeno, trigo, triticale	Para <i>Phalaris</i> , <i>Alopecurus</i> y avena loca. en postemergencia del cultivo con las malas hierbas en postemergencia (estado 2 hojas - inicio del ahijado para <i>Phalaris</i> y hasta final de ahijado para el resto) (A)
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	0,75-1,25	Centeno, trigo y triticale.	Desde final del invierno a final del ahijado. Una sola aplicación por año para evitar resistencias (A + B) (ALTO)
florasulam 1,42% + pyroxsulam 7,08%WG	BROADWAY STAR-Dow	0,26	Centeno, espelta, trigo blando y duro y triticale.	Desde 3 hojas hasta comienzo encañado. Controla bromo. Cierro control de capitana. (B) Una sola aplicación por año para evitar resistencias (BAJO)
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	0,07	Avena, cebada, trigo y centeno	Se observan síntomas fitotóxicos cuando hay menos de 3 metros entre cultivos tratados y cultivos adyacentes sensibles (B)
iodosulfuron-metil-sodio 5%WG	HUSSAR-Bayer TALLIT-I. Q. Valles	0,1-0,2	Trigo y cebada.	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Añadir mojante no iónico tipo Biopower. (B) (ALTO)
iodosulfuron-metil-sodio 0,2% +mesosulfuron-metil 1%WG	ATLANTIS WG-Bayer	1,2-1,5	Trigo blando y duro	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Contra vallico, ballueca, cola de zorra y a la dosis más alta <i>Bromus</i> y <i>Vulpia</i> . Controla <i>Papaver</i> en estadio temprano, <i>Sinapis</i> y <i>Matricaria</i> . (B) (ALTO)
iodosulfuron-metil-sodio 5% +mesosulfuron metil 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV-Agro	0,15-0,176	Cebada y trigo de ciclos largos	Desde 2 hojas desplegadas hasta hoja (B)
iodosulfuron-metil-sodio 4,5% +mesosulfuron-metil 0,9% + tiencarbazona-2,25%WG	ATLANTIS STAR-Bayer	0,27-0,33	Cereales de invierno	En postemergencia (B)
mesosulfuron 4,5% + propoxicarbazona 6,75%WG	MONOLITH-Bayer	0,33	Trigo blando y duro, triticale	Aplicar BBCH 13 -32 invierno–primavera. Controla: <i>Poa annua</i> , <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Stellaria media</i> , entre otras (B)
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	2,5-3	Cereales	En preemergencia (K ₁)
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-Basf	2,5	Cebada, centeno, trigo blando y trigo duro	En preemergencia o postemergencia temprana pleno macollamiento. (K ₁ +F ₁) (ALTO)
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	3-6	Trigos y cebadas de ciclo largo.	Desde preemergencia hasta postemergencia temprana (2 hojas de cultivo). Para controlar de vallico, la mala hierba tiene que tener 1 hoja. Contra <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> , <i>Veronica</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Vulpia</i> , <i>Galium</i> , vallico, alpiste (<i>Phalaris</i>). (N) (ALTO)



Diferentes estadios de *Polygonum aviculare* o ciennudos.

RESISTENCIAS EN AMAPOLA O ABABOL (*Papaver rhoeas*) y en amarillera o liviana amarilla (*Rapistrum rugosum*)

Es posible encontrar campos con amapola resistente a 2,4-D y/o tribenurón. En caso de que se sospeche de ello, se debe confirmar a qué herbicidas es resistente para poder elegir un herbicida alternativo adecuado o aplicar métodos de control alternativos. Para ello contacten con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. En el caso de la amarillera, la resistencia se ha detectado sobre herbicidas pertenecientes al grupo de las sulfonilureas.

La **grada de púas flexibles**, usada sobre suelo en tempero y amapolas o amarilleras pequeñas, puede ser una alternativa de control muy eficaz. El laboreo **con arado de vertedera** en profundidad (15-20 cm), realizado ocasionalmente, reduce su emergencia siempre y cuando no se repita al cabo de pocos años, ya que las semillas enterradas sobreviven en el suelo muchos años y volverían a la superficie si se voltea el suelo de nuevo estando las semillas todavía viables. **Barbechos y retrasos de siembra** también ayudan a reducir las densidades de amapola y de amarillera.

RESISTENCIAS EN VALLICO, LUELLO O MARGALL (*Lolium rigidum*)

En Aragón existen poblaciones de vallico resistentes a herbicidas. Las resistencias más frecuentes afectan a los herbicidas clortoluron, clorsulfuron y diclofop-metil, pero el vallico **puede ser resistente a sólo uno de ellos o presentar resistencias cruzadas o múltiples con varios de estos herbicidas**. También se están presentando **casos de poblaciones resistentes a sulfonilureas y –“dens” (pinoxaden)**. Desgraciadamente, la gama de posibles situaciones es elevada, lo que dificulta las recomendaciones de manejo. Más recientemente se han encontrado algunos campos con vallico **resistente también a herbici-**

das antigramíneas utilizados en otros cultivos, como cletodim y fluazifop-p-butil.

No hay que olvidar que el **enterrado de las semillas con arado de vertedera** (15-20 cm), el **retraso de la siembra** del cereal combinado con **pases de grada** o de un **herbicida no selectivo** para eliminar las plantas emergidas y el barbecho **pueden ser otras medidas muy eficaces para el control de estas poblaciones y que deben de ser combinadas entre ellas.**

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA AVENA LOCA O BALLUECA (*Avena sterilis*) EN PARCELAS MUY INFESTADAS

- ✓ Cambiar el cultivo (leguminosa, girasol o barbecho en secano y maíz en regadío).
- ✓ Si esto no es posible, sembrar cebada, aumentar la dosis de siembra en un 10% y tratar con un herbicida específico (p. ej.: diclofop metil).
- ✓ Sembrar el cereal y segar en verde junto a la avena antes de producir semillas.
- ✓ Retrasar la siembra para que se produzca la germinación de la ballueca.

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO



SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN

S = SENSIBLE
 MS = MEDIANAMENTE SENSIBLE
 MI = MEDIANAMENTE INSENSIBLE
 I = INSENSIBLE

HOJA ANCHA

HOJA ESTRECHA

B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO	MATERIA ACTIVA	PAPAVER (ABABOL)	SINAPIS (AMARILLERA)	FUMARIA (CONEJITOS)	GALIUM (LAPA)	POLYGONUM (CIEN NUDOS)	VERONICA (VERÓNICA)	AVENA (AVENA LOCA)	LOLIUM (VALLICO)	PHALARIS MINOR (ALPISTE)
------------------	-------------------	-------------------	--------------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------	-------------------------	------------------------	------------------	------------------------------	------------------------	--------------------------	---------------------	--------------------------------

HOJA ESTRECHA


HOJA ANCHA

						clodinafop-propargil	I	I	I	I	I	I	S	S*	S
						clodinafop propargil + pinoxaden	I	I	I	I	I	I	S	S	S
						clortoluron	MS	MS	I	I	MS	I	MS	S	I
						diclofop	I	I	I	I	I	I	S	S*	MS
						fenoxaprop-p-etil	I	I	I	I	I	I	S	MS	S
						pinoxaden	I	I	I	I	I	I	S	S	S
						aminopiraldid + florasulam	S	S	-	S	-	-	I	I	I
						bentazona	I	S	S	S	MI	I	I	I	I
						bromoxinil	S	S	MI	MI	MI	I	I	I	I
						carfentrazona-etil	I	MS	I	S	-	S	I	I	I
						clorsulfuron	MS	S	I	MS	MS	MI	I	MS*	MS
						dicamba	MS	S	S	MS	S	MI	I	I	I
						florasulam	S	S	I	S	-	-	I	I	I
						fluroxipir	-	MS	MI	S	S	MI	I	I	I
						metribuzina	MS	S	MS	I	MS	S	I	MI	S
						metsulfuron-metil + tribenuron-metil	S*	S	S	MI	S	MI	I	I	I
						tribenuron	S*	S	MI	MI	MI	MS	I	I	I
						tribenuron + tifensulfuron	S*	S	MI	MI	S	MI	I	I	I



Momento de aplicación

* Puede haber poblaciones resistente

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO						MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN								
							HOJA ANCHA				HOJA ESTRECHA				
B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO		PAPAVER (ABABOL)	SINAPIS (AMARILLERA)	FUMARIA (CONEJITOS)	GALIUM (LAPA)	POLYGONUM (CIEN NUDOS)	VERONICA (VERÓNICA)	AVENA (AVENA LOCA)	LOLIUM (VALLICO)	PHALARIS MINOR (ALPISTE)
						clortoluron + diflufenican	MS	S	MS	MI	S	S	MS	S	MS
						florasulam + pyroxsulam	S	S	I	S	MS	S	S	S	MS
						iodosulfuron - metil - sodio	MS	S	MI	MI	S	S	MS	S*	S
						iodosulfuron + mesosulfuron	MS	S	MI	MI	I	-	S	S*	S
						prosulfocarb	S	S	S	S	-	S	I	S	MS
						sulfosulfuron	S	S	MS	MS	-	S	MS	S	MI

RECOMENDACIONES

ANTES DEL TRATAMIENTO:

- Calcule bien la dosis a aplicar.
- Revise el estado de las boquillas y cámbielas si es necesario.
- Asegúrese de que las condiciones climatológicas sean las adecuadas.
- Lea detenidamente la etiqueta.
- Ajuste la cantidad de caldo a sus necesidades.

DURANTE EL TRATAMIENTO:

- No trate con viento.
- Utilice los medios de protección adecuados.
- Mantenga la velocidad constante.
- Respete las bandas de seguridad.

DESPUÉS DEL TRATAMIENTO:

- Evite sobrantes de caldo.
- Deje limpio el equipo para una próxima aplicación.



Parcela infestada por *Bromus* spp.

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

D.....

Domicilio

Localidad

C.P..... Provincia Teléfono.....

Correo electrónico Fecha

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, Pesca y Alimentación.

Registro de Productos Fitosanitarios.

En todo momento, puede consultar el Boletín, las informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón, 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. Twitter Red Fitosanitaria Aragón: @redfaragon

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

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: cscv.agri@aragon.es

Depósito legal: Z-1.328/85

