

# BOLETÍN FITOSANITARIO

## de avisos e informaciones 06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2017

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

### COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

#### UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS EN SUPERFICIES DE INTERÉS ECOLÓGICO (SIEs)

El Parlamento Europeo ha aprobado recientemente la propuesta de la Comisión Europea de **prohibir el uso de productos fitosanitarios en las Superficies de Interés Ecológico (SIE) del pago verde o "greening"**.

La normativa europea sobre los pagos directos, establece determinadas exigencias para poder percibir el pago para prácticas beneficiosas para el clima y el medio ambiente (Pago Verde o "Greening").

Entre dichas prácticas se encuentra la de contar con superficies de interés ecológico (SIE) en las explotaciones cuando la superficie de tierra de cultivo de las mismas sea mayor de 15 hectáreas.

En su momento, España decidió considerar como SIE a:

- Las tierras en barbecho que cumplieren ciertas condiciones y requisitos.
- Las superficies dedicadas a la agrosilvicultura.
- Las superficies forestadas en el marco de un programa de desarrollo rural (PDR).

- Los cultivos fijadores de nitrógeno (CFN).

A partir de la próxima campaña 2018, **queda prohibido del uso de productos fitosanitarios en los barbechos y los Cultivos Fijadores de Nitrógeno (CFN)** que se declaren como SIE en la solicitud P.A.C.

En base a lo expuesto, esta circunstancia deberá ser tenida en cuenta por parte del agricultor, de cara a la planificación de las siembras para la próxima campaña, pues la prohibición de aplicar productos fitosanitarios sobre las superficies que se vayan a declarar como SIE en 2018 **comienza en este último trimestre de 2017** de la siguiente manera:

- **En el caso de los CFN** que se van a declarar en 2018 como SIE, se prohíbe el uso de fitosanitarios durante **todo el período de cultivo**, es decir, desde el inicio de las labores preparatorias para la siembra.
- En el periodo establecido para **los barbechos SIE** (periodo de 6 meses consecutivos, comprendidos entre 1 de enero a 30 de septiembre).

Para más información: [Ver nota técnica del MAPAMA](#)

## 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, como *Fusicoccum amygdali* y de *Monilia* spp. Las aplicaciones con productos cúpricos pretenden proteger esas heridas, favoreciendo su cicatrización e impidiendo las infecciones. A la vez, estos productos pueden reducir la cantidad de hongos y bacterias que se asientan de manera epifita, en el exterior de los árboles. Este es el caso de la abolladura, el cribado, la roya, la cytospora o la mancha bacteriana en 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 ó 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. Todos los productos cúpricos tienen limitaciones que afectan a la cantidad de producto a aplicar en cada tratamiento, el número de aplicaciones, la dosis y el volumen máximo, etc., estas cuestiones deben constar en la etiqueta de todos los productos fitosanitarios que debe ser leída con detalle.

En 2017, los daños causados por moteado en manzano y septoriosis y moteado en peral han sido muy poco relevantes, sin embargo si alguna parcela los ha padecido, es recomendable añadir a uno de los dos tratamientos propuestos con productos cúpricos, urea cristalina a la dosis del 5%, teniendo la precaución de mojar perfectamente tanto las hojas que todavía queden en el árbol como las que ya hayan caído. Tras la realización de este tratamiento, es muy recomendable proceder de manera inmediata a limpiar con agua abundante tanto el interior del pulverizador como su exterior, así como el tractor, se pretende así evitar los problemas de corrosión sobre los materiales.



Caída de hoja en una plantación de perales

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	30%WG		X	
	35%WG	X	X	
	40%WG	X	X	
	50%WP	X	X	
oxicloruro de cobre	38%SC	X	X	
	52%SC	X	X	X
	70%SC	X	X	X
	37,5%WG		X	
	50%WG	X	X	X
	50%WP	X	X	
hidróxido cúprico + oxicloruro de cobre	13,6%+13,6%SC		X (1)	
óxido cuproso	75%WG	X	X	
	50%WP	X	X	X
sulfato cuprocálcico	12,4%SC	X	X	X
	20%WG	X	X	
	20%WP	X	X	X
oxicloruro de cobre + sulf. cuprocálcico	11%+10%WP	X	X	X
sulfato tribásico de cobre	19%SC	X	X	X
	40%WG	X	X	

(1) Autorizado solo en manzano y peral.

**FRUTALES DE PEPITA**

**FUEGO BACTERIANO**

*Erwinia amylovora*

La bacteria causante de la enfermedad conocida como fuego bacteriano de las rosáceas ataca tanto a especies frutales como membrillero, peral, manzano y níspero como a plantas ornamentales y silvestres. Su gravedad se ve acentuada tanto por la fácil dispersión de la misma como por los escasos medios químicos de control. Para limitar la propagación de la enfermedad o evitar la introducción de la misma en una plantación, es fundamental aplicar con la máxima diligencia y rigor todas las medidas profilácticas y de cultivo, tendentes a reducir la cantidad de inóculo en la parcela y a atenuar los factores que favorecen el desarrollo de la misma, 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:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) Evitar cualquier práctica que pudiera favorecer la aparición de floraciones secundarias. Si éstas se producen, se recomienda, su eliminación manual.
- 4) Ajustar al máximo las cantidades de fertilizantes nitrogenados que se aportan para hacerlos coincidir con las demandas del cultivo, evitando de este modo crecimientos vegetativos excesivos.
- 5) Evitar el riego por aspersión.
- 6) 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 infecciones, siendo uno de los principales factores condicionantes de la enfermedad. Se ha observado que el fuego bacteriano progresa más

rápido cuando 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 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 epifita (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. 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). En el mes de mayo pasado, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente autorizó excepcionalmente el uso de dos derivados cúpricos durante el periodo vegetativo, si esta circunstancia se repitiese durante el próximo año, se les informará en el momento oportuno.

**MANCHA BACTERIANA***Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*

Esta bacteria afecta a algunas variedades más sensibles de albaricoquero, 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 2017 han sido notablemente menos relevantes que en los años precedentes, probablemente debido a las condiciones meteorológicas poco favorables. A la vez, se han detectado síntomas que pueden ser confundibles a los que produce esta enfermedad, pero que finalmente han resultado ser daños por fitotoxicidad causados por aplicaciones de productos fertilizantes que frecuentemente contienen derivados de cobre.

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:

1) El material vegetal para nuevas plantaciones (yemas, patrones y plantones) deben proceder exclusivamente de un vivero autorizado e ir acompañado del preceptivo pasaporte fitosanitario.

2) 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.](#)
- [Síntomatología en almendro de la mancha bacteriana de los frutales de hueso.](#)

3) En los frutales de hueso y en el almendro, se recomienda efectuar tratamientos con compuestos cúpricos. El objetivo de estos tratamientos es 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.

4) 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.

*Oliv***TUBERCULOSIS***Pseudomonas savastanoi* Smith

En esta época del año, cuando se realiza la recolección, al árbol se le producen una serie de heridas que son vía de entrada para esta enfermedad.

Esta provocada por la bacteria *Pseudomonas savastanoi*, se manifiesta en forma de tumores sobre ramas de 2-3 años.

Las ramas afectadas deberán eliminarse mediante la poda y posterior quemado. Los árboles infectados, no se podarán en días húmedos. Desinfectar los utensilios de poda con frecuencia.

Para proteger las heridas y las cicatrices fóliales se aconseja realizar tratamientos con cobre, sus mezclas o derivados, una vez finalizada la recolección.

**Tuberculosis olivo****ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA**

Estas enfermedades se encuentran presentes en nuestros viñedos, tanto en jóvenes como adultos, están causadas por hongos patógenos cuya característica común consiste en una alteración interna de la madera de la planta, ya sea por necrosis o pudrición seca. Por nombrar algunos, agrupan a hongos como Yesca (*Fomitiporia mediterranea*, *Stereum hirsutum*, etc.), Eutiopiosis (*Eutypa lata* y otras), enfermedad de Petri (*Phaeoconiella 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. Es importante realizar medidas culturales preventivas para mejorar su control y, en muchos casos, evitar su expansión dentro de la parcela, a continuación se describen algunas de ellas.

La medida más eficaz para evitar la introducción es la **utilización de material vegetal sano**, si se consigue que la parcela este limpia desde su implantación los problemas se reducen, aunque las medidas preventivas en la poda seguirán siendo necesarias, ya que es la principal vía de entrada. Además, evitar el estrés durante los primeros años también es un factor que puede disminuir la incidencia de estas enfermedades.

Por ello, la poda es fundamental tanto para evitar que las enfermedades de la madera infecten nuestra parcela como para evitar su expansión dentro de ella.

**Medidas preventivas relativas a la poda:**

- Realizar una **desinfección de herramientas** es clave y fundamental.
- En verano se deben de **marcar las cepas con síntomas** y podarlas al final, comenzando siempre por las cepas sanas.
- **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 anteriores productos.
- 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.

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.

*Vid*



Enfermedades fúngicas en vid



Enfermedades fúngicas en vid

## Cultivos extensivos

### CEREALES DE INVIERNO

#### INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA

Gran parte de las plagas y enfermedades que afectan a los cereales de invierno 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*

En aquellas zonas que se hayan visto afectadas uno o varios años, por daños de zabrus, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

**Lucha preventiva:** Recomendable 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.
- Aplicación de insecticida al suelo.
- Rotaciones de cultivo cuando en el año anteriores haya detectado plaga.
- En las parcelas donde se ha detectado la plaga evitar siembras sin laboreo de suelo.
- Evitar siembras excesivamente tempranas.

#### PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA ZABRO EN CEREALES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES	P.S.
clorpirifos 48%EC	VARIOS-Varias	Cereales	Aplicar antes del encañado. Máximo de aplicaciones según producto.	S.P.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO Sorbie-Nufram	Cebada, centeno, trigo	Máximo 1 aplicación por campaña	28

S.P.: plazo de seguridad según el producto

El producto debe distribuirse de la forma más uniforme posible.

La aplicación insecticida debe realizarse al amanecer o al atardecer, puesto que las larvas no son activas en las horas diurnas "a plena luz".

**Tratamiento de la semilla:** 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

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

El Virus del enanismo amarillo de la cebada, Barley Yellow Dwarf Virus (BYDV) 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, con síntomas de clorosis en las hojas superiores y granos más pequeños, sumidos y de mala calidad.

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 piretroides 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 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. Caduca el 31/10/2017	28
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cereales.	Ver aplicaciones máximas según producto.	30
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	Cereales.	Hasta 3 aplicaciones por campaña.	30
esfenvalerato 2,5%EC	SFENVALO Star-Afrasa ABALAR Star-Proplan	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
esfenvalerato 5%EC	ASANA-Dupont CARONTE-Karyon	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	Cereales excepto Avena.	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.		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.	Máximo 1 aplicación por campaña, sin sobrepasar dosis máximas.	28/14

P.S. expresado en días

## Forestales

### PROCESIONARIA DEL PINO

*Thaumetopoea pityocampa*

En este momento empiezan a ser reconocibles los bolsones blancos, donde las orugas se refugian de las bajas temperaturas del invierno. 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.

### ORUGA DEFOLIADORA DE SABINAS

*Gelechia senticetella*

Lepidóptero de una sola generación anual, se alimenta principalmente de la sabina albar, *Juniperus thurifera*, y ocasionalmente se localiza sobre sabina negra, *Juniperus phoenicia* y sabina roja, *Juniperus oxycedrus*.

Desde la primavera hasta el invierno, las orugas se alimentan en el interior de los ramillos de los ejemplares colonizados, para posteriormente avanzar hacia el exterior de los árboles y crisalidando durante la primavera entre la hojarasca acumulada en el suelo.

### PULGÓN DEL CIPRÉS

*Cinara cupressi*

Pulgón que se alimenta de las ramillas jóvenes del ciprés. Su presencia se detecta por la proliferación de melazas en tallos jóvenes.

nes, estas son producidas por las toxinas salivales que inyecta durante su alimentación. Gran cantidad de hongos aprovechan la melaza generada para multiplicarse, dando lugar a una tonalidad negruzca. Conforme el daño va avanzando, los ejemplares afectados, van desprendiendo las hojas primero de dentro a fuera y de abajo hacia arriba, pudiendo causar graves defoliaciones.

### EL TIGRE DEL PLÁTANO

*Corythuca ciliata*

Aunque los ataques son más estéticos que funcionales, al provocar defoliaciones disminuye la capacidad fotosintética del ejemplar. Los adultos se reconocen por su color grisáceo casi traslúcido, cuerpo ovalado y alargado y antenas de color blanco parduzco. En el caso de grandes infestaciones se deberán realizar tratamientos contra los adultos invernantes con los productos autorizados.

### HONGO DEL CHOPO

*Melampsora populnea*

Los principales síntomas son la caída de las hojas, lo que genera que disminuya su capacidad fotosintética y por tanto ralentiza el crecimiento del árbol. Los síntomas más significativos son la aparición de manchas cloróticas en las hojas, acompañadas de unas formaciones naranjas, los uredios. Posteriormente a ellos, aparecen los telios, de tonalidad más oscura que son observables en las hojas que caen al suelo.

# HERBICIDAS

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

**1. 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.

**2. 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 índices.

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 la 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 los herbicidas están autorizados en el cultivo de la alfalfa.

### TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	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 <sub>1</sub> ) <b>(S.C.)</b>
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. (G) <b>(MEDIO)</b>
glufosinato amónico 15%SL	FINALE-Bayer	3-5	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. (H) <b>(BAJO)</b>

### TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
2,4-DB 40%SL	EMBUTONE-Nufarm	4,5	Contra dicotiledóneas en postemergencia precoz de las mismas. Aplicar en pulverización normal con un volumen de caldo de 200-1.000 l/ha, en una única aplicación por año, hasta las 5 hojas trifoliadas del cultivo. Temperatura mínima 12°C. No pastar hasta pasados 60 días. Una sola aplicación por año. Herbicida hormonal. (O) <b>(BAJO)</b>
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	1,25	Contra malas hierbas anuales en post-emergencia. Aplicar en post-emergencia temprana (4 hojas verdaderas) en el primer año de implantación. Respetar banda de seguridad de 10 m hasta la zona no cultivada. 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) <b>(S.C.)</b>
bentazona 48 + imazamox 2,24SL	CORUM-Basf	1,25	Controla malas hierbas en post-emergencia. Aplicar a partir de 3 hojas verdaderas del cultivo. (C <sub>3</sub> + B) <b>(S.C.)</b>
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	2	Controla malas hierbas en postemergencia precoz del cultivo. Efectuar el tratamiento a partir de la aparición de la primera hoja trifoliada. La amapola y crucíferas son resistentes al producto. Elevada eficacia para <i>Chenopodium</i> y <i>Fumaria</i> . (C <sub>2</sub> ) <b>(S.C.)</b>
propizamida 40%SC	KERB FLO-Dow SKADI-Certis	1,75	Contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, durante 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 <sub>1</sub> ) <b>(S.C.)</b>
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	1-4	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en post-emergencia precoz de las mismas. Evitar daños a cultivos de cereal colindantes. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) <b>(BAJO)</b>
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	0,5-2	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en post-emergencia precoz de las mismas. Evitar daños a cultivos de cereal colindantes. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) <b>(BAJO)</b>
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-DuPont	30 g/ha	Contra dicotiledóneas anuales en post-emergencia de las mismas. Aplicar durante la parada vegetativa, preferentemente al inicio o final de ésta. Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores. Respetar una banda de 10 m hasta masas de agua superficial y hasta la zona no cultivada. (B) <b>(BAJO)</b>

TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Controla dicotiledóneas. Aplicar en post-emergencia del cultivo, entre la 1ª y 3ª hoja trifoliada. 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 <sub>2</sub> ) <b>(BAJO)</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Controla dicotiledóneas. Aplicar en post-emergencia del cultivo, entre la 1ª y 3ª hoja trifoliada. 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 <sub>2</sub> ) <b>(BAJO)</b>
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Principalmente contra cuscuta y malas hierbas de hoja ancha anuales en post-emergencia. Aplicar inmediatamente después del 2º corte o posteriores. Producto muy tóxico para el aplicador. Plazo de seguridad 15 días (D) <b>(ALTO)</b>
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) <b>(BAJO)</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,75	Contra malas hierbas anuales en pre o post-emergencia. 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. Muy peligroso para peces. Evitar la contaminación de aguas. (C <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>

## Herbicidas en cereales II

**▶ TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA PRECOZ**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ESTRECHA:</b>				
clodinafop-propargil 9,5%EC	BUGUIS-UPL CICLOPE-Afrasa	0,63	Trigo de invierno	Aplicar desde el final de la formación de los brotes laterales (macollaje) hasta el final del encañado (BBCH 20-39). No tratar después del fin del encañado. Gramíneas susceptibles: <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Avena</i> sp., <i>Lolium</i> sp., <i>Phalaris</i> spp., <i>Poa trivialis</i> . (A) <b>(MEDIO)</b>
clodinafop-propargil 24%EC	VARIOS-Varias	0,175-0,350	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) <b>(MEDIO)</b>
clodinafop-propargil 6% + diflufenican 4%EC	RAVENAS EXTRA-FMC	0,7-1	Trigo, trigo duro y triticale.	Gramíneas y dicotiledóneas. En post-emergencia temprana, desde que la planta tiene dos hojas desplegadas hasta el fin del macollamiento, realizando una aplicación por campaña. El control resulta limitado contra las dicotiledóneas <i>Fumaria officinalis</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Chrisan-temum</i> spp., <i>Matricaria camomilla</i> y <i>Convolvulus arvensis</i> . (A + F <sub>1</sub> ) <b>(MEDIO)</b>
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) <b>(S.C.)</b>
clortoluron 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Trigo y cebada de ciclo largo.	Utilizable desde C hasta F. Contra vallico y cola de zorra principalmente. Controla algunas malas hierbas de hoja ancha anuales. Controla vulpia. Herbicida residual. Las variedades Recital (trigo) y Barbarrosa y Valley (cebada) son sensibles. (C <sub>2</sub> ) <b>(ALTO)</b> . <b>Caducidad: 31/10/2017</b>
diclofop 36%EC	VARIOS-Varias	1,25-2,5	Trigos y cebadas.	En trigos, utilizable desde C hasta H. Las cebadas son más sensibles: en las de invierno, no tratar después de F y para las de dos carreras consultar con la casa. No aplicar herbicidas hormonales hasta pasados al menos 7 días. Exclusivamente contra vallico, avena y alpiste en estado de 2-4 hojas. No controla vulpia. Herbicida de contacto. La variedad Cameo es sensible. Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (A) <b>(BAJO)</b>
fenoxaprop-p-etil 6,9%EC	VARIOS-Varias	0,8-1,2	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Utilizable hasta inicio del encañado. Contra avena, alpiste y cola de zorro. (A) <b>(BAJO)</b>
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron-metil-sodio 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	0,75-1,25	Centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierbas anuales en postemergencia. Aplicar desde finales de invierno hasta el final ahijado. Añadir siempre al caldo el mojante Biopower al 0,3% (máx 1 l/ha.). 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) <b>(BAJO)</b>
mecoprop-p 73,4% + tribenuron-metil 1%SG	ARALIS-Dupont	1,09	Trigo, triticale, avena, cebada y centeno.	Controla malas hierbas en post-emergencia precoz. Observar normas para las sustancias hormonales. Aplicar desde 2 hojas hasta el estadio de 2 nudos del cultivo. (O + B) <b>(MEDIO)</b>
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. Respetar banda de seguridad de 5 m sin tratar hasta masas de agua superficiales. Una sola aplicación por campaña. (A) <b>(S.C.)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)	
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA:</b>				
aminopirialid 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY-Dow	25-33 g	Trigo blando, trigo duro y cebada.	Desde 3 hojas hasta inicio del encañado, con un único tratamiento. No mezclar con tralkoxidim. Controla amapolas resistentes a 2,4D y tribenuron. Respetar banda de seguridad de 5 m sin tratar hasta masas de agua superficiales y zona no cultivada. El estiércol procedente de la paja tratada no puede utilizarse en cultivos sensibles. (O + B) <b>(S.C.)</b>
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	2	Trigo, cebada y centeno.	Utilizable desde E hasta H. No controla <i>Papaver</i> , <i>Polygonum</i> ni <i>Veronica</i> . Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (C <sub>3</sub> ) <b>(BAJO)</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,5	Cebada, centeno y trigo.	(C <sub>3</sub> ) <b>(BAJO)</b>
bromoxinil 22,5%SG	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 <sub>3</sub> ) <b>(MEDIO)</b>
bromoxinil 23,5%EC	VARIOS-Varias	1-1,5	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Controla malas hierbas en postemergencia precoz. Aplicar en pulverización de baja presión. La aplicación deberá efectuarse a partir del estado de 3 hojas del cultivo y antes de que el cereal cubra la adventicias. (C <sub>3</sub> ) <b>(MEDIO)</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.		OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA:</b>				
bromoxinil 15,12% + MCPA 30%EC	PRIMMA BX-FMC	1-2	Trigo, cebada y avena.	Aplicable desde el ahijado hasta comienzo del encañado (D-H). Herbicida hormonal. Recomendable contra <i>Papaver</i> resistente a 2,4-D y tribenuron. (C <sub>3</sub> + O) <b>(MEDIO)</b>
bromoxinil 12% + MCPP 18%EC	DRIVER-Sarabia IMAGE GOLD-Nufarm	2	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Controla dicotiledóneas. Aplicar desde el estado de 3 hojas hasta el final del ahijado. (C <sub>3</sub> + O) <b>(MEDIO)</b> . Caducidad: 31/10/2017
carfentrazona-etil 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC	50 g/ha	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. (E) <b>(BAJO)</b>
carfentrazona etil 1,5% + MCPP 60%WG	PLATFORM S-FMC	1	Centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierbas en postemergencia. Aplicar un tratamiento por campaña, desde el inicio del ahijado hasta la aparición del 2º nudo del cereal. Se observarán las normas oficiales para almacenamiento y aplicación de herbicidas hormonales. (E + O) <b>(MEDIO)</b>
clorsulfuron 75%WG	VARIOS-Varias	15-20 g/ha	Avena, trigo y cebada.	Sólo en rotaciones de cereales de invierno. En trigo en preemergencia o postemergencia precoz, en cebada en postemergencia precoz. Evitar pulverizar a otros cultivos limítrofes y sobredosificaciones. Controla capitana. (B) <b>(BAJO)</b>
dicamba 48%SL	BANVEL D-Syngenta INKA-FMC	0,3-0,5	Trigo	Trigo en 2-5 hojas. Riesgo de fitotoxicidad en suelos calizos. (O) <b>(BAJO)</b>
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales autorizados según producto.	Desde preemergencia hasta el ahijado. Controla <i>Veronica</i> (F <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
diflufenican 60% + metsulfuron 6%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales de invierno autorizados según producto.	Desde 3 hojas hasta el 2º nudo. (F <sub>1</sub> + B) <b>(BAJO)</b>
diflufenican 40% + iodo-sulfuron-metil-sodio 5% + florasulam 2%WG	GANATER-Tradecorp	150-200 g/ha	Trigo (blando y duro), cebada, triticale y centeno	Aplicar por pulverización dirigida al suelo desde 3 hojas, desplegadas hasta el fin del macollamiento. (BBCH 13-29). (F <sub>1</sub> +B) <b>(BAJO)</b>
florasulam 5%SC	FRAGMA-FMC NIKOS-Dow	0,1-0,15 l/ha 75-150 cc/ha	Cereales de invierno autorizados según producto.	Utilizable desde 2-3 hojas hasta final del ahijado con las malas hierbas en 4-6 hojas. Eficaz a partir de 5°C de temperatura media diaria Controla <i>Galium</i> , <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> y <i>Matricaria</i> . Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D. (B) <b>(BAJO)</b>
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> . No aplicar con temperaturas inferiores a 6° C. (O) <b>(BAJO)</b>
iodosulfuron 1% + propoxicarbazona 16,8%WG	MISCANTI-FMC	0,250-0,330	Trigo de ciclo largo y triticale.	No aplicar en cultivos destinados a simiente. Para control de bromo se puede fraccionar en 2 aplicaciones separadas 3 semanas. 100 l/ha. (B)
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Dow	0,2-0,25	Trigo y cebada.	En pre o postemergencia del cultivo, lo antes posible y antes de la emergencia de las malas hierbas. Diluir en un mínimo de 300 l. de agua/Ha, se puede utilizar mezclado con antigramíneas autorizadas y compatibles. 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) <b>(BAJO)</b>
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer	0,125	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. No utilizar en suelos muy arenosos. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,1	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. No utilizar en suelos muy arenosos. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C <sub>1</sub> ) <b>(BAJO)</b>
metsulfuron-metil 20%WG	VARIOS-Varias	20-30 g/ha	Cultivo autorizado según producto.	Desde 3 hojas hasta hoja bandera. 100-300 l/ha. Consultar autorizaciones según producto. (B) <b>(BAJO)</b>
metsulfuron-metil 6,8% + tifensulfuron-metil 68,2%WG	ERGON-Kenogar	50-90 g/ha	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Control de dicotiledóneas en postemergencia. Una única aplicación por campaña. (B) <b>(BAJO)</b>
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) <b>(BAJO)</b>
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) <b>(BAJO)</b>
metsulfuron-metil 25% + tribenuron-metil 25%WG	BOUDHA/Sipcam	20 g/ha	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Contra dicotiledóneas en aplicación en primavera. Para todos los cultivos autorizados aplicar un máximo de 0,02 kg/ha.. Una aplicación por campaña desde el estado BBCH 20 (no hay brotes laterales) a BBCH 39 (9 o más entrenudos perceptibles) y en triticale no más tarde del BBCH 39 (9 o más entrenudos perceptibles). (B) <b>(BAJO)</b>
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-DuPont	45-75 g/ha	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	A partir de 3 hojas hasta fin del ahijado. (B) <b>(BAJO)</b>
tifensulfuron-metil 25% + tribenuron metil 25%SG	GRANSTAR SUPER-DuPont	40-60 g/h	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) <b>(BAJO)</b>
tifensulfuron-metil 33,3% + tribenuron-metil 16,7%SG	POSTA SX-Bayer	40-60 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) <b>(BAJO)</b>
tifensulfuron-metil 50% + tribenuron-metil 25%WG	AMADEUS TOP-Syngenta	30-50 g/ha	Cebada y trigo.	(B) <b>(BAJO)</b>
tribenuron-metil 50%SG y 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales de invierno autorizados según producto.	Utilizar desde D hasta I. No controla <i>Veronica hederifolia</i> . Controla <i>Scandix</i> y capitana. Ver nota resistencias a amapola. (B) <b>(BAJO)</b> . Caducidad: 31/10/2017

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.		OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:</b>				
amidosulfuron 6% + iodosulfuron- metil-sodio 0,83%+ propoxicarbazona-sodio 14%WG	CALIBAN TOP-Cheminova	0,3-0,4	Trigo y triticale.	Aplicar en postemergencia del cultivo cuando las malas hierbas se encuentren en crecimiento activo. (B) <b>(ALTO)</b>
clortoluron	<b>Ver HOJA ESTRECHA</b>			
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	Según producto	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 <sub>2</sub> + F <sub>1</sub> ) <b>(ALTO)</b>
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 <sub>2</sub> + F <sub>1</sub> ) <b>(ALTO)</b>
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	2	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia. Aplicar en postemergencia temprana del cultivo en una aplicación al año. (C <sub>2</sub> + F <sub>1</sub> + K <sub>1</sub> ) <b>(ALTO)</b>
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	HEROLD-Bayer	0,3-0,6	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	Dosis 0,3 l/ha en preemergencia y 0,4-0,6 l/ha en postemergencia. Máximo una aplicación. En postemergencia se puede repartir la dosis máxima en dos aplicaciones, respetando un intervalo entre aplicaciones mínimo de 6 semanas. No utilizar en suelos anegados ni en suelos que puedan anegarse. No utilizar en suelos arenosos o de textura muy ligera, ni en suelos muy pedregosos o cascajosos. No utilizar en suelos que contienen más del 10% de materia orgánica. (F <sub>1</sub> + B) <b>(S.C.)</b>
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. Añadir mojante Biopower. No aplicar más de 1 vez por año ninguna de estas materias activas para evitar resistencias. (A + B) <b>(ALTO)</b>
florasulam 2,28% + piroxulam 6,83%WG	BROADWAY STAR-Dow	0,265	Centeno, espelta, trigo blando, trigo duro y triticale.	Desde 3 hojas hasta comienzo encañado. Controla bromo. Cierta control de capitana. No realizar más de 1 tratamiento por campaña con estas sustancias activas. Añadir 1 l/ha PG Supermojante. (B) <b>(BAJO)</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. Adicionar mojante no iónico tipo Biopower. (B) <b>(ALTO)</b>
iodosulfuron 0,6% + mesosulfuron 3%WG	ATLANTIS WG-Bayer	0,3-0,5	Trigo.	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Añadir mojante Biopower 0,6-1 l/ha. 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> . No mezclar con Posta. (B) <b>(ALTO)</b>
isoproturon 50%	<b>Ver HOJA ESTRECHA</b>			
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-Basf	2,5	Cebada, centeno, trigo blando y trigo duro	En cebada y trigo blando, en estadio de preemergencia o postemergencia temprana. En centeno y trigo duro, a partir del estadio de 1 a 3 hojas. Una única aplicación en pulverización normal. En ningún caso se debe aplicar después del estadio de pleno macollamiento del cereal. (K <sub>1</sub> +F <sub>1</sub> ) <b>(ALTO)</b>
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	3-6	Trigos y cebadas de ciclo largo.	Hasta 2 hojas de cultivo. Para control de vallico antes de que éste tenga 2 hojas. Contra <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> , <i>Veronica</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Vulpia</i> , <i>Galium</i> , <i>vallico</i> , alpiste. (N) <b>(ALTO)</b>
sulfosulfuron 80%WG	LEADER PLUS-Monsanto	25 g/ha	Trigo.	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Conveniente añadir coadyuvante activador Leader Plus al 0,2%. Controla <i>Bromus</i> , <i>Galium</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Sinapis</i> . Como cultivo siguiente solo podrá establecerse trigo, cebada o veza.(B) <b>(BAJO)</b>

### RESISTENCIAS EN AMAPOLA O ABABOL (*Papaver rhoeas*)

Es posible encontrar campos con amapola resistente a 2,4-D y/o tribenuron. 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.

La **grada de púas flexibles**, usada sobre suelo en tempero y amapolas pequeñas, puede ser una alternativa de control muy eficaz. El laboreo en profundidad, 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. **Barbechos y retrasos de siembra** también ayudan a reducir las densidades de amapola.

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

En Aragón es posible encontrar poblaciones de vallico resistente. 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. 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 herbicidas antigramíneas utilizados en otros cultivos, como cletodim y fluzafop-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 medidas muy eficaces para el control de estas poblaciones

### RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA AVENA LOCA 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 se produzca la germinación de la ballueca.

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO						MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE LA APLICACIÓN								
							HOJA ANCHA						HOJA ESTRECHA		
B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	H (30) PLENO AHIJADO	I (31) FINAL AHIJADO		PAPAVER (ababol)	SINAPIS (amari- llera)	FUMARIA (cone- jitos)	GALIUM (lapa)	POLYGO- NUM (cien nudos)	VERONICA (veronica)	AVENA (avena loca)	LOLIUM (vallico)	PHALARIS MINOR (alpieste)
HOJA ESTRECHA						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
HOJA ANCHA						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 la aplicación.

(\*) Puede haber poblaciones resistentes.

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO							MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE LA APLICACIÓN								
								HOJA ANCHA					HOJA ESTRECHA			
B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	H (30) PLENO AHIJADO	I (31) FINAL AHIJADO			PAPAVER (ababol)	SINAPIS (amari- llera)	FUMARIA (cone- jitos)	GALIUM (lapa)	POLYGO- NUM (cien nudos)	VERONICA (veronica)	AVENA (avena loca)	LOLIUM (vallico)	PHALARIS MINOR (alpiste)
							clortoluron + diflufenican	MS	S	MS	MI	S	S	MS	S	MS
							florasulam + piroxsulam	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

Momento de la aplicación.

(\*) Puede haber poblaciones resistentes.

## RECOMENDACIONES

### ANTES DEL TRATAMIENTO:

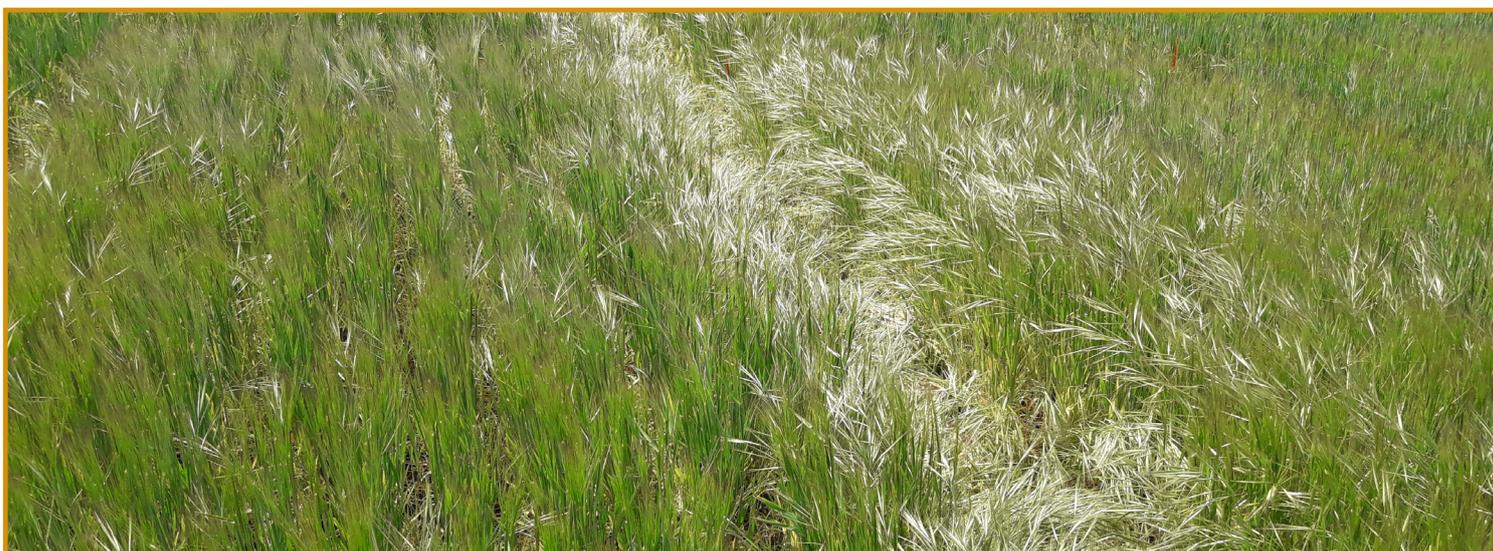
- Calcule bien la dosis a aplicar.
- Revise el estado de las **boquillas** y cámbielas si es necesario.
- Asegúrese de que las **condiciones climatológicas** sean las adecuadas.
- Lea detenidamente la **etiqueta**.
- Ajuste la cantidad de **caldo** a sus necesidades.

### 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 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](mailto:cscv.agri@aragon.es)