



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 01

ENERO-FEBRERO 2020

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

50 años
boletín avisos

Este año que ahora comienza es un año especial para todos aquellos que trabajamos o estamos relacionados con la sanidad vegetal. Por un lado, la ONU ha declarado el año 2020 como el año Internacional de la Sanidad Vegetal, con un objetivo fundamental: concienciar a la sociedad de la importancia que tienen la protección de la salud de las plantas, desde el punto de vista económico, ambiental y para la biodiversidad.



AÑO INTERNACIONAL DE LA
SANIDAD VEGETAL
2020

Y además, este año 2020 es especial para el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, que cumple 50 años de existencia.

En 1970, se publicó en Zaragoza el primer número del boletín, con el objetivo tal y como se señala en ese primer número de "Ayudar a los agricultores informándoles sobre la evolución de plagas y enfermedades, así como del momento oportuno para la realización de tratamientos y los productos más aconsejables a utilizar".

Sin duda un reto en aquella sociedad y agricultura donde la tecnificación y la mecanización estaban llegando al campo, donde un kilo de trigo costaba 6 pesetas o la productividad de una ha. de maíz no alcanzaba los 3.500 Kg.

Mucho ha cambiado la agricultura y la sociedad en estos 50 años, y durante este tiempo el boletín ha ido evolucionando con ellas, con el objetivo de seguir siendo útil a los miles de suscriptores que nos permiten entrar en sus casas, a través del correo postal o mediante el correo electrónico.

En este medio siglo, el boletín ha visto salir a la luz

990 números, ha sufrido 5 cambios de formato y ha contado con la implicación y el trabajo en equipo de decenas de personas conscientes de la importancia del trabajo que desarrollaban.

Seguir contando con el apoyo de las empresas, productores y agricultores, es el mejor reconocimiento posible, reconocimiento que también llegó recientemente de la mano de la Alianza Agroalimentaria de Aragón que en su última edición premió al Boletín en la categoría de Investigación e Innovación Agroalimentaria, agradeciendo de esta forma el esfuerzo realizado por los profesionales que han hecho posible que este documento se haya convertido en una herramienta de apoyo, consulta y asesoramiento para la agricultura de nuestra región.

Nuestro Boletín llega a su cincuenta aniversario en plena forma y con el deseo de seguir aportando información a sus destinatarios. El mejor regalo que podemos hacer es que este Boletín sea una herramienta que sirva para ayudar a mantener nuestra agricultura, el medio rural y a la gente que lo habita.

[Video conmemorativo 50 aniversario.](#)



▶ BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

Si necesitan alguna aclaración sobre los avisos de tratamientos, pueden dirigirse al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza, a los teléfonos 976 713125 / 976 716385 o por correo electrónico a la dirección cscv.agri@aragon.es.

También pueden contactar con los técnicos especialistas en Protección Vegetal de los Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente que se indican a continuación:

| | | | |
|---------|----------------|-----------------------|-------------------|
| Huesca | Susana Giménez | Plaza de Cervantes, 1 | Tel. 974 29 31 81 |
| Teruel | Amparo López | San Francisco, 1 | Tel. 978 64 10 20 |
| Alcañiz | Rafael Jarque | Bartolomé Esteban, 58 | Tel. 978 83 45 64 |

El Pago Verde de la PAC o “Greening” es una medida destinada a realizar prácticas beneficiosas para el clima y el medio ambiente, incluidas en el primer pilar de la PAC, las medidas que deben cumplir las explotaciones son:

- Diversificación de cultivos.
- Mantenimiento de los pastos permanentes existentes.
- Contar con superficies de interés ecológico (SIE) en las explotaciones.

Desde la campaña 2018, el Parlamento Europeo aprobó la prohibición del uso de productos fitosanitarios en las **Superficies de Interés Ecológico (SIE)** del pago verde o “greening”. Recordamos que, cuando la explotación sea mayor de 15 has, la superficie destinada a SIE deberá ser al menos del 5% de la superficie de tierra de cultivo y de las superficies que hayan sido forestadas en el marco de programas de desarrollo rural, si las hubiera. La superficie que puede computar para SIE son barbechos, superficie destinada a la agrosilvicultura, superficies forestadas y cultivos fijadores de nitrógeno.

En la campaña pasada se establecía en la ORDEN DRS/143/2019, de

19 de febrero, por la que se establecen las medidas para la presentación de la “Solicitud Conjunta” de ayudas de la Política Agrícola Común para el año 2019, que en barbechos, cultivos fijadores de nitrógeno y superficies cultivadas con *Miscanthus* y/o *Silphium perfoliatum* que sean considerados superficies de interés ecológico, queda prohibido el empleo de cualquier tipo de producto fitosanitario.

En concreto, en el caso de barbechos que deseen computar como SIE, no deberán dedicarse a la producción agraria, incluida la actividad de pastoreo, ni aplicarse ningún producto fitosanitario, durante un periodo de 6 meses establecido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto del año de la solicitud.

En el caso de los Cultivos Fijadores de Nitrógeno (CFN) que computen como SIE, no se podrán utilizar productos fitosanitarios desde el otoño del año anterior, momento en el que se realicen labores preparatorias de las siembras, hasta que finalice la cosecha.

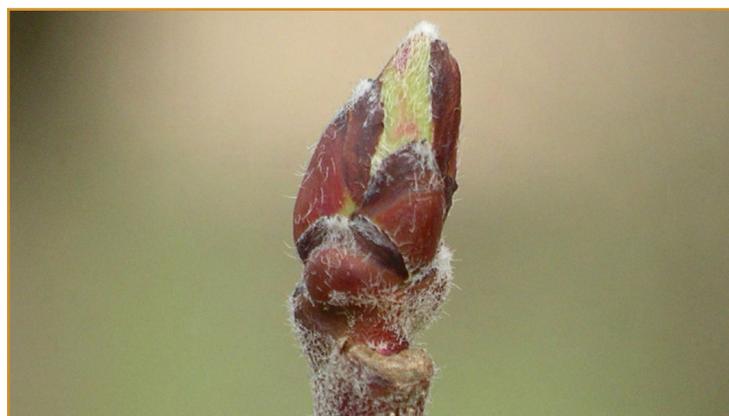
Será conveniente estar atentos a las restricciones u obligaciones que establezca la nueva ORDEN de solicitud conjunta para el 2020.

Frutales

TRATAMIENTOS EN EL DESBORRE

Una práctica muy habitual en la protección fitosanitaria de los cultivos frutales es la realización de tratamientos en la época del desborre, con ellos se pretende reducir la incidencia de enfermedades y plagas que habitualmente aparecen más tarde. De manera tradicional suelen utilizarse formulados a base de diferentes tipos de sales de cobre y aceites de parafina.

La aplicación en España del Reglamento de Ejecución (UE) 2018/1981 de la Comisión de 13 de diciembre de 2018, ha derivado en la limitación que afecta a todos los frutales, incluido el almendro, según la cual, la cantidad máxima de cobre metal que puede aplicarse por año y hectárea, no puede superar los 4 kilos. Para calcular la cantidad de cobre metal que se aplica en un tratamiento, hay que tener en cuenta que esto depende de la dosis, del volumen de caldo a emplear y del porcentaje de cobre que contiene el producto utilizado. Como ejemplo, la aplicación de un formulado a base de sulfato cuprocálcico que contenga un 20% de cobre, a la dosis de 0,7 kg/hl y con un gasto de caldo de 900 l/ha, supone un gasto de producto comercial de 6,3 kg y la aplicación de



Estado fenológico B en manzano

1,26 kg de cobre metal por hectárea. A continuación, se indican los productos cúpricos autorizados en las especies frutales.

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

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

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

Por otra parte, están registrados para su uso en frutales de hueso y pepita productos a base de **aceite de parafina**, que pueden aplicarse

para intentar reducir la población de las formas invernantes de diferentes insectos y ácaros.

PIOJO DE SAN JOSÉ

Comstockaspis perniciosus

Se trata de una plaga que en los últimos años parece estar incrementando su incidencia. Aunque en el cerezo y almendro los ataques son extraños, este hemíptero puede afectar a todas las especies de frutales de hueso y de pepita. Para que cause daños de importancia en la cosecha, es necesario que se haya observado algún síntoma en la recolección anterior o que se encuentren los caparzones de este insecto fijados al árbol en el invierno durante las tareas de

la poda. Si se da alguna de estas circunstancias, es recomendable realizar un tratamiento con piriproxifen 10%EC. Esta sustancia sólo puede emplearse una vez por campaña. Aunque algunos formulados y en determinados cultivos pueden aplicarse durante el periodo vegetativo, lo más recomendable es efectuar el tratamiento justo antes de la floración, considerando que por las características de la plaga y del momento de aplicación, es muy importante que el tratamiento recubra perfectamente todo el árbol. También la aplicación de aceite de parafina puede contribuir al control de la plaga.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS A BASE DE PIRIPROXIFEN 10%EC AUTORIZADOS EN CULTIVOS FRUTALES

| NOMBRE COMERCIAL | EMPRESA | CULTIVOS AUTORIZADOS | ÉPOCA DE APLICACIÓN |
|------------------|-----------|---|--|
| Juvinal 10 EC | Kenogard | Frutales de hueso. | En prefloración o en postfloración solo en ciruelo, melocotonero y nectarina. |
| | | Frutales de pepita. | En prefloración. |
| Atominal 10 EC | BASF | Frutales de hueso. | En prefloración o en postfloración solo en melocotonero y nectarina. |
| | | Frutales de pepita. | En prefloración. |
| Alazin | Tradecorp | Frutales de hueso y frutales de pepita. | Sólo en prefloración. |
| Brai | Lainco | | |
| Expedient 10 EC | Ascenza | | |
| Próximo | Afrasa | | |
| Harpun | Key | Melocotonero, nectarino y albaricoquero. | En prefloración en las primeras etapas larvales. |
| Discolo | Nufarm | Albaricoquero, cerezo, ciruelo, melocotonero, nectarino, manzano y peral. | En prefloración, salvo en ciruelo, melocotonero y nectarina que debe aplicarse en el momento de aparición de las larvas. |
| Muligan | Proplan | | |
| Goku | Sarabia | | |
| Pitch | Masso | | |
| Promex | FMC | | |

▶ PERAL

SILA

Cacopsylla piri

Es previsible que durante la última decena del mes de enero, las hembras de la sila del peral, ya fecundadas, comiencen la puesta de los huevos sobre las lamburdas y otras formaciones fructíferas del peral. Algunas semanas después, a medida que los huevos eclosionen, irán apareciendo las ninfas, que podrían ya comenzar a producir melaza y por tanto los primeros daños. Debido a que se considera interesante reducir el número de huevos puestos en los perales, se recomienda realizar tratamientos para eliminar las hembras justo antes de que hagan la puesta, utilizando alguno de los siguientes productos:

beta-ciflutrin 2,5%SC (BULLDOCK-2,5 SC), **cipermetrin 10%EC** (VARIOS-Varias), **deltametrin** (VARIOS-Varias), **esfenvalerato** (VARIOS-Varias), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias) o **tau fluvalinato 24%EW** (VARIOS-Varias).

No todas las hembras de esta especie, se encuentran en los perales al mismo tiempo, sino que suelen ir llegando a los árboles de forma escalonada desde los márgenes y las parcelas vecinas, por ello es recomendable efectuar varias aplicaciones separadas entre 7 y 10 días. El momento idóneo para iniciar los tratamientos contra esta plaga se hará público mediante avisos a través del correo electrónico.

▶ FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

ABOLLADURA

Taphrina deformans

Esta enfermedad, que ataca a las hojas, brotes y más excepcionalmente a los frutos, afecta principalmente al melocotonero y con bastante menos severidad al almendro. Los primeros síntomas se producen al inicio de la brotación sobre las hojas jóvenes, que toman coloraciones amarillo-rojizas y comienzan a deformarse hasta presentar un aspecto abollonado y caroso. Su progreso se ve favorecido por humedades elevadas y temperaturas suaves (el óptimo para el desarrollo de la enfermedad se sitúa entre los 15 y 20 °C). Las infecciones pueden detenerse, si se dan las condiciones climáticas contrarias, es decir

ausencia de lluvias, vientos y una intensa radiación solar. Los productos cúpricos aplicados en los tratamientos preflorales, son muy eficaces para prevenir las infecciones, otros productos autorizados para luchar contra ella se indican en la tabla siguiente:



Daños de abolladura en melocotonero

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA EL CONTROL DE LA ABOLLADURA EN EL MELOCOTONERO

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | P.S. (1) |
|-----------------------------|---|----------|
| captan 47,5%SC, 80%WG | VARIOS-Varias | 21 |
| difenoconazol 25%EC | SCORE 25 EC-Syngenta MAVITA 250 EC-Adama | 7 |
| dodina 40%SC, 54,4%SC (2) | VARIOS-Varias | 75 |
| polisulfuro de calcio 38%DC | CURATIO- Agrichem | 30 |
| tebuconazol 25%WG | FOLICUR 25 WG-Bayer | 7 |

(1) Plazo de seguridad en días.

(2) La formulación 54,4%SC está autorizada en almendro, solo hasta el inicio de la floración.

MONILIA

Monilinia spp.

Esta enfermedad puede producir daños durante la floración de los frutales de hueso y el almendro. En idénticas condiciones meteorológicas, la sensibilidad es muy variable, según la especie y la variedad, siendo el albaricoquero sin duda, la especie más sensible.

Las temperaturas suaves (15-20°C) y las elevadas humedades durante la floración, son los factores que determinan la presencia o no de daños, que consisten en la marchitez de flores y más tarde brotes. Si se considera necesaria la intervención química, deben hacerse tratamientos durante la floración de los frutales, utilizando los productos autorizados que se indican en la tabla siguiente:

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MONILIA EN ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | P.S. (1) |
|---|----------------------------------|--------------|
| ciprodinil 50%WG | CHORUS-Syngenta | 7 |
| ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG | SWITCH-Syngenta / ASTOUND-Nufarm | 7 |
| cipronidil+tebuconazol 18,75%+12,5%EC (2) | BENELUS-Adama | 14 |
| clortalonil 50%SC (3) | VARIOS-Varias | 15-60 |
| difenoconazol 25%EC | VARIOS-Varias | 7 |
| fenbuconazol 5% y 2,5%EW | IMPALA e IMPALA STAR-Corteva | 3 |
| fenhexamida 50%WG | TELDOR-Bayer | 1 |
| fenpirazamina 50%WG | PROLECTUS-Kenogard | 1 |
| fluopyram 50%SC | LUNA PRIVILEGE-Bayer | Ver nota (4) |
| fluopyram+tebuconazol 20+20%SC | LUNA EXPERIENCE-Bayer | 7 |
| hidrogenocarbonato de potasio 85%SP | ARMICARB-Certis / KARBICURE-Basf | 1 |
| metil tiofanato 50%SC, 70%WG y 70%WP | VARIOS-Varias | Ver nota (5) |
| piraclostrobin+boscalida 6,7%+26,7%WG | SIGNUM FR-Basf | 3 |
| tebuconazol 20%EW, 25%EC y 25%WG | VARIOS-Varias | 7 |
| tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG | FLINT MAX-Bayer | 7 |

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Únicamente autorizado en melocotonero.
(4) 14 días en albaricoquero y 3 días en melocotonero.

(3) Fecha límite de venta 31 de enero, fecha límite de uso 20 de mayo de 2020.
(5) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado.

En el caso del almendro, al igual que en los frutales de hueso, los tratamientos deben realizarse durante el periodo de floración, asegurándose que este queda cubierto si se dan condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. Sin embargo, los problemas que causa esta enfermedad dependen de la variedad cultivada, de la situación de la parcela y del historial de daños de la misma. En caso de tener que proteger este cultivo contra monilia, las

materias activas a emplear son: **boscalida 26,7% + piraclostrobin 6,7%WG** (SIGNUM-Basf), **fenbuconazol 2,5% y 5%EW** (IMPALA e IMPALA STAR- Corteva), **hidrogenocarbonato de potasio 85%SP** (ARMICARB-Certis y KARBICURE-Basf), **metil tiofanato 70%WG** (CERCOBIN 70 WG-Certis) y **tebuconazol 25%WG** (TRINEO 25 WG-Ascenza y WISTER 25 WG PRO-Tradecorp).

ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

ANARSIA

Anarsia lineatella

Es el primer lepidóptero que puede causar daños en los frutales de hueso. Cuando las temperaturas comienzan a incrementarse y las flores de los melocotoneros comienzan a abrir, las larvas de esta plaga, que han pasado la mayor parte del invierno refugiadas en la madera, devoran las yemas y los brotes incipientes. Estos daños pueden ser especialmente severos en parcelas jóvenes y en los viveros. Si se considera necesario proteger las plantaciones, deben efectuarse tratamientos en prefloración utilizando un piretroide autorizado. Daños similares a los descritos, pueden observarse también, después de la floración del almendro, y más raramente en el ciruelo.

PULGÓN

Myzus persicae

Es sin duda la plaga que en los últimos años está causando los mayores problemas de control en el melocotonero. Antes de que las flores de esta especie comiencen a abrir, los huevos depositados durante parte del otoño y del invierno, habrán eclosionado dando lugar a las hembras. Éstas, si no se evita con un tratamiento eficaz, penetrarán al interior de las flores estableciendo allí las primeras colonias de pulgones. Por esto, es fundamental aplicar un tratamiento

cuando los melocotoneros y nectarinos alcancen el estado fenológico C y D. Además, es en este momento cuando las poblaciones son más bajas y, por tanto, más fáciles de controlar. La aplicación habrá de realizarse en el momento citado, antes de que las primeras flores separen, aunque sea ligeramente sus pétalos, en días sin viento y con un volumen de agua que permita realizar un correcto tratamiento.



Colonias de pulgón verde en melocotonero

TRATAMIENTO PREFLORAL CONTRA PULGÓN VERDE DEL MELOCOTONERO

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | P.S. (1) |
|---------------------------------|--|----------|
| acetamiprid 20%SG, 20%SL, 20%SP | VARIOS-Varias | 14 |
| flonicamid 50%WG | TEPPEKI-Belchim | 14 |
| sulfoxaflor 12%SC | CLOSER-Corteva | 7 |
| tiaclorpid 48%SC (2) | CALYPSO-Bayer / CALYPSO SC-Bayer / CUMDEN-Arysta | 14 |

(1) Plazo de seguridad en días. (2) La venta de los productos que contienen tiaclorpid es posible hasta el 25 de mayo y su uso hasta el 25 de noviembre de 2019.

Olivo

REPILO

Spilocaea oleagina

Al final del invierno y al inicio de la primavera las temperaturas comienzan a ascender, llegando alrededor de los 15°C y con algunas horas de humedad en hoja se dan las condiciones para el desarrollo de este hongo. Por lo que se debe realizar un control para saber qué porcentaje de infección tenemos en la plantación y aplicar el tratamiento más efectivo.

Para llevar a cabo este control debemos escoger unos 20 árboles representativos de la parcela, de los cuales se recogen 400 hojas de todas las orientaciones. De las hojas recogidas se separan aquellas con síntomas de **repilo visible**, y las demás se ponen en una disolución de un litro de agua con 5% de sosa, durante 20-25 minutos. Después se lavan y se contabilizan las que presenten manchas de **repilo inoculado**. Dependiendo cuales son las afecciones predominantes se decidirá el tipo de tratamiento:

- Predomina el **repilo visible** y el inoculado es bajo se pueden realizar tratamientos preventivos con productos formulados a base de **cobre, mezclas y derivados**.

- Cuando el **repilo inoculado** es el predominante, es necesario realizar tratamientos curativos, en este caso se utilizarán los formulados a base de **materias activas sistémicas o penetrantes**.



Repilo inoculado

TRATAMIENTO CONTRA REPILO (SISTÉMICOS Y PENETRANTES)

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | P.S. | OBSERVACIONES |
|---|---|------|--|
| azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC | VARIOS-Syngenta | N.P. | Una aplicación por campaña. |
| bentiavalicarb isopropil 1,75% + mancozeb 70%WG | VALBON-Sipcam | N.P. | Un tratamiento, después de la recolección y antes de floración. |
| difenoconazol 25%EC | VARIOS-Varias | 30 | Tratar en primavera. |
| dodina 40%SC | SYLLIT Flow-Arysta | 7 | Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o en otoño. |
| dodina 54,4%SC | SYLLIT 544 SC-Arysta | 7 | Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o otoño. |
| fenbuconazol 2,5%EW | Impala Star-Corteva | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| kresoxim metil 25% + difenoconazol12,5%WG | FLECHA SUPREM-Ascenza SPOTTER- Tradecorp | N.A. | Máximo 2 aplicaciones en primavera antes de floración. |
| kresoxim metil 50%WG | VARIOS-Varias | 30 | Seguir indicaciones del fabricante. |
| mancozeb 75%WG | VARIOS-Varias | 21 | Una aplicación por campaña. |
| mancozeb 80%WP | VARIOS-Varias | 21 | Una aplicación por campaña. |
| piraclostrobin 20%WG | CABRIO WG-Basf | 28 | Solo aceituna de mesa. |
| tebuconazol 20%EW | ORIOUS-Nufarm | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| tebuconazol 25%EW | VARIOS-Varias | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| tebuconazol 25%WG | PREGRESS WG-Nufarm | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| tebuconazol 25%EC | SONG-Sipcam | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| tebuconazol 50%+trifloxistrobin 25%WG | FLINT Max-Bayer | N.P. | Un tratamiento en primavera antes de floración. |
| trifloxistrobin 50%WG | FLINT-Bayer | 14 | Dos tratamientos por campaña, uno máximo en otoño. |

Se debe comprobar antes de la utilización de cada producto los cultivos autorizados, dosis, plazo de seguridad y especificaciones de uso.

Es conveniente realizar un tratamiento con cobre o derivados después de la recolección, para evitar el desarrollo de enfermedades.

Vid

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Las enfermedades de madera afectan tanto a plantaciones adultas como jóvenes causando una degradación del interior de la madera impidiendo la circulación de la savia. Lo que genera una disminución de crecimiento y vigor, marchitez y clorosis en hojas, un decaimiento de

la planta que suele acabar en la muerte de esta. Los causantes son 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.).



Síntomas de la enfermedad de la madera

Si las plantas son estresadas, se les exige una entrada en producción temprana o que sea desmesurada, o una nutrición deficiente, la planta se debilita y la proliferación o entrada de los hongos es mucho más fácil.

Actualmente, no existen medios de lucha con una eficacia contrastada. Sólo podemos minimizar la dispersión de estas enfermedades por medio de **medidas preventivas**:

Antes de realizar una plantación:

- Evitar parcelas que hayan sido viña en años precedentes. Si esto no es posible, que no hayan padecido o hayan tenido indicios de enfermedades fúngicas que permanezcan latentes en suelo.

- Utilizar **material vegetal sano**, que presente un buen aspecto, grosor adecuado del patrón, callo basal bien cicatrizado, distribución uniforme de las raíces, zona del injerto sin roturas y cobertura uniforme de cera.

- Realizar la plantación sin causar heridas en la planta e intentando que las raíces queden hacia abajo. No plantar en suelos compactados y/o anegados.

- Evitar forzar la entrada en producción, riegos excesivos, periodos prolongados sin agua y llevar a cabo una fertilización adecuada.

Medidas preventivas durante la poda:

- **Podar con tiempo seco** y dejar pasar 4-5 días sin podar después de una lluvia.

- Realizar una **desinfección de herramientas** es clave y fundamental. La desinfección se puede hacer preferiblemente con productos basados en peróxido de hidrógeno o con alcohol o con lejía diluida al 10%.

- Si se observan brazos con algunos de los síntomas, 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.

Hay que tener en cuenta que no siempre la causa de muerte o decaimiento de las cepas se debe a enfermedades fúngicas de la madera, sino que pueden ser causadas por otro tipo de patologías como las que se exponen a continuación.

PODREDUMBRES DE RAIZ

Armillaria mellea Vahl. o *Rosellinia necatrix* Hartig.

Pueden ser causadas por el ataque de dos hongos diferentes y muy polífagos: *Armillaria mellea* Vahl. o *Rosellinia necatrix* Hartig.

Los síntomas son similares a los de las enfermedades de madera. Inicialmente los daños se observan en cepas sueltas, con el tiempo la afección se da en rodales que van aumentando en número de cepas. Toda cepa afectada acaba muriendo y sus restos en el suelo son contenedores y propagadores de los hongos.

Para distinguirlas se han de observar sus raíces:

- Hay un pardeamiento, posteriormente ennegrecimiento y pudrición húmeda de la corteza, y un característico olor a moho.

- En el caso de *Armillaria*, la corteza se desprende fácilmente y bajo esta encontramos unas placas blancas

- En el caso de *Rosellinia* se observa un micelio blanco-lanoso que posteriormente se oscurece.

Los factores externos que contribuyen al desarrollo de estos hongos son:

- Clima y suelo: desarrollo óptimo entre 10 y 25°C. La humedad en el suelo es fundamental para su presencia.

- Cultivos anteriores: pueden mantenerse largo tiempo en el terreno viviendo sobre restos de cultivos, tanto leñosos como herbáceos.

- Abonados: los estiércoles y abonados favorecen su desarrollo.

- Edad de las cepas: normalmente se ven afectadas cepas jóvenes (2-10 años), que son más susceptibles.

Cualquier grado de daño conlleva implícitamente la contaminación del terreno, actualmente, una vez establecida la plantación no hay tratamientos químicos para su control.

Medidas de prevención y/o culturales:

- Evitar terrenos húmedos y/o mal drenados para realizar las plantaciones.

- No hacer coincidir los goteros en el pie de las cepas en terrenos sensibles.

- Constatar la no existencia del patógeno en el terreno antes de realizar una nueva plantación.

- Eliminación de restos de cultivos anteriores en la parcela que puedan actuar como reservorios del patógeno.

- Utilizar patrones adecuados y sanos.

- No causar estrés a las plantas (sequía, asfixia radicular, fuertes ataques de plagas, etc.)

- Una vez haya aparecido el hongo:

- Retirar todas las partes de las cepas afectadas.

- Evitar laboreos excesivos para intentar no diseminar el hongo.

CASTAÑETA

Vesperus xatartii

Este coleóptero que adopta diferentes nombres según zona, en su forma adulta se presenta como un escarabajo. Los adultos aparecen en otoño (noviembre-diciembre), momento en que emergen del suelo con la única finalidad de reproducirse. El macho es estrecho y largo, la hembra tiene un abdomen pronunciado, ya que alberga los huevos en su interior, ambos miden unos 2 cm de longitud.



Ejemplar de *V.xatartii*

Las hembras trepan por el tronco para poner los huevos en las grietas de la cepa.

Los huevos van evolucionando a lo largo del invierno y preparándose para emerger como larvas al finalizar del mismo. Estas caen al suelo donde penetran gracias a sus pelos. Comienzan a roer las raíces más finas, llegando hasta el injerto. Aquí pasan alimentándose dos años.

Una vez pasados los dos años ninfosan para dar lugar a los nuevos adultos, que saldrán al exterior a reproducirse.

Esta plaga se propaga en rodales, pudiendo desplazarse desde parcelas contiguas, o haberse mantenido en el suelo de un cultivo anterior. Los daños que provoca en plantas adultas son debilitamiento de las mismas, amarilleamiento y pérdida de cosecha.

Las prácticas posibles, van dirigidas a minimizar el número de larvas que llegan al suelo, ya que una vez allí no hay medios de eliminación, son las siguientes:

- Labores mecánicas de roturación profunda del suelo, para destruir las larvas que comen y se mueven de una cepa a otra.

- Impedir que la hembra ponga huevos en los troncos.

- En caso de que haya habido puesta en tronco proceder al descortezado para destruir los huevos, o dejarlos expuestos a depredadores.

- Los tratamientos químicos, únicamente son efectivos cuando los huevos están a punto de eclosionar.

Prevención:

- Evitar suelos que hayan presentado síntomas en el cultivo anterior.

- El material vegetal a plantar no contenga huevos o larvas en la raíz.

Cultivos extensivos

ALFALFA



Gusano verde

La incidencia del gusano verde (*Hypera postica*) se está incrementado en las zonas productoras de alfalfa, en primer y segundo corte. En los inviernos con temperatura suave favorecen que los adultos sigan realizando puestas en el cultivo, aumentando la carga de huevos en las parcelas. A la salida del invierno se produce la eclosión escalonada de los

mismos, por lo que encontramos larvas en distintos estados larvarios, en una misma parcela, que dificulta el control químico de la plaga.

Como métodos alternativos al uso de productos fitosanitarios, se recomienda:

1. Realizar en las parcelas el pase de ganado en invierno.
2. El retraso del último corte o adelanto del primero para eliminar, en lo posible, la mayor cantidad de puestas o larvas.

3. Realizar el corte invernal o pase de cuchilla niveladora sobre la parcela de alfalfa en parada vegetativa, antes que el cultivo empiece a crecer a la salida del invierno. Esta práctica ha demostrado que además de reducir los niveles de distintas plagas en la parcela, también es eficaz para reducir la incidencia de malas hierbas en el cultivo.

En caso de ser necesario, realizar un tratamiento fitosanitario. Se utilizarán aquellos productos autorizados en el cultivo.



Pase de niveladora

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | PLAGA | OBSERVACIONES | P.S. |
|--|--|--|--|----------|
| PIRETROIDES SINTÉTICOS | | | | |
| alfa cipermetrin 10%EC | VARIOS-Varias | Cuca, gusano verde, pulgones. | | N.P. |
| betaciflutrin 2,5%SC | VARIOS-Varias | Gusano verde, áfidos, cuca, trips, apion, pulgón. | Ver hoja de registro. | 3 |
| betaciflutrin 2,5%EC | BULLDOCK 25 EC-Nufarm | Apión, noctuidos, gusano verde, áfidos. | Máximo 3 aplicaciones por campaña. Dosis máxima 0,5 l/ha. | 3 |
| cipermetrin 5%EC | CYTHRIN 50 EC-Arysta | Cuca, orugas, gusano verde, pulgones, trips, mosca blanca, polilla geométrica. | Máximo dos aplicaciones por estación e intervalo entre aplicaciones de 10 días. | 7 |
| cipermetrin 10%EC | VARIOS-Varias | Cuca, gusano verde orugas, pulgones. | Ver hoja de registro. | 7 |
| deltametrin 1,57%SC | METEOR-Manica / OZYS-Gowan | Pulgones, cuca, orugas, saltamontes. | | 15 |
| deltametrin 2,5%EC deltametrin 2,5%EW | VARIOS-Varias DECIS EVO-Bayer | Cuca, gusano verde, pulgones, langosta. | Ver hoja de registro. | 14 15 |
| deltametrin 10%EC | DECIS EXPERT- Bayer | Cuca, orugas, pulgones. | Efectuar como máximo 2 aplicaciones por campaña. | 14 |
| lambda cihalotrin 1,5%CS | KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta | Apion, cuca, gusano verde, pulgones. | Efectuar una aplicación por campaña, sin superar los 0,6 l/ha. de producto. | 7 |
| lambda cihalotrin 2,5%WG | VARIOS-Varias | Apion, cuca, gusano verde, pulgones. | Ver hoja de registro. | 7 |
| lambda cihalotrin 5%EG | KAISO SORBIE-Nufram | Apion, pulgones, noctuidos, gorgojos. | Ver hoja de registro. | 14 |
| lambda cihalotrin 10%CS | KARATE ZEON-Syngenta/Adama ARSIONE- Life scientific | Apion, cuca, gusano verde, pulgones, coleópteros. | Una aplicación por campaña. Ver hoja de registro. | 7 |
| tau fluvalinato 24%EW | VARIOS-Varias | Apion, pulgones, sitona. | Ver hoja de registro. | 7 |
| MEZCLAS DE PIRETROIDE + ORGANOFOSFORADO | | | | |
| cipermetrin 2% + metil clorpirifos 20%EC | DASKOR-Dow/Masso/Arysta | Cuca, gusano verde. | Efectuar 1 aplicación por campaña en un volumen de caldo entre 200-1.000 l/ha, sin superar un gasto de 1 l/ha. | 14 |
| cipermetrin 4% + metil clorpirifos 40%EC | DASKOR 440-Arysta METILCIP-Faesol | Cuca, gusano verde, pulgones. | Realizar 1 tratamiento por campaña. | 14 |

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | PLAGA | OBSERVACIONES | P.S. |
|--|-------------------------|-------------------------|--|---------|
| NEONICOTINOIDES | | | | |
| acetamiprid 20%SG y SP | VARIOS-Varias | Pulgones | Ver hoja de registro. | 14/N.P. |
| MEZCLAS DE PIRETROIDE + NEONICOTINOIDES | | | | |
| deltametrin 2%+ tiacloprid 15%OD | PROTEUS O-TEQ-Bayer | Cuca, orugas, pulgones. | Efectuar un máximo de 2 aplicaciones por ciclo vegetativo, con un intervalo mínimo de 30 días. | 14 |

Hortícolas

BORRAJA

OÍDIO

Erysiphe spp.



Daños de oídio

El cultivo de la borraja se ha convertido en el Valle del Ebro en un cultivo hortícola importante para sus hortelanos. Debido a diversos factores son cada vez más numerosas las plagas y enfermedades que ocasionan daños al mismo.

Una de las enfermedades que se presentan en esta época del año es el oídio (*Erysiphe* spp.), que se diferencia de *Entyloma*

por el aspecto pulverulento de las manchas siendo estas de color blanco.

El momento del inicio de los tratamientos es cuando aparecen las primeras manchas y antes de cerrarse el cultivo.

Productos recomendados: **azoxistrobin 25%** (VARIOS-Varias) plazo de seguridad 21 días, **azufre** (VARIOS-Varias).

CARBÓN O MANCHA BLANCA

Entyloma serotinum

Los daños de esta enfermedad suelen iniciarse en las hojas más viejas, aunque también puede afectar a los cotiledones. Se observan unas manchas circulares en el envés de la hoja, y según avanza la enfermedad, alrededor de la mancha se forma un anillo pardo-violáceo, manchas que acaban por necrosarse, llegando a romper el tejido de la hoja.

Se debe controlar la enfermedad cuando aparecen las primeras manchas y antes de cerrarse el cultivo, se recomienda realizar un tratamiento químico y si fuese necesario, se repetirá a los 15 días. En el caso de no detectar síntomas, tratar preventivamente antes de que el desarrollo del cultivo no permita la aplicación.



Daños de *Entyloma*

PATATA

Es importante utilizar semillas de patata controlada oficialmente. La etiqueta de certificación y el pasaporte fitosanitario aseguran estos controles.



Etiqueta de certificación en sacos de patata

El agricultor debe tener en cuenta que al trocear la patata de siembra se pueden transmitir enfermedades y con ello perder la garantía fitosanitaria.

En el caso de semilla tratada los sacos o envases de semilla deberán llevar rotulado o en una etiqueta, el tratamiento realizado. Los sacos no deben de ser utilizados para guardar alimentos. Estas patatas están inhabilitadas para el consumo.

Los siguientes patógenos son organismos de cuarentena, si se detectasen patatas que presenten estos síntomas ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

CANDIDATUS O ZEBRA CHIP

Candidatus Liberibacter solanacearum

Enfermedad provocada por una bacteria. Su transmisión es principalmente por insectos vectores aunque también puede darse por semillas o tubérculos de patata infestada.

Los síntomas en patata son amarillamiento, clorosis, deformación de las hojas y achaparramiento de la planta. En el tubérculo se observa el oscurecimiento de los haces vasculares y un rayado necrótico característico en patatas fritas del que toma el nombre "zebra chip".

PODREDUMBRE PARDA Y PODREDUMBRE ANULAR DE LA PATATA

Ralstonia solanacearum y *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

Los síntomas de ambas enfermedades en los tubérculos son un oscurecimiento del anillo vascular del cual emerge un exudado. Para poderlos apreciar se debe realizar un corte transversal en el tubérculo.

TRATAMIENTOS DE LOS TUBÉRCULOS PARA SIEMBRA

Tratamientos preventivos en patata de siembra para enfermedades

El suelo puede conservar patógenos que se transmiten a la patata, entre ellos *Rhizoctonia*, *Phoma* y *Fusarium*. La semilla puede ser portadora de estas enfermedades que provocan fallos en la nascencia y el debilitamiento de los brotes, por lo que es recomendable su desinfección, sobre todo en el caso de emplear patata troceada.

Se aconseja leer con detenimiento las etiquetas pues algunos de estos productos no se pueden utilizar en inmersión.



Phoma



Fusarium

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | ENFERMEDAD A CONTROLAR | OBSERVACIONES |
|----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| flutolanil 46%SC | MONCUT SC-Massó | <i>Rizoctonia</i> | Caducidad 29/02/2020 |
| metiltolclofos 50%WP | RIZOLEX 50 WP-Kenogard | <i>Rizoctonia</i> | Caducidad 30/04/2020 |
| Pseudomonas sp. | PRORADIX WP-SP Sourcon | Fúngicas | |

CULTIVOS VARIOS

ESCLEROTINIA

Sclerotinia sclerotiorum

Este hongo produce daños en numerosos cultivos hortícolas, provoca una pudrición algodonosa blanca en el cuello de la planta y se conserva en el suelo mediante unos corpúsculos negros llamados esclerocios.

Los esclerocios permanecen viables en el suelo durante varios años, infestando a cultivos susceptibles a esta enfermedad como ajo, cebolla, lechuga, escarola y borraja especialmente.

En parcelas con antecedentes de esta enfermedad, se recomienda reducir la densidad de siembra y hacer rotaciones con cultivos que no sean susceptibles a este hongo



PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

Durante estas fechas, las orugas se encuentran alimentándose de las acículas, y su actividad devoradora da comienzo al caer la tarde, para al amanecer volverse a refugiar en los bolsones que han confeccionado para su protección. En el mes de enero, se pueden realizar tratamientos sobre los bolsones, tanto manuales mediante su corta y destrucción, como tratamientos químicos mediante cañón nebulizador o con mochilas pulverizadoras manuales. En cualquier caso, los métodos de control tienen que cumplir con la legislación vigente y se han de extremar las medidas de protección de las personas que realizan el tratamiento.

PERFORADOR DE PINOS

Ips sexdentatus

Durante los meses de enero y febrero coinciden tres estadios de este coleóptero, pudiéndose observar insectos adultos, pupas y larvas. Éstas últimas de color blanco y cabeza marrón, se van alimentando a lo largo del tronco y ramas, del cambium y floema de los árboles afectados, mediante la realización de galerías perpendiculares a la materna.

Forestales

Para su control, conviene realizar actuaciones preventivas, evitando la permanencia de material susceptible de ser colonizado, especialmente troncos con corteza entre finales de marzo y agosto, así como la captura con trampas cargadas de feromona en aquellas zonas gravemente afectadas.

ORGANISMOS DE CUARENTENA

Se da por finalizada la prospección fitosanitaria llevada a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2019, para el seguimiento y control de organismos de cuarentena que afectan a especies forestales, principalmente centrada en *Bursaphelenchus xylophilus*, *Gibberella circinata*, *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis*, *Aromia bungii*, *Phytophthora ramorum*, *Xylella fastidiosa*, *Erwinia amylovora* y *Dryocosmus kuriphilus*. La prospección, realizada durante todo el año en masas forestales (prospecciones sistemáticas y dirigidas), industrias de la madera, viveros y otros puntos de riesgo, concluye con un resultado negativo respecto a la presencia de estos organismos de cuarentena.

HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS Y ELECCIÓN DE MATERIAS ACTIVAS

Detalle del esquema de las tablas de herbicidas:

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|----------------|-------------------------|----------------------|--|
| Materia activa | VARIOS-Varias | Tipo de cultivo | Especificaciones (A, B, C, etc.) - (BAJO) |

Explicación:

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita.

1. Modo de acción.

Los herbicidas se agrupan siguiendo un criterio internacional según familias químicas de los compuestos herbicidas y su efecto sobre la planta tratada ([MAPA CLASIFICACIÓN HERBICIDAS](#)). Se debe **evitar el uso continuado de herbicidas que tengan el mismo modo**

de acción para reducir el riesgo de aparición de poblaciones resistentes ("antes morían con el herbicida y ahora ya no mueren").

Los herbicidas pertenecientes a **los grupos A y B** son los que tienen **más riesgo de producir resistencias**.

2. Impacto ambiental.

Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece **S.C. (sin clasificar)**.

PAUTAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS HERBICIDAS

1º - Elegiremos la materia activa herbicida que pueda resolver el problema de malas hierbas que tenemos en la parcela.

2º - Si disponemos de más de un herbicida para nuestra situación intentaremos **elegir aquel que tenga un modo de acción distinto al del año anterior** para evitar futuras resistencias y problemas de ineficacias.

3º - En el caso de disponer de más de un herbicida que cumpla los puntos 1º y 2º, elegiremos aquel que tenga un **menor impacto ambiental**.

4º - Si tenemos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta.

Herbicidas en cereales

Dado que muchos de los herbicidas que se permiten aplicar en postemergencia son hormonales, se detalla de forma resumida las principales características para un buen uso de los mismos y evitar problemas de fitotoxicidad.

ESPECIFICACIONES DE USO PARA HERBICIDAS HORMONALES (Grupo herbicida '0'). Regulados por Orden del M.A.P.A. de 8 de octubre de 1973

- **Cultivos sensibles:** crucíferas, leguminosas, cítricos, girasol, cultivos hortícolas, remolacha, vid, tabaco, cultivos de flores ornamentales y frutales.
- **Presión de aplicación inferior a 4 atmósferas.**
- **Volumen mínimo de caldo: 200 litros/ha.**
- **Temperatura** en el momento de la aplicación **inferior a 25°C.**
- **Velocidad del viento** inferior a 1,5 m/s.

CASO ESPECIAL: VALLICO EN CEREALES DE INVIERNO

El control del vallico es más efectivo en sus primeros estados de desarrollo (3-4 hojas). En caso de tener que tratar en un estado avanzado -de inicio a pleno ahijamiento-, recomendamos utilizar herbicidas sistémicos:

- clodinafop-propargil 24%EC (TOPIK 24 EC-Adama) en TRIGOS y TRITICALE.
- diclofop (VARIOS-Varias), iodosulfuron+mesosulfuron (HUSSAR PLUS-Bayer) en TRIGO y CEBADA.
- iodosulfuron + mesosulfuron (ATLANTIS- Bayer) en TRIGO.

EN CASO DE FALTA DE CONTROL DE ESTAS MATERIAS ACTIVAS EN AÑOS ANTERIORES, NO UTILIZARLOS Y SEGUIR LAS RECOMENDACIONES DE CONTROL DE ESPECIES RESISTENTES (CONTROL MECÁNICO, RETRASO DE SIEMBRA, VOLTEO DEL SUELO, ROTACIÓN DE CULTIVO ETC.).

| MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO | | | | MATERIA ACTIVA | SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA | | | | | | | |
|--|---|---|---|------------------------------|---|----------------------|----------------------|-------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------------------|
|  |  |  |  | | PAPAVER (ababol) | SINAPIS (amarillera) | DIPLOTAXIS (yerbana) | FUMARIA (conejos) | GALIUM (lapa) | POLYGONUM (cien nudos) | VERONICA (verónica) | SALSOLA (capitana (**)) |
| | | | | clopiraldida | I | I | I | I | I | S | I | I |
| | | | | 2,4 - D | S(*) | S | S | MI | MI | MI | MI | MS |
| | | | | fluroxipir | I | MS | MS | MS | S | S | MI | I |
| | | | | MCPA | MS | MS | S | MI | MI | MI | MI | MS |
| | | | | MCPP (mecoprop) + tribenuron | MS | S | S | I | MS | MS | I | MS |
| | | | | tribenuron | S(*) | S | S | I | I | I | I | MS |
| | | | | 2,4 - D + florasulam | S(*) | S | S | I | S | S | I | I |
| | | | | 2,4 - D + MCPA | S | S | S | MI | MI | MI | MI | MS |
| | | | | diclorprop + MCPA + MCPP | MS | S | S | MS | MS | MS | MI | MS |

 Momento de la aplicación.

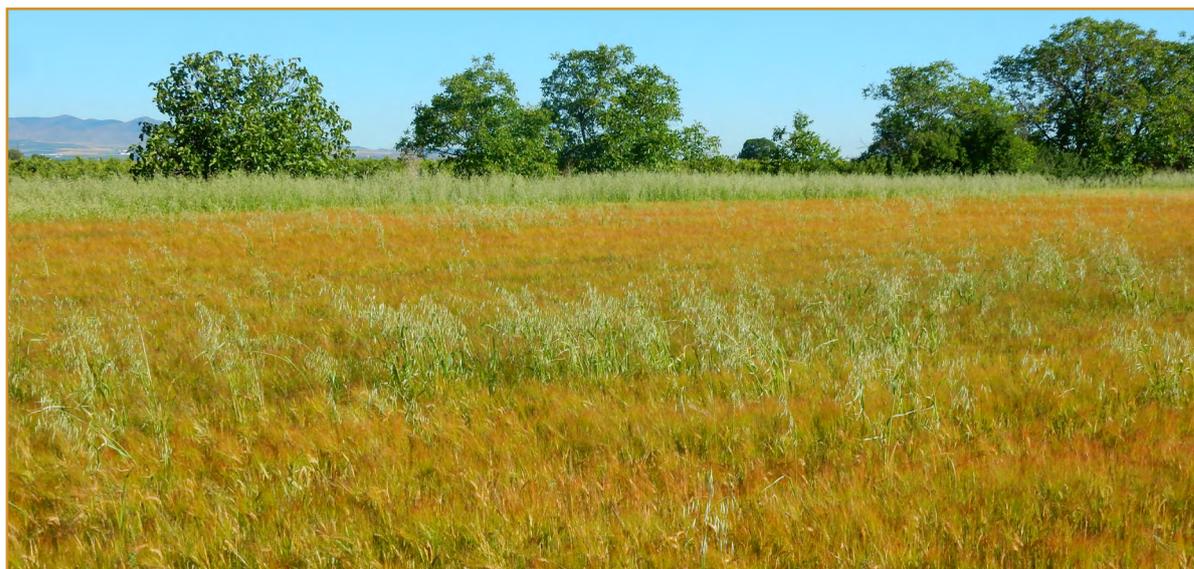
(*) Existen poblaciones resistentes.

(**) En aplicaciones tempranas. No controla germinaciones posteriores.

TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA AVANZADA CONTRA MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 2,4-D 60%SL,EC | U-46 COMPLET-Nufarm VARIOS-Varias | Cereales de invierno. | Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. (0) - (BAJO) |
| 2,4-D 30% + florasulam 0,62%SE | VARIOS-Varias | Trigo y cebada. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas y cultivo desde ahijado hasta el primer nudo. (0+I) - (BAJO) |
| 2,4-D 34,5% + MCPA 34,5%SL | VARIOS-Varias | Avena, cebada, centeno, trigo y triticale. | Contra dicotiledóneas y cultivo desde el fin del ahijado y comienzo de encañado. En trigo de ciclo corto aplicar la dosis baja. (0) - (BAJO) |
| amidosulfuron 10% (sodio) + iodosulfuron 2,5%OD | CHEKKER OD-Bayer | Trigo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas. (B) - (ALTO) |
| aminopiraldid 30% + florasulam 15%WG | INTENSITY-Corteva | Cebada, trigo blanco, trigo duro. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas entre 6 y 12 hojas y el cultivo desde 1 hijuelo visible hasta 2º nudo perceptible. (0+B) - (S.C.) |
| carfentrazona 40%WG | PLATFORM 40 WG-FMC | Avena, cebada, centeno, trigo y triticale. | Tratar con el cultivo entre 2-3 hojas y 2º nudo. Contra Galium spp. hasta una altura de 20 cm y Veronica hasta el inicio de la floración. (E) - (ALTO) |
| clodinafop-propargil 20% + piroxulam 7,5%WG | SERRATE-Syngenta | Centeno de invierno, trigo blanco, trigo duro, triticale de invierno. | Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables. (A+B) - (MEDIO) |

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|---|--|---|---|
| clopiralida 42,5%SL | CLIOPHAR 425 SL-Arysta | Trigo y cebada. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas también en preemergencia con cultivo hasta 2º nudo. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (O) - (BAJO) |
| clopiralida 60%SL | CLIOPHAR 600 SL-Arysta | Cebada, colza y trigo. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas de hoja ancha perennes y anuales. Cultivo entre 1er hijuelo hasta antes del hinchamiento de la panícula. (O) - (BAJO) |
| clopiralida 72%SG | LONTREL 72-Corteva | Cereales. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas también en preemergencia con cultivo desde el inicio del ahijado hasta hoja bandera. (O) - (BAJO) |
| diflufenican 17,1% + flufenacet 17,1% + metribuzin 6,4%SC | HEROLD TRIO-Bayer | Cebada de ciclo largo, cebada y triticale. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales y gramíneas de 1 a 3 hojas. Cultivo desde el comienzo del ahijamiento al desarrollo del 2º nudo. (K ₃ +F ₁ +C ₁) - (ALTO) |
| dicamba 48%SL | VARIOS-Varias | Trigo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales y algunas perennes con cultivo antes de que el 2º nudo sea perceptible. (O) - (S.C.) |
| florasulam 0,625% + 2,4-D 30%SE | ELEGANT-Adama CONCORDIA-Massó | Cebada y trigo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas con cultivo desde comienzo del ahijado hasta primer nudo. (O+I) - (BAJO) |
| florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE | STARANE PRADERAS-Dow | Avena, cebada, centeno, trigo, triticale. | Con cultivo desde tres hojas hasta aparición de 2º nudo y en variedades de invierno hasta desarrollo de hoja bandera. (B+O) - (S.C.) |
| florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG | BIATHLON 4D-Basf | Avena, cebada, centeno y trigo. | Una única aplicación por campaña contra anuales de hoja ancha y cultivo desde 3 hojas desplegadas hasta hoja bandera. (B) - (MEDIO) |
| flufenacet 40% + diflufenican 20%SC | BATTLE DELTA-FMC HEROLD-Bayer | Cebada, centeno, trigo, y triticale. Cebada de ciclo largo y trigo de ciclo largo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas. <u>Herold:</u> se puede repartir la dosis en dos aplicaciones, con un intervalo mínimo de 6 semanas. (K ₃ +F ₁) - (ALTO) |
| fluroxipir 20%EC | VARIOS-Varias | Según producto. | Contra dicotiledóneas, especialmente <i>Galium</i> spp. Cultivo desde 3 hojas hasta final del encañado. (O) - (BAJO) |
| iodosulfuron 5% + mesosulfuron 0,75%OD | HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV Agro | Cebada ciclo largo, trigo ciclo largo. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. Cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta hoja bandera. Hay poblaciones de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera) resistentes a iodosulfuron. (O) - (BAJO) |
| iodosulfuron 1%+ amidosulfuron 5%+ mesosulfuron 3%WG | PACIFICA PLUS-Bayer | Centeno, trigo y triticale. | Con cultivo entre tres hojas y segundo nudo. En trigo de primavera la dosis máxima será de 0,3 kg /ha. (B) - (S.C.) |
| MCPA 40,50%SL | VARIOS-Varias | Según producto. | Contra dicotiledóneas. Estado fenológico del cultivo según producto. (O) - (BAJO) |
| MCPA 35% + clopiralida 3,5%SL | CHARDEX-Corteva | Cebada y trigo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales con cultivo desde inicio del ahijado hasta el encañado. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (O) - (BAJO) |
| MCPA 16% + MCPP 13% + diclorprop 31%SL | DUPLOSAN Super-Nufarm | Cebada y trigo. | Cultivo desde el ahijado al encañado. (O) - (ALTO) |
| tribenuron-metil 50%SG,WG | GRANSTAR SX-FMC TRIMMER SX-Adama ORIXA-Massó | Cebada y trigo. Avena, cebada, trigo, trigo duro y triticale. | Desde 3 hojas hasta inicio de encañado. Desde comienzo de ahijado hasta hoja bandera. Hay poblaciones resistentes de amapola y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (B) - (BAJO) |
| tribenuron-metil 75%WG | VARIOS-Varias | Según producto. | Desde 2-3 hojas hasta hoja bandera, según producto. Hay poblaciones resistentes de amapola y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (B) - (BAJO) |



Cereal con elevada infestación de avena loca.

Al fondo se aprecia como el borde de la parcela alberga la mala hierba, por ello es importante hacer un manejo adecuados de estos para evitar reinfestaciones.

CUBIERTAS VEGETALES EN CULTIVOS LEÑOSOS

Las **cubiertas vegetales**, espontáneas o sembradas, son útiles para **reducir la erosión, mejorar la estructura del suelo, facilitar las labores mecánicas, aumentar la materia orgánica y la presencia de los microorganismos.**

Aun así, hay escenarios donde no son recomendables. La elección de si instalar cubierta o no y su manejo se debe hacer de acuerdo a unas pautas generales:

CUBIERTAS RECOMENDADAS EN:

- Parcelas con pendiente.
- Zonas de regadío. Cubierta permanente.
- Zonas de secano. Sólo como cubierta invernal.

CUBIERTAS NO RECOMENDADAS EN:

- Zonas de secano si no se puede eliminar en período de competencia.
- Plantaciones muy jóvenes.
- Zonas con heladas de irradiación frecuentes si no se puede asegurar una banda desherbada ancha y a tiempo.
- Parcelas pedregosas.

Manejo de cubiertas:

El manejo de éstas dependerá del tipo de cubierta que tengamos en nuestra parcela.

- Si **se carece de experiencia** en el manejo de cubiertas lo idóneo es **sembrar una que se sepa cómo se va a comportar**, esto nos facilitará la tarea.

- Si tenemos cubierta espontánea habrá que fijarse en las especies que tenemos. Las **plantas perennes** serán problemáticas porque si se siega antes del período de competencia éstas rebrotarán con más fuerza, por lo que la competencia con el cultivo se incrementará.

Cubiertas recomendadas de Aragón:

- Zonas semiáridas: cebada, centeno o veza mezclada con avena.
- Zonas más frescas: trébol blanco (*Trifolium repens*), variedades de alfalfa enana o festuca (*Festuca arundinacea*).

- Suelos con tendencia a la compactación: crucíferas sembradas (tipo colza o mostaza) o naturales (*Diploaxis eruroides*, llamada comúnmente liviana blanca).



Parcela de frutal joven con vegetación espontánea en las calles y manejo químico en la línea del cultivo

Herbicidas en cultivos leñosos

MALAS HIERBAS RESISTENTES:

En Aragón se han **confirmado poblaciones de coniza y vallico resistentes a glifosato en almendro y frutales de hueso (melocotonero y nectarina)** por lo que se recomienda no utilizar de forma reiterada herbicidas del mismo modo de acción.

Los tres grupos de herbicidas utilizados en cultivos leñosos son:

PERSISTENTES

- Se aplican **en preemergencia de la mala hierba y con el suelo libre de restos** vegetales secos, ya que estos herbicidas son absorbidos por las raíces de las plántulas de las malas hierbas durante su germinación.

- Suelen **permanecer un tiempo largo** en el suelo.
- **Necesitan humedad** para un correcto funcionamiento.

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|---|------------------------------|---|--|
| 2,4-D ácido 16% + glifosato 24%SL | KYLEO-Nufarm | Almendro, avellano, castaño, frutales de pepita, nogal. | Una única aplicación por campaña. (O+G) - (MEDIO) |
| clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC | ANIBAL-Adama BRIOSO-Massó | Olivo. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. No aplicar con aceituna caída. (C ₂ +F ₁) - (BAJO) |
| diflufenican 50%SC | VARIOS-Varias | Almendro, frutales de hueso y pepita, olivo, vid. | Contra dicotiledóneas anuales en pre o postemergencia temprana. Ver especificaciones para olivo de almazara. (F ₁) - (BAJO) |
| diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC | TAVAS-Adama | Frutales de hoja caduca (consultar frutales de cáscara), olivo y vid de mesa y de vinificación. | Una única aplicación por campaña ni más de una vez cada dos años. Contra mono y dicotiledóneas en máximo el 50% de la superficie de la parcela. (F ₁ +C ₁) - (BAJO) |
| flazasulfuron 25%WG | VARIOS-Varias | Olivo y vid. | Una única aplicación por campaña contra gramíneas, dicotiledóneas y ciperáceas (juncia) también en postemergencia precoz. Se puede aplicar en el 1er año del cultivo y posteriores. (B) - (ALTO) |
| flazasulfuron 0,67% + glifosato 28,8%WG | CHIKARA DUO-Belchim | Olivo y vid. | Una única aplicación por campaña contra especies anuales. (B+G) - (ALTO) |
| florasulam 7,5% + penoxsulam 15%SC | RUEDO-Corteva | Olivo. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales como máximo en el 50% de la superficie de la parcela. (B) - (S.C.) |
| flumioxazina 50%WP | PLEDGE-Kenogard | Olivo y vid. | Contra malas hierbas anuales en cultivos de más de 4 años. Controla <i>Coryza</i> . (E) - (MEDIO) |

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|------------------------|-------------------------|---|--|
| isoxaben 12,5%SC | Gallery-Corteva | Albaricoque, ciruelo, cerezo y guindo, melocotón, frutales de pepita, vid. | Contra dicotiledóneas. (L) - (MEDIO) |
| isoxaben 50%SC | ROKENYL-Corteva | Frutales de hueso y de pepita, vid. | Contra dicotiledóneas. Controla <i>Conyza</i> spp. Tratar máximo el 30% de la superficie de la parcela. (L) - (MEDIO) |
| napropamida 45%SC | DEVRIOL F-UPL | Albaricoque, ciruelo, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral y vid. | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia con cultivo hasta antes de floración. (K ₃) - (ALTO) |
| oxifluorfen 24%EC,SC | VARIOS-Varias | Frutales hueso y de pepita, olivo, vid. | Una única aplicación por campaña por bandas. No superar los 150 g de sustancia activa por hectárea y año. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Tiene el efecto de contacto cuando las malas hierbas están en estado de plántula. (E) - (ALTO) |
| pendimetalina 33%EC | SHARPEN 33% EC-Sharda | Según producto. | Contra especies anuales también en postemergencia precoz. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Aplicar entre filas desde la recolección hasta la fijación del fruto de la campaña siguiente. (K ₁) - (ALTO) |
| pendimetalina 36,5%CS | MOST MICRO-Sipcam | | |
| pendimetalina 40%SC | PENSHAR 40% SC-Sharda | | |
| pendimetalina 45,5%CS | VARIOS-Varias | | |
| penoxsulam 2,04%OD | VIPER-BASF | Olivo. | Contra dicotiledóneas. No aplicar con aceituna caída. (B) - (S.C.) |
| pirafufen-etil 2,65%EC | GOZAI-Belchim | Frutales hoja caduca, olivo y vid. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas. Para rebrotes de olivo y vid condicionantes específicos. (E) - (S.C.) |
| propaquizafop 10%EC | VARIOS-Varias | Almendro, avellano, frutales de pepita y de hueso, nogal, olivo, pistacho, y vid (mesa y vinificación). | Una única aplicación por campaña contra gramíneas. Para especies perennes usar las dosis altas. (A) - (MEDIO) |
| propizamida 40%SC | VARIOS-Varias | Vid. | Una única aplicación por campaña contra especies anuales y cultivo bien establecido. (K ₃) - (ALTO) |



Plantas de coniza con inflorescencia y ramificaciones en la línea de frutal de hueso.

▶ FOLIARES (POSTEMERGENCIA)

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|---------------------------------|--|--|--|
| 2,4-D ácido 60%SL | U-46 D COMPLET-Nufarm | Frutales de hueso. | Contra dicotiledóneas en cultivos bien establecidos. (O) - (BAJO) |
| ácido caprílico/cáprico 2,97%AL | SOLABIOL HERBICIDA TOTAL NATURAL AL-SBM | Árboles y arbustos frutales. | Empleado en huertos familiares. (Z) - (S.C.) |
| ácido pelagónico 23,76%EW | COMPO Herbistop Herbicida Concentrado-Compo Iberia | Frutales de pepita, de hueso y de cáscara. | Contra mono y dicotiledóneas entre marzo y septiembre. Para tratamientos localizados. (Z) - (S.C.) |

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|--|----------------------------------|---|--|
| ácido pelargónico 2,044% + glifosato 0,72%AL | Roundup 6h-Evergreen garden care | Leñosas. | Contra malas hierbas anuales y vivaces en árboles de más de 4 años. Para tratamientos localizados. (Z+G) - (S.C.) |
| carfentrazona 6%ME | SPOTLIGHT PLUS-FMC | Almendro, avellano, ciruelo, manzano, melocotonero, olivo, peral y vid. | Controla malas hierbas en postemergencia. No usar combinado con otros productos. Para el control de vástagos o chupones en las plantaciones leñosas, realizar 1 única aplicación localizada dirigida a una dosis de 0,9-1 l/ha. (E) - (ALTO) |
| cicloxidim 10%EC | FOCUS ULTRA-Basf | Albaricoquero, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral, vid. | Contra gramíneas anuales y perennes. (A) - (ALTO) |
| cletodim 24%EC | SELECT-Arysta | Vid. | Contra gramíneas anuales y perennes. (A) - (BAJO) |
| florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE | STARANE PRADERAS-Corteva | Olivo. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas. (B+O) - (S.C.) |
| fluazifop 12,5%EC | FUSILADE MAX-Nufarm | Manzano, membrillero, peral, vid (de mesa y de vinificación). | Contra gramíneas anuales y perennes. No controla <i>Poa</i> . (A) - (MEDIO) |
| fluroxipir 20%EC | VARIOS-Varias | Olivo. | Una única aplicación por campaña. Contra dicotiledóneas. Aplicar máximo en el 50% de la superficie de la parcela. (O) - (BAJO) |
| glifosato 36%SL, 45%SL, 48%, 68%SG, 72%SG | VARIOS-Varias | Leñosos de porte no rastrero. | Recomendable en bajo volumen. (G) - (MEDIO) |
| MCPA 40%SL MCPA 50%SL MCPA 75%SL | VARIOS-Varias | Frutales de pepita y olivo. Frutales de hoja caduca. Frutales de hoja caduca. | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (O) - (MEDIO) |
| quizalofop 5%EC | VARIOS-Varias | Frutales de hoja caduca, vid. | Sólo contra gramíneas anuales (dosis bajas) y perennes (dosis altas) en postemergencia precoz de las mismas. |
| quizalofop 12%EC | Wish Top-Sharda | Melocotonero y frutales de pepita. | Contra gramíneas anuales con 3-4 hojas. (A) - (BAJO) |
| tribenuron 50%SG | GRANSTAR 50 SX-FMC | Olivo. | Contra dicotiledóneas en postemergencia. (B) - (BAJO) |

▶ MEZCLA DE FOLIAR Y PERSISTENTE

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | CULTIVOS AUTORIZADOS | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|--------------------------------------|--|---|--|
| diflufenican 3% + glifosato 27%SC | VARIOS-Varias | Olivo y vid. | Dos aplicaciones por campaña contra mono y dicotiledóneas. (F ₁ +G) - (MEDIO) |
| diflufenican 4% + glifosato 16%SC | ZARPA-BASF | Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid. | Una única aplicación por campaña. No aplicar con aceituna caída. (F ₁ +G) - (MEDIO) |
| | MOHICAN ENERGY-Sapec TRAPIO-Tradecorp | Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid. | Contra malas hierbas en pre y postemergencia. No aplicar para aceituna de almazara caída ni para aceituna de mesa. (F ₁ +G) - (MEDIO) |
| diflufenican 4% + glifosato 25%SC | VARIOS-Varias | Almendro, avellano, frutales de hueso, manzano, nogal, peral, olivo, pistacho, vid (de mesa y de vinificación). | Una única aplicación por campaña contra especies anuales en postemergencia precoz. No aplicar en floración de vid, frutales de hueso y frutales de cáscara. (F ₁ +G) - (MEDIO) |
| diflufenican 15% + iodosulfuron 1%OD | MUSKETEER-Bayer | Olivo. | Controla malas hierbas en pre y postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (F ₁ +B) - (MEDIO) |
| diflufenican 4%+ oxifluorfen 15% | IRYDIA, ATHABEL-Nufarm | Frutales de hueso y de pepita, olivo, vid de mesa y de vinificación. | Una única aplicación por campaña. Contra malas hierbas anuales también en postemergencia precoz. Tratar máximo 1/3 (olivo) o 1/5 de la superficie (resto). Consultar condiciones especiales. (F ₁ +E) - (ALTO) |
| glifosato 20% + oxifluorfen 3%SC | LASER PLUS-Afrasa | Almendro, avellano, frutales de hueso, frutales de pepita, olivo (almazara y verdeo), nogal, pistacho y vid (de mesa y vinificación). | Una única aplicación por campaña. No aplicar con aceituna caída. Consulta condiciones especiales. (G+E) - (ALTO) |

Herbicidas en patata

▶ PREEMERGENCIA

Se deben realizar **una vez estén hechos los caballones y ya estén sembradas las patatas**, pero poco antes de que salgan los brotes a la superficie. En este momento **también se pueden aplicar herbicidas sistémicos** (como glifosato) o **de contacto**.

Se puede utilizar el **ácido pelargónico** 68%EC (KALINA-Massó, BELOUKHA-Belchim) y la carfentrazona 6%ME (SPOTLIGHT PLUS-FMC) como **desecante** de la parte aérea del cultivo en **una única aplicación por campaña**.

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|--|-------------------------|--|
| aclonifen 60%SC | CHALLENGE-Bayer | Una única aplicación por campaña . No aplicar sobre la variedad Mona Lisa. No controla <i>Veronica</i> , compuestas, avena loca, vallico. (E) - (MEDIO) |
| clomazona 6% + metribuzina 23,3%ZC | METRIC-Belchim | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia. (F ₄ +C ₁) - (BAJO) |
| clomazona 4,3%+ pendimetalina 29,8%CS | ALCANCE SYNC TEC-FMC | Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (F ₄ +K ₁) - (ALTO) |
| diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC | TAVAS-Adama | Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas. (F ₁ +C ₁) - (BAJO) |
| metribuzina 60%SC | SENCOR LIQUID-Bayer | Consultar a la casa comercial la sensibilidad a distintas variedades. No controla <i>Galium</i> , <i>Solanum nigrum</i> , avena, ni ricios de cereal. (C ₁) - (BAJO) |
| metribuzina 70%WG | VARIOS-Varias | |
| metribuzina 75%WG | VARIOS-Varias | |
| metribuzina 8% + prosulfocarb 80%EC | ARCADE 880-Syngenta | Contra malas hierbas anuales. (C ₁ +N) - (ALTO) |
| pendimetalina 33%EC | VARIOS-Varias | Algunos productos una sola aplicación por campaña . Aplicar sobre el suelo preparado con labor reciente. (K ₁) - (ALTO) |
| pendimetalina 36,5%CS | MOST MICRO HL-Sipcam | |
| pendimetalina 40%SC | VARIOS-Varias | |
| pendimetalina 45,5%CS | VARIOS-Varias | |
| pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS | BISMARK-Sipcam | Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas. (K ₁ +F ₄) - (ALTO) |

▶ POSTEMERGENCIA

| MATERIA ACTIVA | NOMBRE Y CASA COMERCIAL | OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental) |
|--|---|--|
| Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA: | | |
| bentazona 48%SL | VARIOS-Varias | Contra dicotiledóneas hasta la cuarta hoja de la patata. No controla <i>Papaver rhoeas</i> (amapola), <i>Polygonum aviculare</i> (cien nudos), diente de león, <i>Veronicas</i> spp. ni cardo. (C ₃) - (BAJO). |
| bentazona 87%SG | BASAGRAN SG-Basf | |
| clomazona 36%CS | VARIOS-Varias | Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales. (F ₄) - (BAJO) |
| Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ESTRECHA: | | |
| cicloxdim 10%EC | FOCUS ULTRA-Basf | Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y perennes (dosis más altas) en postemergencia precoz de las mismas. (A) - (ALTO) |
| cletodim 12%EC | CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta | Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales (3 hojas hasta ahijado) y perennes (tallos de 15-20 cm de longitud). (A) - (BAJO) |
| fluazifop 12,5%EC | VARIOS-Varias | Una única aplicación por campaña gramíneas anuales en postemergencia precoz y cultivo en postemergencia. (A) - (MEDIO) |
| glifosato 36%SL, 45%SL, 48%, 68%SG | VARIOS-Varias | Recomendable en bajo volumen. (G) - (MEDIO) |
| propaquizafop 10%EC | VARIOS-Varias | Una única aplicación por campaña contra gramíneas desde 3 hojas hasta el final del ahijado (incluidos rebrotes de cereal). (A) - (MEDIO) |
| s-metolacloro 96%EC | DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960 EC-Adama | Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. (K ₃) - (MEDIO) |
| Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA: | | |
| carfentrazona 6%ME | SPOTLIGHT PLUS-FMC | Máximo 2 aplicaciones por campaña , con un intervalo entre aplicaciones de 5-7 días. Desecante. (E) - (ALTO) |
| quizalofop 4%EC | PANAREX-Massó | Una única aplicación por campaña en postemergencia precoz de la mala hierba. (A) - (BAJO) |
| quizalofop 5%EC | RANGO-Arysta | |
| quizalofop 10%EC | VARIOS-Varias | |
| quizalofop 10%EC | NERVURE SUPER-Kenogard TARGA-FMC | |
| prosulfocarb 80%EC | VARIOS-Varias | Una única aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia de la mala hierba, según producto. (N) - (ALTO) |
| rimsulfuron 25%WG | VARIOS-Varias | Máximo 2 aplicaciones por campaña separadas 4-5 días, contra malas hierbas en postemergencia. (B) - (BAJO) |

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

D.

Domicilio

Localidad C.P.

Provincia Teléfono Fecha

Correo electrónico

CULTIVO:

FRUTALES

OLIVO

VID

EXTENSIVOS

HORTÍCOLAS

MALAS HIERBAS

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 en 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 del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente: [Sanidad y Certificación Vegetal](#) y sobre especies forestales en: [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