



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

01

ENERO-FEBRERO 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

Comenzamos el año 2022 con fuerza y energía para afrontar los nuevos retos que están por venir en el sector agrícola, y en especial en el de la sanidad vegetal.

La protección de nuestras plantas es fundamental para el mantenimiento de nuestros cultivos, de la agricultura y para preservar el medio ambiente y la Biodiversidad. Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, y a través del Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, se trabaja cada día para este objetivo.

Sin duda el Boletín se ha convertido en servicio público útil y necesario para nuestros técnicos y agricultores, informando sobre las principales plagas y enfermedades que afectan a nuestras producciones, el mejor momento de realizar los tratamientos y los productos autorizados para su control.

En su elaboración intervienen un gran número de profesionales que han colaborado en la elaboración de esta información de referencia en el mundo de la Sanidad Vegetal de nuestro país, entre los que podemos destacar los técnicos de las ATRIAS, la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón, la Unidad de Salud de los Bosques y los Servicios Provinciales

del Departamento de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente. Así mismo, queremos agradecer la colaboración del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, especialmente de la Unidad de Sanidad Vegetal, así como de las empresas fabricantes y distribuidoras de productos fitosanitarios y por supuesto de los agricultores.

Con el objetivo claro de mejorar en nuestro servicio, les agradecemos cualquier sugerencia y propuesta que nos quieran hacer llegar, para lo cual, pueden dirigirse al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, situado en 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

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

LA PROTECCIÓN DEL APLICADOR

Durante la manipulación de los productos fitosanitarios, existe el riesgo de que estas sustancias, generalmente peligrosas para la salud, penetren en el organismo por distintas vías, siendo a través de la piel, la más importante. Una de las operaciones donde se concentra un mayor riesgo es la de manejo de los productos para su mezcla con agua y preparación del caldo de aplicación. En las tareas de aplicación, la altura y proximidad de los cultivos y el tipo de equipo de aplicación empleado determinarán la magnitud de la exposición y las zonas del cuerpo más susceptibles de ser contaminadas. Otras actividades, como la limpieza de los equipos de aplicación y el almacenamiento de los envases vacíos, pueden implicar también exposición de determinadas partes del cuerpo.

Es obligatorio que los Equipos de Protección Individual (EPIs) sean homologados. Las medidas y equipos para una adecuada protección personal son de obligado cumplimiento, tanto por los trabajadores que deben utilizarlas, como por el personal responsable de la realización de los tratamientos fitosanitarios, que debe facilitar la información y los medios necesarios.

La elección de los EPIs debe adaptarse al trabajo que en cada momento se realice, y a las indicaciones recogidas en la etiqueta del producto que se vaya a manipular.



NORMAS GENERALES DE USO CORRECTO DE GUANTES Y TRAJES

- Verificar agujeros e imperfecciones antes de cada uso. Si existen, desecharlos.
- Meter los puños de los guantes por debajo de las mangas y perneras por encima de las botas.
- No tocarse la cara con los guantes puestos.
- Lavar las manos con los guantes puestos antes de quitárselos.
- Quitárselos tirando de las puntas de los dedos, sin volverlos del revés.
- Cambiar los guantes regularmente.
- En caso de usar monos desechables, no reutilizarlos una vez contaminados.
- Quitarse el traje con los guantes puestos.
- Lavar los trajes según instrucciones del fabricante, sin mezclar con la ropa doméstica.
- Almacenarlos según instrucciones del fabricante, separados de la ropa doméstica.

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

Frutales

TRATAMIENTOS EN EL DESBORRE

Cuando los frutales inician su movimiento vegetativo, es un buen momento para protegerlos de ataques posteriores de plagas y enfermedades. En esa época, variable según las especies y las variedades, es común realizar tratamientos empleando generalmente **aceites de parafina*** y formulados a base de diferentes tipos de **sales de cobre**. Se debe recordar que el Reglamento de Ejecución (UE) 2018/1981 de la Comisión de 13 de diciembre de 2018, limita a 4 kilos la cantidad máxima de cobre metal que puede aplicarse por año y hectárea en todos los frutales, incluido el almendro. En la siguiente tabla aparecen reflejados los productos cúpricos autorizados en cada uno de los cultivos.



Desborre en yemas de melocotonero

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

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

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

PIOJO DE SAN JOSÉ

Comstockaspis perniciososa

La presencia de esta plaga puede detectarse en la recolección de la campaña presente, durante la poda o en los controles invernales. En caso de ser detectada, es conveniente realizar un tratamiento con **piriproxifen 10%EC** justo antes de la floración. Puesto que, en esta época la plaga está

adherida a las ramas de los frutales, es imprescindible recubrir perfectamente el árbol con el tratamiento. La aplicación de **aceite de parafina*** puede mejorar el control de esta plaga. El tratamiento prefloral, se considera más conveniente que el que en algunos cultivos puede realizarse durante el periodo vegetativo. En todo caso, **solo debe realizarse como máximo, un tratamiento por campaña** con esta sustancia.

NOMBRE COMERCIAL Y EMPRESA	CULTIVOS AUTORIZADOS	ÉPOCA DE APLICACIÓN
ATOMINAL EC-BASF JUVINAL 10 EC-Kenogard	Frutales de hueso.	En prefloración o en postfloración en ciruelo, melocotonero y nectarina. En cerezo sólo en prefloración.
	Almendro y frutales de pepita.	En prefloración.
ALAZIN-Tradecorp BRAI-Lainco EXPEDIENT10 EC-Ascenza PROMEX 10 EC-FMC PROXIFEN-Probelte PROXIMO-Afrasa	Almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.	Sólo en prefloración.
HARPUN-Key	Albaricoquero, cerezo melocotonero, nectarino, manzano y peral.	En prefloración en las primeras etapas larvales.
AGAVE-Caf Karion GAITAN-Syngenta GOKU-Sarabia NOMINAL-Masso MULIGAN-Proplan TOTAL-Brandt	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.

PERAL

SILA

Cacopsylla pyri

La aplicación de tratamientos fitosanitarios antes de que las hembras de esta especie hagan la puesta cerca de las yemas de los perales, tienen como objetivo reducir la población de ninfas que empezaran a nacer y producir daños en los próximos meses de febrero y marzo. Puesto que las hembras suelen lle-



Diseccción hembra de sila (Foto F. Marín)

gar al cultivo de manera escalonada, es recomendable efectuar entre 1 y 3 aplicaciones con una separación entre ellas de unos 7 a 10 días empleando alguno de los siguientes productos: **cipermetrin 10%EC** (VARIOS-Varias), **deltametrin** (VARIOS-Varias), **esfenvalerato** (VARIOS-Varias), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias) o **tau fluvalinato 24%EW** (VARIOS-Varias).

Como viene siendo habitual, el momento preciso para comenzar con estos tratamientos invernales, se irá comunicando con avisos que llegarán al correo electrónico de los suscriptores.

Para dificultar que las hembras efectúen la puesta, antes de que esto suceda, se puede aplicar sobre los perales **caolín 95%WP*** (SURROUND WP CROP PROTECTAN-BASF). El recubrimiento perfecto de toda la planta, es imprescindible para lograr el éxito en el tratamiento.

FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

ABOLLADURA

Taphrina deformans

Esta enfermedad, cuyos síntomas empiezan a manifestarse algunas semanas después de la brotación, se ve favorecida por humedades elevadas y temperaturas suaves. Los productos a base de cobre aplicados en los tratamientos preflorales, son muy eficaces para prevenir las infecciones, pero deben ser apoyados con tratamientos posteriores, particularmente si las condiciones meteorológicas son favorables para el desarrollo de la misma. Se debe tener en cuenta que la ausencia de lluvias, la presencia de viento y elevada radiación solar limitan de manera muy importante el avance de las infecciones.

En la tabla siguiente se indican otros productos no cúpricos autorizados en la lucha contra esta enfermedad en melocotonero.



Daños iniciales 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	VARIOS-Varias	7
dodina 40%SC, 54,4%SC (2)	VARIOS-Varias	75
polisulfuro de calcio 38%DC*	CURATIO-Andermatt	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.

El riesgo de sufrir esta enfermedad que ataca a los frutales de hueso y al almendro, depende de la variedad que se cultive, la situación de la parcela y los problemas acaecidos en años precedentes.

Debido a que los daños que provoca esta enfermedad, aunque pueden observarse posteriormente, se producen durante la floración, es en este momento cuando, y únicamente en caso de ser necesario, se deben realizar tratamientos fitosanitarios con los siguientes productos autorizados:

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MONILIA EN ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> 25%WG*	AMYLO X WG-Certis	3
<i>Bacillus subtilis</i> 15,67%WP y 1,34%SC*	SERENADE MAX y SERENADE ASO-Bayer	Ver nota (6)
boscalida+piraclostrobin 26,7%+6,7%WG (2)	SIGNUM FR-BASF	3
captan 47,5%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	21
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 NETON-Massó	14
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
difenoconazol+isopirazam 4%+10%SC (2)	EMBRELIA-Adama NATAN-Massó	41
fenbuconazol 5% y 2,5%EW (7)	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 y KARBICURE-Certis	1
isofetamid 40%SC (3)	KENJA-Belchim	Ver nota (5)
polisulfuro de calcio 38%DC*	CURATIO-Andermatt	30
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> 91,6%WP*	JULIETTA-Agrichem	1
tebuconazol 20%EW, 25%EC, 25%EW 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. (3) Únicamente autorizado en albaricoquero. (4) 14 días en albaricoquero y 3 días en melocotonero. (5) Solo puede utilizarse hasta el final de la floración. (6) El plazo de seguridad de Serenade Max es de 3 días, para Serenade Aso no hay plazo de seguridad establecido. (7) La venta de estos productos ya no está permitida. Su uso puede realizarse hasta el 30 de abril de 2022.

En el caso del almendro, los productos autorizados a emplear durante la floración si se dan condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad son los indicados a continuación: ***Bacillus amyloliquefaciens* 25%WG*** (AMYLO X WG-Certis), ***Bacillus subtilis* 15,67%WP* y 1,34%SC*** (SERENADE MAX y SERENADE ASO-Bayer), **boscalida+piraclostrobin 26,7%+6,7%WG** (SIGNUM-Basf), **difenoconazol 25%EC** (BLIN 25 EC-IQValles, MAVITA 250 EC-Adama y SCORE 25 EC-Syngenta), **fenbuconazol 2,5% y 5%EW** (IMPALA e IMPALA STAR-Corteva). El uso de estos dos últimos productos puede realizarse hasta el 30 de abril de 2022, su venta ya está prohibida), **fenpirazamina 50%WG** (PROLECTUS-Kenogard), **hidrogenocarbonato de potasio 85%SP*** (ARMICARB y KARBICURE-Certis) y **tebuconazol 25%WG** (TRINEO 25 WG-Ascenza, WISTER 25 WG-Tradecorp y URANO WG-Afrasa).



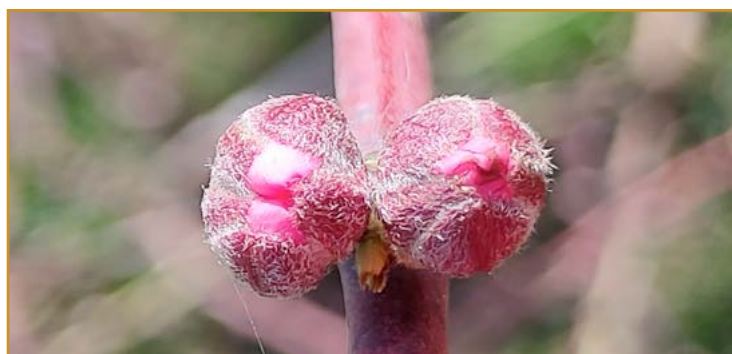
Daños de monilia en almendro

MELOCOTONERO

PULGÓN

Myzus persicae

En cuanto que los pétalos se separen mínimamente, las hembras de esta especie penetraran dentro de las flores y comenzaran a establecer las primeras colonias en su interior. Para impedir este fenómeno, es fundamental realizar un tratamiento cuando los melocotoneros y nectarinos se encuentren en el estado fenológico C/D (antes de que los sépalos se hayan abierto lo más mínimo y permitan el paso de los pulgones). La aplicación debe realizarse en momentos en que no haya viento, aplicando un volumen de agua adecuado para un correcto tratamiento y empleando alguno de los siguientes productos: **acetamiprid 20%SG, 20%SL y 20%SP** (VARIOS-Varias), **flonicamid 50%WG** (AFINTO-Syngenta y TEPPEKI-Belchim) y **sulfoxaflor 12%SC** (CLOSER-Corteva). La aplicación de **aceites de parafina** puede contribuir a mejorar el



Estado ideal de las yemas para efectuar el tratamiento contra pulgón verde

resultado de los tratamientos. En producción ecológica pueden aplicarse **piretrinas** (VARIOS-Varias) y **azadiractin** (VARIOS-Varias).

ANARSIA

Anarsia lineatella

Justo antes de la floración de los melocotoneros, las larvas de esta especie que han pasado una buena parte del otoño y del invierno, refu-

giadas en las proximidades de las yemas reiniciarán su actividad, alimentándose de yemas y brotes que comienzan a vegetar. Los daños pueden ser especialmente importantes en viveros y plantaciones jóvenes. Por tanto en las parcelas donde la incidencia en la campaña precedente haya sido elevada, puede ser conveniente realizar un tratamiento previo a la floración con un piretroide autorizado, y en caso de haber tenido daños muy severos, repetirlo justo después de la caída de pétalos.

Olivo

REPILO

Spilocaea oleagina

El repilo es una de las enfermedades más importantes del olivo, que en caso de grandes infestaciones, puede provocar importantes defoliaciones. El hongo empieza a desarrollarse cuando las temperaturas llegan a 15°C y hay humedad sobre las hojas durante varias horas.

En ese momento es recomendable realizar un control para determinar la infección en la plantación y efectuar el tratamiento en aquellas zonas más susceptibles.

El control se realiza tomando 20 hojas de todas las orientaciones en 20 árboles, separaremos aquellas que muestran síntomas visibles de repilo, el resto de las hojas se introducen en una disolución de 1 litro de agua con 5% de sosa durante 20-25 minutos. Pasado este tiempo se lavan y contabilizan las que presentan manchas (**repilo inoculado**). Dependiendo de qué hojas son predominantes se enfoca el tratamiento:

- Cuando hay mayor parte de hojas con repilo visible que de hojas con repilo inoculado, se pueden realizar tratamientos a base de cobre*, mezclas y derivados.



Repilo inoculado

- Si el **repilo inoculado** es el predominante, se han de aplicar tratamientos curativos, con formulados a base de **materias activas sistémicas o penetrantes**, como los siguientes:

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. Caducidad 31/12/2021
bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG	VALBON-Sipcam	N.P.	Fecha límite de uso 01/04/2022
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	30	Tratar en primavera. Caducidad 31/12/2021
dodina 40%SC	VARIOS-Varias	7	Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o en otoño. Caducidad 31/05/2022
dodina 54,4%SC	SYLLIT MAX- Arista	7	Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o otoño. Caducidad 31/05/2022
fenbuconazol 2,5%EW		N.P.	Fecha límite de uso 30/04/2022
kresoxim metil 25%+difenoconazol 12,5%WG	FLECHA SUPREM-Ascenza SPOTTER WG- Tradecorp	N.A.	Máximo 2 aplicaciones en primavera antes de floración. Caducidad 31/12/2021
kresoxim metil 50%WG	VARIOS-Varias	30/N.P.	Seguir indicaciones del fabricante.
piraclostrobin 20%WG	CABRIO WG-BASF	28	Solo aceituna de mesa. Caducidad 31/01/2022
tebuconazol 20%EW	ORIOUS-Nufarm	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración. Caducidad 31/08/2022
tebuconazol 25%EC	SONG-Sipcam	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración. Caducidad 31/08/2022
tebuconazol 25%EW	VARIOS-Varias	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración. Caducidad 31/08/2022
tebuconazol 50%+trifloxistrobin 25%WG	FLINT Max-Bayer	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración. Caducidad 31/08/2022
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer CONSIST-UPL	14	Dos tratamientos por campaña, uno máximo en otoño.

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

Estas enfermedades generalmente están causadas por una serie de hongos que provocan la alteración interna de la madera de las cepas, ya sea por necrosis o por pudrición seca, pero pueden intervenir otros

factores, como cambios en las prácticas culturales, intensificación del cultivo o plantación en terreno inapropiado, entre otros. Como consecuencia, se aprecia una disminución en el crecimiento y pérdida de vigor que puede llegar a la muerte de la planta.



Síntomas de enfermedad de madera

Las más habituales en plantas adultas son: yesca y eutipiosis y en plantaciones jóvenes (menos de 8 años): decaimiento por *Botryosphaeria* o "brazo muerto", enfermedad de Petri y pie negro.

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:

- ✓ Elegir parcelas donde no haya habido viña en los últimos años y si no fuera posible, asegurarse de que no hubiera padecido enfermedades fúngicas.
- ✓ Plantar **material vegetal sano**, 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.
- ✓ El suelo no debe estar saturado de agua ni compactado. La raíz de la planta se debe introducir bien en suelo y evitar cualquier herida en el plantón. Evitar forzar la entrada en producción, riegos excesivos, periodos prolongados sin agua. Es importante llevar a cabo una fertilización adecuada.

Medidas preventivas durante la poda:

- ✓ **Se debe podar con tiempo seco** en caso de lluvia dejar pasar 4-5 días.
- ✓ Desinfectar la herramienta entre parcelas, también después de podar cepas enfermas. Se pueden utilizar productos basados en peróxido de hidrógeno, alcohol o con dilución de lejía al 10%.
- ✓ En plantas enfermas cortar hasta llegar a zona sana.
- ✓ Inmediatamente después de la poda, se pueden aplicar **derivados cúpricos y productos selladores de heridas**, reduciendo así el periodo de infección y la dispersión dentro de la parcela 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 quemar lo antes posible las cepas afectadas y muertas.

PODREDUMBRES DE RAIZ

Armillaria mellea. o *Rosellinia necatrix*.

Estos hongos, muy polívoros, producen síntomas similares a los de enfermedades de la madera. La afección se extiende en rodales. Las plantas afectadas mueren y sus restos vegetales mantienen los propágulos del hongo.

Es característico el olor a hongo que se percibe y el ennegrecimiento de la corteza por pudrición húmeda.

En el caso de *Armillaria*, la corteza se desprende fácilmente dejando ver unas placas blancas. En el caso de *Rosellinia* se observa un micelio blanco-lanoso en el exterior de la corteza que posteriormente se oscurece.

El desarrollo de estos hongos se ve favorecido por:

- Temperatura entre 10 y 25° y humedad constante en suelo.
- Restos de cultivos anteriores contenedores de propágulo. Los estiércoles mal curados y abonados excesivos favorecen su desarrollo.
- Las cepas jóvenes (2-10 años), son más susceptibles.

Una vez afectada la planta, el terreno queda contaminado. No hay medios 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:
 - o Retirar todas las partes de las cepas afectadas.
 - o Evitar laboreos profundos excesivos para intentar no diseminar el hongo.

CASTAÑETA

Vesperus xatartii

En otoño, entre noviembre y enero, es el momento en el que se pueden observar ejemplares adultos de este coleóptero y la época en la que la hembra realiza la puesta en pliegues u oquedades de los troncos.

Entre febrero y marzo las larvas se adentran en la tierra para alimentarse de las raíces del cultivo, lo que se traduce en un debilitamiento de la planta hasta que muere. El ataque se aprecia en rodales.



Larva de *Vesperus xatartii*

Una vez la larva está instalada en suelo no hay medios fitosanitarios disponibles para eliminarla, por lo que se recomienda:

- ✓ Labores mecánicas de roturación profunda del suelo, para destruir las larvas que comen y se mueven de una cepa a otra.
- ✓ Impedir con protectores 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 debe de estar libre de huevos o larvas en la raíz.

Cultivos extensivos

▶ COLZA

PULGUILLA

Este coleóptero en su estado adulto produce daños en cotiledones y primeras hojas pudiendo comprometer la viabilidad de la plántula.

Se recomienda vigilar el cultivo en los primeros estados de cultivo.

LIMACOS (caracoles y babosas)

Su incidencia es mayor en otoños e inviernos húmedos. Los daños más graves se producen desde la germinación a la nascencia. Atacan las hojas y el tallo principal de la planta (a ras de suelo) provocando la muerte de esta. Se recomienda vigilar el cultivo en las primeras fases de desarrollo.

CEREAL DE INVIERNO

Las lluvias caídas durante los meses de noviembre y diciembre están favoreciendo la nascencia de los cereales de invierno y la aparición de los primeros daños de plagas y enfermedades.

ZABRO

Zabrus tenebrioides

En estos momentos se han observado los primeros daños producidos por esta plaga en el cultivo del cereal. Este Coleóptero se alimenta de las primeras hojas de la planta. Como síntoma más característico, observamos las hojas, que presentan solo la nerviación principal y pequeños montoncitos de tierra en el suelo.



Montones de tierra característicos de zabro

▶ ALFALFA

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y MALAS HIERBAS EN LOS MESES DE PARADA INVERNAL

En los meses de invierno, cuando el cultivo se encuentra en parada invernal, es el momento en el que se pueden realizar diferentes labores culturales, con el objetivo de disminuir la presencia de plagas para la campaña siguiente.

Las labores culturales, que son efectivas como alternativa o complementarias al uso de productos fitosanitarios son:

1. El pastoreo de la parcela en los meses de invierno.
2. Retrasar lo máximo el último corte o adelantar el 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, cuando la alfalfa se encuentra en parada vegetativa (diciembre-enero) y con las condiciones adecuadas (suelo seco y antes de que el cultivo salga de parada invernal). 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 teniendo en cuenta los siguientes umbrales:

- Altura planta alfalfa inferior a 15 cm: cuando el 25% de plantas presentan daños evidentes en el tercio superior de la planta.
- Altura de 15 a 60 cm: captura de 20 larvas por pase de manga.
- Altura superior a 60 cm, se recomienda no realizar tratamiento y adelantar el corte.



Pase de niveladora

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S.(1)
PIRETOIDES SINTÉTICOS				
cipermetrin 0,5%DP	SADITRINA E.SUPER- Faesal	Orugas	Máximo 1 aplicación por campaña.	7
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde orugas, pulgones.	Nota 2	7
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-UPL	Cuca, oruga, pulgones y trips	Efectuar hasta 2 aplicaciones con un intervalo de 10 días y un volumen de caldo de 150-1000 l/ha	7
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	Pulgones, cuca, orugas, saltamontes.		15
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta, mosquito verde, apion, gusanos grises.	Nota 2	14/15
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Apion, pulgones, calliptanus italicus, langosta, cuca	Nota 2	14
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.	Nota 2	7

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S.(1)
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufram	Apion, pulgones, noctuidos, gorgojos, escarabajo de la colza.	Nota 2	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-varias	Apion, cuca, gusano verde, pulgones,	Una aplicación por campaña. Nota 2	7
tau fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	Apion, pulgones, sitona.	Nota 2	7
NEONICOTINOIDES				
acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS-Varias	Pulgones.	Nota 2	14 (en formulaciones SG) NP (en formulaciones SP)

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

Hortícolas

BORRAJA

CARBÓN O MANCHA BLANCA

Entyloma serotinum

Los síntomas iniciales son unas pequeñas manchas circulares blancas sobre el envés de las hojas. La infección comienza por las hojas más viejas y más cercanas al suelo y se va propagando hacia las más jóvenes. A medida que avanza, se forma alrededor de la mancha un anillo pardo-violáceo muy característico. Estas manchas terminan 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 preventivo en caso de no detectar síntomas. Para ello se utilizarán productos autorizados en el cultivo.



Síntomas de carbón en borraja



Síntomas de oidio en borraja

OÍDIO

Erysiphe spp.

Una de las enfermedades que se presentan en esta época del año es el oidio (*Erysiphe spp.*). Se trata de un moho blanco sobre la superficie de ambas caras de las hojas, que se diferencia de *Entyloma* por el aspecto pulverulento de las manchas.

Comienza como manchas redondeadas muy localizadas, que finalmente confluyen cubriendo toda la hoja. Habitualmente afecta a plantas ya desarrolladas, no siendo frecuente en plantas juveniles.

Los tratamientos se deben realizar cuando aparecen las primeras manchas y antes de cerrarse el cultivo.

Productos recomendados: **azoxistrobin 25%** (VARIOS-Varias), **azufre** (VARIOS-Varias), **hidrogenocarbonato de potasio 85% y 99,99%** (VARIOS- Certis, Agrichem).

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

La procesionaria del pino es una de las plagas forestales más importantes de nuestros montes. Durante estas fechas, las orugas se encuentran alimentándose de las acículas y regresando de nuevo a los bolsones que han confeccionado para su protección. Aunque normalmente no ocasionan la muerte de los árboles colonizados, sí provocan un debilitamiento de los mismos, favoreciendo la entrada posterior de plagas, principalmente de escolitidos o enfermedades, algunas de ellas mortales. Este debilitamiento puede verse agravado por posibles periodos de sequía primaverales. En aquellas zonas altamente infestadas, se pueden realizar tratamientos sobre los bolsones, tanto manuales -mediante



su corta y destrucción- como químicos, cumpliendo siempre con la legislación vigente y extremando las medidas de protección de las personas que realizan el tratamiento.

CERCÓPIDO DE LOS PINOS

Haematoloma dorsatum

Este insecto pasa el invierno en el suelo en forma de ninfa, recubierto y protegido por una sustancia viscosa mezclada con burbujas de aire llamado "salivazo", fácilmente localizable junto a la base de los troncos de los árboles afectados. Los principales síntomas de su ataque son la decoloración de ejemplares adultos y la fuerte defoliación cuando el ataque es severo, observándose sólo las crecidas del año. Una vez formados los adultos, a mediados de mayo, abandonarán el refugio para alimentarse de las hojas resinosas.

PULGÓN DE LOS QUERCUS

Lachnus roboris

Pulgón de gran tamaño y color pardo oscuro cercano al negro, posee unas patas que recuerdan al aspecto de las arañas. Se alimenta sobre ramas finas de los géneros *Quercus* y *Castanea*, pudiendo llegar a provocar graves daños cuando las poblaciones son grandes. Asociados a estos pulgones están las hormigas, grandes consumidoras de melaza que desprenden y que les sirven como defensa contra depredadores. En los días con temperaturas suaves, los pulgones depositan sus huevos sobre las ramas, hecho que dará nuevas generaciones con la llegada de la primavera. Como medidas de control en árboles afectados, se recomienda realizar podas de saneamiento, la eliminación de restos y la realización de tratamientos fitosanitarios con los productos autorizados.

EL PICUDO ROJO

Rhynchophorus ferrugineus

Durante el invierno este curculiónido aumenta su actividad por lo que es el mejor momento para apreciar los daños causados a los ejemplares afectados. El picudo completa su ciclo biológico en un único pie, lo que hace que se encuentren diferentes individuos a lo largo de todo el año en sus cuatro fases de desarrollo. Los pies dañados se caracterizan por tener las palmas afectadas con cortes en forma de "tijeretazos" y/o malformaciones foliares o foliolos en forma de puntas de "flecha". Es importante prestar atención al cogollo ya que puede estar destruido o en estado grave teniendo por ello una difícil recuperación. Se aconseja la realización de tratamientos preventivos y, en caso de infección, la realización de tratamientos fitosanitarios con los productos autorizados en el Registro de Productos Fitosanitarios. Del mismo modo se recomienda no abandonar los restos vegetales en zonas no autorizadas, pues ello propiciaría la dispersión de la plaga a otras zonas.



Herbicidas

MODO DE ACCIÓN

Los herbicidas se agrupan según el efecto que tienen sobre la planta y según su composición química. 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**.

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 que usamos el 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 tardía son **hormonales**, se detallan de forma resumida sus principales **características para un buen uso de los mismos** y evitar problemas de fitotoxicidad.

ESPECIFICACIONES DE USO PARA HERBICIDAS HORMONALES

(Grupo herbicida 4=O). 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:** < 4 atm.
- **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 Y AVENA LOCA EN CEREALES DE INVIERNO

El **control del vallico y de la avena loca 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, entre otros:

Para vallico (*Lolium rigidum*):

- clodinafop-propargil 24%EC (VARIOS-Varias) en trigo y triticale.
- diclofop (VARIOS-Varias), iodosulfurón+mesosulfurón (HUSSAR PLUS-Bayer y TALLIT SUPER-IQV Agro) en trigo y cebada.
- iodosulfurón + mesosulfurón (ATLANTIS-Bayer) en trigo.

Para avena loca o ballueca (*Avena sterilis* subsp. *ludoviciana* o *A. fatua*):

- fenoxaprop p-etil 6,9% + mefenpir dietil 7,5% p/v. EW (RALON SUPER-Bayer) en cebada, centeno, trigo y triticale.
- pinoxaden 6% p/v. EC (AXIAL PRO-Syngenta) cebada, centeno, trigo y triticale.

En caso de falta de control con estas materias activas en años anteriores, es importante no utilizarlas de nuevo y seguir las recomendaciones de control para especies resistentes (control mecánico, retraso de siembra, volteo del suelo, rotación de cultivos).

TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA CONTRA MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
2,4-D 60%SL,EC	U-46 COMPLET-Nufarm VARIOS-Varias	Cereales de invierno y primavera.	Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. (BAJO) – [4=O]
2,4-D 34,5% + MCPA 34,5%SL	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. En trigo de ciclo corto aplicar la dosis baja. (BAJO) – [4=O]
amidosulfuron 10% + iodosulfuron 2,5%OD	CHEKKER OD-Bayer	Trigo.	Una única aplicación por campaña con cultivo desde dos hojas hasta final de ahijado. (ALTO) – [2+2=B+B]
aminopirralida 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY 10-Corteva ORACLE-Bayer	Cebada, trigo blando, trigo duro.	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 1 hijuelo visible hasta 2º nudo perceptible para el control de malas hierbas entre 6 y 12 hojas. En cebada aplicar a partir del 1 de febrero. Sin clasificar – [4+2=O+B]
bensulfuron-metil 50% + metsulfuron-metil 4%WG	XANADU-UPL	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 3 hojas y hoja bandera completamente desenrollada. (Sin clasificar) – [2+2=B+B]
carfentrazona 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 2-3 hojas y 2º nudo. Para el control de <i>Galium</i> spp. hasta una altura de 20 cm y verónica hasta el inicio de la floración. (ALTO) – [14=E]
clodinafop-propargil 20% + piroxsulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	Centeno de invierno, trigo blando, trigo duro, triticale de invierno.	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables para malas hierbas en general. (MEDIO) – [1+2=A+B]
clopirralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-UPL	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña con cultivo hasta el 2º nudo para el control de especies en pre y postemergencia temprana. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (BAJO) – [4=O]
clopirralida 72%SG	LONTREL 72-Corteva	Cereales.	Aplicar desde el inicio del ahijado hasta hoja bandera. Eficaz contra especies en pre y postemergencia temprana. (BAJO) – [4=O]
dicamba 48%SL	BANVEL-D-Syngenta	Trigo duro.	Una única aplicación por campaña antes de que el 2º nudo sea perceptible. Eficaz para el control de dicotiledóneas anuales y algunas perennes. Sin clasificar – [4=O]
florasulam 0,625% + 2,4-D 30%SE	VARIOS-Varias	Cebada, trigo y tritordeum.	Una única aplicación por campaña desde comienzo del ahijado hasta segundo nudo perceptible. (BAJO) – [2+4=B+O]
florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE	STARANE PRADERAS-Corteva	Avena, cebada, centeno, trigo, triticale.	Aplicar desde tres hojas hasta aparición de 2º nudo (variedades de invierno: hasta desarrollo de hoja bandera). Sin clasificar – [2+4=B+O]
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	Avena, cebada, centeno y trigo.	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 3 hojas desplegadas hasta hoja bandera. (MEDIO) – [2+2=B+B]
flufenacet 40% + diflufenican 20%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña para el control de malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. (ALTO) – [15+12=K3+F1]
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Aplicar con cultivo desde 3 hojas hasta final de encañado para el control de dicotiledóneas, especialmente <i>Galium</i> spp. (BAJO) – [4=O]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
halauxifen-metil 10,42% + florasulam 10%WG	QUELEX-Corteva	Trigo blando, trigo duro, cebada, centeno y triticale (sólo aplicación en variedades de invierno).	Una única aplicación por campaña desde tres hojas (variedades de primavera) o aparición del primer hijo (variedades de invierno) hasta vaina de la hoja bandera hinchada. (Sin clasificar) – [4+2=O+B]
iodosulfuron 1%+ amidosulfuron 5% + mesosulfuron 3%WG	PACIFICA PLUS-Bayer	Centeno, trigo y triticale.	Aplicar con cultivo entre tres hojas y segundo nudo perceptible contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. Sin clasificar – [2=B]
MCPA 40,50, 70%SL	VARIOS-Varias	Según producto.	Una única aplicación por campaña (para el formulado al 50%) desde final del ahijado hasta el comienzo del encañado contra dicotiledóneas. (BAJO) – [4=O]
MCPA 35% + clopiralida 3,5%SL	CHARDEX-Corteva	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña desde inicio del ahijado hasta el encañado para el control de dicotiledóneas anuales. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (BAJO) – [4+4=O+O]
MCPA 16% + MCPP 13% + diclorprop 31%SL	DUPLOSAN Super-Nufarm	Cebada y trigo.	Aplicar con cultivo desde el ahijado al encañado. Eficaz para el control de dicotiledóneas en postemergencia. (ALTO) – [4+4=O+O]
tribenuron-metil 50%SG,WG	SG GRANSTAR 50 SX-FMC EXPRESS 50SX-FMC	Cebada y trigo.	Aplicar desde 3 hojas hasta inicio de encañado. Hay poblaciones resistentes de amapola y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (BAJO) – [2=B]
	WG TRIMMER SX-Adama ORIXA-Massó	Avena, cebada, trigo, trigo duro y triticale.	Una única aplicación por campaña desde comienzo de ahijado hasta hoja bandera completamente desarrollada. Hay poblaciones resistentes de amapola y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (BAJO) – [2=B]
tribenuron-metil 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto.	Una única aplicación por campaña desde 2-3 hojas hasta hoja bandera. Eficaz para el control de dicotiledóneas anuales con máximo 6 hojas. Hay poblaciones resistentes de amapola y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (BAJO) – [2=B]



Parcela de avena con amplio margen donde encontramos especies anuales y perennes. El ancho y el manejo que hagamos de éste hará que tengamos unas especies u otras.

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 favorecer la presencia de los microorganismos.

Aun así, hay **escenarios donde no son recomendables**. Pautas a tener en cuenta a la hora de decidir si se va a instalar una cubierta vegetal en cultivos leñosos:

CUBIERTAS RECOMENDADAS EN:

- Parcelas con pendiente
- Zonas de regadío. Cubierta permanente.
- Zonas de secano. Sólo como cubierta invernal para evitar la competencia con los cultivos en primavera y verano.

CUBIERTAS NO RECOMENDADO EN:

- Zonas de secano: cuando no se pueda 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 muy pedregosas.

Manejo de cubiertas:

Como punto de partida, si se carece de experiencia en el manejo de cubiertas lo más sencillo será **sembrar una especie que se sepa cómo se va a comportar en el entorno concreto**, esto facilitará la tarea.

Si queremos promover una cubierta espontánea habrá que intentar evitar la presencia de **plantas perennes**. Éstas serán problemáticas, porque aunque se sieguen antes del período de competencia, rebrotarán afectando al cultivo.

Especies recomendadas para siembra en 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: siembra de crucíferas (tipo colza o mostaza) o espontáneas (*Diplotaxis erucoides*, llamada comúnmente liviana blanca).



Especies como *Dittrichia viscosa* (especie perenne) están teniendo más protagonismo en parcelas de leñosas como la vid. El mantenimiento de los márgenes es importante para evita que las semillas entren en la parcela.

Herbicidas en cultivos leñosos

MALAS HIERBAS RESISTENTES

En Aragón se han confirmado **poblaciones de coniza (*Conyza* spp.) y vallico (*Lolium rigidum*) resistentes a glifosato en almendro y en frutales de hueso** (melocotonero y nectarina) por lo que se recomienda no utilizar de forma reiterada este herbicida.

Los tres grupos de herbicidas utilizados en cultivos leñosos son:

▶ HERBICIDAS DE ACCIÓN PERSISTENTE

- Se aplican **en preemergencia de la mala hierba y con el suelo sin vegetación**. El suelo debe de estar despejado para facilitar que estos herbicidas penetren en el suelo y sean 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.

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
2,4-D ácido 16% + glifosato 24%SL	KYLEO-Nufarm	Almendro, avellano, castaño, frutales de hueso, pacano, pistachero y nogal.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y vivaces. (MEDIO) – [4+9=O+G]
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	ANIBAL-Adama BRIOSO-Massó CARENS-Syngenta	Olivo.	Una única aplicación por campaña para el control de malas hierbas anuales. No aplicar con aceituna caída. (BAJO) – [5+12=C2+F1]
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Almendro, frutales de hueso y pepita, olivo, vid (según producto).	Una única aplicación por campaña (sólo en olivo y almendro) desde fin de cosecha hasta caída de los pétalos (almendro) o durante todo el ciclo de cultivo. Eficaz para el control de dicotiledóneas anuales en pre o postemergencia temprana. (BAJO) – [12=F1]
diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC	TAVAS-Adama VETTON-Massó	Frutales de pepita y de hueso, frutales con cáscara (almendro, avellano, nogal, pistachero, castaño y pacano), olivo y vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña, no más de una cada dos años antes de floración (frutales cáscara y hueso) o hasta el aumento de la coloración de los frutos (frutales pepita). Eficaz para el control de mono y dicotiledóneas. (BAJO) – [12+5=F1+C1]
flazasulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Olivo y vid.	Una única aplicación por campaña para el control de gramíneas, dicotiledóneas y ciperáceas (juncia) también en postemergencia precoz. Se puede aplicar en el 1 ^{er} año del cultivo y posteriores. (ALTO) – [2=B]
florasulam 7,5% + penoxsulam 15%SC	RUEDO-Corteva	Olivo.	Una única aplicación por campaña en primavera u otoño desde el invierno hasta maduración o recolección. Eficaz para el control de malas hierbas anuales en preemergencia. Sin clasificar – (B) [2+2=B+B]
flumioxazina 50%WP	PLEDGE-Kenogard	Olivo y vid.	Tratar durante la parada vegetativa, preferentemente al inicio de ésta o al final de la misma. Se puede aplicar desde el primer año de instalación (olivo) o en plantaciones de más de 4 años (viña). Para el control de malas hierbas en general. (MEDIO) – [14=E]

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
isoxaben 50%SC	ROKENYL-Corteva	Albaricoque, cerezo, endrino, ciruelo, guindo, melocotón, manzano, membrillo, nashi, nispero, peral, vid.	Una única aplicación por campaña. En frutales y viñedo joven se aplica desde el letargo hasta el fin de la floración; en viñedo en plena producción desde letargo hasta 4 hojas. Para el control de dicotiledóneas, controla <i>Conyza</i> spp. Incorporar con agua de riego o por medios mecánicos. (MEDIO) – (L) [29=L]
napropamida 45%SC	DEVRIOL F-UPL	Albaricoque, ciruelo, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral y vid.	Una única aplicación por campaña desde el letargo hasta antes de la floración para el control de malas hierbas anuales en preemergencia. (ALTO) – [Desconocido=Z]
oxifluorfen 24%EC,SC	VARIOS-Varias	Almendro, frutales hueso y de pepita, olivo (sólo formulados SC), vid.	Una única aplicación por campaña desde otoño a primavera, en letargo. Controla dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. Eficaz <i>Conyza</i> en preemergencia. Aplicación según cultivo y fenología, leer etiquetado. (ALTO) – [14=E]
oxifluorfen 48%SC	GOAL SUPREME-Corteva	Olivo.	Una única aplicación por campaña desde el comienzo de la coloración de los frutos hasta que los frutos adquieren el color característico de la variedad o desde noviembre a febrero. Controla dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. Eficaz <i>Conyza</i> en preemergencia. (ALTO) – [14=E]
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	Frutales de cáscara (según producto), frutales de hueso, frutales de pepita, vid.	Aplicar entre hileras desde la recolección hasta la fijación del fruto de la campaña siguiente. Para el control de especies anuales, también en postemergencia precoz. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. (ALTO) – [3=K1]
pendimetalina 36,5%CS	MOST MICRO-Sipcam	Albaricoquero, almendro, avellano, cerezo, manzano, melocotonero, nogal, peral, vid.	
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Almendro, frutales de hueso, frutales de pepita, vid.	
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	Según producto.	
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Olivo.	Aplicación desde octubre hasta finales de noviembre o desde el cambio de color del fruto hasta la maduración plena o la recogida. Para el control de dicotiledóneas, monocotiledóneas y ciperáceas. No aplicar con aceituna caída. Sin clasificar – [2=B]
pirafufen-etil 2,65%EC	GOZAI-Belchim VOLCAN-Sipcam	Frutales de cáscara, de hueso y de pepita, olivo y vid.	Una única aplicación por campaña para el control de dicotiledóneas. Para rebrotes de olivo y vid: condicionantes específicos, ver etiqueta. Sin clasificar – [14=E]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Albaricoque, almendro, avellano, ciruelo, frutales de pepita, melocotonero, nogal, olivo, pistacho, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña para el control de gramíneas. Para especies perennes usar las dosis altas. (MEDIO) – [1=A]
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Vid.	Una única aplicación por campaña con cultivo bien establecido y para el control de especies anuales. (ALTO) – [3=K1]



Importante población de *Malva sylvestris* en calles de frutal.

HERBICIDAS DE ACCIÓN FOLIAR (POSTEMERGENCIA)

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
2,4-D ácido 60%SL	U-46 D COMPLET-Nufarm	Almendro, avellano, castaño, frutales de hueso, nogal.	Contra dicotiledóneas en postemergencia en cultivos bien establecidos. (BAJO) – [4=O]
2,4-D ácido 16% + glifosato 24%SL	KYLEO-Nufarm	Almendro, avellano, castaño, frutales de pepita, nogal.	Una única aplicación por campaña para el control de contra malas hierbas anuales y vivaces. (MEDIO) – [4+9=O+G]
ácido pelargónico 68%EC	KALINA-Massó BELOUKHA-Belchim	Caqui, frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita, vid.	Una o dos aplicaciones por campaña contra malas hierbas en cualquier momento fenológico del cultivo. Sin clasificar – [Desconocido=Z]
carfentrazona 6%ME	SPOTLIGHT PLUS-FMC	Almendro, avellano, ciruelo, manzano, melocotonero, olivo, peral, vid.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia. Para el control de vástagos o chupones en las plantaciones leñosas, realizar una única aplicación localizada dirigida a una dosis de 0,9-1 l/ha. (ALTO) – [14=E]
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Albaricoquero, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral, vid.	Una única aplicación por campaña hasta que todas las bayas del racimo se toquen en viña o hasta que los frutos alcancen el 60% del tamaño definitivo varietal en el resto de cultivos. Eficaz contra gramíneas anuales y perennes. (ALTO) – [1=A]
cletodim 24%EC	SELECT-IQValles EXOSET- Corteva	Vid.	Una única aplicación por campaña desde que hay yemas de invierno o escamas de las yemas cerradas, hasta el ablandamiento de las bayas. Eficaz contra gramíneas anuales y perennes. (BAJO) – [1=A]
florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE	STARANE PRADERAS- Corteva	Olivo.	Una única aplicación por campaña después de la recolección, preferiblemente en crecimiento activo contra dicotiledóneas en postemergencia. Sin clasificar – [2+4=B+O]
fluazifop-butil 12,5%EC	FUSILADE MAX-Nufarm	Albaricoquero, almendro, castaño, cerezo, ciruelo, manzano, membrillero, níspero, nogal, peral, pistachero, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña antes de la formación del fruto contra gramíneas anuales y algunas perennes. No controla <i>Poa</i> , <i>Agropyron repens</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , ni <i>Sorghum halepense</i> . (MEDIO) – [1=A]
fluroxipir 20%EC,EW	VARIOS-Varias	Frutales de pepita (sólo formulados EW) y olivo.	Una única aplicación por campaña. Aplicar después de la recolección de la oliva y estando las dicotiledóneas anuales en crecimiento activo. Aplicación en bandas. (BAJO) – [4=O]
glifosato 36%SL,36%UL, 48% SL, 68%SG	VARIOS-Varias	Leñosos de porte no rastrero.	Recomendable realizar una aplicación de bajo volumen. (MEDIO) – [9=G]
glifosato 18% +MCPA 18%SL	VARIOS-Varias	Frutales de hueso y de pepita, olivo.	Una o dos aplicaciones por campaña con intervalo de 90 días contra gramíneas anuales y dicotiledóneas. Se puede utilizar para desecación de varetas en olivar (en una única aplicación). (MEDIO) – [9+4=G+O]
MCPA 40%SL(sal potásica)	VARIOS-Varias	Frutales de pepita y olivo.	
MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	Frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita, olivo.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – [4=O]
MCPA 75%SL	VARIOS-Varias	Frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita.	
quizalofop 5%EC	VARIOS-Varias	Frutales con cáscara, frutales de hueso y pepita, vid.	Una única aplicación por campaña desde primeras hojas desplegadas hasta estadio de balón del órgano floral, antes de floración. Eficaz contra gramíneas anuales (dosis bajas) y perennes (dosis altas) en postemergencia precoz de las mismas. (BAJO) – [1=A]
tribenuron 50%SG	GRANSTAR 50 SX-FMC EXPRESS 50 SX-FMC	Olivo.	Contra dicotiledóneas en postemergencia. (BAJO) – [2=B]

MEZCLA DE HERBICIDAS CON ACCIÓN FOLIAR Y PERSISTENTE (POSTEMERGENCIA)

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
diflufenican 3% + glifosato 27%SC	VARIOS-Varias	Olivo y vid.	Dos aplicaciones por campaña desde marzo a abril o desde septiembre a diciembre (olivo) y desde el letargo hasta que las bayas comienzan a tocarse o después de la cosecha (vid). Eficaz contra mono y dicotiledóneas. (MEDIO) – [12+9=F1+G]
diflufenican 4% + glifosato 16%SC	ZARPA-BASF	Almendro, frutales de hueso y de pepita, olivo y vid.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y vivaces en preemergencia o postemergencia temprana de las mismas. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – [12+9=F1+G]
	MOHICAN ENERGY-Saptec TRAPIO-Tradecorp	Frutales de hueso y de pepita, olivo y vid.	

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
diflufenican 4% + glifosato 25%SC	VARIOS-Varias	Albaricoquero, almendro, avellano, manzano, melocotonero, nogal, peral, olivo, pistacho, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña antes de la floración de vid, frutales de hueso y frutales de cáscara contra especies anuales en postemergencia precoz. (MEDIO) – [12+9=F1+G]
diflufenican 15% + iodo-sulfuron 1%OD	MUSKETEER-Bayer	Olivo.	Una única aplicación por campaña en primavera u otoño (si se aplica en esta época sólo una vez cada dos años). Controla malas hierbas en pre y postemergencia temprana. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – [12+2=F1+B]
diflufenican 4%+ oxifluorfen 15%	IRYDIA-Nufarm DIFLOXI 154 SC-IQValles	Almendro, frutales de hueso y de pepita, olivo, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña. Eficaz contra malas hierbas anuales, también en postemergencia precoz. Tratar máximo 1/3 de la superficie (olivo) o 1/5 de la superficie (resto de cultivos). Consultar condiciones especiales. (ALTO) – [12+14=F1+E]

Herbicidas en patata

▶ HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA

- ✓ Los herbicidas se deben de aplicar **una vez estén hechos los caballones y sembradas las patatas**, pero poco **antes de que emerjan sus 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), la carfentrazona 6%ME (SPOTLIGHT PLUS-FMC) y el pirafufen-etil 2,65%EC (GOZAI-Belchim, VOLCAN-Sipcam) como **desecante** de la parte aérea del cultivo en una única aplicación por campaña.

COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer CHANON-Belchim	Una única aplicación por campaña. No aplicar sobre la variedad Monalisa o en terreno con grietas. No controla verónica, compuestas, avena loca, vallico. (MEDIO) – [32=S]
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (BAJO) – [13=F4]
clomazona 6% + metribuzina 23,3%ZC	METRIC-Belchim	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia. (BAJO) – [13+5=F4+C1]
clomazona 4,3%+ pendimetalina 29,8%CS	ALCANCE SYNC TEC-FMC	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (ALTO) – [13+3=F4+K1]
diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC	TAVAS-Adama VETTON-Massó	Una única aplicación por campaña con cultivo sin brotar hasta que los cotiledones traspasan la superficie del suelo. Eficaz contra mono y dicotiledóneas. (BAJO) – [12+5=F1+C1]
metribuzina 60%SC metribuzina 70%WG	SENCOR 600 SC-Bayer BRISK 600 SC-Gowan VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en preemergencia o dos aplicaciones , una en preemergencia y otra en postemergencia, respetando un intervalo de 21 días. Consultar la sensibilidad a distintas variedades. No controla <i>Galium</i> , <i>Solanum nigrum</i> , avena loca, ni ricios de cereal. (BAJO) – [5=C1]
metribuzina 8% + prosulfocarb 80%EC	ARCADE 880-Syngenta	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia. (ALTO) – [5+15=C1+K3]
pendimetalina 33%EC pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 40%SC pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias MOST MICRO HL-Sipcam VARIOS-Varias VARIOS-Varias	Una sola aplicación por campaña (según producto). Aplicar sobre el suelo preparado con labor reciente. (ALTO) – [3=K1]
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas. No aplicar desde noviembre a marzo. (ALTO) – [3+13=K1+F4]
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960 EC-Adama	Una única aplicación por campaña también en postemergencia precoz después del aporcado, hasta antes de que aparezcan las primeras hojas. Eficaz contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. (MEDIO) – [15=K3]



COMPOSICIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA		
bentazona 48%SL bentazona 87%SG	VARIOS-Varias BASAGRAN SG-BASF	Una única aplicación por campaña y máximo una cada dos años desde dos hasta nueve hojas. No controla <i>Papaver rhoeas</i> (amapola), <i>Polygonum aviculare</i> (cien nudos), <i>Taraxacum officinale</i> (diente de león), <i>Veronica</i> spp. ni cardos. (BAJO) – [6=C3]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA		
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Una única aplicación por campaña desde que las primeras hojas comienzan a alargarse hasta antes de sacar brotes laterales. Eficaz contra gramíneas anuales y perennes (dosis más altas) en postemergencia precoz de las mismas. (ALTO) – [1=A]
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Upl	Una única aplicación por campaña desde dos hojas desplegadas hasta el estadio “30 % de las plantas se tocan entre las hileras”. Eficaz contra gramíneas anuales y vivaces. (BAJO) – (A) [3=K1]
cletodim 24%EC	SELECT-IQValles EXOSET-Corteva	Una única aplicación por campaña desde dos hojas desplegadas hasta el estadio “30 % de las plantas se tocan entre las hileras”. Eficaz contra gramíneas anuales y vivaces. (BAJO) – [1=A]
fluazifop 12,5%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña antes de que el cultivo cubra las malas hierbas. Eficaz contra gramíneas anuales en postemergencia precoz. (MEDIO) – [1=A]
glifosato 36%SL,36% UL, 48% SL, 68%SG	VARIOS-Varias	Recomendable aplicar con bajo volumen. (MEDIO) – [9=G]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña desde 3 hojas hasta el final del ahijado. Eficaz contra gramíneas anuales y perennes (dosis máxima). Incluidos rebrotes de cereal. (MEDIO) – [1=A]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA		
quizalofop-p-etil 4, 5, 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña. Consultar estado fenológico del cultivo. Eficaz contra gramíneas anuales y perennes (según dosis) en postemergencia precoz. (BAJO) – [1=A]
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia temprana del cultivo (hasta que la primera hoja del tallo principal está desplegada). Eficaz contra malas hierbas anuales. (ALTO) – [15=K3]
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña y un máximo 2 aplicaciones por campaña separadas 8-15 días con cultivo en formación de brotes laterales, contra malas hierbas en postemergencia. (BAJO) – [2=B]

ENLACES DE INTERÉS:

Les recordamos que la única posibilidad de comprobar en cada momento si un producto fitosanitario está autorizado para un determinado uso -cultivo y plaga- es la consulta de la página Web del **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente**.

Registro de Productos Fitosanitarios.

En todo momento, puede consultar el Boletín, las informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad y certificación vegetal**.

En el caso de no encontrar en el Boletín referencias a otros problemas fitosanitarios que afectan a especies forestales, puede consultar en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad forestal**.

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

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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

02

MARZO-ABRIL 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

Tal y como indican los Reglamentos de Ejecución correspondientes, los productos que contengan la materia activa **triflumuron** no podrán emplearse en ningún cultivo frutal a partir del 31 de marzo. Lo mismo ocurre con aquellos que contienen **fenbuconazol**, cuyo uso, almacenamiento y eliminación está autorizado únicamente hasta el 30 de abril. En el caso de los productos a base de **flutriafol**, **fenoxicarb** y **miclobutanil**, podrán utilizarse como máximo hasta el 31 de mayo.

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

EQUIPOS DE APLICACIÓN

Al objeto de minimizar los riesgos derivados de la aplicación de los productos fitosanitarios, y cumplir con la Directiva 209/127, el Real Decreto 1702/2011, el Real Decreto 1311/2012 y la normativa autonómica, **es obligatorio realizar la inspección de los equipos de aplicación (ITEAF)**.

Los equipos que deben realizar la inspección son:

- **Equipos móviles** de aplicación de productos fitosanitarios, e **inscritos en el ROMA**, usados en la producción primaria, agrícola, forestal y en usos no agrarios, (pulverizadores hidráulicos, hidro-neumáticos, neumáticos, centrifugos y espolvreadores).
- **Equipos fijos**, montados a bordo de aeronaves, e **inscritos en REGANIP**.
- **Equipos** instalados en interior de **invernaderos y otros locales cerrados** (equipos en centrales hortofrutícolas, acondicionadores grano, etc.) e **inscritos en REGANIP**.

La inscripción de los equipos tanto en ROMA como en REGANIP, se realiza en los Servicios Provinciales.

Todos los **equipos nuevos**, deben pasar al menos una **inspección** dentro de los **5 primeros años**, el resto de equipos a partir de 2020 deben pasar una inspección **cada 3 años**.

Solamente pueden realizar la inspección a los equipos las empresas autorizadas por el Gobierno de Aragón y que se pueden consultar en la página web del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal en el siguiente enlace: <https://www.aragon.es/-/inspeccion-tecnica-aplicacion-productos-fitosanitarios>

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	2017
Valido hasta:												2018
Valido hasta:												2019
Valido hasta:												2020
Valido hasta:												2021
Valido hasta:												2022
Valido hasta:												2023

ITEAF
Inspección Técnica de Equipos de Aplicación de Fitosanitarios

LOGO ITEAF Código inspección

LOGO COMUNIDAD

Frutales

ARAÑA ROJA *Panonychus ulmi*

Hacia finales de marzo se producirán los primeros nacimientos de las larvas de esta plaga, procedentes de los huevos puestos sobre la madera durante el verano y otoño pasados. A lo largo del mes de abril se puede observar un incremento de las poblaciones de estos ácaros debido al aumento de la temperatura. Para intentar acabar con la puesta



Puesta invernada de araña roja en manzano

se pueden realizar tratamientos con **aceite de parafina*** antes de la floración.

La presencia de poblaciones estables de fitoseidos en las parcelas tiene como consecuencia niveles bajos de araña roja en las mismas, por

lo que antes de realizar un tratamiento acaricida es conveniente verificar su presencia. Sin embargo, si no se encuentran estos ácaros depredadores y los niveles de plaga son superiores al 60-70%, se pueden emplear los siguientes productos:

ACARICIDAS RECOMENDADOS EN FRUTALES

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	P.S. (1)
abamectina 1,8%EC, EW y SC (3)	VARIOS-Varias	albaricoquero, almendro, cerezo, ciruelo, melocotonero, manzano y peral.	(Nota 2)
acequinocil 16,4%SC (3)	DINAMITE-Certis KANEMITE-Massó	almendro, manzano, melocotonero, nectarino y peral.	(Nota 2)
azufre* 70%SC, 72%SC, y 80%DP y WG (3)	VARIOS-Varias	almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.	(Nota 2)
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard	almendro, manzano.	NP
clofentezin 50%SC	VARIOS-Varias	frutales de pepita.	35
ciflumetofen 20% SC	NEALTA-BASF	frutales de pepita.	7
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	frutales de pepita. almendro, ciruelo, melocotonero y nectarino.	21 14
fenpiroximato 6,24%+hexitiazox 3,12%SC	AWARD-Certis	manzano.	28
hexitiazox 10% WP, 25,13%SC y 25,87%SC	VARIOS-Varias	albaricoquero, almendro, cerezo, ciruelo, frutales de pepita.	(Nota 2)
milbemectina 0,93%EC	MILBEKNOCK-Belchim	manzano.	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) El plazo de seguridad varía en función del producto elegido y el cultivo sobre el que se aplica. (3) Debe comprobarse que el producto elegido está autorizado en el cultivo a tratar.

▶ MANZANO Y PERAL

CARPOCAPSA

Cydia pomonella

Pese a que la utilización de la confusión sexual no evita la ausencia total de tratamientos con productos fitosanitarios, se recomienda su empleo debido a los buenos resultados que produce en el control de la plaga. Por ello, en aquellas parcelas en las que se quiera implantar y que reúnan las condiciones necesarias, se debería emplear alguno de los siguientes productos: CHECKMATE CM-XL, CHECKMATE PUFFER CM, CHECKMATE PUFFER CM-PRO y CHECKMATE PUFFER FRUIT MULTI (Suterra), CIDETRAK CM y CIDETRAK CM MESO (Certis), ISOMATE C PLUS, ISOMATE C TT y MISTER C (Biogard), NOMATE CM SPIRAL (FMC), RAK 3 (BASF) y SUMITRAK COMBO (Kenogard). El producto CHECKMATE CM-F (Suterra) está formulado a base de feromonas microencapsuladas para su aplicación mediante pulverización foliar.

SESIA Y ZEUZERA

Synanthedon myopaeformis y *Zeuzera pyrina*

Antes de la floración debe realizarse un tratamiento localizado en los chancros de sesia y en los orificios donde se observen excrementos de zeuzera con un insecticida autorizado.

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

Actualmente no se conocen productos curativos eficaces en la lucha contra esta bacteria, por lo que eliminar de manera inmediata y radical los síntomas es fundamental para evitar nuevas infecciones.

La aplicación de **productos cúpricos*** antes de la floración puede atenuar los problemas posteriores de esta enfermedad. Se debe tener en cuenta que en agricultura ecológica las formulaciones a base de cobre permitidas son las indicadas a continuación: hidróxido, óxido, oxiclóruo, sulfato tribásico y caldo bordelés.

En aquellas parcelas con riesgo elevado de infección, como medida preventiva se podrían emplear durante la floración alguno de los siguientes productos, teniendo en cuenta que son escasamente persistentes y que presentan una eficacia limitada: **Aureobasidium pullulans*** 25+25%WG (BLOSSOM PROTECT-Manica), **Bacillus amyloliquefaciens*** 25%WG (AMYLO-X WG-Certis), **Bacillus subtilis*** 1,34%SC y 15,67%WP (SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer), **laminarin*** 4,5%SL (KAYAK-Adama y VACCIPLANT MAX-UPL) y **prohexadiona cálcica** 10%WG (REGALIS PLUS-BASF). Los productos Kayak, Vacciplant Max y Regalis Plus únicamente pueden emplearse en manzano y peral, mientras que el resto también pueden utilizarse en níspero y membrillero.

MOTEADO

Venturia inaequalis y *V. pyrina*

Aquellas variedades de manzano y peral sensibles a esta enfermedad, deben protegerse a partir del estado fenológico C/C₃ (oreja de ratón) con tratamientos preventivos, ya que es a partir de ese momento, si existen lluvias y temperaturas suaves, cuando puede desarrollarse esta enfermedad.

En el resto de variedades, las aplicaciones se deberán realizar después de cada periodo lluvioso o de manera periódica si las plantaciones permanecen mojadas debido al rocío de la mañana. Existen tres tipos de tratamientos: los **preventivos** que se efectúan con tiempo seco en previsión de que llueva o haya rocío, los denominados de **"stop"** que se efectúan en las 36 horas posteriores al comienzo de la lluvia con fungicidas penetrantes y los **curativos**, que se hacen con fungicidas penetrantes o sistémicos, teóricamente capaces de impedir la progresión del hongo pasadas las 36 horas siguientes al inicio del riesgo.



Daños de moteado en manzana

En la tabla siguiente se enumeran los productos recomendados en la lucha contra esta enfermedad:

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MOTEADO EN MANZANO Y PERAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Tratamientos preventivos		
captan 47,5%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	28
compuestos de cobre* (2)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
fosfonatos de potasio + captan 66 + 36%SC	MERPLUS-Adama	28
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP(3)	ARMICARB y KARBICURE-Certis	1
hidrogenocarbonato de potasio* 99,99%SP(4)	VITISAN-Andermatt	0
metiram 70%WG (5)	POLYRAM DF-BASF	21
Tratamientos de "stop"		
ditianona 50%SC y 70%WG	ALCOBAN-Massó y DELAN SC-BASF	(Nota 8)
ditianona + fosfonato potásico 12,5 + 56,1%SC	DELAN PRO-BASF	35
dodina 40%SC y 54,4%SC	VARIOS-Varias	60
Tratamientos curativos		
boscalida + piraclostrobin 25,2%+12,8%WG (4)	BELLIS-BASF	7
ciprodinil 30%EC y 50%WG	VARIOS-Varias	(Nota 8)
ciprodinil + fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Nufarm / SWITCH-Syngenta	14
ciprodinil + tebuconazol 18,75+12,5%EC	BENELUS-Adama / NETON-Massó	60
difenoconazol 25%EC (6)	VARIOS-Varias	14
ditianona + pirimetanil 25%+25%SC	VISION PLUS-BASF	56
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW (7)	IMPALA STAR e IMPALA-Corteva	28
fluopyram + tebuconazol 20%+20%SC (4)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	14
flutriafol 12,5%SC (4)(9)	IMPACT EVO-FMC / FLUMIN-Gowan	21
fluxapyroxad 30%SC (4)	SERCADIS-BASF	35
isopirazam+difenoconazol 10%+4%SC (5)(10)	EMBRELIA-Adama / NATAN –Massó	41
kresoxim metil 50%WG (4)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
kresoxim metil + difenoconazol 25+12,5%WG	FLECHA SUPREM-Ascenza / SPOTTER WG-Tradecorp	35
miclobutanil 2,5%EW, 12,5%EC y 20%EW (9)	VARIOS-Varias	14
piraclostrobin 20%WG (11)	CABRIO WG-BASF	21
tebuconazol 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG (4)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
tetraconazol 4%ME y 12,5%ME (4)	VARIOS-Varias	14
trifloxistrobin 50%WG (4)	FLINT-Bayer / CONSIST-UPL	14

(1) Plazo de seguridad en días (2) Se recomienda su empleo en prefloración, debe respetarse el número máximo de aplicaciones por año. (3) No autorizado en peral. (4) Eficaz contra oídio del manzano. (5) Fitotóxico en algunas variedades de peral como Blanquilla, Ercolini y Castell. (6) Eficaz contra roya del peral. (7) Límite de uso hasta el 30 de abril de 2022. (8) El plazo de seguridad es variable según el formulado que se utilice. (9) Límite de uso hasta el 31 de mayo de 2022. (10) Aplicar a partir de caída de pétalos. (11) No autorizado en manzano.

▶ MANZANO

PULGÓN OSCURO

Dysaphis plantaginea

En el estado fenológico E/E₂ (botón rosa) se debe realizar un tratamiento contra esta plaga con alguna de las materias activas indicadas a continuación: **aceite de parafina*** (varios), **acetamiprid** 20%SG, 20%SP y 20%SL (varios), **azadiractin*** 1%EC (NEEMPRO-Andermatt), **flonicamid** 50%WG (AFINTO-Syngenta y TEPPEKI-Belchim) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva).

Si tras la floración fuera necesario repetir el tratamiento, puede emplearse **spirotriamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer). Es conveniente emplear este producto con un activo crecimiento vegetativo y abundante cantidad de hojas.

▶ PERAL

PULGÓN OSCURO *Dysaphis pyri*

Con la finalidad de proteger el cultivo de los daños provocados por este pulgón, tras la caída de los pétalos se debe realizar un tratamiento con alguno de los siguientes productos: **aceite de parafina*** (varios), **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (varios), **flonicamid** 50%WG (AFINTO-Syngenta y TEPPEKI-Belchim), **spirotriamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva).

HOPLOCAMPA *Hoplocampa brevis*

En estado de "botón blanco" se recomienda realizar un tratamiento con **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW (varios) en aquellas par-

OÍDIO

Podosphaera leucotricha

A partir del estado fenológico E/E₂ (botón rosa) se recomienda realizar tratamientos sistemáticos contra este hongo cada dos semanas (excepto si se decide emplear azufre, en cuyo caso el periodo de aplicaciones debe reducirse a 7 días). Para estas aplicaciones se pueden emplear los fungicidas expuestos a continuación además de aquellos indicados en el cuadro del moteado con la anotación de presentar eficacia contra el oídio (nota 4): **aceite de naranja*** 6%ME (LIMOCIDE-Manica y ORO-CIDE-Idai Naure), **azufre*** (varios), **bupirimato** 25%EC (ABIR-Massó y NIMROD QUATTRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW (varios) y **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios).

celas en las que la floración sea escasa y hayan sufrido daños en campañas anteriores.

SILA O MIELETA

Cacopsylla pyri

Es recomendable comenzar los tratamientos contra sila tras la **caída de todos los pétalos** con alguno de los productos indicados en la tabla adjunta. Dichas aplicaciones deberán realizarse tras la eliminación de la melaza que excreta este insecto, empleando para ello altos volúmenes de caldo con el objetivo de mojar perfectamente toda la copa del árbol.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	NÚMERO MÁXIMO DE APLICACIONES	P.S. (1)
aceite de parafina* 79%EC, 80%EC y 81,7%EC	VARIOS-Varias	(Nota 2)	(2)
abamectina 1,8%EW, EC y SC	VARIOS-Varias	2	(Nota 2)
fenoxicarb 25%WG (3)	INSEGAR-Syngenta	2	14
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	1	21
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	2	28
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	1	7
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	2	21

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Depende del formulado que se utilice. (3) Límite de uso hasta el 31 de mayo de 2022.

SEPTORIA Y STEMPHYLIUM

Septoria pyricola y *Stemphylium vesicarium*

Para proteger las parcelas que años anteriores han sufrido daños de septoria, si a partir del mes de abril se dan condiciones favorables para su desarrollo se debe emplear **metiram** 70%WG (POLYRAM DF-BASF), teniendo siempre en cuenta que esta sustancia puede producir fitotoxicidad en algunas variedades como Blanquilla, Ercolini y Castell. No se debe olvidar que algunos de los productos empleados para el control de otras enfermedades de este cultivo como la mancha negra o el moteado, pueden tener efecto sobre este hongo.

Las parcelas de perales con variedades de recolección media o tardía tales como Conferencia, deben protegerse contra la enferme-

dad de la mancha negra mediante la aplicación cada 14 días de los siguientes productos: **boscalida+piraclostrobin** 25,2%+12,8%WG (BELLIS-BASF, 7 días), **captan** 80%WG (BLANCADO WG-Massó, 28 días), **ciprodinil+fludioxonil** 37,5%+25%WG (ASTOUND-Nufarm y SWITCH-Syngenta, 14 días), **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 14 días), **fluxapyroxad** 30%SC (SERCADIS-BASF, 35 días), **fosfonatos de potasio+captan** 66%+36%SC (MERPLUS-Adama, 28 días), **kresoxim metil** 50%WG (varios, el plazo de seguridad depende del formulado), **piraclostrobin** 20%WG (CABRIO WG-BASF, 21 días), **tebuconazol** 25%EC, 25%WG (varios, el plazo de seguridad depende del formulado) o **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-UPL, 14 días). Estas aplicaciones deben comenzar a partir de la caída de pétalos y durar hasta la recolección.

Frutales de hueso

▶ ALBARICOQUERO

CRIBADO Y OÍDIO

Coryneum beyerinckii y *Podosphaera tridactyla*

En el periodo posterior a la caída de pétalos es necesario efectuar tratamientos contra cribado utilizando **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios).

Si la plantación presenta habitualmente problemas de oídio se recomienda el uso de **aceite de naranja*** 6%ME y 6%SL (LIMOCIDE-Manica y PREVAM-Nufarm), **boscalida+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF), **bupirimate** 25%EC (ABIR-Massó y NIMROD QUATRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW (varios), **fenbuconazol** 2,5%EW



Daños de cribado en albaricoque

y 5%EW (IMPALA STAR e IMPALA-Corteva) solo hasta el 30 de abril de 2022, **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer), **fluxapyroxad** 30%SC (SERCADIS-BASF), **miclobutanil** 12,5%EC y 20%EW (varios) solo hasta el 31 de mayo de 2022, **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios), **polisulfuro de calcio*** 38%SC (CURATIO-Andermatt), **tebuconazol** 20%EW, 25%EW 25%EC y 25%WG (varios), **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer), **tetraconazol** 4%ME y 12,5%ME (varios) y **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-UPL).

PULGONES Y ORUGAS

Myzus persicae y *Archips spp.*

Tras la caída de los pétalos, si se observan únicamente pulgones, se deberá emplear **aceite de parafina*** (varios), **acetamiprid** 20%SP y 20%SG (varios), **azadiractin*** (varios), **piretrinas*** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó) o **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer). Si además de los pulgones, se aprecia la presencia de orugas, se usará **Bacillus thuringiensis*** (varios), **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (varios) o **esfenvalerato** 5%EW (varios).

▶ CEREZO

CILINDROSPORIOSIS Y CRIBADO

Cylindrosporium padi y *Coryneum beyerinckii*.

Si se producen lluvias en el periodo posterior a la caída de pétalos, será necesario realizar aplicaciones contra cilindrosporiosis y cribado con **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios).

MONILIA

Monilinia spp.

Justo antes de la recolección y durante el periodo de manipulación y distribución, las cerezas pueden ser atacadas por este hongo. Por ello y sobre todo si se producen lluvias justo antes de la cosecha, se deben realizar aplicaciones desde el inicio de la madurez con las materias activas indicadas a continuación: **azufre*** 70%SC (HELIOSUFRE S-Agrichem, 3 días), **bacillus amyloliquefaciens*** 25%WG (AMILO-X WG-Certis, 3 días), **bacillus subtilis*** 1,34%SC y 15,67%WP (SERENADE ASO y

SERENADE MAX-Bayer, 0 y 3 días respectivamente), **boscalida+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF, 3 días), **ciprodinil** 50%WG (CHORUS-Syngenta, 7 días), **ciprodinil+fludioxonil** 37,5%+25%WG (SWITCH-Syngenta y ASTOUND-Nufarm, 7 días), **difenoconazol** 25%EC (varios, 7 días), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA STAR e IMPALA-Corteva, 3 días) solo hasta el 30 de abril de 2022, **fenhexamida** 50%WG (TELDOR-Bayer, 1 día), **fenpirazamina**



Monilia en fruto del cerezo

50%WG (PROLECTUS-Kenogard, 1 día), **fluopyram** 50%SC (LUNA PRIVILEGE-Bayer, 3 días), **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 7 días), **hidrogenocarbonato de potasio*** 85%SP (ARMICARB y KARBICURE-Certis, 1 día), **tebuconazol** 20%EW, 25%EW y 25%WG (varios, 7 días) y **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer, 7 días). Es importante respetar en todas las formulaciones anteriores el plazo de seguridad que se indica en cada una de ellas.

Como tratamiento postcosecha, puede emplearse, la sustancia **fludioxonil** 60%SC (ACTISEAL F60-Agrofresh) o utilizando botes fumígenos **pirimetanil** 30%GE (DECCOPYR POT-Decco).

PULGÓN NEGRO

Myzus cerasi

Si se decide realizar un tratamiento en prefloración, en el estado fenológico D (Botones separados), puede aplicarse **aceite de**

parafina* (varios, sin plazo de seguridad), **acetamiprid** 20%SG, 20%SL y 20%SP (varios, con plazo de seguridad de 14, 3 y 14 días respectivamente según formulación), **piretrinas*** (varios, el plazo de seguridad depende del formulado) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva, 7 días). Tras la floración se pueden emplear, además, **azadiractin*** 1%EC y 2,6%EC (varios, sin plazo de seguridad) y **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer, 21 días). Cabe destacar que la materia activa **acetamiprid** 20%SL (CARNADINE-Nufarm) solo se encuentra autorizada en este cultivo en prefloración.

ORUGAS DEFOLIADORAS

Archips spp.

Si se observa la presencia de orugas enrolladoras de hoja les recomendamos utilizar **Bacillus thuringiensis*** (varios), **deltametrin** 2,5%EC y 10%EC (varios) o **lambda cihalotrin** 2,5%WG y 10%CS (varios).

En cuanto a los pulgones, tras la floración pueden producir daños, por lo que es conveniente que tras la caída de los pétalos se realice un tratamiento con **aceite de parafina*** (varios), **acetamiprid** 20%SL y 20%SP (varios), **azadiractin*** (varios), **flonicamid** 50%WG (AFINTO-Syngenta, TEPPEKI-Belchim, **piretrinas*** (varios) o **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).

CIRUELO

CRIBADO Y PULGONES

Coryneum beyerinckii y *Myzus persicae*

El ciruelo, a partir de la floración es una especie sensible al cribado, por ello, sobre todo si se dan condiciones meteorológicas que provoquen periodos de alta humedad, deben realizarse aplicaciones con **captan** 80%WG (varios).

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Después de la floración, si fuera necesario tratar contra esta plaga puede utilizarse **aceite de parafina*** (varios), **piretrinas*** (varios), **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) además de las materias activas indicadas en el Boletín N°1, a excepción de **acetamiprid** 20%SL (CARNADINE-Nufarm) que solo se encuentra autorizado en este cultivo en prefloración.

Para evitar la aparición de resistencias a esta plaga, es recomendable no emplear más de dos veces en el mismo ciclo de cultivo formulados procedentes de una misma materia activa.

CRIBADO Y OÍDIO

Coryneum beijerinckii y *Sphaerotheca pannosa*

Tras la caída de los pétalos, y en especial si se dan periodos de lluvias, se recomienda tratar contra el cribado con alguno de los siguientes productos **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios) o **difenoconazol** 25%EC (varios).

Algunas variedades de melocotonero son especialmente sensibles al oidio, por tanto, cuando el cáliz comience su caída, es conveniente iniciar los tratamientos contra esta enfermedad y continuarlos cada 10-14 días hasta que se produzca el endurecimiento del hueso. Pueden utilizarse las materias activas indicadas para el control de esta enfermedad en albaricoquero además de **azufre*** (varios), **isopirazam+difenoconazol** 10%+4%SC (EMBRELIA-Adama) y **flutriafol** 12,5%SC (IMPACT EVO-FMC, FLUMIN-Gowan), solo hasta el 31 de mayo de 2022.

ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ochraceum

Esta enfermedad puede producir contaminaciones desde la caída de los pétalos hasta bien entrado el verano, con la particularidad de que los síntomas se manifiestan semanas después de producida la infección. Por ello, se recomienda tratar desde marzo hasta mediados de junio justo después de los periodos de lluvia con alguno de los siguientes productos: **boscalida+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM-BASF), **difenoconazol** 25%EC (MAVITA 250 EC-Adama y SCORE 25 ES-Syngenta), **difenoconazol+kresoxim-metil** 12,5%+25%WG (FLECHA SUPREM-Ascenza y SPOTTER WG-Tradecorp), **fenbuconazol**

2,5%EW y 5%EW (IMPALA e IMPALA STAR-Corteva. Solo hasta el 30 de abril de 2022). Estos productos pueden tener también efecto en el control de otras enfermedades que a partir de la caída de los pétalos pueden afectar al almendro, como el cribado o la abolladura.

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Tras caída de pétalos, para intentar disminuir las poblaciones de este insecto, es conveniente realizar un tratamiento con alguno de los productos que se indican a continuación: **aceite de parafina*** (varios), **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG-Basf), **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC y 10%EC (varios), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS (varios), **piretrinas*** 4%EC (KRISANT EC-Sipcam) o **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).

AVISPILLA DEL ALMENDRO

Eurytoma amygdali

Actualmente, dentro de nuestra comunidad se tiene constancia de la presencia de este insecto en localidades de las comarcas del Aranda (Brea de Aragón y Mesones de Isuela), Valdejalón (Alpartir, Epila, La Muela y Lumpiaque), Belchite y en algunos municipios próximos a la ciudad de Teruel.

El momento oportuno para realizar los tratamientos contra esta plaga, se comunicará mediante un aviso por correo electrónico. Las materias autorizadas para luchar contra esta plaga son **aceite de parafina*** (varios), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 10%CS y 2,5%WG, (varios) **piretrinas*** (varios) y **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).



Sintomas de mancha ocre

Olivo

BARRENILLOS DEL OLIVO

Phloeotribus scarabaeoides e *Hylesinus oleiperda* (barrenillo negro)

Para el control del barrenillo (*Phloeotribus scarabaeoides*), se aconseja dejar ramas de poda en el centro de las calles o debajo del olivo durante los meses de abril y mayo. Posteriormente antes del 31 de mayo se procederá a la quema, con el permiso pertinente o en el mes de junio triturar las ramas.

En el caso del Barrenillo negro (*Hylesinus oleiperda*) se debe controlar la evolución para conocer la época de salida del adulto del interior de la madera. Desde el CSCV se dará el pertinente aviso para realizar el tratamiento.



Ramas afectadas de *Hylesinus oleiperda*

PRODUCTOS ACONSEJADOS PARA EL CONTROL DE LOS BARRENILLOS DEL OLIVO

BARRENILLOS			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto
lambda cihalotrin 10% CS	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto

(1) Plazo de seguridad en días.



Glifodes adulto

POLILLA DEL JAZMIN O GLIFODES

Margaronia unionalis

Esta polilla es especialmente dañina en plantaciones jóvenes, ya que afecta al desarrollo y formación del olivo.

Se aconseja realizar un seguimiento y cuando se detecte daño realizar un tratamiento.

En plantaciones adultas solo se recomienda tratar con ataques muy severos. Para que el tratamiento sea más efectivo se realizará cuando los daños son recientes, con alguno de los productos recomendados en la siguiente tabla:

GLIFODES			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
deltametrin 10% EC	DECIS EXPERT-Bayer	7	Efectuar como máximo 3 aplicaciones por campaña.
deltametrin 2,5% EC	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto.
fosmet 20% EC	FOSDAN 20E-IQValles IMIDAN LE-Gowan	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50% WP	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50% WG	IMIDAN WG-Gowan	21	Ver etiqueta del producto.
lambda cihalotrin 1,5% CS	KARATE ZEON+1,5CS-Syngenta	7	Dosis máxima 1,3 l/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 5% EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima 0,15 Kg/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 10% CS	VARIOS-Varias	7	Realizar 2 aplicaciones.

(1) Plazo de seguridad en días.

AGUSANADO DEL OLIVO

Euzophera pingüis

Como en el caso anterior hay que prestar atención a las plantaciones jóvenes ya que afecta a su desarrollo y puede llegar a secar el olivo. *Euzophera pingüis* realiza la puesta en los troncos y ramas principales. En primavera se observa una "madeja" de excreciones colgando desde los orificios generalmente en el tronco.

En caso de realizar tratamientos se harán mojando ramas principales, cruz y tronco del olivo con los productos indicados en la tabla siguiente:



Oruga de euzophera en galería

EUZOPHERA			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
fosmet 20% EC	FOSDAN 20E-IQValles IMIDAN LE-Gowan	21	Máximo 2 aplicaciones. Aplicar en pulverización en tronco y ramas principales desde floración hasta la madurez del fruto.
fosmet 50% WP	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50% WG	IMIDAN WG-Gowan	21	Ver etiqueta del producto.
lambda cihalotrin 5% EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima 0,15 Kg/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 10% CS	VARIOS-Varias	7	Realizar 2 aplicaciones.

(1) Plazo de seguridad en días.

Vid

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

En gran parte de las zonas vitícolas de Aragón está implantado el método de confusión sexual con buenos resultados, aunque hay que continuar la vigilancia por si fuese necesario algún tratamiento.

Las feromonas autorizadas para el control de polilla del racimo mediante confusión sexual son: ISONET L, ISONET L TT y BIOOTwin L (Biogard), QUANT LB PRO (BASF), LOBETEC (SEDQ) y CHECKMATE PUFFER LB, CELADA LB 400 Y SUBVERT (Suterra), este último producto es de aplicación foliar, antes del primer vuelo de la primera generación que se quiera controlar y hasta la cosecha.

OÍDIO

Erysiphe necator

Esta enfermedad reaparece cada año en los viñedos de Aragón. En primavera, con humedad y temperaturas cercanas a los 10 °C comienza el ciclo, coincidiendo con el inicio de brotación de las vides. La infección se va desarrollando conforme suben las temperaturas hasta su óptimo a 25° – 28°C.

Para controlar la enfermedad es necesario conocer los períodos más sensibles (entre inicio de floración y cerramiento de racimo) y realizar una correcta aplicación de los tratamientos.

Los momentos de actuación más adecuados son los siguientes:

- Brotes entre 5-10 cm.
- Inicio de floración.
- Grano guisante-garbanzo.
- Inicio del envero (5-10% de granos cambiando de color).

A partir del segundo tratamiento, cuando la masa foliar es mayor, es importante mojar bien por las dos caras. En caso de follajes abundantes, para mejorar la aireación y la aplicación de los tratamientos, se aconseja realizar podas en verde o deshojados.

Aquellas parcelas que el año anterior sufrieron daños por oídio, han de ser vigiladas desde inicio de campaña, para que, en caso de darse las condiciones ambientales para su desarrollo, se actúe de forma rápida y eficiente.

Para evitar la aparición de resistencias, se aconseja no realizar más de 2 tratamientos por campaña con productos de un mismo grupo químico.



Oidio en sarmiento y racimo

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE OÍDIO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Triazoles		
ciflufenamid 5,13%EW	VARIOS-Varias	21
difenoconazol 6% + ciflufenamid 3%DC	DYNALI-Syngenta	21
difeconazol 25%EC	VARIOS-Varias	21
fenbuconazol 2,5% y 5%EW (4)	IMPALA STAR-Corteva IMPALA-Corteva	28
flutriafol 12,5%SC (5)	IMPACT EVO-FMC FLUMIN-Gowan	21
miclobutanil 12,5%EC, 2,5% y 20%EW (5)	VARIOS-Varias	14/15
miclobutanil 2,5%EW (5)	SYSTHANE 25-Corteva	14
penconazol 10%EC y 20%EW	VARIOS-Varias	14
tebuconazol 20%EC, 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG	VARIOS-Varias	Varios
tetraconazol 4% y 12,5%ME	VARIOS-Varias	30
Estrobilurinas (y mezclas)		
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	21
azoxistrobin 9,35% + folpet 50%SC	NAVARON-Tradecorp PLACAJE FP-Ascenza	28
azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%SC	VARIOS-Varias	21
kresoxim-metil 50%WG	VARIOS-Varias	35
kresoxim-metil 10 + boscalida 20%SC	COLLIS-BASF ACTUM-Certis	28
piraclostrobin 25%EC	CABRIO-BASF (2)	35
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25%WG	FLINT MAX-Bayer (2)	21
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer CONSIST-UPL	30
Pirimidina – Carboxamidas		
boscalida 50%WG	CANTUS-BASF	28
Hidroxilo pirimidina		
bupirimato 25%EC	VARIOS-Varias	15

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Quinazolinonas		
proquinazid 20%EC	TALENDO-Corteva	28
proquinazid 16% + tetraconazol 8%EC	TALENDO EXTRA--Corteva PROMINENT-Isagro	30
Benzamidas		
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	14/3
tebuconazol 20% + fluopyram 20%SC	LUNA EXPERIENCE-Bayer (2)	14
Benzofenonas		
metrafenona 50%SC	ATTENZO STAR-UPL VIVANDO-BASF	28
Benzoilpiridinas		
Piriofenona 30% SC	KUSABI-Belchim	28
Dinitrofenoles		
meptildinocap 35%EC	VARIOS-Varias	21
Varias		
aceite de naranja* 6%ME y 6%SL	VARIOS-Varias	1/NP
<i>Ampelomices quisqualis</i> * 58%WG	AQ-10-Biogard	NP
Azufre* (3)	VARIOS-Varias	Varios
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * (cepa FZB24) 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
<i>Bacillus pumilus</i> * (cepa QST 2808) 14,35 g/l SC	SONATA-Bayer	1
COS-OGA* 1,25%SL	FYTOSAVE-Lida	3
eugenol 3,3% + geraniol 6,6% + timol 6,6%CS *	ARAW-Sipcam	7
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP y 99,99%SP	VARIOS-Varias	NP
polisulfuro de calcio* 38%DC	CURATIO-Andermatt	30
spiroxamina 50%EC	SPIROX 500 EC-UPL PROSPER EC-Bayer	35

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Solo vid de vinificación. (3) Los formulados de azufre en espolvoreo actúan eficazmente cuando las temperaturas superan los 18°C. (4) Límite de uso 30 de abril de 2022. (5) Límite de uso 31 de mayo de 2022.

PIRAL

Sparganothis pilleriana

Se trata de un lepidóptero cuyos daños aparecen en rodales en la parcela. La larva va comiendo las primeras hojas extendidas y uniéndolo con sedas.

Para su control, es muy importante la vigilancia de las parcelas y la detección temprana de las larvas. El tratamiento se recomienda realizarlo una semana después de ver la primera larva. El umbral de tratamiento será valorado por el técnico de ATRIA. En parcelas con ataques severos el año anterior, se aconseja repetir el tratamiento a los 15 días.



Larva de piral

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE PIRAL:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
cipermetrin, 10%EC y 50%EC	VARIOS-Varias	21
deltametrin 1,57%SC y 2,5%EC	VARIOS-Varias	Varios
indoxacarb 30%WG	STEWART 30WG-FMC	10
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7
spinetoram 12%SC	RADIANT-Corteva (2)	7
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	14
tebufenocida 24%SC	MIMIC-Certis	21

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo vid de vinificación.

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

ENFERMEDADES FOLIARES

Las escasas lluvias y las bajas temperaturas de los meses de enero y febrero, han ayudado a realizar la parada invernal en los cereales de invierno, favoreciendo el desarrollo de su sistema radicular.

A pesar de las escasas precipitaciones, la humedad de la mañana ha sido suficiente para que aparezcan los primeros síntomas de helmintosporiosis (*Helminthosporium* spp.) en cebada, principalmente en las zonas más frescas y húmedas de Cinco Villas y Somontano de Barbastro. A



Daños de *Helminthosporium* spp. en cereal

esto hay que añadir, en el mes de febrero, los primeros síntomas de rinosporium en cebada y de septoria en trigo.

En el caso de la aparición de enfermedades foliares en trigo y cebada, se recomienda tratar si se superan los umbrales de tratamiento marcados en la [Guía de gestión integrada de plagas de cereales de invierno](#). En caso de realizar algún tratamiento, solamente se utilizarán los productos fitosanitarios que estén autorizados en el cultivo.

El control de estas patologías, se basa fundamentalmente en la rotación de cultivos, detección temprana y en la realización de tratamientos fitosanitarios.

▶ MAÍZ

RECOMENDACIONES SIEMBRA OGM

Como en años anteriores, se recuerda que el productor debe cumplir las indicaciones recogidas en la legislación aplicable, tanto española como comunitaria.

En la “Solicitud Única” de ayudas de la Política Agraria Común en el cultivo de maíz se debe declarar si la variedad es isogénica o transgénica.

En España existe una [guía explicativa de buenas prácticas de cultivo](#),

destinada a todos los productores que siembren maíz transgénico, con recomendaciones a seguir en el momento de la siembra.

INSECTOS DE SUELO

En la pasada campaña se detectó en parcelas concretas sembradas de maíz problemas en la nascencia debido a plagas de suelo, por ello se recomienda extremar la vigilancia. Se indican a continuación, los productos fitosanitarios recomendados para su control:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	PLAGA			
			GUSANOS GRISES	GUSANOS DE ALAMBRE	GUSANOS BLANCOS	INSECTOS DE SUELO
Cipermetrin 0,8% GR	BELEM 0.8MG- Corteva	NP		X		
Cipermetrin 5% EC	CYTHRIN 50 EC- Arysta	NP	X			
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Diachem OZYS-Gowan	3				X
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	30	X			
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Ver nota (2)	X			
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	30	X			
lambda cihalotrin 0,4%GR	VARIOS-Varias	NP	X	X	X	
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (3)	X			X
teflutrin 0,5%GR	VARIOS-Varias	NP				X
teflutrin 1,5%GR	FORCE 1,5 G-Syngenta	NP				X

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Maíz dulce 3 días/maíz 30 días. (3) Depende del formulado que se utilice. Consultar hojas registro.

En la mayoría de los casos, los tratamientos se deberán realizar de forma localizada siguiendo, preferiblemente, las líneas de siembra.

DIABROTICA

Diabrotica virgifera virgifera

Coleóptero perteneciente a la familia Chrysomelidae, originario de México o América Central y considerado una de las plagas más dañinas del maíz en Norteamérica, donde la especie se encuentra ampliamente distribuida.

En Europa se observó por primera vez en 1992 en Serbia y en la actualidad se encuentra extendida por la mayoría de países europeos.

En España se detecta en la provincia de Lérida en la primera quincena de julio de 2021 y pocos días después en las comarcas de Los Monegros, Bajo Cinca/Baix Cinca y Cinca Medio.



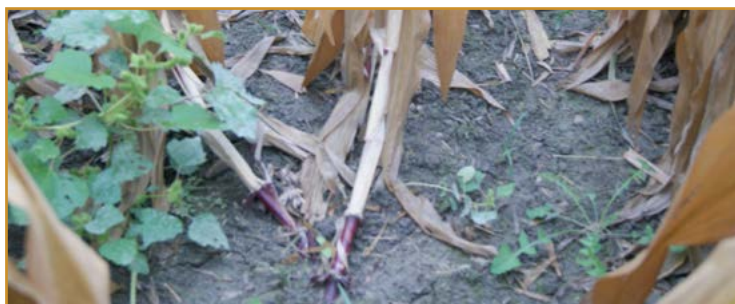
Adulto de diabrotica

Aunque esta plaga dejó de considerarse como organismo de cuarentena, ante los graves daños que puede ocasionar en el cultivo de maíz, se recomienda prestar la máxima atención para detectar su presencia y adoptar medidas encaminadas a evitar su dispersión.

El daño principal es producido por las larvas. En las primeras fases, se alimentan de los pelos radicales y a medida que aumenta de tamaño va devorando totalmente las raíces, dando lugar a los llamados “cuellos de ganso” característicos de esta plaga.

El control químico va dirigido fundamentalmente a las larvas. Los tratamientos con productos autorizados aplicados al suelo en el momento de la siembra, pueden reducir de forma importante la densidad de larvas. El control químico de adultos es costoso y poco eficaz.

El método más eficaz y rentable para el control y prevención de esta especie es la rotación de cultivos.



Cuellos de ganso. Daños producidos por *Diabrotica virgifera virgifera*

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

La tuta es una polilla que causa daños en numerosas especies silvestres y en las solanáceas, especialmente en el cultivo de tomate para mercado.

Ataca al tomate en cualquier estado de desarrollo. Las larvas se alimentan de frutos, hojas y tallos. En las primeras fases de desarrollo los daños se pueden confundir con los producidos por *Liriomyza* spp.

Para poder controlar adecuadamente la plaga es muy importante seguir una serie de recomendaciones:

- **Eliminar** los **restos** del cultivo anterior (quema).
- Eliminar **malas hierbas y refugios de la plaga** (plásticos, cajas, gomas de riego) de la parcela, de parcelas colindantes y ribazos.
- Usar **plántula** que esté **libre de plaga**.
- A las 5-6 semanas del trasplante, realizar **suelta de miridos depredadores**, siguiendo las recomendaciones de la casa comercial.
- Colocar **trampas delta** con feromona para conocer el nivel de población de la plaga.
- Cuando se observen los primeros daños **eliminar** manualmente las **hojas, frutos y brotes** afectados por la polilla y destruirlos de forma segura.
- En cultivos bajo plástico, mantener limpios los pasillos entre líneas de los **restos de poda del cultivo**.



Daños de *Tuta absoluta*

- Introducir plantas insectario (compuestas, labiadas, leguminosas, crucíferas) en floración como reservorio de enemigos naturales.
- En el caso de tener que recurrir a la realización de tratamientos fitosanitarios, a continuación, se relacionan las materias activas autorizadas con sus restricciones de uso.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
abamectina 1,8%EW	VARIOS-Varias	3	Solo controla larvas en los primeros estados. No realizar más de tres aplicaciones/cultivo con esta materia activa.
azadiractin 1%, 2,6%EC	VARIOS-Varias	3	Usar como alternativa en la rotación de materias activas, evitando tratamientos consecutivos con la misma. Al atardecer sobre el plantel, antes de la plantación
<i>Bacillus thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	NP	Solo controla larvas en los primeros estados.
ciantraniliprol 10% + acibenzolar-s-metil 1,25%SC	MINECTO alpha-Syngenta	(Nota 2)	Una sola aplicación por campaña. Pulverización o goteo.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC VOLIAM-Syngenta	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo de esta materia activa.
clorantraniliprol 35%WG	ALTACOR 35 WG-FMC	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo de esta materia activa.
deltametrin 2,5% EC	VARIOS-Varias	3	Ver hoja de registro del producto.
emamectina 0,855%SG	AFFIRM-Syngenta	3	Solo en invernadero y un máximo de 3 tratamientos por campaña.
indoxacarb 15%EC	AVAUNT 150-FMC EXPLICIT 150 EC- FMC	3 1	Ver hoja de registro del producto.
indoxacarb 30%WG	STEWARD-FMC	1	No realizar más de 6 tratamientos en el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-BASF	3	Efectuar máximo 1 aplicaciones por campaña.
mezcla de (E, Z, Z)-3,8,11-tetradecatrien-1-YL-acetato+(E,Z)-3,8-tetradecadien-1-YL-acetato VP	TUTATEC-SEDQ ISONET T-Biogard	NP	Solo en invernadero.
piretrinas 5% SC	VARIOS-Varias	2	No realizar más de 3 tratamientos durante el cultivo
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	3	No realizar más de 3 tratamientos durante el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa. Este producto no es selectivo y también afecta a la fauna útil
Sales potásicas de ac.grasos vegetales	VARIOS-Varias	NP	Ver hojas de registro

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Se establece un plazo de seguridad de 3 días para aplicación foliar y de 14 días para riego por goteo.

Es importante **NO** realizar tratamientos químicos indiscriminados, que alteren la presencia de fauna útil que ayuda de forma natural a su control.

La aparición de resistencias es cada día más habitual, siendo un problema de gran importancia en las diamidas- ciantraniliprol y clorantraniliprol por lo que se deben alternar tratamientos con distintas materias activas y respetar el número máximo de tratamientos permitidos para cada producto o materia activa.

MILDIU*Bremia lactucae*

Este hongo que se ve favorecido por periodos largos de humedad y temperaturas relativamente bajas, puede afectar tanto al cultivo de lechuga al aire libre como en invernadero. Puede llegar a provocar daños graves.

Una vez que el mildiu ha invadido la planta, su control es difícil por lo que recomendamos:

- Utilizar **planta sana**, libre de mildiu.
- Realizar un **buen manejo de riego**, evitando los encharcamientos
- **Marcos** de plantaciones **amplios**.
- **Rotación** de cultivos.
- **Evitar** el exceso de abono nitrogenado.
- Tratar preventivamente desde la implantación del cultivo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.
- Aplicar la **cantidad de caldo suficiente** para mojar bien las plantas (mínimo 450-550 l/ha).
- En cuanto se observen los **primeros síntomas**, tratar necesariamente con un producto **sistémico**.

**Daños de mildiu en lechuga**

- **Alternar los productos**, no repitiendo el mismo más de 3 veces, salvo otras indicaciones en la etiqueta y respetando rigurosamente el plazo de seguridad.

Las cinco primeras recomendaciones son importantes en agricultura ecológica.

FUNGICIDAS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Contacto (acción preventiva)		
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard SHINKON-Sipcam	3
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * (cepa FZB24) 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
compuestos de cobre* (varios)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
metiram 70%WG	POLYRAM-DF-BASF	14
Penetrantes (acción preventiva y de "stop")		
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	VARIOS-Varias	14
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	(Nota 3)
cimoxanilo 60%WG	CURZATE-Corteva	10
mandiaproamid 25%SC	VARIOS-Varias	7
Sistémicos (acción preventiva y curativa)		
ametoctradin 12% + metiran 44%WG	ENERVIN TOP-BASF	7
cimoxanilo 4% + folpet 25% + fosetil-AI 50%WP	FOSBEL EXTRA-Probelt	21
fosetil AI 80% WG	GOLBEX WG-Sarabia KEIFOL WG-Key	15
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
laminarin* 4,5% SL	VARIOS-Varias	7
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
propamocarb 60,5%SL	PROPLANT-UPL PROMESS PLUS-BASF	14
propamocarb 52,5%SC + fluopicolida 6,25%	VOLARE-Bayer	14
aceite de naranja*	VARIOS-Varias	

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Depende del formulado que se utilice. (3) 10 días aire libre, 28 días en invernadero.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA SIEMBRA

Una buena sanidad en una plantación de patata comienza con la elección de una parcela que en años anteriores no haya tenido patata; en caso de no poder rotar, se deberán eliminar los restos del cultivo anterior, por ser fuente de patógenos.

La semilla utilizada para la plantación debe ser certificada, estas semillas deben llevar obligatoriamente el pasaporte fitosanitario. Este asegura que la semilla de patata está libre de plagas cuarentenarias

y cumple con los niveles de tolerancia exigidos para las plagas reguladas no cuarentenarias permitiendo mantener la trazabilidad de esa semilla.

No se debe utilizar patata troceada pues esta práctica favorece la propagación de enfermedades.

En el momento de la plantación es conveniente tener limpio y desinfectado el equipo que se usa para la plantación. Evitando plantar en suelos fríos y húmedos.

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*. Para prevenir dichas enfermedades se pueden aplicar los siguientes productos: flutolanil 46%SC (MONCUT SC-Massó), metil tolclofos 50%WP (RIZOLEX 50 WP-Kenogard) y *Trichoderma atroviride* WP* (Tri-Soil-Certis) para *Rhizoctonia* y *Pseudomonas* sp.* (PRORADIX-Antonio Tarazona) para enfermedades fúngicas.

Se aconseja leer con detenimiento las etiquetas pues presentan particularidades en el uso:

GUSANOS DE ALAMBRE

(*Agriotes spp*)

Este coleóptero puede producir daño en varios cultivos. Los principales daños los producen las larvas que se alimentan de los tubérculos para cambiar de estado de desarrollo.

Para su seguimiento se puede poner trampas con cebo alimenticio para detectar la larva o trampas con feromonas que capturan adultos.

El control químico se efectuará mediante la aplicación en el momento de la siembra:



Gusano de alambre en su fase adulta

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES
<i>Beauveria bassiana</i> * 2,3%OD (1)	NATURALIS-Biogard	
cipermetrina 0,8% MG	COLUMBO-Corteva	Aplicar en el surco
lamda cihalotrin 0,4% GR	VARIOS-Varias	
Teflutrin 0,5% GR	SOILGUARD 0,5 GR-Sharda	
Spinosad* 0,1 %* GR	INSECTICIDA SUELO GR - Sbm	
Spinosad* 0,4 % GR	SPINTOR GR- Sbm	Aplicar en el surco y enterrado en el lecho de siembra, siempre que la infestación por agriotes sea superior al 30%

(1) Para la aplicación de *Beauveria bassiana* se recomienda aplicarla junto con entre 5-10 kg de salvado por hectárea en la línea de siembra o en cada golpe de siembra.

Forestales

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Rhyacionia buoliana

En Aragón los principales daños se han notificado en *Pinus nigra*, *P. halepensis* y *P. pinaster*, siendo susceptible todo el género *Pinus* y en menor medida el género *Abies*. Las orugas de esta mariposa provocan una deformación característica de los brotes de los pinos en forma de "candelabro", causando la muerte de las yemas afectadas, hecho que en colonizaciones fuertes pueden presentar un porte achaparrado. En esta época del año, emergen los primeros adultos en las zonas más cálidas para realizar la cópula y posterior puesta. Al ser las repoblaciones más susceptibles que las masas naturales, se recomienda realizar un seguimiento en las mismas y, en fuertes infestaciones, se recomienda colocar trampas con atrayentes para controlar su nivel poblacional y minimizar los daños.



DEFOLIADOR DE PINOS

Neodiprion sertifer

Las larvas nacen con la llegada de la primavera, adoptando un comportamiento gregario durante todo su desarrollo y permaneciendo agrupadas alineándose en las acículas durante su alimentación. En primer momento realizan su alimentación de las acículas, donde posteriormente emigrarán a las corteza de los ramillos jóvenes. Suele atacar principalmente a repoblaciones jóvenes de *Pinus halepensis* y *Pinus nigra*, ocasionando tales daños que, en función del grado de infestación, pueden defoliar el árbol por completo y la consiguiente pérdida de vigor al no realizar de forma correcta la fotosíntesis.

SERPETA DEL CHOPO

Lepidosaphes ulmi

Cochinilla ampliamente distribuida por multitud de especies vegetales, atacando en el ámbito forestal principalmente a frondosas, siendo el género *Populus* el más afectado. Los daños los produce sobre las hojas y ramas como consecuencia de su alimentación chupadora. A diferencia de otras cochinillas que producen melaza, ésta no lo hace, aunque su detección resulta igualmente sencilla al presentar en su fase adulta un caparazón en forma de mejillón de unos 2-3 mm de largo y formar colonias muy numerosas, incluso superpuestas las unas con las otras. Durante este periodo se encuentra dentro de su ciclo biológico en fase de huevo, para eclosionar durante la primavera, dando lugar a la primera generación de larvas. Aunque los daños que ocasiona son, generalmente leves, se recomienda realizar un seguimiento en caso de detectarla, para valorar un posible tratamiento.

INSECTO PERFORADOR DEL CHOPO

Saperda carcharias

Este cerambícido produce los daños en su estado larvario, y generalmente realiza las galerías en las zonas bajas de los troncos que avanzan hacia el fuste. En el caso de árboles jóvenes y ataques muy intensos, éstos suelen troncharse con el efecto del viento. Los ataques de este insecto son fácilmente reconocibles por los restos de viruta sobre el tronco, a partir del agujero de entrada de la galería. En choperas en producción con árboles gruesos, los daños de este insecto causan depreciación de la madera en los mercados, al inhabilitar la utilización de las trozas afectadas para desarrollo.



HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

NOTA ACLARATORIA

El producto Kyleo (nº registro 25855), a base de 2,4-D al 16% y glifosato al 24%, cambió el número de registro y los usos a fecha 21-09-2021. El producto con número de registro 25855 puede utilizarse en los siguientes usos hasta el 21 de marzo de 2022: almendro, frutales de pepita, avellano, castaño, nogal y pino piñonero. El número de registro actual de Kyleo es el ES-00338 y el producto sólo tiene registro en barbechos y rastros.

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (BAJO) -[1=A]

IMPACTO AMBIENTAL

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece **'Sin clasificar'**.

MODO DE ACCIÓN

Los herbicidas se pueden clasificar de acuerdo al modo de actuación sobre la planta, que, a su vez, viene determinado por la composición química de cada uno de ellos. De tal modo que, 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"). La nomenclatura de los modos de acción cambió en 2017 de letras a números por una serie de razones (<https://hracglobal.com/>). Por lo que, en el presente Boletín se especifican tanto el modo de acción actual como el anterior. Los

herbicidas pertenecientes a los **grupos A y B** (ahora 1 y 2) son los que tienen **más riesgo de seleccionar resistencias**.

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 elegiremos aquel que tenga un modo de acción distinto al que usamos el año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de falta de eficacia.

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.

Recomendaciones de manejo y uso de herbicidas en maíz

CONTROL DE *Sorghum Halepense* (sarrajón, sarrachón, jara o cañota)

Se trata de una especie muy frecuente en los campos de maíz. Se han detectado casos de **resistencias a herbicidas** utilizados en postemergencia de la familia de las sulfonilureas como **nicosulfuron, rimsulfuron o foramsulfuron**. El manejo en estas parcelas debería seguir las siguientes **recomendaciones** del Comité para la Prevención de Resistencias a Herbicidas (CPRH) de la Sociedad Española de Malherbología:

- Es importante saber que **no existen herbicidas para el control de rebrotes** de cañota diferentes a los del grupo de las sulfonilureas (grupo 2) y que, por ello, es imprescindible un **control integral de esta especie**.
- **Evitar los pases de cultivador** y rotovator ya que favorecen la fragmentación y dispersión de los rizomas.

- **Evitar el cultivo de maíz**, sembrar un cereal de invierno y en verano controlar el sarrajón a medida que va brotando. Las plantas que no se hayan controlado también se pueden tratar en el momento de floración ya que es cuando la planta mueve la savia a los rizomas y así el herbicida se trasloca con más facilidad. Se puede aplicar glifosato a 6 l/ha de un formulado al 36%.
- Otra alternativa es dejar la parcela en **barbecho y llevar a cabo pases de vertedera/cultivador**, para sacar a la superficie los rizomas y exponerlos a las bajas temperaturas de invierno y desecación en verano.
- En verano, si no hay cultivo, se puede aprovechar para aplicar un riego y favorecer la emergencia de la cañota (**falsa siembra**) y después aplicar un herbicida. Esta técnica se puede repetir varias veces y así reducir la presencia de esta mala hierba.



Imagen izda.: Infestación elevada de *Sorghum halepense* en maíz con síntomas de fitotoxicidad.

Imagen dcha.: Las plantas de *Sorghum halepense* en los bordes de las acequias favorecen la dispersión de esta mala hierba.

PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
glifosato 36%SL, 48%SL	VARIOS-Varias	Precaución con las derivas. (BAJO)-[9=G]

PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. Evitar suelos arenosos o pedregosos. (BAJO)-[13=F4]
dimetenamida-p 72%EC	SPECTRUM-BASF	Contra malas hierbas anuales. (ALTO)-[15=K3]
mesotriona 3,75% + terbutilazina 18,75% + s-metolaclo 31,25%SE	LUMAX-Syngenta	Una única aplicación por campaña cada tres años. Controla todo tipo de malas hierbas. (ALTO)-[27+5+15=F2+C1+K3]
pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 45,5%CS	MOST MICRO HL-Sipcam VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña. Controla malas hierbas anuales, incluido <i>Solanum</i> spp. (tomatitos). (ALTO)-[3=K1]
petoxamida 30% + terbutilazina 18,75%SE	SUCCESSOR T-FMC NUDOR T-FMC	Una única aplicación por campaña cada tres años. Controla todo tipo de malas hierbas. (ALTO)-[15+5=K3+C1]
s-metolaclo 96%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto). Controla gramíneas anuales en pre o postemergencia temprana. (ALTO)-[15=K3]
sulcotriona 17,3% + terbutilazina 32,7%SC	SULCOTREK-Adama GEOPOWER-Massó	Una única aplicación por campaña contra especies anuales dicotiledóneas. (Sin clasificar)-[27+5=F2+C1]
terbutilazina 30% + dimetenamida-p 26,5%SE	TERDIM-Sipcam	Una única aplicación por campaña cada tres años. Controla todo tipo de malas hierbas. (ALTO)-[5+15=C1+K3]

CONTROL DE TEOSINTE (*Zea mays* subsp.)

Desde el año 2014 está llevando a cabo el seguimiento de esta nueva mala hierba en determinadas zonas de Aragón. Resulta efectivo y muy conveniente controlar el teosinte en las parcelas de maíz en las que aparezca siguiendo las siguientes **recomendaciones**:

- **Rotación de cultivos estivales** (algunas leguminosas o girasol) y aplicación de herbicidas autorizados que controlen las gramíneas y/o control mecánico. De los ensayos de herbicidas llevados a cabo en la Unidad de Protección Vegetal del CITA y el CSCV se puede concluir que **la eficacia de control de esta especie es muy buena con cicloxidim, cletodim, fluzifop y quizalofop**.
- El glifosato muestra una eficacia alta a dosis elevadas.
- La **propizamida y el imazamox muestran baja eficacia** en estos ensayos, posiblemente debido a que las temperaturas fueron muy elevadas.
- **Revisar zonas de rodadas de pivot, aspersores** y similares para eliminar cualquier planta de teosinte que aparezca. Estos son focos de reinfestación para la campaña siguiente.

En caso de encontrar o tener la sospecha de la presencia de teosinte avisar al CSCV.

Para más información ver [Hojas de Informaciones Técnicas](#) del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Detalle del tamaño y de la cantidad de mazorcas que produce el teosinte.



Detalle del tamaño y de la cantidad de mazorcas que produce el teosinte

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	Controla malas hierbas anuales también en postemergencia precoz con cultivo hasta final del ahijamiento. (Sin clasificar)-[14+5=E+C2]
dimetenamida-p 21,25% + pendimetalina 25%EC	WING-P-BASF	Una única aplicación por campaña. Controla malas hierbas anuales también postemergencia precoz (3 hojas). En el caso de cultivo para forraje, el plazo de seguridad será de 90 días. (ALTO)-[15+3=K3+K1]
isoxaflutol 24%SC	SPADE FLEXX-Bayer MEMPHIS AVANCE-FMC	Controla malas hierbas anuales. Aplicaciones en maíz hasta 3 hojas desplegadas. Consultar rotaciones. (BAJO)-[27=F2]
isoxaflutol 22,5% + tiencarbazona-metil 9%SC	ADENGO-Bayer	Una única aplicación por campaña cada dos años con cultivo hasta 3 hojas desplegadas. (Sin clasificar)-[27+2=F2+B]
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz (también del cultivo). Controla <i>Solanum</i> spp. (tomatitos). (ALTO)-[3=K1]
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	Una única aplicación por campaña también en postemergencia temprana (2 hojas). Controla todo tipo de malas hierbas. (ALTO)-[3+13=K1+F4]
petoxamida 60%EC	SUCCESSOR 600-FMC	Una única aplicación por campaña cada dos años. Controla malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz. No aplicar en cultivos destinados a la obtención de semilla. Mezclable con terbutilazina. (Sin clasificar)-[15=K3]
s-metolacloro 50% + mesotriona 6%SE	CAMIX 560-Syngenta	Una única aplicación por campaña en maíz forrajero y de grano. Controla malas hierbas en general. (ALTO)-[15+27=K3+F2]
s-metolacloro 35% + sulcotriona 10%SE	DEFLEXO ULTRA-Ascenza INFINOR ULTRA-Tradecorp	Una única aplicación por campaña contra gramíneas y especies de hoja ancha anuales. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (ALTO)-[15+27=K3+F2]
s-metolacloro 31,25% + terbutilazina 18,75%SE	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña cada tres años con cultivo hasta 4 hojas. Controla malas hierbas anuales en preemergencia de las mismas. (ALTO)-[15+5=K3+C1]

CONTROL DE *Amaranthus palmeri*

Esta especie invasora apareció en Aragón hace algunos años en cunetas y bordes de caminos pero desde la campaña 2018 **se detectó dentro de varios campos de maíz en nuestra C.A.** Es una especie muy competitiva y de difícil control en aquellos países donde ya se ha distribuido.

Esta mala hierba es responsable de **pérdidas de cosecha muy elevadas en maíz** y en otros cultivos de verano. Dificulta las labores de recolección, embozando las máquinas, por su gran tamaño y robustez. Es capaz de producir miles de semillas en una sola planta y adaptarse a ambientes muy diversos por lo que su capacidad de dispersión es muy alta.

A. palmeri pertenece al género de los bledos y por ello **se puede confundir con otras especies** (*A. retroflexus* y *A. hybridus*) muy comunes en el cultivo del maíz. Para diferenciarla en el estadio inicial hay que **comparar la longitud del peciolo con respecto a la hoja** (Imagen adjunta), en *A. palmeri* éste es mucho más largo que el haz de la hoja, y no es así en el caso de otros bledos.



Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal **se recomienda llevar a cabo las siguientes actuaciones:**

- **Mayor densidad de siembra** del cultivo, menor distancia entre filas y procurando una buena emergencia, con ausencia de claros.
- Si es posible, **integrar en la rotación alfalfa u otras forrajeras.**
- Mantener limpios o libres de malas hierbas **los bordes de los caminos y zonas de aspersores.**
- Si las plantas han generado semillas, se deberá realizar un **laboreo de volteo en profundidad** (20 cm o más) al final de la campaña, así se impedirá su emergencia.
- Se deberán **cosechar las parcelas infestadas en último lugar.**
- **Limpiar concienzudamente la cosechadora** al finalizar el trabajo en una parcela infestada.

En caso de encontrar o tener la sospecha de la presencia de *A. palmeri* avisar al CSCV. Para mayor información consultar la Hoja Técnica sobre [Amaranthus palmeri](#).

Imagen izda.: plantas de *Amaranthus palmeri* donde se aprecian los peciolos más largos que el haz de las hojas basales
Imagen dcha.: característica disposición radial y sin superponer de las hojas de *A. palmeri*.

**POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA		
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) cuando el maíz tenga al menos 10 cm de altura (5-6 hojas). Controla ciperáceas. (BAJO)-[6=C3]
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Una única aplicación por campaña con el maíz de 2 a 9 hojas tanto para grano como para ensilado. (BAJO)-[6=C3]
clopiralida 10%SL	BARILOCHE 100-Proplant	Una única aplicación por campaña a partir del 1 de abril desde la 1ª hoja hasta 2º nudo detectable (con maíz en grano sólo en este estadio más avanzado). (BAJO)-[4=O]
clopiralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-UPL	Una única aplicación por campaña hasta 8 hojas desplegadas del cultivo. Controla compuestas en pre o postemergencia. (BAJO)-[4=O]
clopiralida 60%SL	CLIOPHAR 600SL-UPL	Una única aplicación por campaña. Sólo para maíz forrajero entre 3 y 6 hojas y malas hierbas de hoja ancha, perennes y anuales. (BAJO)-[4=O]
clopiralida 72%SG	LONTREL 72-Corteva BLAST-Massó	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 3 a 6 hojas contra dicotiledóneas en pre y postemergencia precoz. (BAJO)-[4=O]
dicamba 48%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 2 y 5-9 hojas (según producto). Controla dicotiledóneas anuales y algunas perennes. No se recomienda el uso de este producto en líneas puras de maíz. (BAJO)-[4=O]
dicamba 70%SG	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en maíz para grano y forrajero, desde el cultivo establecido hasta 6 hojas verdaderas. (BAJO)-[4=O].
dicamba 31,25% + mesotriona 15% + nicosulfuron 10%WG	NIKITA-Adama PYXIDES WG-Massó	Una única aplicación por campaña en maíz forrajero y en grano desde 2ª hoja hasta la 9ª desplegada. Se puede fraccionar la aplicación. (BAJO)-[4+27+2=O+F2+B]
dicamba 50% + prosulfuron 5%WG	CASPER-Syngenta	Una única aplicación por campaña con un máximo de 8 hojas del cultivo. Controla malas hierbas en pre y postemergencia. (BAJO)-[4+2=O+B]
foramsulfuron 3% + tiencarbazona-metil 1%OD	MONSOON ACTIVE-Bayer	Una aplicación por campaña o dos aplicaciones secuenciales (la 1ª con el cultivo 2-3 hojas y la 2ª entre 5-8). Controla malas hierbas en pre y postemergencia. No mezclar con abonos líquidos foliares, ni con aceites o mojanter. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (Sin clasificar)-[2+2=B+B]
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) con cultivo entre 3-5 hojas hasta final de encañado (según producto) y malas hierbas en postemergencia. (BAJO)-[4=O]
fluroxipir 33%EC	STARANE HL-Corteva HIKER-Massó	Una única aplicación o dos aplicaciones secuenciales con intervalo de 10-15 días para maíz en grano y ensilado. Consultar condiciones de uso (dosis, momento aplicación) según estadio del cultivo. (BAJO)-[4=O]
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	Tratar únicamente variedades "CLEARFIELD". Aplicar en postemergencia del cultivo a partir de 2 hojas verdaderas, con las malas hierbas en postemergencia temprana. (Sin clasificar)-[2=B]
MCPA 40%SL, 50%SL, 75%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña con el cultivo en 4 hojas y las malas hierba en postemergencia. (BAJO)-[4=O]
mesotriona 10%SC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña o dos aplicaciones secuenciales (según producto) y cultivo desde dos a 8 hojas desplegadas. (BAJO)-[27=F2]
mesotriona 5% + dicamba 12%SC	CALLISTO PLUS-Syngenta COLTRANE-Adama	Una única aplicación por campaña o dos aplicaciones secuenciales con cultivo desde 2 hojas hasta 9 o más. Contra malas hierbas de hoja ancha. (Sin clasificar)-[27+4=F2+O]
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	Una única aplicación por campaña para maíz dulce. Controla dicotiledóneas anuales en postemergencia precoz. (Sin clasificar)-[6=C3]
piridato 60%EC	ONYX-Belchim	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 a 8 hojas desplegadas y aplicación en mayo-junio contra malas hierbas anuales de hoja ancha. Se puede fraccionar la dosis total en 2 aplicaciones con un intervalo de 7 días. (Sin clasificar)-[6=C3]
tifensulfuron 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Cultivo a partir de 2 hojas y malas hierbas en postemergencia. No aplicar en maíz dulce. No aplicar insecticidas organofosforados desde 7 días antes hasta 4 días después de la aplicación del herbicida. (BAJO)-[2=B]
2,4-D ácido 60%SL	U-46 D COMPLET-Nufarm	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 a 9 hojas para malas hierbas dicotiledóneas en postemergencia. (BAJO)-[4=O]
2,4-D 30% +florasulam 0,62%SE	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña entre 4 y 8 hojas de maíz. Controla dicotiledóneas en postemergencia. (BAJO)-[4+2=O+B]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
dicamba 60% + nicosulfuron 15%SG	KINGSLEY-Kenogard	Una única aplicación por campaña y cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 8. (BAJO)-[4+2=O+B]
dicamba 55% + nicosulfuron 9,2% + rimsulfuron 2,3%WG	VARIOS-Varias	Con cultivo desde 3 hojas desplegadas hasta 9 o más. (BAJO)-[4+2+2=O+B+B]
dicamba 40% + prosulfuron 4% + nicosulfuron 10%WG	DINIRO-FMC	Una sola aplicación cada tres años en el mismo campo con cultivo entre 2 y 8 hojas. (BAJO)-[4+2+2=O+B+B]
foramsulfuron 2,25%OD	CUBIX-Bayer	Una sola aplicación por campaña cuando el cultivo tenga de 4 a 8 hojas. Controla <i>Sorghum halepense</i> (cañota) y malas hierbas en general. (Sin clasificar)-[2=B]
mesotriona 36% + nicosulfuron 12% + rimsulfuron 3%WG	ARIGO-Corteva	Una única aplicación por campaña contra gramíneas y dicotiledóneas y cultivo entre 2 y 8 hojas desplegadas. (BAJO)-[27+2+2=F2+B+B]
nicosulfuron 5%+ dicamba 22%OD	MISTRAL PLUS-Syngenta	Una única aplicación por campaña o aplicaciones bienales con posibilidad de fraccionarlas con una separación de 7-15 días entre tratamientos y cultivo de 2 a 8 hojas. (BAJO)-[2+4=B+O]
nicosulfuron 4%OD/SC, 6% OD, 24%SC, 75%WG	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña o dos tratamientos separados de 7-15 días (principalmente los productos al 75%) cuando el cultivo tenga 3-4 hasta 9 hojas. Controla malas hierbas anuales y <i>Sorghum halepense</i> (cañota). No aplicar en maíz dulce (según producto). (BAJO)-[2=B]
nicosulfuron 3% + mesotriona 7,5%OD	ELUMIS-Syngenta	Una única aplicación por campaña con cultivo hasta 8 hojas. Controla malas hierbas anuales en postemergencia. No aplicar en maíz dulce. (BAJO)-[2+27=B+F2]
nicosulfuron 42,9% + rimsulfuron 10,7WG	PRINCIPAL-Corteva	Una única aplicación por campaña o dos tratamientos separados 7-10 días. Controla malas hierbas en general en postemergencia. (BAJO)-[2+2=B+B]
nicosulfuron 2% + sulcotriona 15%OD	CIZALLA OD-Ascenza EXTENSOR OD-Tradecorp	Una aplicación cómo máximo cada tres años con cultivo desde 2 hasta 9 o más hojas desplegadas contra malas hierbas mono y dicotiledóneas anuales. (Sin clasificar)-[2+27=B+F2]
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Máximo 2 aplicaciones por campaña, separadas 14-21 días, antes del desarrollo de la 8ª hoja. No regar hasta pasadas 72 horas del tratamiento. (BAJO)-[2=B]
sulcotriona 30%SC	DECANO-Ascenza SULCOTRINA-Tradecorp	Una única aplicación por campaña antes de que el cultivo tenga 9 hojas. Controla juncia, malas hierbas de hoja ancha y monocotiledóneas. (ALTO)-[27=F2]
tembotriona 20%WG	LAUDIS WG-Bayer	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo entre 2 y 8 hojas. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (Sin clasificar)-[27=F2]
tembotriona 34,5% + tiencarbazona-metil 6,8%SC	CAPRENO SC-Bayer	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 2 y 6 hojas. Controla malas hierbas anuales. (Sin clasificar)-[27+2=F2+B]

SENSIBILIDAD DE LA FLORA ARVENSE A ALGUNOS HERBICIDAS AUTORIZADOS EN MAÍZ

(S= control satisfactorio, I = control irregular, E= control escaso o nulo, - = información desconocida)

*Se han detectado poblaciones resistentes. En caso de observar falta de control, no repetir materia activa y avisar al CSCV.

HERBICIDAS ESPECIES	PRESIEMBRA Y PREEMERGENCIA	PREEMERGENCIA			PREEMERGENCIA Y POSTEMERGENCIA			POSTEMERGENCIA									
	GLIFOSATO	DIMETENAMIDA	ISOXAFLUTOL	CLOMAZONA	S-METOLACLORO	PENDIMETALINA	PETOXAMIDA	DICAMBA	FLUROXIPIR	MCPA	FORAMSULFURON	NICOSULFURON	RIMSULFURON	TIFENSULFURON	MESOTRIONA	SULCOTRIONA	2,4-D + FLORASULAM
GRAMÍNEAS																	
<i>Cynodon dactylon</i>	S	E	E	E	E	E	E	E	E	E	-	E	E	-	E	E	E
<i>Digitaria sanguinalis</i>	S	S	I	S	I	S	S	E	E	E	I	S	S	E	I	S	E
<i>Echinochloa crus-galli</i>	S	S	I	S	S	E	S	E	E	E	S	S	S	E	I	S	E
Ricio de cereal	S	S	-	S	I	S	-	E	E	E	S	S	S	-	S	S	E
<i>Setaria pumila</i> y <i>S. verticillata</i>	S	S	E	S	E	S	S	E	E	E	S	S	I	E	E	E	E
<i>Sorghum halepense</i>	S	E	E	E	E	E	S	E	E	E	S	S*	S*	E	E	E	E
DICOTILEDÓNEAS																	
<i>Abutilon theophrasti</i>	S	E	S	S	E	E	E	I	S	I	I	I	I	S	S	I	S
<i>Amaranthus retroflexus</i>	S	S	S	S	I	I	S	S	I	S	S	S	S	S	S	E	S
<i>Chenopodium album</i>	S	I	S	S	E	S	S	S	E	S	I	I	E	S	S	S	S
<i>Cirsium arvense</i>	S	E	E	E	E	E	E	S	E	S	S	I	E	E	S	E	E
<i>Convolvulus arvensis</i>	S	E	E	E	E	E	E	S	S	I	I	E	E	E	E	E	E
<i>Datura stramonium</i>	S	E	S	S	E	I	I	S	S	S	S	S	E	S	S	S	S
<i>Oxalis latifolia</i>	S	E	E	E	E	E	E	E	S	S	E	I	E	E	-	E	I
<i>Polygonum convolvulus</i>	S	E	I	E	E	S	E	S	S	I	I	-	-	-	S	I	S
<i>Portulaca oleracea</i>	S	S	S	S	S	S	I	S	S	S	S	I	I	S	E	E	I
Ricio de girasol	S	I	I	S	I	E	I	S	S	S	S	I	S	-	S	E	S
<i>Salsola kali</i>	S	E	S	S	E	S	E	I	E	S	S	E	-	S	-	-	E
<i>Solanum nigrum</i>	S	I	S	S	S	S	S	E	I	S	S	I	I	I	S	S	I
<i>Xanthium strumarium</i>	S	E	I	S	E	E	E	S	S	S	I	I	S	S	S	S	S
OTRAS ESPECIES																	
<i>Cyperus rotundus</i>	S	E	E	E	S	E	E	E	E	E	E	I	I	-	S	S	E
<i>Equisetum spp.</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E	E	E

Recomendaciones de manejo y uso de herbicidas en girasol

La introducción del cultivo de girasol en la rotación favorece la solución de problemas como el control de poblaciones de malas hierbas resistentes a algunos herbicidas que provienen de la **repetición del cultivo de maíz** en las mismas parcelas durante varios años:

- Sorghum halepense*** (cañota, jaraz, sarrachón): tratar el girasol con cletodim, fluazifop o quizalofop. Especialmente interesante para casos con baja eficacia de sulfonilureas debido a posibles resistencias.
- Gramíneas anuales de ciclo estival:** tratar el girasol en **preemergencia** con s-metolacloro o pendimetalina. También se puede aplicar glifosato en postemergencia de las malas hierbas y presiembrar del girasol.
Si no fuera suficiente, se podrá tratar en **postemergencia** con fluazifop o quizalofop.
- Malas hierbas anuales de hoja ancha:** tratar el girasol en **preemergencia** con oxifluorfen.

Cuando se repite el cultivo del girasol en una misma parcela también proliferarán otras especies de malas hierbas adaptadas a este cultivo. Pueden aparecer problemas de ***Xanthium spp.*** (cachorreras) frecuentes en



Infestación de correhuela (*Convolvulus arvensis*) en girasol

la zona de Ejea de los Caballeros y Sariñena. Se recomienda sembrar maíz y tratarlo en postemergencia o sembrar cereal de invierno, ya que estas especies germinan cuando el cereal ha encañado, no compiten con el cereal y pueden ser eliminadas después de la cosecha del cereal.

PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
glifosato 36%SL	VARIOS-Varias	Precaución con las derivas. (BAJO)-[9=G]
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña. Es conveniente que el terreno esté suficientemente húmedo al efectuar la aplicación y labrado. (Sin clasificar)-[3=K1]

PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA		
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960-Adama	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz. También con el cultivo en postemergencia precoz. Es conveniente un ligero riego posterior a la aplicación, pero no riegos continuos. Evitar siembra superficial. (MEDIO)-[15=K3]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer CHANON-Belchim	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en preemergencia. No trabajar el suelo tras la aplicación. (MEDIO)-[32=S]
metobromuron 50%SC	SOLETO-Belchim	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (Sin clasificar)-[5=C2]
pendimetalina 33%EC pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 40%SC pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias MOST MICRO HL-Sipcam VARIOS-Varias VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto). Controla malas hierbas anuales. (ALTO)-[3=K1]
s-metolaclo 31,25% + terbutilazina 18,75%SE	PRIMEXTRA LIQUIDO GOLD SE-Syngenta	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (ALTO)-[15+5=K3+C1]

POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA		
cicloxiidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Una única aplicación por campaña con cultivo desde primer par de hojas desplegadas hasta 8 hojas. Contra gramíneas anuales y vivaces (<i>Agropyron repens</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (grama) y <i>Sorghum halepense</i> (cañota)). (ALTO)-[1=A]
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta	Una única aplicación por campaña con cultivo desde el primer par de hojas desplegadas hasta 9 hojas o más. Controla gramíneas anuales y vivaces desde 3 hojas hasta ahijado. (BAJO)-[1=A]
cletodim 24%EC	SELECT-IQV EXOSET-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde primer par de hojas desplegadas hasta 9 hojas. Controla gramíneas anuales y vivaces. (BAJO)-[1=A]
fluazifop-p-butil 12,5%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales (vallico, avena loca, alpiste, rebrotes de cereal, <i>Alopecurus myosuroides</i>) en postemergencia precoz (1-3 hojas). No controla <i>Poa</i> spp. (MEDIO)-[1=A]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña. Controla gramíneas anuales y perennes (incluido <i>Sorghum halepense</i>) y rebrotes de cereales. (Sin clasificar)-[1=A]
quizalofop-p-etil 5%EC quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) contra gramíneas anuales y perennes con el cultivo desde 1 hoja desplegada hasta cuando las semillas del borde del capítulo son de color gris y tienen su tamaño final (10%EC) o hasta 9 o más entrenudos alargados (5%EC). (BAJO)-[1=A]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA		
tribenuron metil 50%SG	GRANSTAR 50 SX-FMC EXPRESS 50 SX-FMC	Aplicar solo sobre variedades tolerantes con 2-8 hojas. (BAJO)-[2=B]
Quando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA		
imazamox 2,5%SL	PULSAR PLUS-BASF LISTEGO PLUS-Syngenta	Únicamente con híbridos tolerantes a imazamox con cultivo desde el primer par de hojas hasta 8 hojas desplegadas. (Sin clasificar)-[2=B]
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF LISTEGO-Syngenta	Únicamente variedades «Clearfield». Contra jopo (<i>Orobanche cumana</i>) aplicar cuando el cultivo tiene 4-8 pares de hojas verdaderas, en mezcla con 1 l/ha del mojante DASH HC. Para malas hierbas en general: aplicar cuando el cultivo tiene 2-4 pares de hojas verdaderas. Una aplicación por campaña o fraccionada en dos aplicaciones (1ª de 2 a 4 hojas y 2ª de 4 a 6 hojas) con intervalo de 8 a 10 días como máximo y siempre con un coadyuvante. No añadir coadyuvante si la dosis a aplicar es superior a 0,625 l/ha. (Sin clasificar)-[2=B]
quizalofop-p-tefuriil 4%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra gramíneas y <i>Cynodon dactylon</i> (grama) y <i>Sorghum halepense</i> (cañota) en postemergencia y cultivo desde 2 a 6 hojas. (BAJO)-[1=A]

Recomendaciones de manejo y uso de herbicidas en hortícolas

Recomendaciones generales:

- Los **tratamientos en preemergencia o pretrasplante se deben realizar sobre suelo bien mullido y sin terrones** para aumentar la superficie de contacto de los herbicidas aplicados, de no ser así, las eficacias bajan considerablemente.

- **Evitar el uso de acolchados de plástico (tanto polietileno como biodegradables)** en parcelas con infestaciones de juncia o junquilla (*Cyperus rotundus*), ya que este método de control favorece el desarrollo de esta mala hierba tan problemática en este y otros grupos de cultivo de regadío. **El acolchado con papel da buenos resultados para el control de juncia.**

PRETRASPLANTE/PRESIEMBRA O PREEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA			
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	Ajo, cebolla, guisante verde.	Una única aplicación por campaña en preemergencia y en postemergencia del cultivo. Son insensibles las solanáceas, compuestas y algunas poligonáceas, vallico (<i>Lolium rigidum</i>) y <i>Alopecurus myosuroides</i> . (MEDIO)-[32=S]
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	Calabacín, guisante verde, haba verde, judía verde, pimiento.	Una única aplicación por campaña. Aplicar en siembra directa del cultivo pulverizando sobre una banda de 60 cm. Si el cultivo es en trasplante la aplicación será localizada en el surco. Autorizado sólo en cultivo al aire libre. (BAJO)-[13=F4]
clopiralida 10%SL	BARILOCHE 100-Proplant	Semilleros de acelga, cebolla, y puerro.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en postemergencia temprana. (BAJO)-[4=O]
glifosato 36%SL, 48%SL	VARIOS-Varias	Todas las especies vegetales.	Precaución con las derivas. (BAJO)-[9=G]
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer BRISK 600 SC-Gowan	Tomate.	Una única aplicación por campaña en preemergencia del cultivo, (sólo al aire libre). Controla malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. (BAJO)-[5=C1]
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Berenjena y tomate.	Una única aplicación por campaña. Aplicar en preplantación o en postemergencia, cuando ya esté bien enraizado. En caso de siembra directa, aplicar en preemergencia, inmediatamente después de la siembra. Controla malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. (BAJO)-[5=C1]
pendimetalina 33%EC, 36,5%CS, 40%CS/SC, 45%SC	VARIOS-Varias	Ajo, cebolla, guisante verde, judía verde, lechuga, berenjena pimiento, puerro, tomate (según producto).	Una única aplicación por campaña. En tomate, pimiento (sólo aire libre) y cebolla aplicar en pretrasplante. También en postemergencia precoz (según producto). Consultar condiciones especiales. (ALTO)-[3=K1]
pro sulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Ajo.	Una única aplicación por campaña en pre o postemergencia del cultivo. Controla todo tipo de malas hierbas. (ALTO) - [15=K3]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA			
2,4-D ácido (sal amina)	U-46 D COMPLET-Nufarm	Todos los cultivos.	Únicamente en presiembra/pretrasplante del cultivo. (BAJO)-[4=O]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA			
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960EC-Adama	Tomate.	Una única aplicación por campaña en pretrasplante. Controla gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz. (MEDIO)=[15=K3]

POSTEMERGENCIA O POSTRASPLANTE CON EL CULTIVO BIEN ENRAIZADO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA			
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Tomate.	Una única aplicación por campaña o dos secuenciales (según producto) en tomate de siembra directa a partir de 2-3 hojas, o en trasplante hasta el desarrollo de la 8ª hoja. Malas hierbas en postemergencia. (BAJO)-[2=B]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA			
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Haba verde, guisante verde y judía verde.	Una única aplicación por campaña (guisante verde) o dos fraccionadas. (Sin clasificar)-[6=C3]
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	Cebolla y puerro. Hortícolas para producción de semilla.	Una única aplicación por campaña en hortícolas para producción de semillas. En cebolla efectuar el tratamiento a partir de 2 hojas verdaderas cuando éstas presenten cutícula cerosa. Controla dicotiledóneas anuales en postemergencia precoz. (Sin clasificar)-[6=C3]
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA			
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Ajo, berenjena, cebolla, guisante verde, haba verde, judía verde, pimiento y tomate.	Una única aplicación por campaña Contra gramíneas anuales y vivaces y cultivo desde que la 5ª hoja (>3cm) es claramente visible hasta que el bulbo ha alcanzado el 50% de su diámetro final (cebolla) y 2ª hoja verdadera desplegada hasta que 3ª brote apical lateral primario esté visible (tomate). (ALTO)-[1=A]
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-UPL	Ajo, cebolla y tomate.	Una única aplicación por campaña. Cultivo desde 2ª hoja hasta bulbo con 50% de su diámetro final (cebolla) o hasta 9 o más brotes laterales visibles (tomate). Controla gramíneas anuales desde 3 hojas hasta ahijado y perennes con tallos de 15-20 cm. (BAJO)-[1=A]
cletodim 24%EC	EXOSET-DOW-Corteva SELECT-IQV		
fluazifop-p-butil 12,5%EC	VARIOS-Varias	Ajo, berenjena, cebolla, guisante verde, haba verde, judía verde, lechuga y similares.	Una única aplicación por campaña. Controla gramíneas anuales y vivaces en postemergencia precoz de las mismas. Dosis bajas contra <i>Alopecurus myosuroides</i> y <i>Avena</i> spp. y altas contra vallico. No controla <i>Poa</i> spp.. (MEDIO)-[1=A]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Ajo, berenjena, calabacín, cebolla, guisante verde, haba verde, judía verde y tomate.	Una única aplicación por campaña. Contra gramíneas anuales y vivaces desde tres hojas hasta final de ahijado. No controla <i>Poa</i> spp. (Sin clasificar)-[1=A]
quizalofop-p-tefuri 4%EC	VARIOS-Varias	Cebolla.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y vivaces desde 2 a 6 hojas. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (BAJO)-[1=A]
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	Ajo, berenjena, cebolla, guisante verde, haba verde, judía verde, lechuga, tomate (según producto).	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y vivaces. Cultivo desde estadio de gancho/segunda hoja hasta fin de crecimiento longitudinal (cebolla) o hasta antes de la formación del fruto (tomate). La dosis más alta puede frenar el crecimiento de la cebolla. (BAJO)-[1=A]
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	Berenjena, haba verde, guisante verde y tomate.	Contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz. Desde el primer par de hojas verdaderas desplegadas en el primer nudo hasta el 10% de los frutos con color típico de madurez. Consultar posible fitotoxicidad para rotaciones. (BAJO)-[1=A]



**Imagen izda.: plántulas de tomatito (*Solanum nigrum*) en cebolla de transplante.
Imagen dcha.: verdolaga (*Portulaca oleracea*) creciendo en el agujero de transplante de pimiento sobre acolchado.**

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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

03

MAYO-JUNIO 2022

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

AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha autorizado excepcionalmente el uso y la comercialización de los productos fitosanitarios formulados a base de **benzobicyclon 40% [SC] P/V** como herbicida en el cultivo del arroz contra *Leptochloa spp.*,

Heteranthera sp. y *Cyperus difformis.*, pulverizando en parcelas inundadas. Después de la aplicación, el agua debe mantenerse en la parcela durante al menos 7 días. El número máximo de aplicaciones es de 1 por campaña. Los efectos de la autorización serán desde el 21 de marzo hasta el 18 de julio de 2022, ambos inclusive.

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

Frutales

ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS

Tetranychus spp., *Aculus spp.* y *Eriophyes spp.*

Es al final de la primavera y durante el verano cuando se suelen producir altas temperaturas acompañadas de baja humedad relativa, condiciones que favorecen la aparición de los ácaros conocidos como araña amarilla, pertenecientes al género *Tetranychus*, así como de araña roja (*Panonychus ulmi*). Los síntomas, que suelen darse en la parte baja e interior de los árboles, comienzan siendo un punteado blanquecino en las hojas que conforme avanzan en el tiempo se transforman en manchas de notable tamaño. Los productos autorizados para su control se encuentran indicados en el Boletín N° 2 en el apartado dedicado a araña roja, entre los que también debe incluirse **MITACID PLUS-Sipcam**.

Los eriófidos son ácaros de menor tamaño que al igual de las especies anteriores provocan decoloraciones en las hojas cuando se dan altas poblaciones. Además de los productos empleados en el control de ácaros, también se puede luchar contra ellos empleando compuestos a base de azufre.

COSSUS

Cossus cossus

Esta plaga que puede atacar a cualquier especie frutal, pese a no encontrarse de forma generalizada en los cultivos, suele provocar daños importantes en las plantaciones en las que se localiza. Su control es complicado al permanecer las larvas gran parte de su vida dentro de las

parcelas, por lo que los tratamientos se deben orientar a aplicar alguno de los piretroides autorizados en los diferentes cultivos en las entradas de las galerías, el tronco, cuello y base de las ramas principales. Dichas aplicaciones se deberán realizar cada 14 días desde la primera quincena del mes de mayo hasta finales de agosto.



Hoja de manzano decolorada por el ataque de araña roja

AGUSANADO O BARRENO*Cydia pomonella*

Durante la presente campaña, las primeras capturas de adultos de este lepidóptero se han producido a mediados del mes de abril, quince días más tarde de lo que viene siendo habitual en años anteriores. El vuelo de esta plaga suele generalizarse en todas las zonas fruteras de nuestra Comunidad entre finales de abril y principios de mayo. Al ser un insecto clave en el correcto desarrollo de los cultivos de pepita, se deben tener en cuenta una serie de aspectos para que la lucha contra él sea efectiva:

1. Seguir la evolución de la plaga para escoger los productos adecuados en función del estado en que se encuentre en el momento de la realización del tratamiento.
2. Al presentar la primera generación condiciones más homogéneas, es recomendable emplear en ella productos ovicidas u ovolarvicidas

**Puesta de carpocapsa sobre manzana**

empleándolos antes del nacimiento de las larvas (en la tabla que se adjunta, vienen marcados con la nota 2).

3. Respetar siempre el número máximo de aplicaciones de cada materia activa por campaña según las características de cada producto, así como el tiempo que debe transcurrir entre dos tratamientos. Si se produjeran lluvias de cierta intensidad, sería conveniente disminuir el tiempo entre aplicaciones.
4. El volumen empleado en los tratamientos debe ser siempre el indicado en la etiqueta del producto, realizando un correcto mojado de la copa del árbol.
5. Es conveniente realizar controles periódicos de un número significativo de frutos, en concreto de aquellos que se encuentren en contacto, con el objetivo de detectar la presencia de daños recientes en las parcelas.
6. Existen situaciones que conllevan un aumento de las poblaciones de esta plaga, como son la localización de las parcelas en lugares próximos a zonas iluminadas durante la noche, sitios de almacenamiento o palots, puntos de acumulación de fruta de destrío, a nogales sin tratar o a otras parcelas mal cuidadas desde el punto de vista fitosanitario.
7. Aunque la implantación del método de confusión sexual no implica la supresión total de los tratamientos químicos, esta estrategia ofrece unos buenos resultados en el control de carpocapsa. Sin embargo, para la obtención de ellos es necesario que las parcelas presenten una superficie mínima recomendada y que los difusores sean instalados antes de que el vuelo de los adultos se produzca de manera generalizada. También es imprescindible vigilar los bordes de la parcela ya que es en esta zona donde existe más riesgo de que se produzcan daños.

El nacimiento de las primeras larvas se comunicará mediante un Aviso Fitosanitario que se enviará por correo electrónico.

Los productos autorizados contra esta plaga vienen descritos en la tabla que se adjunta:

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA AGUSANADO O BARRENO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
abamectina+clorantropilol 1,8%+4,5%SC (2)	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14
<i>B. thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	0
clorantropilol 20%SC (2)	CORAGEN 20 SC-FMC y VOLIAM-Syngenta	14
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	21
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (5)
emamectina benzoato 0,95%WG (3)	AFFIRM OPTI-Syngenta	7
esfenvalerato 2,5%EC y 5%EW	VARIOS-Varias	14
fenoxicarb 25%WG (2)(6)	INSEGAR-Syngenta	14
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	28
indoxacarb 30%WG (3)	STEWART-FMC	7
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (4)
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7
tebufenocida 24%SC	MIMIC-Certis	14
virus de la granulosidad de la carpocapsa*	VARIOS-Varias	Ver nota (5)

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Productos con efecto ovicida u ovolarvicida. (3) No autorizado en peral contra esta plaga. (4) Las formulaciones 2,5%WG y 1,5%CS Y 10%CS tienen un plazo de seguridad de 7 días y la formulación 5%EG de 9 días. (5) El plazo de seguridad varía en función del formulado. (6) Límite de uso hasta el 31 de mayo de 2022.

Además de los productos insecticidas anteriormente citados, siempre que sea posible se recomienda el uso de la técnica de confusión sexual, utilizando los productos indicados en el Boletín N° 2.

ZEUZERA*Zeuzera pyrina*

La mejor alternativa para la lucha contra esta plaga es el empleo de la confusión sexual, dando buenos resultados en parcelas de menores dimensiones que las necesarias para el uso de esta técnica en otras

plagas. Actualmente, para este uso, están autorizados los productos **Isonet Z** (Biogard) y **Zeutec** (SEDQ), debiendo colocarse los difusores a principios del mes de mayo ya que el nacimiento de las larvas comenzará aproximadamente en el mes de junio, alargándose durante todo el verano.

Para luchar contra ella es conveniente localizar los focos de daño y realizar tratamientos desde mediados de junio hasta finales de septiembre. Los productos autorizados para dichos tratamientos son los siguientes: **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC y 10%EC (en general, el plazo de seguridad es de 7 días, aunque la formulación 1,57%EC tiene un plazo de 3 días) y **esfenvalerato** 2,5%EC, 5%EW (14 días).



Adulto de zeuzera (Fotografía B. Castellot)

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

Será hacia finales de abril o principios de mayo cuando comiencen a observarse los primeros síntomas de esta enfermedad, causados por las infecciones primarias que se dan al introducirse las bacterias por los órganos florales. Para una precoz detección de los síntomas es conveniente una inspección permanente de las plantaciones, en especial tras momentos críticos como lo son la floración, periodos de lluvias o pedrisco y durante el crecimiento de los brotes.

En épocas de máxima sensibilidad, pueden emplearse de manera preventiva los productos indicados en el Boletín N° 2, teniendo en cuenta que no existen productos curativos para esta enfermedad. En caso de encontrar síntomas de fuego bacteriano, se deben eliminar las partes afectadas cortando al menos 40 cm por debajo de los daños visibles, de manera que disminuyamos el inóculo existente en la parcela. Así mismo es conveniente la desinfección de las herramientas usadas para esta tarea.

PERAL

FILOXERA

Aphanostygma pyri

Si en los años anteriores se han observado manchas oscuras en la cavidad del cáliz de los frutos causadas por esta plaga, en especial en las variedades de maduración tardías y de media estación, es conveniente realizar al menos dos tratamientos contra filoxera. Dichos trata-

mientos deben estar separados entre sí de 15 a 30 días y el primero deberá llevarse a cabo a mediados de mayo con alguno de los siguientes productos **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (VARIOS-Varias, 14 días de plazo de seguridad) o **spirotetamat** 10%SC (MOVIMENTO GOLD-Bayer, 21 días de plazo de seguridad).

ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Hace ya algunas semanas que puede apreciarse la presencia de este insecto en las parcelas. Dicha presencia se alargará hasta finales de septiembre, siendo este mes el más adecuado para realizar los tratamientos fitosanitarios contra él, al ser el momento en el que la mayoría de los adultos han emergido. Sin embargo, en parcelas que han presentado daños por este coleóptero en años anteriores, se recomienda comenzar las aplicaciones en junio con el objetivo de intentar evitar la puesta. Para controlarlo se puede emplear **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el cultivo del almendro las materias activas autorizadas que se pueden usar contra el gusano cabezudo son **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG- BASF) y **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan)

Aunque cualquier frutal de hueso puede presentar daños por esta plaga, cabe destacar que las parcelas de secano, con riego deficitario o abandonadas, son las más propensas a sufrirlas.



Adulto de gusano cabezudo en almendro

ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae

Esta enfermedad que puede atacar a los albaricoqueros, almendros, ciruelos y melocotoneros a lo largo del verano, presenta como síntomas característicos manchas de color amarillo en el haz y pústulas de color marrón rojizo en el envés de las hojas y manchas pardas ligeramente deprimidas en los frutos.

Al verse favorecida por lluvias persistentes y temperaturas suaves, se dan estas condiciones durante el final de la primavera y el vera-

no, y sobre todo en aquellas parcelas donde haya habido síntomas de esta enfermedad en años anteriores, sería conveniente realizar aplicaciones preventivas con **boscalida + piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF, plazo de seguridad de 3 días) en ciruelo. Para el resto de las especies sensibles a roya no existen materias activas autorizadas. Sin embargo, fungicidas autorizados contra otras enfermedades en estos cultivos pueden presentar cierto efecto sobre ella.

ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

Anarsia lineatella, *Cydia funebrana*, *C. pomonella* y *C. molesta*

En aquellas parcelas que cumplan con unas características adecuadas de tamaño y situación, es recomendable el uso de la confusión sexual colocando los difusores en la zona más alta de los árboles previamente al comienzo del vuelo de la primera generación.

Mientras que la carpocapsa únicamente provoca daños en los frutos

de albaricoqueros y ciruelos, tanto la anarsia como la polilla oriental atacan a brotes y a frutos de albaricoqueros, ciruelos y melocotoneros. En caso de observar daños en brote, se deben realizar 2 tratamientos fitosanitarios separados entre ellos 12 días. El daño en los frutos puede apreciarse a partir del mes de julio, en especial 5 semanas antes de la recolección debiéndose realizar aplicaciones si los daños son producidos por larvas recién nacidas.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL EN ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	CULTIVOS AUTORIZADOS
abamectina+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC	VOLIAM TARGO-Syngenta	14	Melocotonero.
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14	Albaricoquero y ciruelo.
B. thuringiensis*	VARIOS-Varias	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC y VOLIAM-Syngenta	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	3	Albaricoquero y melocotonero.
fenoxicarb 25%WG (4)	INSEGAR-Syngenta	Ver nota (4)	Ciruelo y melocotonero.
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	14	Melocotonero.
indoxacarb 30%WG	STEWART-FMC	10	Albaricoquero y melocotonero.
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (3).
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
virus de la granulosis*	VARIOS-Varias	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (5)

(1) Plazo de seguridad en días. (2) El plazo de seguridad varía según el formulado y/o el cultivo sobre el que se aplica. (3) Los productos correspondientes a la formulación 5%EG tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero. (4) Límite de uso hasta el 31 de mayo de 2022. (5) No todos los formulados están autorizados en todos los cultivos que se indican.

MONILIA

Monilinia spp.

Durante el mes previo a la recolección, en especial si se producen heridas en el fruto, periodos de lluvias o altas humedades, el riesgo de sufrir esta enfermedad aumenta, por lo que si se dan estas condiciones es recomendable realizar tratamientos fitosanitarios cada 8 o 10 días

con los productos indicados en la tabla contigua. En caso de que no se dieran condiciones de riesgo, con dos aplicaciones podría ser suficiente para lograr una suficiente protección contra esta enfermedad que puede causar daños en post cosecha.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MONILIA EN ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 25%WG	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC y 15,67%WP	SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer	(Ver nota 4)
boscalida+piraclostrobin 26,7%+6,7%WG	SIGNUM FR-BASF	3
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	7
ciprodinil+tebuconazol 18,75%+12,5%EC (5)	BENELUS-Adama y NETON-Massó	14
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Nufarm SWITCH-Syngenta	7
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopyram 50%SC (2)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (3)
fluopyram+tebuconazol 20%+20%SC (2)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	Ver nota (8)
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP	ARMICARB y KARBICURE-Certis	1
isofetamid 40%SC (6)	KENJA-Belchim	-
polisulfuro de calcio* 38%DC	CURATIO-Andermatt	30
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> * 96,1%WG	JULIETTA-Agrichem	1
tebuconazol 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG (7)	VARIOS-Varias	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7

(1) Plazo de seguridad en días. (2) No autorizado en ciruelo. (3) En albaricoquero 14 días, en melocotonero 3 días. (4) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado. (5) Solamente autorizado en melocotonero. (6) Solamente autorizado en albaricoquero, con un gasto de caldo de 500 l/ha. (7) Los productos correspondientes a la formulación 25%EC tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero. (8) En albaricoquero 7 días, en melocotonero 3 días.

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PLATEADO DE LOS FRUTOS

Frankliniella occidentalis

Conforme nos acerquemos a la maduración, las poblaciones de este insecto irán aumentando, por lo que sobre todo en las variedades de piel roja deberá vigilarse la presencia de esta plaga en los frutos en las 4 semanas

previas a la cosecha. Para evitar que se produzca el característico daño de "plateado", en caso de necesitar realizar tratamientos, se deberá emplear **spinetoram** 25%WG (DELEGATE-Corteva) o **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva), ambos con 7 días de plazo de seguridad.

▶ ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MOSQUITO VERDE

Empoasca spp.

Esta plaga que influye especialmente en las plantaciones jóvenes y en viveros al reducir el adecuado desarrollo de las plantas, está cobrando importancia desde hace varias campañas. Los síntomas más característicos son la proliferación de ramos “anticipados”, deformaciones de brotes y cierto enrollamiento y pérdida de color de las hojas. La existencia de malas hierbas en la parcela, así como en los márgenes de los campos vecinos, causa reinfestaciones que hacen más difícil la lucha contra el mosquito verde. En caso de observarse poblaciones elevadas de este cicadélido se debe tratar con alguna de las materias activas indicadas en el cuadro que se adjunta.



Mosquito verde en hoja

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE EN ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP (2)	VARIOS-Varias	14
deltametrin 2,5%EC (3)	DELTA EC-Ascenza y CORAZA-Tradecorp	3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam y CHAIN-Adama	14
tau fluvalinato 24%EW (2)	VARIOS-Varias	30

(1) Plazo de seguridad en días. (2) No autorizado en almendro. (3) No autorizado en melocotonero para este uso.

▶ CEREZO

MOSCA DE LA CEREZA

Rhagoletis cerasi

Si se dan las condiciones meteorológicas necesarias, en las zonas más tempranas de Aragón puede comenzar el vuelo de los adultos de esta plaga a mediados del mes de abril. En aquellas parcelas en las que se detecte o que la hayan sufrido en campañas anteriores, es recomendable realizar tratamientos semanales para su control desde el momento en que las cerezas tornen su color del amarillo al rojo con los siguientes productos autorizados: **acetamiprid** 20%SL, 20%SP (VARIOS-Varias, con 3 días y 14 días de plazo de seguridad respectivamente), **Beauveria bassiana*** 2,3%OD (NATURALIS-Biogard), **deltametrin** 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (VARIOS-Varias, 7 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días) puede ser fitotóxico en algunas variedades, **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (VARIOS-Varias) (no todos los formulados que se comercializan están autorizados en el cultivo), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

En aquellas parcelas en las que quiera realizarse trampeo masivo para el control de esta plaga, puede emplearse **deltametrin** 0,015%RB (FLYPACK CERASI-SEDQ).

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

Aunque durante la pasada campaña los daños provocados por esta plaga fueron menores que en años anteriores, si se dan lluvias frecuentes y temperaturas suaves durante el periodo de maduración de los

frutos será conveniente vigilar las parcelas, en especial aquellas que se encuentren localizadas en zonas próximas a monte, pinares, cursos y masas de agua, etc. debiendo tratarlas en caso necesario.

Actualmente, los productos registrados para el control de esta plaga son **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días de plazo de seguridad) puede ser fitotóxico en algunas variedades, **piretrinas*** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó y ASSET FIVE-Manica, 1 día), **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva, 3 días), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).



Larva de *Drosophila suzukii*

▶ CIRUELO

ÁCARO DE LAS AGALLAS

Acalitus phloeocoptes

Este eriófido produce unas pequeñas agallas o abultamientos de 2 mm de diámetro en la base de las yemas del ciruelo, tanto en varie-

dades europeas como en japonesas, que influyen en el crecimiento de los brotes. En caso de observar estos síntomas se deben realizar cada 10 días, aplicaciones de **azufre***, hasta finales del mes de mayo.

▶ ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

Las infecciones producidas por esta enfermedad pueden darse desde la aparición de las primeras hojas, y se ven favorecidas por condiciones de alta humedad y suaves temperaturas. Sin embargo, los síntomas no se apreciarán hasta el final de la primavera, ya que este hongo presenta

un largo periodo de incubación. En periodos de lluvia prolongados es conveniente proteger las parcelas, especialmente las de variedades sensibles a esta enfermedad, con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2. Las aplicaciones realizadas en este cultivo con fungicidas autorizados contra otras enfermedades pueden presentar cierto efecto sobre la mancha ocre.

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

De la misma manera que los frutales de pepita, los nogales también pueden verse afectados por esta plaga, por lo que es conveniente seguir la evolución del vuelo de los adultos. Es habitual que a mediados de mayo puedan comenzar a observarse daños, por lo que a partir de este momento es conveniente realizar tratamientos cada 14 días con alguno de los siguientes productos: **Bacillus thuringiensis*** (VARIOS-varias, plazo de seguridad 0 días), **clorantraniliprol 20%SC** (CORAGEN 20SC-FMC, plazo de seguridad 21 días), **deltametrin**

2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC (VARIOS-varias, 30 días), **fenoxicarb 25%WG** (INSEGAR-Syngenta, 21 días) con límite de uso hasta el 31 de mayo de 2022, **fosmet 50%WG** (IMIDAN WG-Gowan, 7 días), **lambda cihalotrin 10%CS** (VARIOS-varias, 7 días), **tebufenocida 24%SC** (MIMIC-Certis, 30 días) y **virus de la granulosis de la carpocapsa*** (VARIOS-varias). En las parcelas de tamaño notable, es recomendable el uso de la técnica de la confusión sexual empleando algunos de los productos que se citan a continuación: ISOMATE C TT y MISTER C (Biogard), CIDETRAK CM y CIDETRAK CM MESO (Certis), SUMITRAK COMBO (Kenogard), CYDIATEC (SEDQ) y CHECKMATE CM-XL y CHECKMATE PUFFER CM-PRO (Suterra).

Olivo

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

La **Generación antófaga:** Empieza con la puesta de los huevos en los botones florales, las larvas al nacer se alimentan de las inflorescencias. Esta generación no suele tratarse, ya que el olivo produce muchas flores y solo un 2% pasaran a ser fruto.

La **Generación carpófaga:** Empieza con la puesta de los huevos en los frutos recién cuajados, la larva al nacer se introduce en el interior del hueso y es en septiembre cuando ha alcanzado la madurez, haciendo caer al fruto con la consiguiente pérdida de cosecha; es la llamada esporga de San Miguel.

Se recomienda tratar cuando hay más de un 20% de frutos afectados. El tratamiento suele coincidir cuando el fruto tiene un tamaño entre pimienta-guisante.



Huevos de prays en fruto

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP	VARIOS-Varias	28
<i>B. thuringiensis</i> Aizawai*	VARIOS-Varias (3)	NP
<i>B. thuringiensis</i> Kurstaki*	VARIOS-Varias (3)	NP
Caolín* 95%WP*	SURROUND WP-Tessenderlo (5)	NP
cipermetrin 0,033%DP	SADITRINA E-Faesal (4)	NP
cipermetrin 0,35%UL	SADITRINA ULV MICRO-Faesal (4)	NP
cipermetrin 5% EC	CYTHRIN 50 EC-Arysta (4)	3
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias (4)	NP
deltametrin 1,57%SC	OZYS-Gowan; METEOR- Diachem (4)	7/3 (Nota 2)
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer (4)	NP
etofenprox 28,75%EC	TREBON-Certis (4) SHARK-Sipcam (4)	NP
fosmet 20%EC	FOSDAN 20-E-Iqvalles (7) IMIDAN LE-Gowan (7)	21
fosmet 50%WG	IMIDAN WG-Gowan	21
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias (7)	21
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7
lambda cihalotrin 2'5%WG	VARIOS-Varias (6)	NP
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	NP
spinetoram 25 %WG	DELEGATE WG-Corteva (5)	21

(1) Plazo de seguridad en días. (2) olivo de almazara/olivo de verdeo. (3) Dependiendo del producto comercial empleado puede estar autorizado para unas generaciones u otras. (4) Solo generación antófaga. (5) Solo generación carpófaga. (6) Solo generación filófaga y antófaga. (7) Solo generación antófaga y carpófaga.

COCHINILLA

Saissetia oleae

Aunque esta cochinilla causa debilitamiento en el olivo al succionar la savia, los hongos que crecen en la secreción de la cochinilla (negrilla o fumagina), provocan más daño, pues al recubrir las hojas, dificultan la fotosíntesis.

Existen numerosos depredadores y parásitos que controlan esta plaga, así como agentes meteorológicos (agua, viento, altas temperaturas).

En la tabla siguiente se relacionan los productos recomendados contra esta plaga, no obstante, los tratamientos dirigidos a prays y mosca del olivo, también controlan cochinilla.



Cochinilla en hoja

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA LA COCHINILLA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
aceite de parafina* (Varias)	VARIOS-Varias	Ver nota (4)	Ver nota (2)
lambda cihalotrin 5% EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una única aplicación/campaña en aplicación normal con tractor ó manual.
deltametrin 1,57%SC	OZYS-Gowan; METEOR- Diachem(4)	7/3 (Nota 5)	
deltametrin 2,5% EW	DECIS EVO-Bayer	7	Máximo 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Intervenir a la aparición del parásito.
deltametrin 2,5% EC	VARIOS-Varias	7	Ver Etiqueta
fosmet 20% EC	VARIOS-Varias	21	Ver Etiqueta
fosmet 50% WP	VARIOS-Varias	21	Ver Etiqueta
piriproxifen 10% EC (3)	VARIOS-Varias	NP	Ver Etiqueta

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Leer atentamente las condiciones de uso para cada formulación. (3) El producto debe ser aplicado sobre los primeros estadios larvarios de los insectos a controlar, preferiblemente de la primera generación. Spa 1: A efectos de prevenir la aparición de resistencias no efectuar con este producto ni con ningún otro que contenga piriproxifen más de 1 aplicación por campaña. (4) Depende del producto comercial que se utilice. (5) olivo de almazara/olivo de verdeo.

Productos recomendados contra la negrilla: azufre *(varios-varias).

Vid

Es importante recordar que para que los tratamientos sean efectivos, se deben adecuar las boquillas, ajustar las presiones y el caudal al desarrollo del cultivo y mojar toda la superficie a tratar, evitando un goteo excesivo.

MILDIU

Plasmopara viticola

Este hongo ataca a todos los órganos verdes de la vid. Su desarrollo y propagación dependen, en gran medida, de la pluviometría y temperatura, sobretudo, durante los primeros estados fenológicos de la planta, pudiendo causar graves daños en la producción, tanto en calidad como en cantidad.

Durante el invierno el inóculo queda en las hojas muertas, desarrollando cuando se dan las condiciones en primavera:

- Brotes de unos 10 cm
- Precipitación de al menos 10 mm en uno o dos días consecutivos y
- Temperaturas superiores a 10°C.

En estas condiciones, el hongo germinará, produciendo órganos de propagación que se diseminan por el agua y el viento, penetrando por los estomas y desarrollando el micelio de la contaminación primaria. En el envés de las hojas se podrán ver las fructificaciones de la contaminación. En el haz se observa como "mancha de aceite". Si las condiciones climáticas favorables continúan, se sucederán nuevas contaminaciones, cuyo ciclo de vida puede completarse cada 7-14 días.

Las afecciones en la vid dependen del estado fenológico en el que se encuentre en el momento del ataque, siendo la floración y grano guisante los periodos más sensibles.

A continuación, se describen las diferentes estrategias de control, así como los productos registrados y disponibles.

Pautas de carácter general para los tratamientos:

- En caso de darse condiciones y/o de presentar manchas antes de la floración, se debe aplicar un fungicida **sistémico**. Si persisten las

condiciones, se repetirá el tratamiento cada 12 días hasta el inicio de floración.

- Si persiste pasado floración, se deben aplicar productos **penetrantes** y/o de **fijación a las ceras cuticulares**, cada 12 días hasta el envero.
- En el envero se recomienda pasar a tratar con productos de **contacto** cada 7 días hasta que remita, teniendo siempre en cuenta los plazos de seguridad.
- En caso de que no aparezcan manchas previas a la floración, y las condiciones no sean las propicias, es recomendable realizar un tratamiento con un producto **sistémico**, al comienzo de la floración (I1).



Mildiu en el envés de la hoja

PRODUCTOS AUTORIZADOS CONTRA MILDIU Y PLAZO DE SEGURIDAD:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)		
azoxistrobin 25%SC (3)	VARIOS-Varias	21
azoxistobin 9,35%+folpet 50%SC (3)	NAVARON-Tradecorp PLACAJE FP-Ascenza	28
benalaxil-M3,75%+folpet 48%WG (4)	TEMPIO F-Gowan CAPRI F-FMC	28
benalaxil-M 5% + oxiclورو de cobre 15% + hidróxido cúprico 15%WG p/p	TEMPIO A-Gowan	28
ciazofamida 2,5%SC	MILDICUT-Belchim	21
ciazofamida 10%SC (ES-01260)	DARAMUN-Ascenza/Tradecorp ALIADO CF-Masso	21
fluopicolida 4,44%+fosetil Al 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (4)	MELODY COMBI WG-Bayer	28
folpet 25%+fosetil-Al 50%+iprovalicarb 4%WG (4)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28
folpet 40% + metalaxil-M 4,8%WG p/p	VARIOS-Varias	25
folpet 40% + metalaxil-M 5%WG p/p	VARIOS-Varias	28
folpet 50% + oxatiapirolin 1%SC p/v	ZORVEC-VINABRIA-Corteva	56
fosetil-Al 80%WP; WG	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 35% + cimoxanilo 2,8% + zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO WDG-Gowan	28
fosetil-Al 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25%WG	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 50%+folpet 25%WG (4)	MOLSAR-Sarabia	28
fosfonato potásico 50,4%SL y 51%SL	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
fosfonato potásico 56,1%+ditianona 12,5%SC (4)	DELAN PRO-BASF	35
fosfonato disódico 50%SL p/v	REDELI-Syngenta CERAXEL-Belchim	21
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
metalaxil 10% +folpet 40% WP	VARIOS-Varias	28
valifenalato 6%+folpet 48%WG	VARIOS-Varias	28/70
Penetrantes y/o fijación a las ceras cuticulares (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)		
ametotradin 12% + metiram 44%WG	ENERVIN TOP-BASF	35
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard/ SHINKON-Sipcam	28
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
cimoxanilo 33%+zoxamida 33%WG	VARIOS-Varias	28
cimoxanilo +folpet (Varias)	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
mandipropamid 25%SC	VARIOS- Varias	21
mandipropamid 25%+zoxamida 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21
mandipropamid 2,5%+oxiclورو de cobre 13,95%WG	AMPEXIO C-Syngenta	21
piraclostrobin 25%EC (3) (4)	CABRIO-BASF	35
zoxamida 30% + oxatiapirolin 4% SE	ZORVEC VINABEL- Corteva	28
Solo de contacto		
aceite de naranja* 6%ME aceite de naranja* 6%SL	VARIOS-Varias VARIOS-Varias	Ver nota (2)
COS-OGA* 1,25%SL(3)	FYTOSAVE-Lida	3
folpet 50%SC, 50%WP (4) y 80%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
hidróxido cúprico* 25%WG, 40%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
hidróxido cúprico 13,6%+oxiclورو de cobre13,6%SC*	VARIOS-Varias	21
metiram 70%WG	POLYRAM DF-BASF	56
oxiclورو de cobre* 30% WP, 35% WG, 38%SC, 50%WP, 52%SC y 70%SC	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
oxiclورو de cobre 13,6%+hidróxido cúprico 13,6%SC*	VARIOS-Varias	21
oxiclورو de cobre 14%+hidróxido cúprico 14%WG p/p*	CUPRANTOL DUO-Syngenta	21
óxido cuproso* 45%WG, 50% WP y 75%WG	VARIOS-Varias	21
sulfato tribásico de cobre* 40%WG(4)	NOVICURE-UPL	NP
Sulfato cuprocálcico* 20%WG, 20%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (2)

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Depende del producto comercial que se utilice. (3) Acción también contra oídio. (4) Solo vid de vinificación.

Recordad que para evitar que los productos que utilizamos pierdan su eficacia, debemos alternar los modos de acción y no repetir su aplicación en más de dos ocasiones. Para reducir todavía más las probabilidades de que pierdan eficacia, podemos utilizar productos que combinen diferentes Mda.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE PRODUCTOS CONTRA EL MILDIU DE LA VID

	SISTÉMICOS	PENETRANTES Y/O FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES	CONTACTO
Penetración en la planta	SI	SI	NO
Movimiento dentro de la planta	SI	NO(6)	NO
Protección de los órganos formados después del tratamiento	SI (hasta 10-12 días).	NO	NO
Lavado por lluvia	No son lavados si transcurre 1 hora sin llover después del tratamiento, con independencia de la cantidad de lluvia caída, excepto ciazofamida y zoxamida con los que deben transcurrir 2 horas, azoxistrobin 4 horas y benalaxil M 6 horas.		Son lavados por lluvia superior a 10 l/m ² .
Persistencia	12 días	10 días	7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-Al:2 días iprovalicarb:3 días benalaxil, benalaxi M, metalaxil y metalaxil M: 4 días	Según producto utilizado, en general 2 días.	NO
Acción erradicante (3)	SI (excepto fosetil-Al).	NO	NO
Acción antiesporulante (4)	SI	Según producto empleado.	NO
Riesgo de resistencias (5)	SI (excepto fosetil-Al).	Según producto empleado.	NO
Época más aconsejable para utilizarlos en condiciones de riesgo	Desde primeras contaminaciones hasta granos tamaño guisante.	Desde granos tamaño guisante hasta inicio enero.	Desde inicio enero hasta recolección.

(1) Previenen la infección inhibiendo al hongo antes de que este haya penetrado en la planta. (2) Pueden detener el desarrollo del hongo después de que este haya penetrado en la planta. (3) Eliminación de los órganos contaminantes del hongo (desechamiento de manchas). (4) Impiden la formación de los órganos contaminantes del hongo. (5) Resistencias: disminución de la eficacia de los productos. No realizar más de 3 tratamientos al año. (6) Poseen acción traslaminar y pueden tener ciertas sistemias parciales y/o de velocidad lenta.

Desde el CSCV se hace un seguimiento de la situación de esta enfermedad. Si fuera necesario se emitirán Avisos Fitosanitarios con el momento oportuno del tratamiento.

OÍDIO

Erysiphe necator

Esta enfermedad endémica, puede causar graves daños en años de climatología favorable, con humedad y temperaturas suaves. Para su control, es fundamental la prevención. El **inicio de la floración hasta el cierre del racimo** es el periodo de máximo sensibilidad a esta enfermedad, por lo tanto, en este periodo se debe seguir protegiendo el cultivo. Se recomienda **tratar al inicio de la floración**, con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2 de marzo-abril 2021 y siguiendo las recomendaciones de dicho boletín.

La poda en verde favorece la aireación de los racimos, así como la penetración de los tratamientos fitosanitarios.

Extremar las precauciones en aquellas parcelas que el año anterior tuvieron problemas o en variedades más sensibles.



Oidio en sarmiento

ARAÑA AMARILLA

Eotetranychus carpini

La presencia de este ácaro es cada vez más importante en el cultivo de la vid, debido a los veranos cada vez más calurosos y secos.

Si el tiempo se mantiene cálido y seco, las generaciones se suceden, pudiendo llegar a tener entre 4 y 6.

Los daños dependen de la severidad del ataque en cada estado fenológico de la vid:

- En ataques fuertes al inicio de brotación puede provocar entrenudos y racimos más cortos, así como enrollado de las hojas.
- Cuando el follaje es abundante, atacan a las hojas, causando decoloraciones; en variedades tintas con colores rojizos y amarillos en variedades blancas.
- Durante el engorde y maduración del grano, si el ataque es intenso puede causar la caída de hojas antes de tiempo, produciendo pérdidas en la cosecha y en la calidad de los mostos al no madurar correctamente.



Hojas atacadas de araña

Aquellas parcelas que durante la campaña anterior tuvieron un fuerte ataque de araña amarilla, deben controlar la población desde el inicio y en caso de apreciar daños, se recomienda realizar un tratamiento en los estados fenológicos de F a G (de racimos visibles a separados), con un crecimiento de entre 8-10 cm.

En la **siguiente tabla** se presentan los productos recomendados para **tratamiento de la araña amarilla**, clasificados por su Modo de Acción.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
MA que afectan al sistema nervioso y muscular		
abamectina 1,8%EC, 1,8%EW y 1,8%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
acrinatrin 0,9% + abamectina 0,5%EW (4)	ARDENT PRO-FMC	21
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7
MA que afectan al Crecimiento y Desarrollo		
hexitiazox 10%WP, 25,13%SC y 25,87%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
MA que afectan a la Respiración		
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	28
fenpiroximato 6,24% + hexitiazox 3,12%[SC] P/V	AWARD-Certis MITACID PLUS-Sipcam	28
MA función fisiológica a que afecta es desconocida		
aceite de naranja* 6%ME	LIMOCIDE-Manica OROCIDE-Idai Nature	1
aceite de parafina* (Varias)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
azufre* (Varias)	VARIOS-Varias (3)	NP
Beauveria bassiana* 2,3%OD	NATURALIS-L-Biogard	NP

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Depende del producto comercial que se utilice. (3) No efectuar tratamientos a temperaturas demasiado elevadas. No aplicar aceites minerales durante los 21 días anteriores o posteriores a la aplicación del azufre. No mezclar con aceites ni productos de reacción alcalina. (4) CANCELADO: Límite de venta: 30/06/2022; límite de uso: 30/12/2022.

Existen otras alternativas al control químico, como la liberación de enemigos naturales.

Cultivos extensivos

ALFALFA

Las condiciones climáticas de este año han favorecido la presencia de algunas plagas en este cultivo. Destacan la incidencia de pulguilla (*Sminthurus viridis*), gusano verde (*Hypera postica*), cuca (*Colaspidea atrum* Latr.) y apion (*Apion pisi*).

Los productos autorizados en alfalfa para el control de estas y otras plagas, se relacionan en la siguiente tabla:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S. (1)
PIRETROIDES SINTÉTICOS				
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	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta, mosquito verde	Ver hoja de registro	14/15
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Apion, cuca, pulgones, langosta	Ver hoja de registro	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-Nuftram	Apion, pulgones, noctuidos, gorgojos	Ver hoja de registro	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Una aplicación por campaña. Ver hoja de registro	7
tau fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	Apion, pulgones, sitona	Ver hoja de registro	7
NEONICOTINOIDES				
acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS-Varias	Pulgones	Ver hoja de registro	14/NP
SPINOSINA				
Spinosad* 48% SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	Gorgojos y apion	Aplicación en plantas para la producción de semillas. Ver hoja de registro	NP

(1) Plazo de seguridad en días.

Los tratamientos fitosanitarios eliminan las poblaciones de insectos auxiliares y esto puede provocar un recrudescimiento de las plagas tras la aplicación de los mismos. Por ello, es muy importante no realizar tratamientos químicos innecesarios.

APION

Holotrichapion pisi o *Apion pisi*

Para el control de esta plaga se recomienda realizar el corte invernal, pasar el ganado o bien, adelantar el primer corte. El uso de productos de síntesis se debe elegir como última opción.

Los tratamientos deben dirigirse contra los adultos, ya que las larvas se encuentran protegidas dentro de las yemas.



Adulto de apion

CUCA

Colaspidea atrum o *Colaspidea barbarum*

La cuca, junto con el gusano verde, son las plagas que más daños pueden ocasionar en la alfalfa. El estado larvario es el más crítico para el cultivo, motivado por la voracidad de las larvas. Los

adultos generalmente no suelen ocasionar daños de consideración.

Los síntomas generalmente aparecen en rodales.

Se recomienda realizar las mismas prácticas culturales que se describen en el apión.

CEREALES DE INVIERNO

ROYA AMARILLA

Puccinia striiformis

Esta enfermedad fúngica se manifiesta en primavera con temperaturas entre 10-15°C y presencia de humedad.

Por encima de 22-23°C y por debajo de 0-3°C la roya detiene su desarrollo.

La infección se manifiesta con pústulas amarillas en el haz de las hojas, alineadas longitudinalmente en el sentido de los nervios foliares.

En el momento en el que se observen síntomas de roya amarilla, se recomienda realizar tratamientos con fungicidas autorizados.



Daño de roya amarilla en hoja

Hortícolas

PATATA Y TOMATE

MILDIU

Phytophthora infestans



Mildiu en tomate

Las humedades altas y las temperaturas suaves favorecen el desarrollo del mildiu.

En el cultivo de patata comienza con manchas de color verde claro que van ennegreciéndose según avanza la enfermedad.

En el cultivo de tomate afecta tanto a las hojas como a los tallos y los frutos. En las hojas aparecen manchas irregulares de aspecto aceitoso que se necrosan rápidamente; en el tallo aparecen manchas pardas que se van agrandando; y en los frutos inmaduros, normalmente en la parte superior, se forman grandes manchas pardas.

Es una enfermedad que se propaga con facilidad pudiendo provocar importantes daños en la parcela. Por ello se recomienda proteger los cultivos con medidas que contribuyan a reducir la humedad: no realizar

riegos por aspersión, favorecer la ventilación en túneles e invernaderos y eliminar las hierbas y las hojas viejas bajas cuando el cultivo esté desarrollado.

Si se observan daños, el tratamiento se realizará necesariamente con un producto sistémico. Se recomienda siempre alternar estos productos con otros de contacto o penetrantes para evitar la aparición de resistencias.

Productos recomendados:

–**DE CONTACTO:** *Bacillus amyloliquefaciens* cepa FZB24* 13%WP (solo tomate); **bentiavalicarb isopropil** 1,75% + **sulfato tribásico de cobre** 37,5%; **captan** 47,5%SC y 80%WG (solo tomate); **cobre*** varias formulaciones; **folpet** 50%SC y 80%WG; **fluopicolida** 6,25% + **propamocarb** 52,5%SC (solo patata); **metiram** 70%WG.

–**PENETRANTES:** **azoxistrobin** 20% + **difenoconazol** 12,5% [SC] P/V (tomate y pimiento); **amisulbrom** 20%SC; **cimoxanilo** 45%WG, **cimoxalino** 2,85% + **fosetil-al** 30% + **oxicloruro de cobre** 16% WG, **cimoxilino** 30% + **famoxadona** 22,5% WG (en tomate), **cimoxanilo** 33% + **zoxamida** 33% [WG] P/P (patata y tomate), **cimoxanilo** 4% + **folpet** 25% + **fosetil-al** 50% [WG] P/P (patata y tomate), **cimoxanilo** 5% + **propamocarb** 33,52% (clorhidrato) [SC] P/V (patata y tomate), **cimoxanilo** 60% [WG] P/P **mandipropamid** 25%SC; **mandipropamid** 25% + **difenoconazol** 25%SC.

–**TRANSLAMINARES:** **azoxystrobin** 25%SC (solo tomate)

–**SISTÉMICOS:** **ametoctradin** 12% + **metiram** 44% WG; **ciazofamida** 16%SC; **fosetil-AI** 80% WG (solo tomate); **metalaxil 25%WG**, **metalaxil-M** con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

Muchas de estas materias activas se presentan también en mezclas autorizadas para cada cultivo, por lo que, antes del uso de cualquier producto, se debe consultar el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para comprobar que está autorizado para el cultivo y la plaga a controlar.

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

Se trata de una plaga muy influenciada por las temperaturas. Cuando éstas comienzan a subir se recomienda realizar controles visuales y colocar trampas para observar y monitorizar su evolución, ya que se

trata de una de las plagas más importantes del cultivo y pueden causar daños significativos en el tomate de mercado.

Ataca en cualquier estado de desarrollo de la planta y las larvas penetran en los frutos, en las hojas o en los tallos, creando perforaciones y galerías.

Las medidas culturales son de gran ayuda para mantener un buen control de la plaga, entre ellas se recomienda la destrucción de hojas, tallos y frutos atacados, dichas medidas están detalladas en el Boletín Nº 2 de 2022.

Existen varios depredadores para el control eficaz de la plaga como *Macrolophus* y *Nesidiocoris tenuis* (míridos) y parasitoides himenópteros del género *Trichogramma* sp. Por ello se recomienda favorecer la presencia de dicha fauna, así como otros enemigos naturales mediante la introducción de plantas reservorio.

Además, cuando sea necesario, se realizarán tratamientos químicos con las materias activas que se recogen en el siguiente cuadro. Se tendrá en cuenta que se deben alternar distintas materias activas para evitar resistencias y que los tratamientos no se deben hacer de forma indiscriminada para no alterar la fauna útil.

Entre paréntesis aparece indicado el **plazo de seguridad** en días.

NIVEL DE PLAGA	PRESENCIA DE GALERÍAS EN ALGUNA HOJA	MUCHAS PLANTAS CON PRESENCIA DE GALERÍAS
Tª media < 20°C	Azufre* (VARIOS) (3) en espolvoreo <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) Sales potásicas de ácidos grasos C14-C20 48% EW	Azadiractina* 2,6%EC (3) Azadiractina* 1% EC (VARIOS) <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) Spinosad* 48%SC (3) Piretrinas 5% SC (VARIOS)
Tª media > 20°C	abamectina 1,8%EW (3) azadiractina* 2,6%EC, 1%EC (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) Spinosad* 48%SC (3) Cyantraniliprol 10% + Acibenzolar-s-metil 1,25% SC	clorantraniliprol 20%SC,35%WG (1) emamectina 0,855%SG (3) (solo en invernadero) indoxacarb 30%WG, 15%EC (1) fecha límite de venta 19/06/2022 y fecha límite de uso 19/09/2022 metaflumizona 24%SC (3)

-clorantraniliprol: no realizar más de 2 tratamientos por cultivo. -emamectina: no realizar más de 1 tratamiento por cultivo. -indoxacarb: no realizar más de 6 tratamientos por cultivo.
-metaflumizona: no realizar más de 1 aplicaciones por campaña. -spinosad: no realizar más de 3 tratamientos por cultivo.

TALADRO

Helicoverpa armígera

El taladro, junto con la *Tuta*, es otra de las plagas más importantes del cultivo de tomate. En este caso afecta principalmente a tomate de industria.

Las larvas se alimentan inicialmente de hojas tiernas, para continuar con los frutos, perforándolos normalmente cerca del pedúnculo e introduciéndose dentro de los mismos. Las primeras capturas de taladro suelen producirse sobre finales de mayo o principios de junio.

Los tratamientos para controlar esta plaga, se deben realizar cuando el cultivo tiene al menos dos racimos cuajados y se observa algún fruto picado con larvas L1-L2. Si el tratamiento se realiza cuando la larva es superior a L2 resulta muy dificultoso su control, sobre todo si ésta se encuentra en el interior del fruto.

Es importante la detección de los primeros vuelos con trampas de feromonas sexuales específicas.



Taladro en tomate

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA TALADRO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	LIMITACIONES
Azadiractin* 2,6%EC, 1%EC	VARIOS-Varias	3	
<i>Bacillus thuringiensis</i> * (varias)	VARIOS-Varias	NP	Aplicar en L1-L2.
cipermetrin 10% EC	VARIOS-Varias	Ver nota (2)	Ver hoja de registro
clorantraniliprol 20%SC, 35%WG	ALTACOR 35WG-FMC (35% WG) CORAGEN -FMC VOLIAM-Syngenta (20% SC)	1	2 aplicaciones por ciclo de cultivo.
cyantraniliprol 10% + acibenzolar-s-metil 1,25% [sc] p/v	MINECTO- Alpha	Ver nota (2)	Ver hoja de registro
deltametrin 1,57%SC, 1,5%EW 2,5%EC, 2,5%EW	VARIOS-Varias	Ver nota (2)	Ver hoja de registro
emamectina 0,85%SG	AFFIRM-Syngenta (solo invernadero)	3	1 aplicación por ciclo de cultivo.
indoxacarb 30%WG, 15%EC fecha límite de venta 19/06/2022 y fecha límite de uso 19/09/2022	VARIOS-Varias	1	6 aplicaciones por ciclo de cultivo.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	1 aplicaciones por campaña.
Spinosad* 48%SC	SPINTOR 480- Corteva	3	3 aplicaciones por campaña.
virus de la poliedrosis nuclear de <i>helicoverpa armígera</i> * 50%SG	HELICOVEX- Andermatt Iberia	NP	2-3 tratamientos por generación (2-4 generaciones por año).

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

El uso de los depredadores naturales y parasitoides mencionados en el control de *Tuta* también son válidos para esta plaga.

BACTERIAS

Pseudomonas syringae pv. *tomato*

Con condiciones climáticas de lluvias y temperaturas frescas, se pueden observar daños de la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*.

Si fuese preciso tratar se pueden utilizar productos a base de **cobre*** y de *Bacillus subtilis**.

PIMIENTO

TRISTEZA O SECA

Los ataques de tristeza del pimiento son producidos principalmente por ***Phytophthora capsici***, aunque también pueden deberse a problemas de **asfixia**, o a problemas con el hongo de suelo ***Verticillium dahliae***.

Las medidas a tomar serán diferentes según el origen de la tristeza:

- En el caso de **asfixia**, se evitará el encharcamiento del suelo, así como los aporcados excesivos, técnica también recomendada en agricultura ecológica.
- Contra ***Phytophthora capsici*** se recomienda favorecer la ventilación de la parcela, evitar el encharcamiento, eliminar las plantas

enfermas, hacer un abonado nitrogenado equilibrado, y si es necesario aplicar alguno de los siguientes productos: **fosetil 31%+propamocarb 53%SL** (PREVICUR ENERGY-Bayer), *Bacillus amyloliquefaciens** (VALCURE-Certis), ***Bacillus amyloliquefaciens*** cepa FZB24* 13%WP (TAEGRO-Syngenta) y *Trichoderma asperellum**+*Trichoderma gamsii** (REMEDIER-Isagro).

- En caso de ***Verticillium*** se deberá hacer rotación de parcelas y de cultivos intentando alternar con cultivos que no sean atacados por este hongo. Es recomendable desinfectar el suelo mediante las técnicas de solarización o biofumigación, o tratar con *Trichoderma asperellum**+*Trichoderma gamsii** (BLINDAR-Isagro), técnicas también recomendadas en producción ecológica.

VARIOS CULTIVOS

PULGONES

El pulgón es una plaga que afecta a diversos cultivos hortícolas y es importante detectarlo al inicio de su colonización. En el caso de hortícolas de hoja, se debe tener especial cuidado en fases previas al acogollado, y se deben realizar los tratamientos con abundante caldo antes de que cierre el cultivo.

Cuando las poblaciones se detectan por focos o zonas delimitadas, los tratamientos se realizarán exclusivamente sobre esas zonas.

Para su control, también es importante limitar los excesos de vigor del cultivo para no facilitar su multiplicación, así como favorecer la instalación de insectos beneficiosos.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE PULGONES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS Y P.S. (1)
acetamiprid 20%SG, 20%SP y 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
azadiractin 1%EC, 2,6%EC*	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
<i>Bavaria bassiana</i> *	VARIOS-Varias	Varios.
cipermetrin 10% EC, 5% EC	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
deltametrin 1,57%SC,1,5EW2,5%EC,2,5%EW		Según producto comercial y preparado.
Esfenvalerato 2,5% EC, 5% EC, 5% EW	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim AFFINTO-Syngenta	Calabaza, melón, sandía, tomate (1). calabacín, pepino (7).
Lamda cihalotrin 1,5%CS, 10%CS, 2,5%WG, 5%EG	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
pirimicarb 50%WG	APHOX-Adama KILSEC-Probelte ARACAN-Massó	Berro, canónigos, escarola, lechuga, rúcula (14), berenjena, coles bruselas, cucurbitáceas, judía verde, haba verde, judía grano, pimiento, rábano, repollo, tomate y zanahoria (3), alcachofa, brécol, judía para grano, colinabo, coliflor, guisante (7).
sales potásicas de ácidos grasos c14-c20 48% [EW] p/v	FLIPPER-Bayer	Ver hoja de registro
sales potásicas de ácidos grasos vegetales 13,04% [sl] P/V	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	Berenjena, cucurbitáceas, pepino, pimiento, tomate (3), brassicas, lechuga y similares (7); judía verde, haba verde (14).
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD- Bayer	Brassicas (3), ajos, apio, cebolla, espinaca y similar, lechuga y similares (7), raíces y tubérculos (excepto patata y remolacha) (14).

(1) Plazo de seguridad en días.

Para el control de pulgones también se pueden utilizar los piretroides autorizados en cada cultivo, respetando las indicaciones de la etiqueta.

En producción ecológica se pueden utilizar piretrinas de origen vegetal.

ARAÑA

La araña ataca a la gran mayoría de los cultivos hortícolas. Los daños comienzan normalmente en la parte inferior de la planta y en el envés de las hojas, posteriormente van ascendiendo hasta producir daños generalizados.

Cuando se detecte su presencia, se deberá tratar con un acaricida autorizado en el cultivo mojando bien las hojas.



Daños de araña en hoja

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE ARAÑA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS Y P.S. (1)
abamectina 1,8%EW, 1,8%EC y 1,8%SC	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
acrinatrin 7,5%EW fecha limite de venta 30/06/2022, fecha limite de uso 31/12/2022	RUFAS AVANCE-FMC	Berenjena, cucurbitáceas, pimiento, tomate (NP)
azufre*	VARIOS-Varias	NP
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard BOTANIGARD 22 WP-Certis	NP
ciflumetofen 20% SC	NEALTA-BASF	tomate
clofentezin 50%SC	ACARISTOP-Adama APOLO 50 SC-Nufarm	Melón, pepino (3), tomate (7).
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	Berenjena (7), calabacín (7), judía verde (7), pepino (7), pimiento (7), tomate (7), haba verde (7)
hexitiazox 10%WP	VARIOS-Varias	Ver hoja de registro
hexitiazox 10%WP	VARIOS-Varias	Berenjena, calabaza, fresa, melón, sandía, tomate (3).
sales potásicas de ácidos grasos c14-c20 48% [EW] P/V	FLIPPER-Bayer	Ver hoja de registro
sales potásicas de ácidos grasos vegetales 13,04% [s] P/V	VARIOS-Varias	Varios
spiromesifen 24%SC	OBERON-Bayer	Berenjena, calabacín, calabaza, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3).
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-BASF SHIRUDO-Belchim	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3).

(1) Plazo de seguridad en días.

DESINFECCIÓN DE SUELOS

SOLARIZACIÓN

La solarización del suelo es un procedimiento no químico de desinfección, consiste en el aprovechamiento de la energía del sol durante los meses más calurosos del año (junio-agosto), para calentar el suelo, previamente humedecido y cubierto con plástico transparente. Se ha comprobado que mediante este sistema se puede eliminar gran cantidad de organismos nocivos del suelo (hongos, nematodos y malas hierbas anuales), disminuir la salinidad de suelos sometidos a capas freáticas salinas y estimular el crecimiento de las plantas que posteriormente se cultiven.

BIOFUMIGACIÓN

Consiste en el enterramiento de materia orgánica (estiércol fresco, material vegetal en verde) con alto contenido en nitrógeno, que al fermentar genera amoníaco y otros gases que tienen un efecto fumigante. Es recomendable utilizar especies con gran contenido en azufre, como las crucíferas, para aumentar el efecto desinfectante.

Con la aplicación de la biofumigación, seguida de la solarización, se consigue una mayor temperatura del suelo y de la producción de gases, aumentando la eficacia de la desinfección.

Antes de la implantación del cultivo se debe airear el suelo para favorecer la eliminación de gases.

PALOMILLA O POLILLA

Phthorimaea operculella

En la campaña 2021, se detectaron daños de polilla en la zona de Alcañiz.

Esta plaga produce daños tanto en los tubérculos en campo, así como en almacén.

Para conseguir un buen control de la misma, se recomienda que al inicio del cultivo de la patata se coloquen trampas de feromona para conocer el vuelo y determinar la necesidad de realizar un tratamiento.

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

Este coleóptero pasa el invierno en estado de adulto en zonas próximas a donde hubo patata. La puesta la suele realizar en el envés de las hojas y las larvas se alimentan de la parte aérea, destacando su gran voracidad.

Se recomienda realizar el primer tratamiento antes de que las primeras larvas se tiren al suelo para pupar. Si el nivel de población no es elevado, el tratamiento se puede realizar por rodales.

Es importante rotar materias activas para prevenir posibles resistencias.



Adulto y larva de escarabajo de la patata

INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20% SL	CARNADINE-Nurfam	7
acetamiprid 20% SP	Varios -Varias	3
acetamiprid 20% SG	GAZEL PLUS- BASF	7
alfa cipermetrin 10%EC (Nota 2)	AVANGUARD-Sharda	21
Azadiractin* 1% EC	ADINA-Sipcam	3
Azadiractin* 2,6%EC	Varios-Sipcam	3
Cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	(Nota 3)
clorrantraniliprol 20%SC	CORAGEN-FMC VOLIAM-Syngenta	14
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
fosmet 50%WG	IMIDAN WG- Gowan	14
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	(Nota 3)
lambda cihalotrin 5%+clorrantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta FADEUS-Adama	14
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-BASF	14
Piretrina* 4,65% EC	CORDIAL-Masso	No procede
Spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Limite de venta 7/06/2022, límite de uso 7/12 /2022. (3) Depende del producto comercial que se utilice.

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

Este lepidóptero iniciará su vuelo en este momento debido al aumento de las temperaturas, aunque dependerá del clima de cada zona. Será entonces cuando el individuo adulto emergerá del suelo al exterior para realizar la cópula y posterior puesta, uniendo las acículas en forma de canutillo. Unos cuarenta días después de la misma, emergerán las nuevas orugas. Se recomienda para disminuir su nivel poblacional la colocación y revisión periódica de trampas "G" con feromona sexual para la captura de machos, rompiendo así su ciclo biológico.

ROYA VESICULAR DEL PINO

Cronartium flaccidum

Este hongo basidiomiceto perteneciente al grupo de las royas, parásitos obligados que requieren de dos hospedantes diferentes para completar su ciclo, provoca importantes daños al colonizar los pinos. Normalmente lo encontramos sobre *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis*, en los que produce malformaciones y anillamientos en ramas, ocasionando su posterior muerte. Los signos más característicos son exudaciones de savia en forma de pequeñas gotitas translúcidas, prácticamente imperceptibles. Transcurridos uno o dos años se desarrollan los ecidios, en forma de vesículas grandes, de hasta 6 mm de diámetro que salen de la corteza de los ejemplares afectados. Éstos, presentan una tonalidad anaranjada fácilmente reconocible al estar repletos de ecidiosporas.

PULGÓN LANÍGERO DEL CHOPO

Phloeomyzus passerinii

Puesto que la actividad de las hembras, ápteras, comienza en la primavera, la pronta detección de la plaga es muy importante para evitar los daños que esta produce. Se recomienda observar minuciosamente aquellos lugares donde se localiza el insecto, habitualmente en las grietas de la corteza, situadas preferentemente en la parte alta del tronco. Uno de los signos más apreciables de su presencia se observa con la aparición de manchas blancas en el tronco, procedentes de las secreciones cerasas realizadas por el propio pulgón. En caso de encontrar insectos con signos de actividad, se recomienda realizar una aplicación fitosanitaria con los productos autorizados.

BÓMBICE DEL ROBLE

Lasiocampa quercus

Hasta finales del mes de mayo aproximadamente, las orugas de esta especie de fondo negruzco y cubierto de larga y abundante pilosidad, se alimentan de las hojas de las plantas hospedantes. Los adultos presentan un pequeño dimorfismo sexual y es característica la forma en la que los huevos son arrojados desde el aire por las hembras, siendo éstos de color marrón que torna a gris o negruzco. Su presencia puede ocasionar defoliaciones parciales o totales en el árbol afectado por lo que, como método de control, se recomienda la retirada de las bolsas de orugas prendidas en las ramas antes de su crisalización para evitar su expansión.



Herbicidas

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (BAJO)-[1=A]

IMPACTO AMBIENTAL

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto ambiental: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece 'Sin clasificar'.

MODO DE ACCIÓN

Los herbicidas se pueden clasificar de acuerdo con el modo de actuación sobre la planta, que, a su vez, viene determinado por la composición química de cada uno de ellos. De tal modo que, 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"). La nomenclatura de los modos de acción cambió en 2017 de letras a números por una serie de razones (<https://hracglobal.com/>). Por lo que, en el presente Boletín se especifican tanto el modo de acción actual como el anterior. Los herbicidas pertenecientes a los **grupos**

A y B (ahora 1 y 2) son los que tienen **más riesgo de producir resistencias**.

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 elegiremos aquel que tenga un modo de acción distinto al que usamos el año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de falta de eficacia.

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 arroz

NOTAS:

- Se ha confirmado la existencia de **poblaciones de *Echinochloa* spp. resistentes a penoxsulam en Aragón y de *Leptochloa* spp.** en otras zonas arroceras de España, por ello, se recomienda **alternar herbicidas con distinto modo de acción**, en la medida de lo posible.

- Existen diferentes especies de *Echinochloa*. Algunas germinan antes (*Echinochloa crus-galli*) y otras más tarde. **Pueden coexistir diferentes especies en un mismo campo**, por lo que hay que estar vigilantes ya que se podrían producir **emergencias escalonadas** de diferentes especies a lo largo del ciclo del arroz y los herbicidas podrían tener eficacias variables o no esperadas según la especie que tengamos en nuestra parcela.

- Recurriremos a **dejar barbecho y hacer falsas siembras** en parcelas con historial de infestaciones severas que no se han podido controlar por muchas y variadas aplicaciones realizadas.

- Se ha comprobado que el suelo de muchas parcelas de arroz en monocultivo permite **rotar con festuca** para eliminar *Echinochloa* spp. siempre y cuando se siegue **antes de que la mala hierba genere semillas** y así reducir el banco de semillas.

- En parcelas de suelos no salinos (ni sódicos), se puede incluso rotar con cereal, pero una vez segado éste, se debe mantener el rastrojo limpio de *Echinochloa*, durante el verano o en todo caso evitar que las plantas arrojen semillas al suelo.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA		
cicloxiidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y vivaces en postemergencia de las mismas. Esperar 6-8 días para la siembra. (ALTO)-[1=A]
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en arroz inundado contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas. Sembrar 4-5 días después del tratamiento herbicida. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO)-[13=F4]
florpirauxifen-benzilo 2,5%EC	LOYANT-Corteva	Una aplicación por campaña desde el 20 de marzo al 15 de junio y hasta una semana antes de la siembra Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[4=O]
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en postemergencia de las malas hierbas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Esperar al menos 4 días para la siembra después de la aplicación. (Sin clasificar)-[1=A]
HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA		
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña con cultivo desde comienzo de la imbibición de la semilla hasta la salida de la primera hoja enrollada y sólo para siembra de arroz en seco. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO)-[13=F4]
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña y sólo siembra de arroz en seco, contra gramíneas y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. (ALTO)-[3=K1]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana para siembra de arroz en seco y para arroz para la producción de simiente. (ALTO)-[3+13=K1+F4]
HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA		
azimsulfuron 50%WG	GULLIVER-FMC	Una única aplicación por campaña desde 3 hojas hasta ahijado del arroz y <i>Echinochloa</i> spp. de 1 a 4 hojas hasta inicio de ahijado. Fecha límite de venta: 30-06-2022, fecha límite de uso: 31-12-2022. (Sin clasificar)-[2=B] .
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX-UPL	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia precoz y cultivo con 2-3 hojas o al menos 23 días después de la siembra. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=B]
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) con el cultivo ahijado (20 días después de siembra o 5-6 semanas después de la siembra) y la mala hierba en postemergencia. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO)-[6=C3]
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Contra dicotiledóneas y ciperáceas entre 3 y 5 hojas y con cultivo ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante Dash HC. No mezclar con sulfonilureas. Fecha límite de uso: 19-12-2021 (producto con n° de registro 22056). El producto con n° de registro ES-00804 no está registrado en arroz. (BAJO)-[6=C3] .
bispiribac-sodio 40,8%SC	NOMINEE-Bayer	Una única aplicación por campaña sobre suelo seco y cultivo desde 4 hojas hasta 2 hijuelos detectables, no inundar hasta pasadas 48 horas. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). (Sin clasificar)-[2=B]
cihalofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Corteva	Una única aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas, <i>Leptochloa</i> spp. de 2 a 4 hojas y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas (15 a 25 días después de la siembra). Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[1=A]
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas, y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas y solo en parcelas inundadas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO)-[13=F4]
florpirauxifen-benzilo 2,5%EC	LOYANT-Corteva	Dos aplicaciones por campaña, salvo si se ha aplicado en presiembra , desde el estadio de 2 hojas del cultivo hasta el estadio de hinchado tardío (desde el 15 de abril al 31 de julio). (Sin clasificar)-[4=O]
imazamox 3,3%SL	BEYOND EVO-BASF	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield. Primera aplicación de 1-4 hojas, la segunda de 5 hojas hasta la mitad del ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=B]
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield. Primera aplicación de 1-4 hojas, la segunda de 5 hojas hasta la mitad del ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=B]
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña con cultivo entre comienzo del ahijado y final del encañado, según producto. (BAJO)-[4=O]
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Aplicar con cultivo desde 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado. <i>Echinochloa</i> spp. desde 2 hojas a inicio de encañado, otras especies de 1 a 4 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=B]
penoxsulam 1,33%+cihalofop-butil 10%OD	VIPER MAX-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde de 3 hojas desplegadas hasta el inicio del ahijado. Entre 2 y 4 hojas para <i>Leptochloa</i> spp. y desde 2 hojas a inicio de ahijado para <i>Echinochloa</i> spp. (Sin clasificar)-[2+1=B+A]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
penoxsulam 1,6%+triclopir 12%OD	PINDAR-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 hojas hasta 1 hijuelo (desde mayo a junio). <i>Echinochloa</i> en 2 hojas hasta inicio de ahijamiento y de 2 a 5 hojas para otras especies. (Sin clasificar)-[2+4=B+O]
profoxidim 20%EC	AURA-BASF	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 3 hojas hasta final del ahijado y <i>Echinochloa</i> spp. y <i>Leptochloa</i> spp. a partir de 2 hojas. Es necesario añadir mojante Dash HC. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Fecha límite de uso: 31-07-2022. (Sin clasificar)-[1=A] .



Detalle de los pelos ligulares largos en mostacho e inflorescencias de *Cynodon dactylon* (grama).

Fuente: Laboratorio de Malherbología. CITA.



Detalle de la lígula membranosa e inflorescencias de *Paspalum distichum*. Principales caracteres a observar para diferenciarla de la grama. Fuente: Laboratorio de Malherbología. CITA.

EFICACIA DE LOS HERBICIDAS SOBRE LAS DIFERENTES ESPECIES DE MALAS HIERBAS EN ARROZ

B: buen control; M: control medio; I: control insuficiente; -: no registrado para su control

TRATAMIENTO	GRAMÍNEAS			CIPERÁCEAS		OTRAS FAMILIAS		
	ARROZ SALVAJE	ECHINOCHLOA SPP.	LEPTOCHLOA SPP.	CYPERUS SPP.	SCIRPUS SPP.	AMMANIA SPP.	ALISMATÁCEAS	HETERANTHERA SPP.
Presiembra del cultivo								
cicloxiidim	B	B	I	-	-	-	-	-
clomazona	-	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
florpirauxifen-benzilo	I	I	I	M	I	M	M	B
propaquizafop	B	B	-	-	-	-	-	-
Preemergencia del cultivo								
clomazona	-	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
pendimetalina	M	M	M	-	-	M	M	M
pendimetalina+clomazona	M	M	I	-	-	M	M	I
Postemergencia del cultivo y de la hierba								
azimsulfuron	-	M ⁽²⁾	-	M	B	M	I	I
bensulfuron-metil	-	-	-	M	B	M	M	I
bentazona	-	-	-	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	-	M	-	M	M	-	-	-
cihalofop-butil	-	B ⁽¹⁾	B ⁽¹⁾	-	-	-	-	-
clomazona	-	B ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
florpyrauxifen-benzil	I	I	I	M	I	M	M	B
halosulfuron-metil	-	-	-	M	M	M	M	M
imazamox	B	M ⁽³⁾	-	I	B	-	B	B
MCPA	-	-	-	M	M	B	B	-
penoxsulam	-	M ⁽⁶⁾	I	M	M	M	B	-
penoxsulam+cihalofop-butil	-	M ⁽⁶⁾	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-
penoxsulam+triclopir	-	M ⁽⁶⁾	I	M	M	B	M	M ⁽⁴⁾
profoxiidim	-	B ⁽⁵⁾	B ⁽¹⁾	-	-	-	-	-
Otros métodos de control								
Atarquinado	Reduce la población de arroz salvaje y de todas las especies germinadas en el momento de la labor							
Niveles de agua elevados	I	B ⁽²⁾	B	I	I	I	I	I

(1) En aplicaciones tempranas. (2) Sólo controla *Echinochloa crus-galli*. (3) Control más efectivo para *E. oryzicola/oryzoides* que para *E. crus-galli*. (4) En primeros estadios el control pasa a bueno (B). (5) Necesario un tratamiento temprano para control de *E. oryzicola* y *E. oryzoides*; controla *E. crus-galli* y *E. hispidula* también en estadios más avanzados. (6) puede haber biotipos resistentes.

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





BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

04

JULIO-AGOSTO 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

LA PREPARACION DEL CALDO FITOSANITARIO

Antes de realizar la aplicación de un producto fitosanitario sobre un cultivo, es imprescindible proceder a su dilución en agua, este es un paso importante en el manejo de estas sustancias y en el que hay que observar una serie de recomendaciones:

- Leer anticipadamente y con atención la etiqueta del producto.
- Calibrar previamente el equipo a utilizar, para evitar sobrantes de caldo tras la aplicación.
- Utilizar durante el proceso, los equipos de protección individual adecuados.
- Llenar el depósito a la mitad o hasta los dos tercios de su capacidad.

e. Si la mezcla de dos productos es procedente, deben incorporarse primero las formulaciones sólidas y posteriormente las líquidas.

f. Completar hasta la capacidad máxima del tanque, sin dejar de agitar y evitando derrames de caldo.

g. Proceder a la aplicación del tratamiento de manera inmediata.

h. Los envases vacíos se deben gestionar adecuadamente, en ningún caso pueden quedar abandonados.



Plagas reguladas por el reglamento (UE) 2016/2031

El nuevo régimen fitosanitario de la UE, vigente desde 1977 y revisado en su totalidad por la Comisión Europea en mayo de 2013 está regido por el Reglamento (UE) 2016/2031 sobre medidas de protección contra las plagas de los vegetales y el Reglamento (UE) 2017/625 relativo a los controles y otras actividades oficiales.

El Real Decreto 739/2021, de 24 de agosto, dicta las disposiciones para la aplicación en España de la normativa de la Unión Europea, relativa a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales, los controles y otras actividades oficiales en dicha materia. Este RD es el

encargado de establecer las disposiciones necesarias para la aplicación de ambos reglamentos en el territorio nacional.

El objetivo de estas normas es modernizar el régimen fitosanitario, mejorando las medidas para la protección del territorio de la Unión y garantizar un comercio seguro, así como a mitigar los impactos del cambio climático en la salud de nuestros cultivos y bosques.

Las plagas asociadas a los vegetales, productos vegetales y otros objetos, se han clasificado en función del riesgo, de cara a permitir una mejor priorización de acciones y, por lo tanto, una mejor asignación de recursos.

PLAGAS CUARENTENARIAS (PC)

Esta denominación se utiliza para aquellas especies, cepas o biotipo de agentes patógenos, animales o vegetales parásitos que sean nocivos para los vegetales o productos vegetales (en lo sucesivo, «plagas»), que están ausentes del territorio de la Unión Europea o en una zona de la misma, o

que están presentes, pero que no ampliamente distribuidas. Son plagas que, si se introducen, se establecen o se propagan en el territorio de la Unión, podrán producir un impacto económico, ambiental o social inaceptable y, por lo tanto, se deben tomar medidas para evitar que esto suceda.

Alguna de las plagas cuarentenarias, a las que se ha evaluado previamente y en las que se ha determinado que su potencial impacto económico, medioambiental o social para el territorio de la Unión es más grave, se han denominado como **plagas prioritarias**. Estas son a día de hoy las siguientes:

PLAGAS PRIORITARIAS	
<i>Agrilus anxius</i>	<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>
<i>Agrilus planipennis</i>	<i>Candidatus Liberibacter spp.</i>
<i>Anastrepha ludens</i>	<i>Conotrachelus nenuphar</i>
<i>Anoplophora chinensis</i>	<i>Dendrolimus sibiricus</i>
<i>Anoplophora glabripennis</i>	<i>Phyllosticta citricarpa</i>
<i>Anthonomus eugenii</i>	<i>Popillia japonica</i>
<i>Aromia bungii</i>	<i>Rhagoletis pomonella</i>
<i>Bactericera cockerelli</i>	<i>Spodoptera frugiperda</i>
<i>Bactrocera dorsalis</i>	<i>Thaumatotibia leucotreta</i>
<i>Bactrocera zonata</i>	<i>Xylella fastidiosa</i>

Aromia bungii, Anoplophora chinensis y Anoplophora glabripennis

Estas tres especies, son coleópteros de gran tamaño, de la familia *Cerambycidae*, que causan graves daños debido a la alimentación de las larvas, que perforan la madera poco después de la eclosión, produciendo túneles en las ramas y el tronco.

Los hospedantes de *Aromia bungii* son los cultivos pertenecientes al género *Prunus* (frutales de hueso y el almendro).

Los hospedantes de *Anoplophora chinensis* son varias especies de árboles forestales y ornamentales, además de árboles cultivados como los del género *Citrus*, *Corylus* (avellanos), *Malus* (manzanos), *Prunus* (frutales de hueso y el almendro) y *Pyrus* (perales).

Finalmente, los hospedantes de *Anoplophora glabripennis* son varias especies de árboles forestales y ornamentales.

Para mayor información puede consultar el Plan de Contingencia de [Aromia bungii](#) (Faldermann), [Anoplophora chinensis](#) (Forster) y [Anoplophora glabripennis](#) (Motschulsky) elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



Anoplophora chinensis (anolcn) - <https://gd.eppo.int>

Anoplophora chinensis

Popillia japonica

Conocido como el escarabajo japonés, es un coleóptero muy polífago y una importante plaga de una variada gama de cultivos y plantas leñosas, pudiendo alimentarse de más de 300 especies de plantas, entre otras, la soja, el manzano, la fruta de hueso (como ciruelas, melocotones, etc.), las rosas, el género *Rubus* (mora, frambuesa), la vid, el maíz o los céspedes, prados y praderas.



Popillia japonica (POPIJA) - <https://gd.eppo.int>

Popillia japonica

Para mayor información puede consultar el Plan de Contingencia de https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/pncpopilliajaponica_tcm30-544954.pdf elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Xylella fastidiosa

Xylella fastidiosa Es una bacteria muy polífaga, con más de 300 especies vegetales hospedantes, contando entre ellas a cultivos muy importantes para España como lo son la **vid**, el **olivo**, el **almendro** o los **frutales de hueso**, entre otros. También afecta a muchas especies ornamentales y/o silvestres como romeros, lavandas, jaras, adelfas, etc.

Esta plaga es originaria de América y está presente en muchos países de este continente. En Europa se ha identificado en el sur de Italia, en la Costa Azul francesa, en Alemania (erradicada en 2016), en Portugal (Oporto, Lisboa y en el Algarve) y en España, en el último año no ha habido nuevas detecciones (Islas Baleares, Alicante y en Madrid).

La transmisión de esta plaga es solo a través del material vegetal enfermo y/o mediante insectos vectores, principalmente cicadélidos y cercópodos (Orden Hemíptera). Esta bacteria se desarrolla en los vasos del xilema de las plantas huéspedes, taponándolos, llegando a cortar el flujo de savia bruta.

Las plantas deben ir acompañadas del pasaporte fitosanitario. Se debe comunicar a las autoridades competentes en sanidad vegetal cualquier síntoma sospechoso que pudiera detectarse, extremando en este caso aún más las precauciones, pues es un patógeno que supone una gran amenaza para Aragón y para España.

Para mayor información puede consultar el [Plan de Contingencia de Xylella fastidiosa de Aragón](#).



Xylella fastidiosa (XILEFA) - <https://gd.eppo.int>

Xylella fastidiosa

Son plagas presentes en el territorio de la UE, que se transmiten principalmente a través de vegetales destinados a plantación y su presencia tiene un impacto económico inaceptable en el uso previsto de estos vegetales. Estas plagas se deben controlar en los establecimientos productores de plantas. En general estas plagas anteriormente fueron plagas cuarentenarias que por su evolución han perdido este estatus. Entre ellas encontramos:

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

El fuego bacteriano sigue siendo considerada como Plaga Cuarentenaria para determinadas Zonas Protegidas de la Unión Europea. Provoca una masiva necrosis de flores, frutos, hojas y ramas, pudiendo infectar todos los tejidos de la planta, produciendo la muerte de todas las células a su paso.

Para obtener información suplementaria, en la página web del Gobierno de Aragón puede consultar la Información Técnica: "[El fuego bacteriano](#)".

VIRUS DE LA SHARKA

Plum pox virus (PPV)

Virosis que afecta a melocotoneros, nectarinos, paraguayos, platerinas, albaricoqueros y ciruelos, produciendo manchas y deformaciones en los frutos. Este patógeno se controla especialmente en el material de plantación.

Para conocer los síntomas, en la página web del Gobierno de Aragón puede consultar la Información Técnica: "[El virus de la sharka](#)".

MANCHA BACTERIANA *Xantomonas arboricola pv. pruni*

Se debe controlar su ausencia en el material de plantación. Continúa siendo una enfermedad importante que produce daños en hojas y frutos, causando graves pérdidas en las producciones.

Para conocer mejor los síntomas de esta enfermedad, puede consultar en la página web del Gobierno de Aragón, Sanidad Vegetal, dos publicaciones tituladas "[La mancha bacteriana de los frutales de hueso y del almendro](#)" y "[Sintomatología en almendro de la mancha bacteriana de los frutales de hueso](#)".

POLLILLA GUATEMALTECA (*Tecia solanivora*)

Lepidóptero que se alimenta de los tubérculos de la patata. Puede realizar su ciclo tanto en campo como en almacén. En España está presente en Canarias, Galicia y Asturias.

Es una plaga regulada por el Real Decreto 197/2017 de 3 de marzo por el que se establece el Programa Nacional de control y erradicación de *Tecia solanivora*.

Para mayor información en la página web del Gobierno de Aragón puede consultar la Información Técnica: "[Tecia solanivora](#)".

PULGUILLA DE LA PATATA *Epotrix spp.*

Coleóptero regulado por una Decisión Comunitaria (Decisión 2012/270/EU), que provoca daños tanto en tubérculo como en la planta de patata.

Para conocer los síntomas, puede consultar la Información Técnica sobre esta plaga en la página web del Gobierno de Aragón, Sanidad Vegetal: "[Epotrix spp.](#)".

Recordar que, tanto la Ley 43/2002 de sanidad vegetal, el Real Decreto 739/2021, o el Reglamento (UE) 2016/2031 obligan a los particulares a comunicar a las Autoridades Competentes (Centro de Sanidad y Certificación Vegetal) cualquier sospecha o presencia de organismos regulados u otros síntomas no habituales.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA

Ceratitis capitata

Las primeras capturas se detectan en dos parcelas de Ricla, el día 6 de junio. Posteriormente se han encontrado adultos en otras localidades de la comarca de Valdejalón y también en las de Bajo Aragón, Caspe, Cinca Medio y Bajo Cinca. Por el momento los niveles de capturas son bajos, circunstancia que puede cambiar conforme avance la campaña de recolección.

Para el control de esta plaga pueden utilizarse dispositivos de captura masiva y de atracción y muerte, que en todo caso deben estar colocados en las parcelas a proteger, antes de que se instale la plaga. En el cuadro siguiente aparecen los productos de este tipo autorizados en la actualidad.



Ataque de la mosca mediterránea de la fruta en paraguayos

MEDIOS BIOTECNOLÓGICOS PARA EL CONTROL DE LA MOSCA MEDITERRÁNEA DE LAS FRUTAS

NOMBRE COMERCIAL	CASA COMERCIAL	DOSIS (DISP./HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS
CERATIPACK	SDEQ	50-80	Frutales de hueso, frutales de pepita, caqui, higuera y granado (Ver notas) (1) No autorizado en níspero (2) No autorizado en higuera
CERA-TRAP	BIOIBÉRICA	48-60	
CONETRAP CERATITIS (1)	PROBODELT	50-80	
DECIS TRAP	BAYER	50-80	
DELMUR TRAP (2)	SARABIA	50-80	
KARATE TRAP (1)	SYNGENTA	50-80	
KENOTRAP CERATITIS (1)	KENOGARD	50-80	
MAGNET MED	SUTERRA	50-75	

Los productos fitosanitarios autorizados para aplicación por pulverización en los cultivos frutales, aparecen en la siguiente tabla.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSCA DE LA FRUTA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	P.S. (1)	APLICACIONES(2)
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard	Caqui, albaricoquero, ciruelo, higuera y melocotonero.	--	5
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	Albaricoquero, manzano, melocotonero y peral.	3	3
		Ciruelo.	7	3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Depende del formulado.	(Nota 4)	(Nota 4)
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Albaricoquero y melocotonero.	3	3
		Ciruelo, manzano y peral.	7	3
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.	7	1
etofenprox 28,75%EC	SHARK-Sipcam (6)	Caqui	3	2
fosmet 20%EC 50%WG y 50%WP (3)	VARIOS-Varias	Melocotonero.	14	2
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS-Syngenta	Albaricoquero, ciruelo, melocotonero y frutales de pepita.	7	1
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.	7	1
	VARIOS-Varias	Melocotonero. (5)	7	2
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	Albaricoquero y melocotonero.	7	1
lambda cihalotrin 10%CS	KARATE ZEON- Syngenta KENDO-Adama KHAL 10 CS-IQV	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.	3	1
		Caqui (6) y frutales de pepita.	7	1
	ATRAPA-Tradecorp AIKIDO-Ascenza	Manzano y peral.	7	1
	POINTER 100 CS-Sipcam KUNG-FU 10-Brandt METAFOS-Luqsa	Albaricoquero, melocotonero.	7	1
	VARIOS-Varias	Melocotonero.	7	--
spinosad* 0,024%CB	SPINTOR-CEBO-Corteva (6)	Caqui	1	4
		Ciruelo y melocotonero.	7	4

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Número máximo de aplicaciones por año. (3) Fecha límite de venta 1 de agosto, fecha límite de uso 1 de noviembre de 2022. (4) Variable según el formulado de que se trate. (5) Los formulados Ascot, Estrella y Patrol tienen un volumen de caldo a aplicar máximo de 500 l/ha. (6) Solo en aplicaciones por parcheo.

La retirada o destrucción inmediata de todos los frutos después de la cosecha, tanto los del suelo como los que puedan quedar en el árbol después de la recolección, es una medida eficaz para limitar la extensión de la plaga en las parcelas vecinas.

ENFERMEDADES DE CONSERVACIÓN

Para evitar la aparición de enfermedades y fisiopatías en el periodo post cosecha, pueden aplicarse tratamientos fitosanitarios después de la recolección. Como manera de tratar de evitar las alteraciones fúngicas, pueden aplicarse los siguientes productos:

FUNGICIDAS APLICABLES EN POSTCOSECHA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	AUTORIZACION
aceite de clavo* 20,38%EC	BIOXEDA-Xeda	Manzana, membrillo y pera
fludioxonil 23%SC	SCHOLAR 230SC-Agrofresh	Cereza, ciruela, manzana, melocotón y pera
fludioxonil 60%SC	ACTISEAL F60-Agrofresh	Frutas de hueso y frutas de pepita.
pirimetanil 15,36%HK	XEDATHANE HN-Xeda	Frutas de pepita
pirimetanil 25%FD	FRUITFOG-PYR-Fomesa	Frutas de pepita
pirimetanil 30%GE	DECCOPYR POT-Decco	Caqui, frutas de hueso y frutas de pepita
pirimetanil 40%SC	DECCOPYR-Decco	Frutas de pepita y melocotón
pirimetanil+aceite de clavo 19,2%+18,5%EC	XEDATHANE 20-Xeda	Caqui, frutas de pepita y melocotón
tiabendazol 50%SC	TECTO 500SC-Agrofresh	Manzanas y peras
tiabendazol 60%SC	ACTISEAL T60-Agrofresh	Manzanas y peras

Contra la alteración conocida como **escaldado** puede utilizarse en manzanas y peras **fosfonato potásico 25%SL** (DECCOFITO-Decco) y **1-metil ciclopropeno** (VARIOS-Varias).



CARPOCAPSA

Cydia pomonella

Las larvas de la primera generación de esta plaga iniciaron sus penetraciones en el fruto en la segunda semana de mayo y continuaron produciéndolos durante la mayor parte del mes de junio. Las altas temperaturas producidas en este periodo hicieron que la evolución de la plaga fuese rápida y los daños más elevados. En estos momentos, está teniendo lugar el vuelo de la segunda generación, que tradicionalmente tiene un comportamiento notablemente virulento, por lo que no se deben descuidar los tratamientos fitosanitarios en aquellas parcelas donde se supere el umbral de capturas de adultos en trampas sexuales.



Daño de carpocapsa en una nuez

Frutales de hueso

MONILIA

Monilinia spp.

Esta enfermedad, que se manifiesta principalmente en las semanas previas a la cosecha y durante el periodo de conservación de las frutas, puede ocasionar pérdidas muy relevantes si las condiciones meteorológicas le son favorables. Fundamentalmente es la humedad el factor más determinante de la incidencia de la misma, sin embargo, algunas otras cuestiones como la presencia de huesos mal cerrados, los ataques de algunas plagas como anarsia o polilla oriental, así como las lesiones producidas por fuertes lluvias o por pedrisco, pueden acentuar la gravedad de los daños.

Para el control de esta enfermedad existen un buen número de sustancias autorizadas que aparecen en los boletines números 2 y 3, pero siempre es fundamental alternar materias activas que presenten diferentes modos de acción. Puesto que los tratamientos deben centrarse en las últimas semanas del cultivo, también es muy importante respetar el plazo de seguridad.



Daños de monilia en melocotón

Olivo

MOSCA DEL OLIVO

Bactrocera oleae

Es la principal plaga del olivo en nuestra comunidad. El final de floración y cuajado de frutos determina el comienzo de la campaña con la colocación de las placas cromáticas con feromona. Cuando se produce el endurecimiento del hueso, los adultos empiezan a depositar sus huevos bajo la epidermis. Es el momento de empezar a muestrear las olivas para determinar el porcentaje de picada.

Con los datos obtenidos de capturas e índice de picada, se dan los avisos a las diferentes comarcas olivareras para realizar los tratamientos.

Hay distintos tipos de estrategias de lucha:

El **tratamiento por parcheo** es el más indicado para este periodo. Consiste en una mezcla de insecticida y atrayente, generalmente proteína hidrolizada. Con esta mezcla se trata un metro cuadrado del olivo, preferentemente la cara sur. El gasto de caldo por hectárea será de alrededor de 20-25 litros.



Placa cromática con mosca del olivo

PRODUCTOS RECOMENDADOS EN LOS TRATAMIENTOS DE MOSCA POR PARCHEO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PS (1)	OBSERVACIONES
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	No todos los productos están autorizados para mosca del olivo.
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	7	Ver etiqueta.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	Ver etiqueta.
spinosad* 0,024%CB	SPINTOR-CEBO-Corteva	7	Ver etiqueta.
proteínas hidrolizadas* 30%SL (en producción ecológica autorizadas salvo la gelatina)	VARIOS-Varias	(Nota 2)	Actúa como atrayente de adultos.
proteínas hidrolizadas* 36%SL (idem anterior)	FLYRAL-Bioiberica, VISAREL-FMC	(Nota 2)	Actúa como atrayente de adultos.
urea 17% + proteínas hidrolizadas 50%SL	ENTOMELA 50 SL-Brandt	(Nota 2)	Actúa como atrayente de adultos. Pulverizar a la dosis de 2%. En combinación con otros insecticidas registrados, pulverizar a la dosis del 3%.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) El que corresponda al insecticida con el que se mezcla.

Están autorizadas trampas para **captura masiva** con: **deltametrin** 0,015g/trampa (FLYPACK DACUS-SEDQ) y **lambda cihalotrin** 0,0075 g/trampa (CONETRAP BACTROCERA-Probodelt, KARATE TRAP B - Syngenta). En producción ecológica se permite para el control de *Bactrocera oleae* el uso de deltametrina o lambda-cihalotrin únicamente en trampas con atrayentes específicos.

Cuando los índices de picada sobrepasan los umbrales establecidos es necesario realizar **tratamientos totales** dirigidos a controlar los huevos y larvas de 1º estadio evolutivo para impedir que se desarrolle en el interior del fruto.

PRODUCTOS RECOMENDADOS EN LOS TRATAMIENTOS TOTALES DE MOSCA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard	NP	Aplicar hasta la cosecha.
caolín* 95%WP	SURROUND WP-BASF	NP	Tratamiento biotécnico que actúa como barrera física para impedir la puesta. Aplicar preventivamente antes la puesta de huevos sobre frutos.
acetamiprid 20%SP	VARIOS-Varias	28	Solo autorizado para mosca del olivo nº registro 23377
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica, OZYS-Gowan	3-7	Ver etiqueta.
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7	Ver etiqueta.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	No todos los productos están autorizados para mosca del olivo.
fosmet 20%EC (2)	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta.
fosmet 50%WG (2)	IMIDAN 50 WG, IMIDAN WG-Gowan	28-21	Ver etiqueta.
fosmet 50% WP (2)	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	Ver etiqueta.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7	Solo autorizado para mosca del olivo nº registro 25882

(1) Plazo de seguridad en días. (2) **Cancelado** – Fecha límite de venta: 01-08-2022 – Fecha límite de uso: 01-11-2022.

Vid

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

Las larvas de segunda y tercera generación de este lepidóptero, son las que más daños pueden provocar, en gran medida por las heridas que producen en las bayas. Estas heridas son vía de entrada de hongos que causan podredumbres.

En gran parte de las zonas vitivinícolas la técnica de confusión sexual con el uso de difusores de feromonas*, reduce de manera considerable

los daños de esta plaga en la vid y en la mayoría de los casos no es necesario realizar ningún tratamiento insecticida.

Para determinar la estrategia de lucha adecuada (producto a utilizar y momento de tratamiento) es necesario seguir la evolución del vuelo de cada generación, así como el desarrollo de la puesta y la eclosión de huevos.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS AUTORIZADOS CONTRA POLILLA DEL RACIMO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	MOMENTO DE TRATAMIENTO
acrinatrin 0,9% + abamectina 0,5%EW (6)	ARDENT PRO-FMC	21	Inicio de eclosión de huevos.
alfa cipermetrina 10%EC (7)	AVANGUARD-UPL	14	Inicio de eclosión de huevos.
<i>Bacillus thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	N.P.	Varias cepas y varios formulados. Inicio eclosión de huevos, seguir la evolución de huevos en campo
azufre* 60%+ <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> * 0,5%DP	BELTHIRUL-S-Probelt	N.P.	Inicio de eclosión de huevos. No aplicar con temperaturas muy elevadas
azufre 40% + cipermetrina 0,5%DP	SULTRIN 40-0,5-Productos AJF CIPERZUFRE-UPL	21	Inicio de eclosión de huevos. No aplicar con temperaturas muy elevadas
cipermetrina 0,033%DP, 10%EC y 50%EC	VARIOS-Varias	(Nota 4)	Inicio de eclosión de huevos
clorantraniliprol 20%SC (2)	CORAGEN 20 SC-FMC VOLIAM - Syngenta	30	Entre inicio de puesta e inicio de eclosión de huevos
clorantraniliprol 35%WG (3)	ALTACOR 35 WG-FMC	3	Entre inicio de puesta e inicio de eclosión de huevos
deltametrin 1,57%SC,2,5%EC,2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	(Nota 4)	Inicio de eclosión de huevos
esfenvalerato 2,5%EC, y 5%EW	VARIOS-Varias	15	Inicio de eclosión de huevos
indoxacarb 15%EC y 30%WG (8)	VARIOS-Varias	10	Entre inicio de puesta e inicio de eclosión de huevos.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	MOMENTO DE TRATAMIENTO
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS	VARIOS-Varias	(Nota 4)	Inicio de eclosión de huevos
piretrinas* 4,65%EC (como extracto de pelitre) (5)	CORDIAL EXTRA-Masso / ASSET FIVE-Manica	1	Inicio de eclosión de huevos
spinetoram 12%SC (2)	RADIANT-Corteva	7	Inicio de eclosión de huevos. 1 aplicación por campaña
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	14	Inicio de eclosión de huevos
tebufenocida 24%SC	MIMIC 2F-Certis	21	Inicio de eclosión de huevos
(E,Z)-7,9-dodecadien-1-il-acetato 18,85%CS	SUBVERT-Suterra	3	Inicio vuelo de adultos

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Sólo en uva de vinificación. (3) Sólo en uva de mesa. (4) Variable según el formulado de que se trate. (5) En producción ecológica las piretrinas, únicamente de origen vegetal. (6) Fecha límite de uso: 31/12/2022. (7) Fecha límite de uso: 07/12/2022. (8) Fecha límite de uso: 19/09/2022

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

Aunque se puedan observar síntomas de forma temprana sobre hojas, los daños graves se producen sobre el grano a partir del envero y sobre todo en maduración (a mayor concentración de azúcar, mayor sensibilidad).

La vía de entrada más rápida de este hongo es a través de las heridas producidas por ataque de polilla, granizo, oídio, etc. Una vez que se establece la enfermedad en el racimo es muy difícil de controlar. El mejor tratamiento es el preventivo al inicio de envero. Para mejorar la eficacia debe realizarse por las dos caras de la cepa y dirigido a los racimos. Así mismo, es aconsejable realizar un pequeño deshojado a la altura de los racimos para facilitar su aireación y la penetración de los productos fitosanitarios. En el caso de variedades sensibles de racimos muy compactos con riesgo de rotura de granos, y cuando las condiciones favorecen el desarrollo de hongo (temperaturas cercanas a 18°C y humedades relativas del 95%), puede realizarse, además, un tratamiento anterior en estado fenológico L "cerramiento del racimo".



Botritis en racimo

PRODUCTOS FITOSANITARIOS AUTORIZADOS CONTRA BOTRYTIS CINEREA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<i>Aureobasidium pullulans</i> * 50% + <i>Aureobasidium pullulans</i> * 50%WG	BOTECTOR-Manica	N.P.
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. <i>Plantarum</i> * 25%WG	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 11%WP	SERIFEL-BASF	N.P.
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
<i>Bacillus subtilis</i> * 15,67%WP	SERENADE MAX-Bayer	3
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC	SERENADE ASO-Bayer	N.P.
carbonato de hidrógeno de potasio* 85%SP	ARMICARB-Certis	N.P.
cimoxamilo 4% + folpet 33,4%SC	CI-FOLK-Key	30/70
ciprodinil 30%EC	QUALY-Nufarm	21
ciprodinil 37,5% + fludioxinil 25%WG	SWITCH-Syngenta ASTOUND-Nufarm	21/7
ciprodinil 18,75% + tebuconazol 12,5%EC	BENELUS-Adama NETON-Masso	28
eugenol 3,3% + geraniol 6,6% + timol 6,6%CS*	ARAW-Sipcam	7
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer	14
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	14/7
fludioxinil 50%WG	GEOXE 50 WG-Syngenta	21/7
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	14/3
folpet, 50% SC y 80%WG	VARIOS-Varias	28/N.P.
isofetamid 40%SC	KENJA-Belchim	21
kresoxim-metil 50%WG (4)	VARIOS-Varias	35
<i>Pythium oligandrum</i> * 17,5%WP	POLYVERSUM-Agrichem	N.P.
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> * 96,1%WG	JULIETTA-Agrichem	1
tebuconazol 20%EC, 20%EW, 25%EW y 25%WG	VARIOS-Varias	(Nota 3)
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25%WG (2)	FLINT MAX-Bayer	21
<i>Trichoderma atroviride</i> WG	VINTEC-Belchim	21

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Solo en uva de vinificación. (3) Variable según el formulado de que se trate. (4) Solo autorizados para botrytis los números de registro 21603 y 24533.

Cultivos extensivos

ARROZ

ORUGA DEFOLIADORA

Mythimna unipuncta

Especie muy voraz, cuyos daños pueden llegar a ser de gran importancia para el cultivo.

Los ataques aparecen en forma de rodales situados en los márgenes del cultivo. Las larvas se alimentan del ápice y borde de las hojas llegando a defoliar por completo la planta.

Generalmente los meses de julio y agosto son los más críticos para el cultivo.

En caso de detectar algún foco, se recomienda realizar tratamientos localizados con alguna de las siguientes materias activas:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	OBSERVACIONES
<i>Bacillus thuringiensis aizawai</i> * 54%WG	Xentari GD-Kenogard Xtreem-Corteva	N.P.	Ver etiqueta
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> * 54%WG	VARIOS-varias	N.P.	Ver etiqueta
<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> * 64%WP	VARIOS-varias	N.P.	Ver etiqueta

(1) Plazo de seguridad en días.

PIRICULARIA

Pyricularia oryzae

Enfermedad fúngica que puede tener relevancia en nuestras zonas arroceras, en años en los que se retrasan las siembras y en períodos de días con mucho calor seguidos de noches cálidas y humedades elevadas. Los primeros síntomas aparecen en las partes aéreas de la planta en forma de lesiones elipsoidales de color castaño y con una zona central grisácea o blanquecina.

En el caso de infectar la caña o el cuello de la espiga, el grano no desarrolla y la espiga emerge blanca y vacía.



Espigas blanquecinas

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	OBSERVACIONES
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	28/7 según producto	Ver etiqueta.
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	AMISTAR TOP-Syngenta	28	Ver etiqueta.
azufre 82,5%SC	THIOPRON 825-UPL	NP	Ver etiqueta.
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC	SERENADE ASO-Bayer	NP	Ver etiqueta.
piraclostrobin 10%CS	SELTIMA-BASF	(Nota 2)	Ver etiqueta.
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer CONSIST-UPL	28	Aplicar desde la iniciación de la panícula o estadio anillo verde hasta el comienzo de la floración.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Ver condiciones específicas.

Algunos de los productos relacionados en el cuadro anterior, también controlan *Helmintosporium*.

MAÍZ

ARAÑA ROJA

Tetranychus Urticae

Plaga presente en la mayoría de las zonas productoras de maíz de Aragón.

Los síntomas más característicos son la aparición de manchas blanquecinas en la hoja que pueden tornar a colores marrones y terminar secándolas por completo.

Como medidas de control se recomienda:

- En el caso de riego por aspersión o pivot, se puede reducir la incidencia de la plaga, al provocar un lavado frecuente de la superficie foliar y mantener unas condiciones de humedad alta.
- Suelta de depredadores naturales capaces de mantener la población de araña roja a niveles bajos.

Medios químicos: Para mantener el equilibrio de poblaciones auxiliares, se recomienda no tratar con productos químicos. En caso necesario, el formulado autorizado es la **abamectina** 1,8% EC.



Araña roja en hoja de maíz

DIABROTICA *Diabrotica virgifera virgifera*

Detectada en 2021 en las comarcas de Los Monegros, Bajo Cinca y Cinca Medio.

El daño principal es producido por las larvas al alimentarse de los pelos radicales y de las raíces más finas. A medida que las larvas aumentan de tamaño, penetran, excavando galerías en el interior de las raíces más gruesas, produciendo la reducción de la capacidad de absorción de nutrientes y del anclaje de la planta, provocando el encamado característico en forma de “cuello de cisne”.

La emergencia de los adultos es escalonada y suele comenzar en junio-julio, siendo frecuente que el pico de emergencia se de en julio-agosto.

Mas información:

<https://www.aragon.es/documents/20127/91544181/IT.+1-2022+Diabrotica+Paginas+Web.pdf/9a85ec91-6970-f951-0ca1-2f30d227df-d4?t=1652858175865>

En el siguiente cuadro, se relacionan los distintos productos fitosanitarios autorizados para el control de las distintas plagas que afectan al cultivo del maíz.



Encamado en forma de “cuello de cisne”

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	PLAGA	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam MOSPILAN MAX-Certis GAZEL-Basf VARIOS-varias	N.P.	Pulgones	Realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días desde floración finalizada hasta que los estigmas estén completamente secos.
<i>Bacillus thuringiensis aizawai</i> * 50%WG	TUREX 50 WG-Certis	N.P.	Taladro del maíz.	Ver hoja registro.
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	N.P.	<i>Diabrotica</i> , orugas, taladro.	Efectuar un máximo de 2 aplicaciones con un intervalo mínimo de 10 días.
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-UPL	21	Orugas, <i>Diabrotica</i> .	Efectuar hasta 2 aplicaciones con un intervalo de 10 días, hasta el final de la floración.
clorantranilipol 10% + lambda cihalotrin 5%ZC	AMPLIGO 150 ZC y AMPLIGO-Syngenta FADEUS-Adama	14/7	Orugas.	Ver etiqueta.
clorantranilipol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC VOLIAM-Syngenta	7	Orugas.	Ver etiqueta.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	(Nota 2)	<i>Heliothis</i> , pulgones, taladro, gusanos grises Trips,Gusanos,orugas,pulgones (según producto)	
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	30	Pulgones, taladro, gusanos grises, <i>Diabrotica</i> , mosquito verde, <i>laodelphax striatellus</i>	Máximo 3 tratamientos con intervalo entre ellos de 14 días.
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	30	Gusanos grises, <i>Heliothis</i> , pulgones, taladros.	Efectuar como máximo 3 aplicaciones por campaña.
deltametrin 1,57%	METEOR-Manica OZYS-Gowan	3	Orugas, pulgones, polillas, trips, gusanos del suelo.	
lambda cihalotrin 0,4%GR	VARIOS-Varias	N.P.	Gusanos de alambre, larvas de <i>Diabrotica</i> , gusanos blancos y grises.	Aplicar localizado en la línea de siembra junto a la semilla o distribuido y enterrado en la fila durante el aporcado.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS- Syngenta	30	<i>Heliothis</i> , pulgones.	Efectuar un máximo de 2 tratamientos por campaña con un intervalo mínimo de 15 días.
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	30	<i>Heliothis</i> , pulgones.	Máximo dos aplicaciones
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	60	Ver etiqueta.	
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	(Nota 2)	Ver etiqueta.	
sales potásicas de ácidos grasos vegetales 48%EW	FLIPPER-Bayer	N.P.	Acaros, mosca blanca, pulgones y trips	
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	10/14 maíz/ maíz dulce	Orugas,en maíz dulce también contra taladros	Ver etiqueta.
teflutrin 0,5%GR	VARIOS-Varias	N.P.	Agriotes, diabrotica virgifera	
teflutrin 1,5 %GR	TURIN 1,5- Brandt	N.P.	Agriotes, diabrotica virgifera	
virus de la poliedrosis nuclear de <i>Helicoverpa armigera</i> 50%SC*	HELICOVEX-Andermatt VERPACEX- Andermatt	N.P.	<i>Heliothis</i> .	Máximo 4 tratamientos

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Ver etiqueta.

Hortícolas

Dada la gran variedad de cultivos hortícolas, antes de realizar un tratamiento fitosanitario, debemos asegurarnos de que el producto a emplear esté autorizado en el cultivo y la plaga, consultándolo en el Registro de Productos Fitosanitarios del MAPA. Así mismo es importante prestar atención a las condiciones específicas y generales de uso.

OIDIÓPSIS

El oídio es una enfermedad que afecta a numerosos cultivos. Se caracteriza por un micelio blanquecino en el haz, que va colonizando toda la hoja.

Las temperaturas elevadas durante el día y las humedades nocturnas altas, favorecen su desarrollo.

En pimiento los síntomas pueden confundirse con los producidos por *Xanthomonas vesicatoria*. En cultivos bajos es importante realizar los tratamientos antes de que cierre el cultivo.



Oídio en calabacín

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<i>Ampelomices quisqualis</i> * 58%WG	AQ 10- Biogard	N.P.
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
azoxistrobin 20% + difeconazol 12,5%SC	ORTIVA TOP- Syngenta AMISTAR TOP-Syngenta	Ver etiqueta
azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%SC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
azufre* varios (y sus mezclas autorizadas)	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 25%WG	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus pumilus</i> * 14,35 SC	SONATA- Bayer	1
bupirinato 25%EC	VARIOS-Varias	3
ciflufenamid 10%SC	ELIO-Sipcam / TAKUMI-Certis	Ver etiqueta
cos-oga* 1,25%SL	FYTOSAVE-Lida plant research	N.P.
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
difenoconazol 12,5% + ciflufenamid 1,5%DC	CIDELY TOP-Syngenta	3
fluopyram 40%SC	VELUM PRIME-Bayer	Ver etiqueta
fluxapyroxad 7,5% + difenoconazol 5%SC	DAGONIS-BASF	Ver etiqueta
hidrogenocarbonato de potasio* 85%, 99%SP	VARIOS-Agrichem y Certis	Ver etiqueta
isopirazam 12,5%EC	REFLECT-Adama	Ver etiqueta
kresoxim metil 50%WG	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
laminarin 4,5%SL	KAYAK-Adama VACCIPLANT MAX- UPL	1
metrafenona 50%SC	VIVANDO-BASF ATTENZO STAR-UPL	3
penconazol 10%EC, 20%EW	VARIOS-Varias	3
pentiopirad 20%SC	FONTELIS-Corteva	1
piraclostrobin 6,7% + boscalida 26,7%WG	SIGNUM y SIGNUM FR-BASF	Ver etiqueta
tebuconazol 25%WG, 25%EW, 20%EW	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
tetraconazol 4%EC, 12,5%ME	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer / CONSIST-UPL	(Nota 2)

(1) Plazo de seguridad en días. (2) 1 ó 3 días según cultivo.

TOMATE

ERIÓFIDOS *Aculops lycopersici*

En verano las temperaturas altas y el tiempo seco pueden favorecer la aparición de eriófidos en el tomate. Su desarrollo es muy rápido, observándose en las plantas colores plomizos o marrones que se secan en pocos días.

Los productos recomendados para su control son:

abamectina 1,8%EC, 1,8EW (VARIOS-Varias), **azufre* varias formulaciones** (VARIOS-Varias), **formetanato 50%SP** (DICARZOL-Gowan), **spiromesifen 24%SC** (OBERON-Bayer), **spirotriamat 15%OD** (MOVENTO 150 O-TEQ- Bayer).



Eriófidos en tomate

PIMIENTO

SARNA BACTERIANA *Xanthomonas vesicatoria*

Cuando se producen tormentas de verano es importante vigilar las plantaciones de pimiento ya que pueden ser desencadenante de la sarna bacteriana en pimiento.

En la Información Fitosanitaria de junio de 2022 se describen los síntomas y métodos de control para esta enfermedad para la que no existen tratamientos fitosanitarios eficaces.

TOMATE Y PIMIENTO

PODREDUMBRE APICAL

Es una alteración fisiológica que puede afectar tanto a tomate como a pimiento. Se presenta como una mancha circular oscura en la base del fruto. Se produce por una carencia de calcio, generada normalmente por un estrés hídrico que impide que éste llegue hasta el fruto.

Para evitarlo se recomienda controlar los riegos, evitando la falta de agua durante el crecimiento de los frutos; potenciar un fuerte crecimiento radicular, y una fertilización equilibrada, evitando el exceso de nitrógeno. Los días calurosos con baja humedad ambiental, los suelos salinos y la falta de aireación radicular también favorecen la aparición de la necrosis apical.

TALADRO

Helicoverpa armigera

Principalmente en tomate de industria, se deben realizar seguimientos mediante la colocación de trampas para el control del taladro.

Los tratamientos se realizarán cuando las larvas se encuentren en los primeros estados de desarrollo (L1- L2), momento que suele coincidir con dos racimos cuajados en tomate. En el Boletín N° 3 aparece la lista de productos autorizados para su control.

BRASSICAS

ORUGAS

Pieris sp.

Las especies más comunes de orugas que afectan a las brassicas son *P. brassicae* y *P. rapae*.

Se deben observar las plantaciones para detectar los huevos y poder controlar la plaga cuando la larva es pequeña y no se hayan dispersado.

PULGONES

Controlar la presencia de pulgones y tratar antes de que se formen colonias, sobre todo en las plantaciones de brócoli. Hay que tener especial cuidado con *Brevicoryne brassicae*, que forma colonias muy importantes a principio y final de verano.



Larvas de *P. brassicae*

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA ORUGAS Y PULGONES EN BRASSICAS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP,SL	VARIOS-Varias	7
azadiractin 1%EC	ADINA-Sipcam	3
azadiractin 2,6%EC	VARIOS-Varias	3
<i>Bacillus thuringiensis</i> * (varias)	VARIOS-Varias	N.P.
<i>Beauveria bassiana</i> * (varias)	BOTANIGARD-Certis NATURALIS-Biogard	N.P.
cipermetrin 10%EC, 50% EC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
clorantropilprol 10% + lambda cihalotrin 5%ZC	AMPLIGO 150 ZC-Syngenta	3
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW, 10%EC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
esfenvalerato 2,5%EC, 5%EW	VARIOS-Varias	7
lambda cihalotrin	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
piretrinas* 12,9 g/l EC	PYGANIC- Kenogard NATURPYR-Agrichem	3
pirimicarb 50%WG	VARIOS-Varias	Ver etiqueta
sales potásicas de ácidos grasos vegetales (varias)	VARIOS-Varias	N.P.
spinosad* 48%	SPINTOR 280 SL- Corteva	3
spirotetramat 10%	MOVENTO GOLD- Bayer	3
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEC-Bayer	7
sulfoxaflor 12%SC	CLOSER- Corteva	7
tau-fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	7

(1) Plazo de seguridad en días.

MOSCA BLANCA

Aleyrodes proletella

En caso de observar poblaciones altas de mosca blanca, aconsejamos tratar solamente cuando se alcance un 50% de hojas afectadas. Productos recomendados: **spirotetramat 10% SC, 15% OD** (MOVENTO GOLD-Bayer, MOVENTO 150 O-TEQ- Bayer), **piretrinas* 12,9 g/l**

EC (en agricultura ecológica únicamente las de origen vegetal) (PYGANIC-Kenogard y NATURPYR-Agrichem), **Beauveria bassiana** (BOTANIGARD-Certis, NATURALIS-Biogard), **sales potásicas de ácidos grasos vegetales y piretroides autorizados**. Añadir un mojante y pulverizar con la presión adecuada, mojando el envés de las hojas.

Forestales

LASIOCAMPA DEL PINO *Dendrolimus pini*

Durante la primavera, este insecto se encuentra en estado de crisálida. Será con la llegada del tiempo estival cuando la oruga, de color marrón claro, con el dorso grisáceo y aspecto aplanado, se alimenta vorazmente de las acículas altas de los árboles para, posteriormente, descender por el tronco alimentándose de sus ramillos. Los principales síntomas de su presencia son la aparición de excrementos pardo-verdosos bajo los árboles afectados o la existencia de viejos capullos decolorados por el sol sobre los troncos. En casos de fuertes infestaciones, puede causar importantes defoliaciones tanto en pinos como cipreses, píceas o alerces, ya que hasta entrado el invierno continúa con su voraz alimentación.

CRIBADO DEL CHOPO

Venturia populina

Este patógeno causa la necrosis progresiva de hojas y brotes tiernos hasta provocarles la muerte. La infección comienza en las nervaduras de las hojas y progresa hasta los pecíolos, llegando a ocasionar daños en ramillos que recuerdan a los producidos por heladas. La caída prematura de las hojas y los ataques continuados de este patógeno, ocasionan a los ejemplares afectados una ralentización en su crecimiento. La transparencia en copas o la defoliación de las guías, pueden ser otros indicadores de la presencia del hongo.



ORUGUETA *Aglaope infausta*

Debido a la alimentación de este lepidóptero, los árboles afectados se debilitan y disminuyen sus brotaciones, llegando a sufrir en algunos casos una defoliación total. En este momento del año, se pueden observar a las larvas- de escaso 1 cm de longitud y franjas longitudinales de color violeta, rosa, amarillo y blanco y negro- alimentándose de las hojas y produciendo el enrollamiento característico sobre sí mismas; lo que provoca finalmente que los ejemplares de espinos y cerezos silvestres adquieran tonalidades marrones. La intensidad de los daños varía según las condiciones meteorológicas del año, aumentando si los veranos son frescos. En veranos secos y con altas temperaturas, las orugas evolucionan antes a imagos, pasando así los daños inadvertidos.

ATABACAMIENTO DEL ENEBRO *Phomopsis juniperovra*

Hongo que causa la muerte progresiva de los ápices de los brotes jóvenes impidiendo un correcto desarrollo vegetativo del ejemplar afectado. En un primer momento, los síntomas son apreciables en la copa, con la aparición de manchas cloróticas que toman a pardo-rojizas, conforme avanza por el xilema. La enfermedad se extiende hasta causar anillamientos en el tronco a consecuencia de los canchales perennes que realiza.



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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

05

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

DOCUMENTACION OBLIGATORIA

La utilización de productos fitosanitarios en las explotaciones agrícolas implica la obligación de mantener y actualizar permanentemente una serie de documentos que pueden ser exigidos en cualquier momento por la Administración y que se indican a continuación:

- Carné en vigor de manipulador de productos fitosanitarios de todas las personas que en la explotación utilizan este tipo de productos. En general suelen ser de nivel básico o cualificado.
- Facturas de compra de los productos fitosanitarios.
- Si procede, facturas y albaranes emitidos por las empresas de aplicación de productos fitosanitarios que operen en la explotación.
- Albaranes de entrega de envases vacíos a SIGFITO.
- Albaranes de entrega o facturas de venta de la cosecha.
- Certificado en vigor, que demuestre haber superado la inspección técnica de todos los equipos de aplicación de productos fitosanitarios que estén en uso en la explotación.
- Cuaderno de explotación actualizado permanentemente y si las características de la explotación lo requieren, firmado por el asesor en gestión integrada de plagas.
- Contrato y documentación de asesoramiento si las características de la explotación lo exigen.
- Si se han realizado análisis de residuos de productos fitosanitarios en material vegetal, los correspondientes informes de resultados.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA *Ceratitis capitata*

Aunque durante la presente campaña los daños producidos por la mosca de la fruta están siendo menores que en años anteriores, se continúan registrando capturas de esta plaga en los frutales de hueso y pepita de todas las comarcas de nuestra comunidad. Por ello es importante que se sigan vigilando aquellas parcelas en las que la recolección todavía no se haya llevado a cabo.

En el Boletín N°4 vienen indicadas las materias activas autorizadas para combatir este díptero, así como las medidas de control y las prácticas culturales recomendadas.

GUSANO CABEZUDO *Capnodis tenebrionis*

Las parcelas atacadas por esta plaga van aumentando año tras año, afectando especialmente a almendros, cerezos, ciruelos y albaricoques cultivados en secano o con riego deficitario.

El mes de septiembre es el momento en el que habrán emergido la mayoría de los adultos y que se encontrarán alimentándose de la parte vegetativa del árbol, al objeto de acumular reservas que les permitan pasar el invierno. Por ello, solo en las parcelas afectadas, durante el mes de septiembre o principios de octubre sería recomendable reali-



Daños de gusano cabezudo en almendro

zar dos aplicaciones separadas unos quince días entre sí utilizando **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el almendro las materias activas autorizadas que se pue-

den emplear contra este insecto son **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG-BASF) y **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan) que, aunque ya no se puede comercializar, sí puede utilizarse hasta el 1 de noviembre próximo.

▶ MANZANO Y PERAL

CARPOCAPSA

Cydia pomonella

Aunque durante las últimas semanas no se ha registrado un incremento en las capturas de carpocapsa, los daños producidos por esta plaga en las plantaciones de manzanas y peras siguen produciéndose de manera constante, por lo que es importante continuar con los tratamientos en aquellas parcelas pendientes de recolectar. Los productos autorizados en la lucha contra la carpocapsa vienen indicados en el Boletín N° 3.



Daños de carpocapsa en manzana

▶ CIRUELO Y MELOCOTONERO

MONILIA

Monilinia spp.

Hasta ahora, los daños causados por esta enfermedad han sido particularmente escasos, excepto en aquellas parcelas que han sufrido episodios de pedrisco o donde abundan los frutos afectados por las bajas temperaturas primaverales y por ello el hueso no está bien cerrado. Sin embargo, los problemas pueden aumentar rápidamente, si en las próximas semanas se dan situaciones que favorezcan un incremento de humedad. Los productos autorizados en la lucha contra la monilia vienen indicados en el Boletín N° 3.



Daños de monilia en melocotón

Olivo

MOSCA DEL OLIVO

Bactrocera oleae

Las altas temperaturas del verano han provocado que la mosca estuviera muy parada, y que las picadas, en un elevado porcentaje, no prosperaran. En el mes de septiembre, las temperaturas suelen ser más suaves y la humedad relativa más alta, condiciones climáticas favorables para el desarrollo de la plaga (segunda generación) por lo que se pueden incrementar los daños de la misma. Se recomienda realizar tratamiento total (controla huevos y larvas en el interior de la oliva) o de parcheo (controla adultos antes de la picada), cuando así se indique en los avisos que periódicamente se emitirán a través de correo electrónico por el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. Los productos para estos tratamientos se pueden encontrar en el Boletín N° 4.



Mosca en oliva

REPILO

Spilocaea oleagina

Esta enfermedad tiene dos épocas de desarrollo, una en primavera y otra en otoño. En verano el hongo no prospera y permanece latente, reactivándose al final del verano cuando las temperaturas son suaves y la humedad relativa muy alta, cercana al 100%.

En la primera semana de septiembre se realizarán los muestreos de los puntos de control de la Red-FARA para determinar la afección de repilo de otoño. Si fuera necesario, se enviaría un aviso a través de correo electrónico. No obstante, deben vigilarse aquellas parcelas donde se den estas condiciones, seguir las recomendaciones y usar si es necesario alguno de los productos indicados del Boletín N° 1.



Manchas de repilo en hoja

Vid

La falta de lluvias y las olas de calor del verano, con el mes de julio con la temperatura más alta desde que hay registros, han condicionado el desarrollo tanto de la viña como de sus plagas y enfermedades. La campaña se ha adelantado. En zonas como Campo de Borja y Campo de Cariñena ya ha empezado la vendimia de algunas variedades tempranas como Chardonnay y Merlot.

En las parcelas que precisen algún tratamiento en estas fechas próximas a la vendimia, se han de tener muy presentes los plazos de seguridad de los productos que se vayan a utilizar y realizar la vendimia con los plazos cumplidos.

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

Tanto en segunda generación como en tercera se ha observado una reducción de la población debido a las altas temperaturas y la baja humedad. Estas circunstancias han provocado la desecación de muchos huevos y el aumento de la mortalidad de las larvas más pequeñas.

En las zonas más tempranas -altitud menor a 600 metros- carentes de confusión sexual ya ha pasado el momento idóneo de aplicación para el tratamiento de la tercera generación. En zonas más tardías, si se observa puesta en racimos, se deberá realizar un tratamiento con los productos indicados en Boletín N° 4. El buen posicionamiento del tratamiento es decisivo para su éxito.

En las grandes zonas con confusión sexual (D.O. Cariñena, D.O. Borja y viñedo de Bodegas San Alejandro de Miedes) los resultados han sido muy buenos y solo se ha precisado (o se precisará) de tratamiento en parcelas concretas con problemas.

Los racimos con daños de polilla, si se dan las condiciones ambientales adecuadas, pueden sufrir también daños por enfermedades fúngicas como botritis, con la consiguiente pérdida de cosecha tanto en cantidad como en calidad.



Huevos de *Lobesia botrana* (puesta en granos de uva). Autora: Ana Juan

OÍDIO

Erysiphe necator

En esta campaña la incidencia del oídio no ha sido muy importante salvo en determinadas parcelas, normalmente de variedades sensibles.

Se deben seguir vigilando las plantaciones y en caso de encontrar la esporulación típica, "cenicilla" sobre el grano, hacer aplicaciones con los productos que se indican en el Boletín N° 2, teniendo en cuenta que los productos con acción preventiva en estos momentos no son eficaces.



Oidio en racimo

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

La falta de lluvia y las olas de calor del verano han provocado un ambiente seco, con humedades relativas muy bajas, y que los granos y racimos queden pequeños y con poco peso. Estas circunstancias, unidas a la poca incidencia del oídio y la polilla, hacen que el año, a priori, no sea propicio para esta enfermedad.

Se debe prestar especial atención a parcelas con racimos prietos o que presenten heridas por ataques previos de oídio o polilla, sobre todo si las condiciones meteorológicas se vuelven adecuadas para el desarrollo del hongo, que necesita humedad alta. En estas parcelas y en aquellas de vendimia tardía, si se dan las condiciones meteorológicas adecuadas, se deberá proteger el cultivo con alguno de los productos recomendados en el Boletín N° 4 mojando bien el racimo. Los productos han de usarse de forma preventiva ya que una vez que se ha desarrollado el hongo es muy complicado su control.



Botritis es racimo

Cultivos Extensivos

▶ MAÍZ

DIABROTICA

A final del mes de septiembre y primeros de octubre las hembras realizan la puesta de huevos en el suelo donde permanecerán hasta su eclosión en la primavera verano del próximo año.

Aunque esta plaga en la actualidad no se considera organismo de cuarentena, puede ocasionar graves daños, por lo que se recomienda prestar la máxima atención a su presencia y adoptar medidas urgentes para evitar su dispersión.

Entre las medidas más eficaces que se recomiendan para el control del nivel de las poblaciones de *Diabrotica*, se encuentran la rotación de cultivos y la adaptación de la fecha de siembra del maíz para evitar que su germinación coincida con la eclosión de las larvas.

Se distinguen dos momentos adecuados de tratamiento:

- Máxima presencia de larvas en suelo (germinación del maíz).
- Máximo vuelo de adultos (final junio principios de julio dependiendo de las condiciones climáticas).

Estas fases de desarrollo de la plaga ya han pasado, por lo que



Adulto de *D. virgifera virgifera*

en estos momentos no es adecuado realizar ningún tratamiento para el control de la plaga. Para más información pueden consultar la Información Técnica [Diabrotica virgifera virgifera](#)

PALMERI

A estas alturas de la campaña, las semillas de las plantas de *Amaranthus palmeri* están maduras, por ello, es importante que a la hora de realizar la cosecha sepamos en qué parcelas tenemos presencia de palmeri para cosecharlas en último lugar y así evitar la dispersión de semillas a parcelas o zonas libres de esta especie invasora. A su vez, es un buen momento para identificar esta especie ya que las inflorescencias alargadas son muy características.



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

Hortícolas

BORRAJA

OÍDIO

Erysiphe spp.

A finales de verano o principios de otoño, cuando las temperaturas son más suaves y la humedad es alta, es el momento en el que el oídio puede tener una gran incidencia en el cultivo de la borraja. El principal síntoma es la aparición de moho blanco sobre la superficie del haz y el envés de las hojas.

Se recomienda realizar tratamientos preventivos en caso de condiciones favorables e infecciones históricas en la parcela.

Los productos recomendados para el control del oídio en el cultivo de la borraja son: **azoxistrobin** 25%SC (Varios-varias), **azufre*** 80%SC, 80%WG, 80%WP 82,5%SC (Varios-varias), **hidrogenocarbonato de potasio*** 85%SP, 99,99%SP (VARIOS-Andermatt, Certis).



Oidio en hoja de borraja

LECHUGA

VIRUS DEL BRONCEADO

TSWV

Ésta es la época más favorable para el desarrollo del virus del bronceado aunque puede aparecer en cualquier momento del cultivo.

Se transmite principalmente por el trips *Frankliniella occidentalis*.

En lechuga produce marchitamiento, amarilleos y manchas marrones que evolucionan y oscurecen hasta convertirse en manchas necróticas sobre hojas y peciolas. Es frecuente que los síntomas iniciales se manifiesten en un lado de la planta. Puede afectar a diversos cultivos.

Para evitar su introducción y dispersión se recomienda:

- ✓ Adquirir la planta en viveros registrados y exigir el pasaporte fitosanitario.
- ✓ Limpiar la parcela de malas hierbas que puedan actuar de reservorio para el virus.
- ✓ Controlar las poblaciones del vector *Frankliniella occidentalis*. Para su control es recomendable romper los ciclos realizando aplicaciones en series de 2 tratamientos, distanciados de 6 a 14 días en función de las temperaturas.
- ✓ No abusar de los abonos nitrogenados.
- ✓ Retirar las plantas afectadas del campo en sacos cerrados para evitar que sean focos de dispersión de la enfermedad.

Se debe intervenir en el momento de la aparición de los primeros síntomas. En caso de duda, contactar con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal para su diagnóstico.



TSWV en lechuga

MILDIU

Bremia lactucae

La humedad ambiental alta y las temperaturas suaves favorecen la aparición de mildiu. Es una enfermedad que causa importantes pérdidas en el cultivo de la lechuga, tanto al aire libre como en invernadero.

Los síntomas principales son el amarilleamiento y necrosado de los cotiledones, y en plantas más desarrolladas la aparición de manchas amarillas en el haz, delimitadas por nervaduras secundarias. En el envés de la zona amarilla se ve una masa blanquecina. Con el tiempo, las manchas se vuelven marrones y se necrosan.

Es un hongo difícil de controlar porque se desarrolla en periodos de tiempo cortos. Por ello, se recomienda:

- ✓ Utilizar planta sana, evitar los encharcamientos y no plantar demasiado profundo.
- ✓ Favorecer la ventilación evitando altas densidades de plantación y cultivar sobre caballón.
- ✓ Tratar preventivamente antes de formarse el cogollo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.
- ✓ Aplicar la cantidad de caldo suficiente para mojar bien las plantas (mínimo 450-500 l/ha).
- ✓ En cuanto se observen los primeros síntomas, tratar necesariamente con un producto sistémico.



Mildiu en lechuga

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Acción preventiva		
aceite de naranja* 60 g/l ME	LIMOCIDE-Manica	1
Bacillus amyloliquefaciens* 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
compuestos de cobre* (4)	VARIOS-Varias	Ver nota 2
fosfato potásico 51 [SL] P/V	VARIOS-Varias	15
laminarin 4,5%SL	KAYAK-Adama VACCIPLANT MAX-UPL VACCISTAR-UPL	1
mandipropamid 25%SC	VARIOS-Varias	7
metiram 70%WG	POLYRAM DF-BASF	14
propamocarb 60,5%SL	PROMESS PLUS-BASF PROPLANT-UPL	14
propamocarb 52,5%SC + fluopicolida 6,25%	VOLARE-Bayer	14
Acción preventiva y de "stop"		
cimoxanilo 4% + folpet 25% + fosetil-al 50%WP	FOSBEL EXTRA-Probelte	21
fosetil-al 80%WG	GOLBEX WG-Sarabia KEYFOL WG-Key	15
Acción preventiva y curativa		
ametoctradin 12% + metiran 44%WG	ENERVIN TOP-BASF	7
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard SHINKON-Sipcam	3
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	ORTIVA TOP-Syngenta AMISTAR TOP-Syngenta	14
cimoxanilo 45%WG, 60%WG	VARIOS-Varias	Ver nota 3
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto utilizado. (3) 10 días en cultivo al aire libre y 28 en invernadero. (4) No todas las formulaciones de cobre se encuentran autorizadas en producción ecológica, las autorizadas son: hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, óxido de cobre, caldo bordelés y sulfato tribásico de cobre.

BOTRYTIS, ESCLEROTINIA

Botrytis cinerea, Sclerotinia sclerotiorum

Tanto botrytis como esclerotinia son dos hongos de suelo que pueden llegar a producir daños muy severos en los cultivos de lechuga.

Botrytis puede afectar al cultivo en cualquier fase de desarrollo, tanto en el cuello como en las hojas, produciendo podredumbres blandas y la aparición de un polvillo grisáceo.

Esclerotinia afecta tanto a plantas jóvenes como adultas, principalmente al cuello de la planta, provocando su pudrición. Se observa una masa algodonosa blanca y la formación de unos corpúsculos negros. Es conveniente retirar del campo y destruir las plantas afectadas. Los tratamientos deberán dirigirse hacia el cuello de las plantas del cultivo.

Para el control de ambos hongos es conveniente evitar los excesos de humedad con marcos de plantación adecuados y aumento de la ventilación.

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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
azoxistrobin 25%SC (E)	VARIOS-Varias	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC (E)	AMISTAR TOP-Syngenta ORTIVA TOP-Syngenta	14
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 11%WP (B y E), 13%WP (E), 25%WG (B y E)	VARIOS-Varias	Ver nota 2
<i>Bacillus amyloliquefaciens subesp. plantarum</i> * (cepa D747) 5% SC	VALCURE-Certis	N.P.
<i>Trichoderma atroviride</i> * (cepa I-1237) WP	TRI-SOIL-Certis	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> * (cepa t25) 0,5% + <i>trichoderma atroviride</i> * (cepa t11) 0,5% WG (E)	TUSAL-TIMAC AGRO	N.P.
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC (B y E)	SERENADE ASO-Bayer	N.P.
<i>Bacillus subtilis</i> * 15,67%WP (E)	SERENADE MAX-Bayer	3
ciprodinil 37,5% + fludioxonil 25%WG (B y E)	VARIOS-Varias	7
<i>Coniothyrium minitans</i> * 5,3%WG (E) (Nota 3)	CONTANS WG-Bayer	N.P.
fenhexamida 50%WG (B y E)	TELDOR-Bayer	3
fludioxinil 50%WG (B y E)	SWITCH ONE-Syngenta	7
fluopyram 25% + trifloxistrobin 25%SC (E)	LUNA SENSATION-Bayer	7
fluxapyroxad 7,5% + difenoconazol 5%SC (E)	DAGONIS-BASF	14
pentopirad 20%SC (B y E)	FONTELIS-Corteva	7
piraclostrobin 6,7% + boscalida 26,7%WG	SIGNUM-BASF (B y E) SIGNUM FR-BASF (E)	7 14
pirimetanil 40%SC	SCALA-BASF (B) PRETIL-AFRASA (B y E)	14 7
<i>Pythium oligandrum</i> * 17,5%WP (B y E)	POLYVERSUM-Agrichem	N.P.
<i>Trichoderma asperellum</i> * 2% + <i>Trichoderma gamsii</i> * 2%WP (E)	VARIOS-Varias	N.P.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Variable según el producto utilizado. (3) Aplicar en pulverización al suelo, antes de la siembra o plantación, utilizando 100-1000 l. de agua/ha. e incorporar mediante una labor superficial.

PATATA

CONSERVACIÓN

La recolección debe realizarse en el momento óptimo de maduración, cosechando la patata sana y seca. Los tubérculos con heridas o deteriorados se deberán desechar. Así mismo es fundamental controlar las condiciones de temperatura, humedad y ventilación de los almacenes.

Una de las alteraciones no parasitarias más común en conservación, son las brotaciones. En tratamientos industriales, en instalaciones que dispongan de medios para su aplicación, puede utilizarse, mediante termonebulización, aceite de menta* al 94,9%HN (BIOX M-Xeda Ibérica).



Forestales

PERFORADORES DE PINOS

Ips acuminatus e *Ips sexdentatus*

Ambos perforadores se encuentran ampliamente distribuidos por Aragón, pudiendo constituir una de las principales plagas en coníferas. En esta época del año, se recomienda poner especial vigilancia en el estado de las trampas instaladas y en sus atrayentes feromonales, dado que la actividad de los adultos es alta y es el momento en el que se producen las mayores colonizaciones, hasta llegado el otoño, que inician su hibernación. Estos insectos se instalan preferentemente en la parte alta del fuste y en las ramas principales de los árboles, donde la corteza es más fina. En las zonas donde hayan aparecido nuevos focos y corros de árboles muertos se prestará especial atención, evitando dejar madera recientemente cortada en sus proximidades.



SOFLAMADO DEL PINO CARRASCO

Sirococcus conigenus

Esta enfermedad provoca la presencia de acículas atabacadas en la parte baja de la copa, torsión de ramillos y debilitamiento generalizado



del pino. Los daños van ascendiendo por todo el árbol de forma gradual, quedando las acículas secas prendidas, orientadas hacia el suelo y con una peculiar forma de "bandera". Durante el otoño y el invierno, el hongo se localiza de forma saprófita sobre los tejidos necróticos donde, en primavera, formará los cuerpos de fructificación o picnidios. En viveros se recomienda revisar el calendario de abonado dado que se ha comprobado un desarrollo mayor del hongo durante la época vegetativa.

ORUGA MANCHADA DEL CHOPO

Leucoma salicis

Lepidóptero que tiene en la península dos generaciones anuales. Durante el transcurso del mes de septiembre, aproximadamente, las orugas de la segunda generación se alimentarán vorazmente de las hojas de chopos y sauces. Posteriormente, se introducirán en las grietas y resquebrajaduras de la corteza de los troncos para pasar el invierno, tejiendo refugios de seda en las grietas de la corteza, ramas o en el follaje del suelo, donde permanecen en diapausa. Cuando los fríos del invierno son muy intensos, muchas de las orugas morirán. No obstante, en la mayoría de los casos, los parásitos y depredadores naturales mantienen las poblaciones en umbrales bajos.

COCHINILLA DE LA ENCINA

Kermes vermilio

Insecto chupador de savia que produce daños a lo largo de todo el año, tales como decoloración foliar progresiva, puntisecado de las hojas, defoliación parcial y total, pérdida de brotes y secado de ramillos terminales; aunque tras un ataque generalizado se suele producir la recuperación del árbol afectado. Las hembras pueden reproducirse partenogénicamente dando lugar a una nueva generación de hembras. No suelen realizarse tratamientos contra esta cochinilla dado que existen enemigos naturales, tanto depredadores como parásitos, capaces de mantener en equilibrio la población. Además, los tratamientos químicos serían poco efectivos dada la sustancia cérica que recubre a estos insectos. En ocasiones, se ha asociado su presencia con la aparición de otros patógenos secundarios como *Diplodia mutila*.



Herbicidas en Cereales I

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

Impacto ambiental

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece 'Sin clasificar'.

Modo de acción

Los herbicidas se agrupan según su composición química, la cual les confiere un modo de acción determinado sobre la planta. Se

debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** de malas hierbas ("antes morían con ese herbicida y ahora ya no mueren"). Los herbicidas pertenecientes a los modos de acción A y B (ahora 1 y 2) son los que tienen más riesgo de seleccionar resistencias.

Recientemente se actualizaron los modos de acción de los herbicidas de letras a números. Para favorecer la transición a esta nueva nomenclatura se especificarán tanto el sistema nuevo (número) como el anterior (letra).

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (BAJO)-[1= A]

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 potencialmente eficaz intentaremos elegir uno con 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 pueda resolver el problema, elegiremos aquel que tenga un menor impacto ambiental.
- 4º Hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta del producto.

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

- Si se prevén ataques de *Zabrus*, se debe eliminar el ricio del cereal ya que sirve de alimento para esta plaga.
- En caso de siembra directa, es necesario eliminar la cubierta vegetal viva antes de la siembra del cereal.
- Cuando haya mucha masa vegetal de especies de porte alto como la capitana (*Salsola kali*) o perennes como el sisallo (como *Salsola vermiculata*) se recomienda utilizar una desbrozadora, picadora o machacadora.

Productos registrados, según cultivo: glifosato (varios), diflufenican + glifosato (una única aplicación por campaña, ZARPA-Bayer), 2,4 -D ácido (una única aplicación por campaña, U-46 D COMPLET-Nufarm), 2,4-D + glifosato (una única aplicación por campaña, KYLEO-Nufarm).

NOTAS

El control más efectivo contra el bromo (espiguilla) es mediante una labor de vertedera, volteando el suelo antes de la siembra. En parcelas en las que se lleva practicando la siembra directa desde hace muchos años se debe considerar la rotación de cultivos, barbecho o el pastoreo. Lamentablemente, en algunas zonas de Aragón ya hay parcelas donde el bromo no se controla bien con clortoluron tras muchos años aplicaron ese herbicida.

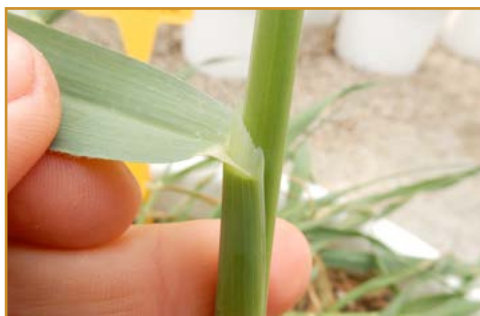
También es conveniente esta práctica de laboreo, pero realizado de forma ocasional, para reducir las infestaciones de vallico, luello o margallo (*Lolium rigidum*), vulpia, y algunas dicotiledóneas perennes. Sobre todo, en zonas con poblaciones resistentes a herbicidas como Bolea/Ayerbe (Huesca), donde hay problemas de vallico resistente a los herbicidas -dim y -fop.

Si se sospecha de vallico resistente, se debe tratar con un herbicida de un modo de acción distinto al utilizado anteriormente y en estadio de 1-2 hojas, ya que la eficacia disminuye a medida que la planta va desarrollando hojas.

TRATAMIENTOS EN PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

Pertencen al grupo de los llamados persistentes o residuales y su acción se produce al ser absorbidos por las raicillas de las malas hierbas cuando germinan. Por ello, el suelo debe estar libre de vegetación y alisado, con la menor cantidad posible de terrones (pase de rulo o rodillo) en el momento de la aplicación para que el herbicida penetre bien en el suelo y entre en contacto con la zona de las raíces.

Para obtener una buena eficacia se recomienda su empleo en regadíos y secanos húmedos o cuando se prevean lluvias, principalmente.



Detalles de *Avena sterilis* (avena loca): pelos largos en el borde del limbo de la hoja; lígula membranacea y semillas con aristas.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
beflubutamida 50%SC	BEFLEX-FMC	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña en pre o postemergencia temprana del cultivo (2-3 hojas) contra dicotiledóneas en postemergencia. (Nota 1)-[12=F₁]
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	Cereales de invierno, primavera y verano. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre y postemergencia temprana hasta final del ahijamiento del cultivo. (ALTO)-[14+5=E+C₂]
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	Cebada de ciclo largo, trigo blando y duro. Una sola aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia precoz de malas hierbas anuales y del cultivo. (ALTO)-[5+12=C₂+F₁]
clortoluron 60% + diflufenican 4%SC	AGILITY TOP-Nufarm	Cebada y trigo blando. También en postemergencia precoz (de 2 a 4 hojas) del cultivo para malas hierbas en preemergencia o con 3 hojas como máximo. Revisar dosis y sensibilidad en variedades de trigo. (ALTO)-[5+12=C₂+F₁]
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	Cebada y trigo. Una sola aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia temprana del cultivo y de las malas hierbas. (ALTO)-[5+12+3=C₂+F₁+K₁]
diflufenican 4% + pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale. Una sola aplicación por campaña contra dicotiledóneas (hasta 2-4 hojas) y gramíneas (hasta 3 hojas) y el cultivo en pre o postemergencia (desde 3 hojas hasta el ahijamiento). (ALTO)-[12+3=F₁+K₁]
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña (según producto) contra dicotiledóneas en preemergencia o postemergencia temprana y con el cultivo hasta el 2º nudo o final de ahijamiento. (BAJO)-[12=F₁]
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	Cebada de ciclo largo y trigo de ciclo largo. Realizar 2 aplicaciones a 0,3 l/ha en preemergencia hasta postemergencia del cultivo con un intervalo de aplicación de 42 días o 1 aplicación a 0,6 l/ha en postemergencia (hasta 2 hijuelos en trigo y 3 en cebada). (Nota 1)-[12+15=F₁+K₃]
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo (espelta) y triticale (según producto). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo en preemergencia o postemergencia temprana (se puede repartir la dosis en postemergencia en dos aplicaciones con un intervalo de tiempo entre aplicaciones de 6 semanas). (Nota 1)-[12+15=F₁+K₃]
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Corteva	Trigo, cebada, centeno y avena. Contra dicotiledóneas en preemergencia y cultivo en pre o postemergencia temprana (máximo 3 hojas desplegadas). (BAJO)-[29=L]
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer BRISK 600 SC-Gowan	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana y con el cultivo hasta tres hojas. No controla <i>Galium</i> . (BAJO)-[C₁]
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo (según producto). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia de las mismas y el cultivo en pre o postemergencia (de 3 hojas a fin de ahijado). No controla <i>Galium</i> . (BAJO)-[5=C₁]
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	Cereales de invierno (según producto). Una sola aplicación por campaña contra gramíneas y dicotiledóneas anuales en preemergencia y cultivo en pre o postemergencia temprana. (ALTO)-[3=K₁]
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	Cereales de invierno y primavera. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz de estas. (ALTO)-[3=K₁]
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-BASF	Cebada, centeno, trigo de ciclos largos. Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas en general hasta postemergencia temprana del cultivo, nunca después del ahijamiento. En trigo duro sólo en postemergencia. (ALTO)-[3+12=K₁+F₁]
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Cebada y trigo (según producto solo ciclo largo). Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas anuales hasta 2 hojas y cultivo con un máximo de dos hojas o inicio de ahijamiento. (ALTO)-[15=K₁]

Nota 1: Sin clasificar.



Detalles de *Phalaris minor* (alpiste): ápices de las raíces de color rojo, lígula membranácea y denticulada e inflorescencias

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



GOBIERNO DE ARAGON

Depósito legal Z-1.328/85



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2022

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

▶ QUEMA DE RESTOS VEGETALES POR RAZONES FITOSANITARIAS

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

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

Los aspectos más relevantes de la orden son:

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



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

▶ LIMITACIONES AL USO DE PROSULFOCARB EN ARAGÓN

El 31 de agosto se publicó en el BOA la orden AGM/1228/2022, de 12 de agosto, por la que se establecieron limitaciones en el cultivo de cereal de invierno en lo relativo a la utilización de productos fitosanitarios que contengan la materia activa prosulfocarb en su composición.

De manera resumida:

- Se **suspende temporalmente la aplicación de productos fitosanitarios que contengan prosulfocarb en cultivo de cereal hasta el 15 de diciembre de 2022** en aquellas parcelas con cultivo de cereal que estén a menos de 150 metros de plantaciones de olivo sin recolectar. En el caso de que las parcelas de olivo sean de agricultura ecológica o estén en reconversión, se deberá guardar una distancia mínima de 200 metros.
- En el momento de la aplicación se deberán tener en cuenta las siguientes **limitaciones**:
 - o La altura de la barra de aplicación deberá mantenerse a 50 cm del cultivo objeto de tratamiento.
 - o No se superará una velocidad máxima de avance de 6 km/h.

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

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

- o Calibrar el equipo de aplicación y comprobar el estado de las boquillas al comienzo de la campaña.
- o Ubicar las superficies de rotación con el cereal (leguminosas, oleaginosas, barbechos...) en parcelas colindantes con el olivar.
- o Procurar el uso de herbicidas alternativos al prosulfocarb.
- o En la medida de lo posible, efectuar siembras tardías de cereal y esperar a la recolección de la oliva para tatar las parcelas colindantes con el olivar.

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

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este boletín en función de los cambios que se vayan produciendo en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar, antes de su uso**, para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

¡RESPECTAR LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA Y COMPROBAR LA HOJA DE REGISTRO!

TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (*) ESTÁN PERMITIDOS EN PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de producción ecológica.

Frutales

TRATAMIENTOS DE OTOÑO

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

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

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

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

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

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

PODA

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



Melocotoneros en caída de hojas

AVISPILLA DEL ALMENDRO

Eurythoma amygdali

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



Almendras en otoño afectadas por avispiilla

Olivo

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

TUBERCULOSIS

Pseudomonas savastanoi

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

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

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

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



Tuberculosis

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

VERTICILIOSIS

Verticillium dahliae

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

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

Comprar planta sana, con pasaporte fitosanitario.

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



Olivo joven con verticilosis

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

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

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

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

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

Vid

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

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

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

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



Daño (podredumbre) de enfermedad de la madera

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PODREDUMBRES DE RAIZ

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

Las podredumbres radicales más comunes son:

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

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



Armillaria

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

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

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

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA (BYDV)

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

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

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

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA PULGONES EN CEREALES DE INVIERNO:

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

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

Hortícolas

CEBOLLA

GUSANO DEL ALAMBRE

Agriotes spp

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

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

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

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

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

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

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

MOSCA BLANCA

Aleyrodes proletella

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

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

PULGÓN CEROSO

Brevycoryne brassicae

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

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



Mosca blanca



Pulgón ceroso

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA MOSCA BLANCA Y PULGÓN EN CRUCÍFERAS:

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

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

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

NOTA ACLARATORIA

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

Forestales

EL MUÉRDAGO

Viscum album

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

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

EL TIGRE DEL PLÁTANO

Corythuca ciliata

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

ROYA DE LOS ENEBROS

Gymnosporangium clavariiforme

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



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

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

ZEUZERA

Zeuzera pyrina

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



HERBICIDAS

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

Impacto ambiental

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece '**Sin clasificar**'.

Modo de acción

Los herbicidas se agrupan según su composición química, la cual les confiere un modo de acción determinado sobre la planta. Se debe **evi-**

tar el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** de malas hierbas ("antes morían con ese herbicida y ahora ya no mueren"). Los herbicidas pertenecientes a los **modos de acción A y B (ahora 1 y 2)** son los que tienen **más riesgo de seleccionar resistencias**.

Recientemente, tras el consenso entre expertos y por diversas razones, se actualizaron los **modos de acción de los herbicidas de letras a números**. Para favorecer la transición a esta nueva nomenclatura se especificarán tanto el sistema nuevo (número) como el anterior (letra).

Herbicidas en alfalfa

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

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

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA O PREEMERGENCIA

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

TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

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

TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

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



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

Herbicidas en cereales II

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

a. Poblaciones resistentes

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

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

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

b. Parcelas con elevada infestación pero sin resistencia a herbicidas

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

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

TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA

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

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

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



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



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

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

ENLACES DE INTERÉS:

Les recordamos que la única posibilidad de comprobar en cada momento si un producto fitosanitario está autorizado para un determinado uso -cultivo y plaga- es la consulta de la página Web del **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente**.

Registro de Productos Fitosanitarios.

En todo momento, puede consultar el Boletín, las informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad y certificación vegetal**.

En el caso de no encontrar en el Boletín referencias a otros problemas fitosanitarios que afectan a especies forestales, puede consultar en la página web del Gobierno de Aragón, **sanidad forestal**.

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

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

