



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 pernicioso

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-



Dissección 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 penetran dentro de las flores y comienzan 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	ORIUS-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 oídio en borraja

OÍDIO

Erysiphe spp.

Una de las enfermedades que se presentan en esta época del año es el oídio (*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

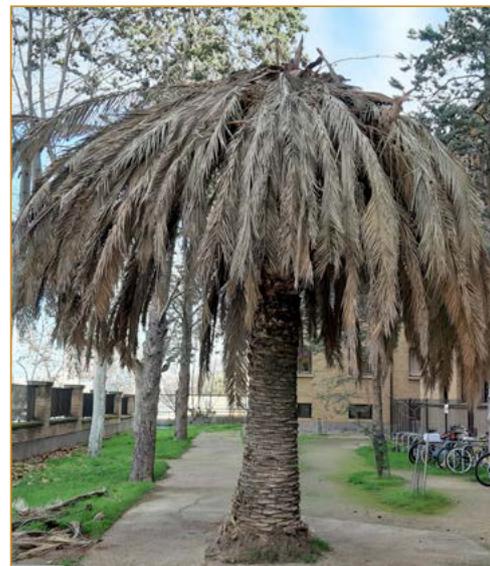
Lachnus roboris

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]
clopiralida 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]
clopiralida 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	DEVRIKOL 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-metolacoloro 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

