



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

01

ENERO-FEBRERO 2021

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

El año 2020, recién concluido, va a ser un año difícil de olvidar para todos. La situación sanitaria que hemos vivido ha puesto más en relieve si cabe la importancia que tiene la salud y la sanidad. En nuestro ámbito, este año 2020 ha sido un año especial ya que fue proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas como el Año Internacional de la Sanidad Vegetal. Sin duda, sigue siendo necesario concienciar a las personas sobre la importancia de proteger la salud de las plantas y así tratar de prevenir la propagación de plagas y enfermedades de los vegetales, tanto desde el punto de vista económico, ambiental y como favorecedor la biodiversidad.

Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, se trabaja día a día para tratar de lograr este objetivo. Así se viene haciendo desde hace ya más de 50 años, en los que de manera ininterrumpida se ha publicado el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones, a través del cual se intenta informar y formar al sector 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.

Sin duda, la publicación del Boletín durante estos años ha sido posible gracias a 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, 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.

En el caso de no encontrar en los Boletines referencias a algún problema fitosanitario que afecte a sus cultivos o si necesitan alguna aclaración sobre los avisos de tratamientos, 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 dirigirse a 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 Gimenez	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

EL ASESORAMIENTO EN GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS (GIP)

La aplicación de la Gestión Integrada de Plagas es obligatoria en todas las explotaciones agrícolas.

Aquellas explotaciones que **no** se consideren de baja utilización de productos fitosanitarios deberán contar obligatoriamente con un asesor en GIP.

Las explotaciones acogidas a producción ecológica, integrada, o inscritas en una ATRIA, ya cumplen con la GIP.

CULTIVO	SUP. MÍN. (HA)
Alfalfa	5
Arroz	2
Patata	2
Hortalizas	2 (*)
Olivar	5
Viñedo	5
Albaricoquero	2
Cerezo	2
Ciruelo	2
Manzano	2
Melocotonero	2
Peral	2
Viveros	1

(*) En invernadero 0,50 ha.

Las explotaciones de baja utilización de productos fitosanitarios se encontrarán exentas de asesoramiento en GIP, por ello, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación publicó una lista de cultivos exentos de asesoramiento, entre ellos se encuentran: todos los cereales (salvo el arroz), las leguminosas grano, las oleaginosas, el almendro, el nogal y el pistacho (Listado completo) [lista de cultivos exentos de asesoramiento](#)

Algunos cultivos con asesoramiento obligatorio son los que figuran en la tabla que se incluye, siempre que se supere la superficie mínima indicada. Debe hacerse notar que independientemente de la superficie que se cultive de cada especie, también se requerirá asesoramiento cuando en una explotación, la suma de la superficie cultivada de todas las especies que se indican en la tabla, superen las 5 ha.



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

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

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

En la campaña pasada se establecía en la ORDEN AGM/54/2020, de

3 de febrero, por la que se establecen las medidas para la presentación de la “Solicitud Conjunta” de ayudas de la Política Agrícola Común para el año 2020, que en barbechos, cultivos fijadores de nitrógeno y superficies cultivadas con *Miscanthus* y/o *Silphium perfoliatum* que sean considerados superficies de interés ecológico, queda prohibido el empleo de cualquier tipo de producto fitosanitario.

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

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

Será conveniente estar atentos de las restricciones u obligaciones que establezca la nueva ORDEN de solicitud conjunta para el año 2021.

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 AGRICULTURA ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO II DEL REGLAMENTO (CE) 889/2008.

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 agricultura ecológica.

Frutales

TRATAMIENTOS EN EL DESBORRE

Con el objetivo de proteger los cultivos frente a posteriores ataques de plagas y enfermedades, es común realizar tratamientos en la época del desborre empleando habitualmente **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 FRUTALES DE HUESO, FRUTALES DE PEPITA Y ALMENDRO

MATERIA ACTIVA	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	AUTORIZACIONES USO (1)
hidróxido cúprico*	20%WG, 25%WG, 50%WP	Almendra, 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	Almendra, 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	Almendra, frutales de hueso y frutales de pepita.
	35%WP	Melocotonero.
óxido cuproso*	50%WP	Almendra, frutales de hueso, manzano y peral.
	75%WG	Frutales de hueso, manzano y peral.
sulfato cuprocálcico*	12,4%SC, 20%WG, 20%WP	Almendra, frutales de hueso y frutales de pepita.
sulfato tribásico de cobre*	40%WG	Frutales de hueso.

(1) En ocasiones, de cada una de las materias activas, concentraciones y formulaciones que se indican, existen varios productos comerciales.

Puesto que no todos ellos están autorizados en los mismos cultivos, debe leerse la etiqueta para comprobar que determinado producto está autorizado en el cultivo a tratar.

PIOJO DE SAN JOSÉ

Comstockaspis perniciosus

En caso de haber detectado la presencia de este hemíptero durante la recolección o las tareas de poda, es conveniente realizar un tratamiento con **piriproxifen 10%EC** justo antes de la floración. Las características de la plaga exigen que sea imprescindible recubrir perfectamente el

árbol con el tratamiento, también la aplicación de aceite de parafina* puede favorecer 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 puede realizarse como máximo, un tratamiento por campaña** con esta sustancia.

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

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

▶ PERAL

SILA

Cacopsylla pyri

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

Unos tratamientos químicos tienen como objetivo eliminar los adultos antes de que realicen la puesta sobre la madera del peral. Debido a que las hembras suelen llegar 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: **beta-ciflutrin 2,5%SC** (BULLDOCK-2,5 SC-Nufarm), **cipermetrin 10%EC** (VARIOS-Varias), **deltametrin** (VARIOS-Varias), **esfenvalerato** (VARIOS-Varias), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias) o **tau fluvalinato 24%EW** (VARIOS-Varias).

Otra estrategia de control pretende evitar que las hembras efectúen la puesta, para ello antes de que esto suceda, se puede aplicar sobre los perales **caolín* 95%WP** (SURROUND WP CROP PROTECTAN-BASF) intentando conseguir un recubrimiento perfecto de toda la planta.

▶ FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

ABOLLADURA

Taphrina deformans

Esta enfermedad, cuyos síntomas aparecen al inicio 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.

En la tabla siguiente se indican otros productos autorizados en la lucha contra esta enfermedad:



Daños de abolladura en melocotonero

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA EL CONTROL DE LA ABOLLADURA EN EL MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
captan 47,5%SC, 80%WG	VARIOS-Varias	21
difenoconazol 25%EC	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.

Se debe tener en cuenta que la ausencia de lluvias, la presencia de viento y elevada radiación solar impiden el avance de las infecciones.

MONILIA

Monilinia spp.

Esta enfermedad que ataca a los frutales de hueso y al almendro, se encuentra condicionada por 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 (8)
boscalida+piraclostrobin 26,7%+6,7%WG (2)	SIGNUM FR-BASF	3
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	IMPALA e IMPALA STAR-Corteva	3
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (4)
fluopyram+tebuconazol 20+20%SC	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP	ARMICARB-Certis	1
isofetamid 40%SC(3)	KENJA-Belchim	Ver nota (7)
metil tiofanato 50%SC, 70%WG y 70%WP	VARIOS-Varias	Ver notas (5) y (6)
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) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado. (6) El Reglamento de Ejecución (UE) de la Comisión establece que el uso no podrá ir más allá del 19/10/2021. No obstante, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación podría adelantar esa fecha. (7) Solo puede utilizarse hasta el final de la floración. (8) El plazo de seguridad de Serenade Max es de 3 días, para Serenade Aso no hay plazo de seguridad establecido.

En el caso del almendro, los productos autorizados a emplear durante la floración para proteger el cultivo 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), **ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG**

(SWITCH-Syngenta y ASTOUND-Nufarm) **difenoconazol 25%EC** (SCORE 25 EC-Syngenta y MAVITA 250 EC-Adama), **fenbuconazol 2,5% y 5%EW** (IMPALA e IMPALA STAR-Corteva), **hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP** (ARMICARB-Certis), **metil tiofanato 70%WG** (CERCOBIN 70 WG-Certis) (ver nota 6 de la tabla anterior) y **tebuconazol 25%WG** (TRINEO 25 WG-Ascenza y WISTER 25 WG PRO-Tradecorp).

ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

ANARSIA

Anarsia lineatella

En las parcelas que han sufrido daños causados por este lepidóptero la campaña anterior, es conveniente controlar la generación invernante

PULGÓN

Myzus persicae

Para evitar la introducción de las hembras dentro de las flores y dificultar que se establezcan en ellas las primeras colonias de pulgones, 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 separado mínimamente entre sí y permitan la entrada al interior de la flor). La aplicación debe realizarse sin viento y con un volumen de agua adecuado para un correcto tratamiento, empleando alguno de los productos que vienen indicados en la tabla siguiente:

que se alimentará de las yemas y brotes incipientes en cuanto comience el movimiento vegetativo. Para ello se recomienda realizar un tratamiento previo a la floración con un piretroide autorizado y en caso de haber tenido daños muy severos el año precedente, repetirlo justo después de la caída de pétalos.



Momento ideal para el tratamiento contra pulgón verde

TRATAMIENTO PREFLORAL CONTRA PULGÓN VERDE DEL MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SG, 20%SL, 20%SP	VARIOS-Varias	14
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim	14
sulfoxaflor 12%SC	CLOSER-Corteva	7

(1) Plazo de seguridad en días.

Olivo

REPILO

Spilocaea oleagina

Tras el invierno cuando las temperaturas empiezan a aumentar, llegando a los 15° C y con humedad sobre las hojas durante varias horas, este hongo encuentra un ambiente idóneo para su desarrollo.

Cuando se dan estas condiciones meteorológicas, es recomendable realizar un control para determinar la infección en la plantación y realizar el tratamiento en el momento oportuno.

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.



Olivos afectados por repilo

- 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.
bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG	VALBON-Sipcam	N.P.	Un tratamiento, después de la recolección y antes de floración.
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	30	Tratar en primavera.
dodina 40%SC	SMASH-Ascenza CAIREL-Tradecorp	7	Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o en otoño.
dodina 54,4%SC	SYLLIT 544 SC- UPL	7	Máximo 2 aplicaciones, en primavera hasta fin de floración y/o otoño.
fenbuconazol 2,5%EW	IMPALA STAR-Corteva	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración.
kresoxim metil 25% + difenoconazol 12,5%WG	FLECHA SUPREM-Ascenza SPOTTER WG- Tradecorp	N.A.	Máximo 2 aplicaciones en primavera antes de floración.
kresoxim metil 50%WG	VARIOS-Varias	30/N.P.	Seguir indicaciones del fabricante.
mancozeb 75%WG	VARIOS-Varias	21	Una aplicación por campaña.
mancozeb 80%WP	VARIOS-Varias	21	Una aplicación por campaña.
piraclostrobin 20%WG	CABRIO WG-BASF	28	Solo aceituna de mesa.
tebuconazol 20%EW	ORIUS-Nufarm	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración.
tebuconazol 25%EW	VARIOS-Varias	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración.
tebuconazol 25%EC	VARIOS-Varias	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración.
tebuconazol 50%+trifloxistrobin 25%WG	FLINT Max-Bayer	N.P.	Un tratamiento en primavera antes de floración.
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer 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. Compuestos de cobre en forma de hidróxido de cobre como oxiclورو de cobre, óxido de cobre, caldo bordelés y sulfato tribásico de cobre. Conformes para su uso en producción ecológica.

Vid

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Estas enfermedades degradan el interior de la planta, afectando a la circulación de la savia y por tanto a su crecimiento y vigor. Este decaimiento suele llevar a la muerte de la planta. Hablamos de: yesca, eutiopiosis, enfermedad de Petri, decaimiento por *Botryosphaeria* o pie negro y otras.

La entrada de estas enfermedades puede estar propiciada por debilidad de la planta. 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 hubieran 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,



Síntomas de enfermedad de madera

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.

CASTAÑETA

Vesperus xatartii

En otoño, entre noviembre y enero, podemos observar ejemplares adultos de este coleóptero. La hembra, una vez fecundada trepa por los troncos en busca de pliegues u oquedades para realizar la puesta, que parece un plastón blanco construido con numerosos huevos bajo las cortezas en la vid, donde pasan el invierno.

Entre febrero y marzo salen las larvas de unos 2 mm de longitud, se adentran en la tierra y comienzan a alimentarse de las raíces del cultivo. La planta afectada se debilita hasta que muere. El ataque se aprecia en rodales. 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.



Ejemplar macho de *Vesperus xatartii*

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

Prevención:

- ✓ Evitar suelos donde haya habido daños en el cultivo anterior.
- ✓ El material vegetal a plantar debe de estar libre de huevos o larvas en la raíz.

PODREDUMBRES DE RAIZ

Armillaria mellea. o *Rosellinia necatrix.*

Estos hongos son muy polívoros y producen síntomas similares a los de enfermedades de la madera. La afección se va extendiendo en forma de rodales. Todas las plantas afectadas mueren y sus restos vegetales mantienen los propágulos del hongo.

Estos hongos presentan unas características en las raíces atacadas:

- Se percibe un olor a hongo, la corteza se ennegrece por una pudrición húmeda.
- *Armillaria* presenta bajo la corteza unas placas blancas y esta se desprende fácilmente.
- 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 por estos hongos, 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.
- Eliminar restos de cultivos anteriores en la parcela que puedan actuar como reservorios del patógeno.
- Utilizar patrones adecuados y sanos.
- No causar estrés a las plantas (sequía, asfixia radicular, fuertes ataques de plagas, etc.)
- Una vez haya aparecido el hongo:
 - Retirar todas las partes de las cepas afectadas.
 - Evitar laboreos profundos excesivos para no diseminar el hongo.

Cultivos extensivos

▶ ALFALFA

Las larvas del gusano verde (*Hypera postica*) causa daños muy importantes en primer y segundo corte en las zonas productoras de alfalfa.

Los inviernos con temperaturas suaves favorecen que los adultos sigan realizando puestas en el cultivo, aumentando la carga de huevos en las parcelas. A finales del invierno los huevos eclosionan de forma escalonada y las larvas se desplazan al tercio superior de la planta para alimentarse.

El gusano verde tiene una única generación al año.

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

1. La entrada del ganado en los meses de invierno en la parcela.
2. El retraso del último corte o adelanto del primero para eliminar, en lo posible, la mayor cantidad de puestas o larvas.
3. Realizar el corte invernal o pase de cuchilla niveladora sobre la parcela, 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.



Gusano verde



Pase de niveladora

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S.
PIRETROIDES SINTÉTICOS				
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 25 SC-Nufarm	Gusano verde, cuca, trips, pulgón negro.	Nota 1 -2	3
betaciflutrin 2,5%EC	BULLDOCK 25 EC-Nufarm	Apión, noctuidos, gusano verde, áfidos.	Máximo 3 aplicaciones por campaña. Dosis máxima 0,5 l/ha. (Nota 1)	3
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde orugas, pulgones.	Nota 2	7
cipermetrin 50%EC	CYTRIN 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.	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
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. Ver hoja de registro.	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) El producto caduca el 31/12/2020 y límite de venta 20/04/2021. (2) Ver hoja de registro.

Hortícolas

BORRAJA

CARBÓN O MANCHA BLANCA

Entyloma serotinum

Los primeros síntomas son unas pequeñas manchas circulares blancas sobre el envés de las hojas. La enfermedad se inicia en las

hojas más viejas cerca del suelo. 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 químico y si fuese necesario, se repetirá a los 15 días. En el caso de no detectar síntomas, tratar preventivamente antes de que el desarrollo del cultivo no permita la aplicación.

OÍDIO

Erysiphe spp.

Una de las enfermedades que se presentan en esta época del año es el oídio (*Erysiphe spp.*), que se diferencia de *Entyloma* por el aspecto pulverulento de las manchas siendo estas de color blanco.

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

Productos recomendados:

azoxistrobin 25% (VARIOS-Varias) plazo de seguridad 21 días, **azufre*** (VARIOS-Varias), hidrogenocarbonato de potasio* 85% y 99,99% (ARMICARB- Certis y VITISAN- Agrichem).



Daños de oídio

PATATA

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA SIEMBRA

- Hacer rotaciones de cultivo lo más amplias posibles. Eliminar los desechos de patata de años anteriores que constituyan fuentes de inóculo de patógenos.
- Evitar plantar en suelos fríos y húmedos, limpiando y desinfectando el equipo que se usa para la plantación.
- No utilizar semilla troceada. Utilizar semilla controlada oficialmente. La etiqueta de certificación y el pasaporte fitosanitario aseguran estos controles.



Plantación con enfermedades bacterianas

TRATAMIENTOS PREVENTIVOS EN PATATA DE SIEMBRA PARA ENFERMEDADES

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

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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	ENFERMEDAD A CONTROLAR	OBSERVACIONES
flutolanil 46%SC	MONCUT SC-Massó	<i>Rizoctonia</i>	Caducidad 28/02/2021
metil tolclofos 50%WP	RIZOLEX 50 WP-Kenogard	<i>Rizoctonia</i>	
<i>Trichoderma atroviride</i> WP*	Tri-Soil-Certis	<i>Rizoctonia</i>	
<i>Pseudomonas sp.*</i>	PRORADIX-Sourcon	Fúngicas	

GUSANOS DE ALAMBRE

(*Agriotus spp.*)

Los daños que provocan estos coleópteros en su forma larvaria son pequeñas oquedades depreciando el valor de la cosecha y pudiendo provocar la entrada de hongos fitopatógenos.

Se pueden aplicar medidas de prevención como las rotaciones y detectar la presencia mediante trapeo de larvas o de adultos.

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



Daños de gusanos de alambre

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES
<i>Beauveria bassiana</i> 2,3%OD*	NATURALIS-Agrichem	Caducidad 30/04/2021
cipermetrina 0,8% MG	COLUMBO-Corteva	Aplicación en el surco
lamda cihalotrin 0,4% GR	VARIOS-Varias	

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

Durante enero y febrero las orugas se alimentan de las acículas desde el atardecer hasta el amanecer siendo al comienzo del día momento para volver al bolsón a refugiarse. La actividad varía en función de las temperaturas siendo mínima en los días más fríos y mayor en días donde las temperaturas aumentan.

Los tratamientos a llevar a cabo pueden ser manuales mediante corta y destrucción de bolsones, como químicos mediante cañón nebulizador o mochilas pulverizadoras, siempre cumpliendo con la legislación vigente en el momento de realizar dichos tratamientos.

PERFORADOR DE PINOS

Ips sexdentatus

En los meses de enero y febrero es fácil encontrar a este escolítido en tres fases diferentes: larva, pupa y adulto. Las larvas de color blanquecino y cabeza marrón se alimentan del cambium y el floema realizando galerías en forma de estrella. Para la realización de un control de este coleóptero es recomendable hacer actuaciones preventivas mediante trampas con feromonas o puntos cebo, así como evitar cortas entre los meses de marzo a septiembre para evitar mayor proliferación de este individuo.

EL PICUDO ROJO

Rhynchophorus ferrugineus.

Dada la cantidad de casos en los últimos años y de manera constante, éste curculiónido pasó en septiembre de 2018 de ser organismo de

cuarentena a plaga. En los meses de invierno es recomendable realizar un seguimiento exhaustivo de la palmera y observar si en las palmas hay zonas con «tijeretazos» o las puntas de las palmas defoliadas de tal manera que formen una especie de «punta de flecha».

Es importante centrar nuestra atención en el cogollo ya que de estar destruido o en estado grave tendría una difícil recuperación.

ROYA DE LOS CHOPOS

Melampsora allii-populina

Este hongo es conocido como la roya del chopo. No provoca grandes afecciones en los ejemplares infectados, pero uno de los síntomas es la aparición de clorosis en las hojas con formaciones anaranjadas, uredios. Posteriormente aparecen los telios dando una tonalidad más oscura que se observa en las hojas una vez caídas al suelo.

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 del año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de ineficacias.
- 3º En el caso de disponer de más de un herbicida que cumpla los puntos 1º y 2º, elegiremos aquel que tenga un menor impacto ambiental.
- 4º Si tenemos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta.

Herbicidas en cereales

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

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

- **Cultivos sensibles:** crucíferas, leguminosas, cítricos, girasol, cultivos hortícolas, remolacha, vid, tabaco, cultivos de flores ornamentales y frutales.
- **Presión de aplicación:** < 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 EN CEREALES DE INVIERNO

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

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

En caso de falta de control con estas materias activas en años anteriores, no utilizarlas de nuevo y seguir las recomendaciones de control de 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)
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) – (O)
2,4-D 30% + florasulam 0,62%SE	VARIOS-Varias	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas y cultivo desde ahijado hasta aparición del primer nudo. (BAJO) – (O+I)
2,4-D 34,5% + MCPA 34,5%SL	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra dicotiledóneas y cultivo desde el fin del ahijado y comienzo de encañado. En trigo de ciclo corto aplicar la dosis baja. (BAJO) – (O)
amidosulfuron 10% + iodosulfuron 2,5%OD	SEKATOR OD-Bayer CHEKKER OD-Bayer	Trigo.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas. (ALTO) – (B)
aminopirialid 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY-Corteva ORACLE-Bayer	Cebada, trigo blando, trigo duro.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas entre 6 y 12 hojas y el cultivo desde 1 hijuelo visible hasta 2º nudo perceptible. (Sin clasificar) – (O+B)
carfentrazona 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña con el cultivo entre 2-3 hojas y 2º nudo. Contra <i>Galium</i> spp. hasta una altura de 20 cm y Veronica hasta el inicio de la floración. (ALTO) – (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. (MEDIO) – (A+B)
clopiralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-UPL	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas también en preemergencia y post precoz y con cultivo hasta el 2º nudo. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (BAJO) – (O)
clopiralida 72%SG	LONTREL 72-Corteva	Cereales.	Contra dicotiledóneas en pre y postemergencia precoz y con cultivo desde el inicio del ahijado hasta hoja bandera. (BAJO) – (O)
dicamba 48%SL	BANVEL-D-Syngenta	Trigo duro.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales y algunas perennes con cultivo antes de que el 2º nudo sea perceptible. (Sin clasificar) – (O)
florasulam 0,625% + 2,4-D 30%SE	VARIOS-Varias	Cebada, trigo y tritordeum.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas con cultivo desde comienzo del ahijado hasta segundo nudo perceptible. (BAJO) – (B + O)
florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE	STARANE PRADERAS-Corteva	Avena, cebada, centeno, trigo, triticale.	Con cultivo desde tres hojas hasta aparición de 2º nudo (variedades de invierno: hasta desarrollo de hoja bandera). (Sin clasificar) – (B+O)
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	Avena, cebada, centeno y trigo.	Una única aplicación por campaña contra anuales de hoja ancha y cultivo desde 3 hojas desplegadas hasta hoja bandera. (MEDIO) – (B)
flufenacet 40% + diflufenican 20%SC	VARIOS-Varias	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. (ALTO) – (K₃+F)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra dicotiledóneas especialmente <i>Galium</i> spp. Cultivo desde 3 hojas hasta final del encañado. (BAJO) – (O)
iodosulfuron 5% + mesosulfuron 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV Agro	Cebada ciclo largo, trigo ciclo largo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. Cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta hoja bandera. Hay poblaciones de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera) resistentes a iodosulfuron. (BAJO) – (O)
iodosulfuron 1%+ amidosulfuron 5% + mesosulfuron 3%WG	PACIFICA PLUS-Bayer	Centeno, trigo y triticale.	Con cultivo entre tres hojas y segundo nudo perceptible. En trigo de primavera la dosis máxima será de 0,3 kg /ha. (Sin clasificar) – (B)
MCPA 40,50%SL	VARIOS-Varias	Según producto.	Una única aplicación por campaña (50 formulado al %) contra dicotiledóneas con cultivo desde final del ahijado hasta el comienzo del encañado. (BAJO) – (O)
MCPA 35% + clopiralida 3,5%SL	CHARDEX-Corteva	Cebada y trigo.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales con cultivo desde inicio del ahijado hasta el encañado. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. (BAJO) – (O)
MCPA 16% + MCPP 13% + diclorprop 31%SL	DUPLOSAN Super-Nufarm	Cebada y trigo.	Contra dicotiledóneas y con cultivo desde el ahijado al encañado. (ALTO) – (O)
tribenuron-metil 50%SG,WG	GRANSTAR 50 SX-FMC TRIMMER SX-Adama ORIXA-Massó	Cebada y trigo. Avena, cebada, trigo, trigo duro y triticale.	Desde 3 hojas hasta inicio de encañado. Una única aplicación por campaña desde comienzo de ahijado hasta hoja bandera completamente desarrollada. Hay poblaciones resistentes de <i>amapola</i> y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (BAJO) – (B)
tribenuron-metil 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales con máximo 6 hojas y con cultivo desde 2-3 hojas hasta hoja bandera, según producto. Hay poblaciones resistentes de <i>amapola</i> y de <i>Rapistrum rugosum</i> (amarillera). (BAJO) – (B)



Parcela con elevada infestación de amapola (*Papaver rhoeas*). La falta de rotación de cultivos y por lo tanto, de manejo, lleva a que haya una adaptación de la flora a este y que las infestaciones sean cada vez más difíciles de gestionar.

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.

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:

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

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

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

Cubiertas recomendadas de Aragón:

- Zonas semiáridas: cebada, centeno o veza mezclada con avena.
- Zonas más frescas: trébol blanco (*Trifolium repens*), variedades de alfalfa enana o festuca (*Festuca arundinacea*).
- Suelos con tendencia a la compactación: crucíferas sembradas (tipo colza o mostaza) o naturales (*Diploaxis eruroides*, llamada comúnmente liviana blanca).



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

Herbicidas en cultivos leñosos

MALAS HIERBAS RESISTENTES

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

Los tres grupos de herbicidas utilizados en cultivos leñosos son:

**PERSISTENTES**

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

- Suelen **permanecer un tiempo largo** en el suelo.

- **Necesitan humedad** para un correcto funcionamiento.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
2,4-D ácido 16% + glifosato 24%SL	KYLEO-Nufarm	Almendro, avellano, castaño, frutales de pepita, nogal.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y vivaces. (MEDIO) – (O+G)
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	ANIBAL-Adama BRIOSO-Massó	Olivo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. No aplicar con aceituna caída. (BAJO) – (C2+F1)
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Almendro, frutales de hueso y pepita, olivo, vid.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales en pre o postemergencia temprana. Ver especificaciones para olivo de almazara. (BAJO) – (F1)
diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC	TAVAS-Adama VETTON-Massó	Frutales de pepita y de hueso, frutales con cascara (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. Contra mono y dicotiledóneas en máximo el 50% de la superficie de la parcela. Estado fenológico de aplicación según cultivo. (BAJO) – (F1+C1)
flazasulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Olivo y vid.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas, dicotiledóneas y ciperáceas (juncia) también en postemergencia precoz. Tratamiento en bandas. Se puede aplicar en el 1º año del cultivo y posteriores. (ALTO) – (B)
flazasulfuron 0,67% + glifosato 28,8%WG	CHIKARA DUO- Belchim	Olivo y vid.	Una única aplicación por campaña contra especies anuales. (ALTO) – (B). Cancelado. Límite de venta 24 de mayo de 2021.
florasulam 7,5% + penoxsulam 15%SC	RUEDO-Corteva	Olivo.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales como máximo en el 50 % de la superficie de la parcela desde enero hasta maduración/recolección. (Sin clasificar) – (B)
flumioxazina 50%WP	PLEDGE-Kenogard	Olivo y vid.	Contra malas hierbas en general. Consultar las condiciones de aplicación. (MEDIO) – (E)
isoxaben 50%SC	ROKENYL-Corteva	Albaricoque, cerezo, ciruelo, melocotón, manzano, membrillo, nashi, níspero, peral, vid.	Contra dicotiledóneas. Controla <i>Conyza</i> spp. Tratar máximo el 30% de la superficie de la parcela. 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 (MEDIO) – (L)
napropamida 45%SC	DEVRIOL F-UPL	Albaricoque, ciruelo, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral y vid.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia con cultivo hasta antes de floración. (ALTO) – (K3)
oxifluorfen 24%EC,SC	VARIOS-Varias	Según producto: almendro, frutales hueso y de pepita, olivo, vid.	Una única aplicación por campaña por bandas. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Aplicación según cultivo y fenología, leer etiquetado. (ALTO) – (E)
pendimetalina 33%EC	SHARPEN 33% EC- Sharda	Según producto.	Contra especies anuales también en postemergencia precoz. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Aplicar entre hileras desde la recolección hasta la fijación del fruto de la campaña siguiente. (ALTO) – (K1)
pendimetalina 36,5%CS	MOST MICRO- Sipcam		
pendimetalina 40%SC	PENSHAR 40% SC- Sharda		
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias		
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Olivo.	Contra dicotiledóneas desde el cambio de color del fruto hasta la maduración plena o la recogida. No aplicar con aceituna caída. (Sin clasificar) – (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 contra dicotiledóneas. Para rebrotes de olivo y vid condicionantes específicos, ver etiqueta. (Sin clasificar) – (E)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Almendro, avellano, frutales de pepita y de hueso, nogal, olivo, pistacho, y vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas. Para especies perennes usar las dosis altas. (MEDIO) – (A)
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Vid.	Una única aplicación por campaña contra especies anuales y cultivo bien establecido. (ALTO) – (K3)



Tras la aplicación reiterada de herbicidas del mismo modo de acción se seleccionan las especies que no se controlan con el producto. En este caso, la presión de selección ha hecho que año tras año la mayoría de plantas que encontramos en la línea del cultivo de una plantación de frutales sean coniza y malva.

FOLIARES (POSTEMERGENCIA)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
2,4-D ácido 60%SL	U-46 D COMPLET-Nufarm	Almendro y frutales de hueso.	Contra dicotiledóneas en postemergencia en cultivos bien establecidos. (BAJO) – (O)
ácido pelargónico 68%EC	KALINA-Massó BELOUKHA-Belchim	Caqui, frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita y vid.	Una o dos aplicaciones por campaña contra malas hierbas. Sin clasificar – (Z)
carfentrazona 6%ME	SPOTLIGHT PLUS-FMC	Almendro, avellano, ciruelo, manzano, melocotonero, olivo, peral y vid.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia. Para el control de vástagos o chupones en las plantaciones leñosas, realizar 1 única aplicación localizada dirigida a una dosis de 0,9-1 l/ha. (ALTO) – (E)
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Albaricoquero, manzano, melocotonero, membrillo, nectarino, peral, vid.	Contra gramíneas anuales y perennes. Aplicar hasta que todas las bayas del racimo se toquen en viña o hasta que los frutos alcanzan el 60% del tamaño definitivo varietal en el resto. (ALTO) – (A)
cletodim 24%EC	SELECT-IQVALLES EXOSET- Corteva	Vid.	Contra gramíneas anuales y perennes. Aplicar desde que hay yemas de invierno o escamas de las yemas cerradas, hasta el ablandamiento de las bayas. (BAJO) – (A)
florasulam 0,25% + fluroxipir 10%SE	STARANE PRADERAS- Corteva	Olivo.	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en postemergencia y después de la recolección preferiblemente en crecimiento activo. Sin clasificar – (B+O)
fluazifop 12,5%EC	FUSILADE MAX-Nufarm	Albaricoquero, almendro, castaño, cerezo, ciruelo, manzano, membrillero, níspero, nogal, peral, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y perennes. No controla <i>Poa</i> , <i>Agropyron repens</i> , <i>Cynodon dactylon</i> , ni <i>Sorghum halepense</i> . (MEDIO) – (A)
fluroxipir 20%EC,EW	VARIOS-Varias TIDEX-Exclusivas Sarabia NITIDE-Lainco	Olivo. Frutales de pepita y olivo.	Una única aplicación por campaña. Aplicar después de la recolección de la oliva y las dicotiledóneas anuales en crecimiento activo. Aplicación en bandas. (BAJO) – (O)
glifosato 36%SL,36% UL 45%SL, 48% SL, 68%SG, 72%SG	VARIOS-Varias	Leñosos de porte no rastrero.	Recomendable aplicación de bajo volumen. (MEDIO) – (G)
glifosato 18% +MCPA 18%SL	GALAXIA MAX-Afrasa	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 (una única aplicación). (MEDIO) – (G+O)
MCPA 40%SL(sal potásica) MCPA 50%SL MCPA 75%SL	VARIOS-Varias	Frutales de pepita y olivo. Frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita, olivo. Frutales con cáscara, frutales de hueso y de pepita	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas en postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – (O)
quizalofop 5%EC	VARIOS-Varias	Frutales con cáscara, frutales de hueso y pepita, vid.	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales (dosis bajas) y perennes (dosis altas) en postemergencia precoz de las mismas. (BAJO) – (A)
tribenuron 50%SG	GRANSTAR 50 SX-FMC	Olivo.	Contra dicotiledóneas en postemergencia. (BAJO) – (B)

MEZCLA DE FOLIAR Y PERSISTENTE (POSTEMERGENCIA)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
diflufenican 3% + glifosato 27%SC	VARIOS-Varias	Olivo y vid.	Dos aplicaciones por campaña contra mono y dicotiledóneas. Aplicar desde el comienzo del desarrollo de las inflorescencias hasta que el tamaño de los frutos alcanza alrededor del 50 % de su tamaño final (olivo) o desde el letargo hasta que las bayas comienzan a tocarse (vid) (MEDIO) – (F1+G)
diflufenican 4% + glifosato 16%SC	ZARPA-BASF	Almendo, frutales de hueso y de pepita, olivo y vid.	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y vivaces. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – (F1+G)
	MOHICAN ENERGY-Saptec TRAPIO-Tradecorp	Frutales de hueso y de pepita, olivo y vid.	
diflufenican 4% + glifosato 25%SC	VARIOS-Varias	Albaricoquero, almendo, avellano, manzano, melocotonero, nogal, peral, olivo, pistacho, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña contra especies anuales en postemergencia precoz. No aplicar en floración de vid, frutales de hueso y frutales de cáscara. (MEDIO) – (F1+G)
diflufenican 15% + iodosulfuron 1%OD	MUSKETEER-Bayer	Olivo.	Controla malas hierbas en pre y postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (MEDIO) – (F1+B)
diflufenican 4%+ oxifluorfen 15%	IRYDIA-Nufarm DIFLOXI 154 SC-IQV	Almendo, frutales de hueso y de pepita, olivo, vid de mesa y de vinificación.	Una única aplicación por campaña. Contra malas hierbas anuales también en postemergencia precoz. Tratar máximo 1/3 (olivo) o 1/5 de la superficie (resto). Consultar condiciones especiales. (ALTO) – (F1+E)
glifosato 20% + oxifluorfen 3%SC	LASER PLUS-Afrasa	Almendo, avellano, frutales de hueso, frutales de pepita, olivo de almazara y verdeo, nogal, pistacho y vid de mesa y vinificación.	Una única aplicación por campaña. No aplicar con aceituna caída. Aplicación antes de la floración excepto para olivar que se aplicará antes de la recolección. (ALTO) – (G+E)

Herbicidas en patata

PREEMERGENCIA

- ✓ Se deben aplicar **una vez estén hechos los caballones y ya estén sembradas las patatas**, pero poco **antes de que salgan los brotes** a la superficie.
- ✓ En este momento **también se pueden aplicar herbicidas sistémicos** (como glifosato) **o de contacto**.
- ✓ Se puede utilizar el ácido **pelargónico** 68%EC (KALINA-Massó, BELOUKHA-Belchim), la carfentrazona 6%ME (SPOTLIGHT PLUS-FMC) y el piraflufen-etil 2,65%EC (GOZAI-Belchim, VOLCAN-Sipcam) como **desecante** de la parte aérea del cultivo en una única aplicación por campaña.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	Una única aplicación por campaña. No aplicar sobre la variedad MonaLisa. No controla <i>Veronica</i> , compuestas, avena loca, vallico. (MEDIO) – (E)
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC KALIF-Adama SIRTAKI-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas anuales. (BAJO) – (F)
clomazona 6% + metribuzina 23,3%ZC	METRIC-Belchim	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales en preemergencia. (BAJO) – (F4+C1)
clomazona 4,3%+ pendimetalina 29,8%CS	ALCANCE SYNC TEC-FMC	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (ALTO) – (F4+K1)
diflufenican 6,25% + metribuzina 25%SC	TAVAS-Adama VETTON-Massó	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas. (BAJO) – (F1+C1)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
metribuzina 60%SC	SENCOR 600 SC-Bayer BRISK 600 SC-Gowan	Una única aplicación por campaña en preemergencia o dos aplicaciones , una en preemergencia (0,6 l/ha) y otra en postemergencia (0,25-0,35 l/ha) sin sobrepasar los 0,95 l/ha. y respetando un intervalo de 21 días Consultar a la casa comercial la sensibilidad a distintas variedades. No controla <i>Galium</i> , <i>Solanum nigrum</i> , avena, ni ricios de cereal. (BAJO) – (C1)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	
metribuzina 8% + prosulfocarb 80%EC	ARCADE 880-Syngenta	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales. (ALTO) – (C1+N)
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	Algunos productos una sola aplicación por campaña. Aplicar sobre el suelo preparado con labor reciente. (ALTO) – (K1)
pendimetalina 36,5%CS	MOST MICRO HL-Sipcam	
pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias	
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas. (ALTO) – (K1+F4)
s-metolacloro 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960 EC-Adama	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. También aplicación en postemergencia precoz del cultivo. (MEDIO) – (K3)

▶ POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL) – (MODO DE ACCIÓN)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA		
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Contra dicotiledóneas hasta la cuarta hoja de la patata. No controla <i>Papaver rhoeas</i> (amapola), <i>Polygonum aviculare</i> (cien nudos), diente de león, <i>Veronicas</i> spp. ni cardo. (BAJO) – (C3)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA		
cicloxiidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y perennes (dosis más altas) en postemergencia precoz de las mismas. (ALTO) – (A)
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-UPL	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales (3 hojas hasta ahijado) y vivaces (tallos de 15-20 cm de longitud). (BAJO) – (A)
cletodim 24%EC	SELECT-IQV EXOSET-Corteva	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia. (BAJO) – (A)
fluazifop 12,5%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña gramíneas anuales en postemergencia precoz. (MEDIO) – (A)
glifosato 36%SL,36% UL 45%SL, 48% SL, 68%SG	VARIOS-Varias	Recomendable en bajo volumen. (MEDIO) – (G)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra gramíneas desde 3 hojas hasta el final del ahijado (incluidos rebrotes de cereal). (MEDIO) – (A)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA		
quizalofop 4, 5, 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en postemergencia precoz de la mala hierba anual y las monocotiledóneas cañota y grama. (BAJO) – (A)
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña en preemergencia o postemergencia de la mala hierba, según producto. (ALTO) – (N)
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Máximo 2 aplicaciones por campaña separadas 4-5 días, contra malas hierbas en postemergencia. (BAJO) – (B)

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

D.

Domicilio

LocalidadC.P.

ProvinciaTeléfonoFecha

Correo electrónico

CULTIVO:

FRUTALES

OLIVO

VID

EXTENSIVOS

HORTÍCOLAS

MALAS HIERBAS

ENLACES DE INTERÉS:

Les recordamos que la única posibilidad de comprobar en cada momento si un producto fitosanitario está autorizado para un determinado uso -cultivo y plaga- es la consulta en la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación: [Registro de Productos Fitosanitarios](#).

En todo momento, puede consultar el Boletín, las Informaciones Fitosanitarias y Avisos, en la página web del Gobierno de Aragón del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente: [Sanidad y Certificación Vegetal](#) y sobre especies forestales en: [Sanidad forestal](#).

Twitter Red Fitosanitaria Aragón: [@redfaragon](#)

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

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