



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 01

ENERO-FEBRERO 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

Durante el año 2017 se han incorporado diferentes novedades en el Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones (publicación en color, incorporación de fotografías...), lo que sin duda ha permitido llegar a los suscriptores de forma más novedosa. Durante este año 2018 se van a seguir avanzando en la incorporación de información gráfica sobre la evolución de las principales plagas de los cultivos. Todo ello es posible gracias al trabajo conjunto del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal y la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón (RedFara), un grupo del que forman parte más de 90 miembros, entre los que se encuentran las ATRÍAs, el CITA y APROGIP. Esta red se pretende convertir en una herramienta clave para la protección del territorio autonómico, de tal forma que posibilite la detección temprana y la evaluación de los riesgos de aquellas plagas y enfermedades que puedan afectar a las producciones vegetales de Aragón, proporcionando valiosa información para los agricultores y técnicos para que pueda ser utilizada para su toma de decisiones. La Red actúa en cinco ámbitos: cultivos herbáceos, hortalizas, olivo, vid y frutales y dentro de las actividades que desarrolla se incluye además del monitoreo de plagas y enfermedades, la realización de ensayos para

tratar de analizar y resolver las problemáticas existentes en el sector en el ámbito de la sanidad vegetal. Desde el pasado mes de diciembre la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón tiene disponible una cuenta en twitter (@redfara) a la que se incorporarán las principales novedades y noticias relacionadas con la Sanidad Vegetal que afecten a nuestro territorio.

Sin duda nuevos canales de comunicación que reforzarán la función que desde hace décadas el Boletín de Avisos y en cuya elaboración colaboran con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal las ATRÍAs, la Unidad de Salud de los Bosques, los Servicios Provinciales del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Así mismo, queremos agradecer la colaboración del Centro de Transferencia Agroalimentaria, del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, especialmente de la Unidad de Sanidad Vegetal, así como de la Agencia Estatal de Meteorología, de las empresas fabricantes y distribuidoras de productos fitosanitarios y por supuesto de los agricultores.

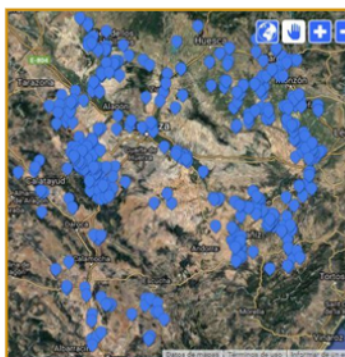
En el caso de no encontrar en los Boletines referencias a algún problema fitosanitario que afecte a sus cultivos o si necesitan alguna aclaración sobre los avisos de tratamientos, pueden dirigirse al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal Avda. Montañana 930, 50059 Zaragoza, a los teléfonos 976 713125 / 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 Desarrollo Rural y Sostenibilidad que se indican a continuación:

Huesca	Agustín Perdiguer	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



Zonas RedFara Cereales



Puntos seguidos RedFara

NUEVO PROCEDIMIENTO PARA RENOVACIÓN DE LOS CARNÉS FITOSANITARIOS

La **ORDEN de 17 de diciembre de 2015** del Consejero de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, estableció el sistema de **habilitación y renovación de los carnés** para la utilización de productos fitosanitarios que se encuentren actualmente en vigor y que fueron expedidos al amparo de la Orden de 8 de marzo de 1994 del Ministerio de la Presidencia, modificado por la Orden PRE/2922/2005.



Con esta Orden se **prolongó la vigencia de estos carnés hasta su caducidad** (más allá del 1 de enero de 2016), momento en el cual **deben ser renovados** conforme a las nuevas exigencias de cualificación previstas en el Real Decreto 1311/2012.

Para cumplir con estos requisitos, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, a través del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, ha establecido un **NUEVO PROCEDIMIENTO DE RENOVACIÓN WEB** que se puede consultar en el siguiente enlace

(<http://aplicaciones.aragon.es/siexw/pages/login.xhtml>) que permite realizar la prueba de evaluación individualizada mediante un **procedimiento "on line"** (y obtener el certificado de aptitud una vez superada la prueba) o mediante un **procedimiento convencional** que da la posibilidad de imprimir el cuestionario tipo test en formato pdf para ser posteriormente cumplimentado por el interesado.

- Si se opta por el **procedimiento "on line"** (recomendado para una mayor fluidez del trámite) el solicitante deberá presentar, en cualquier registro oficial (OCAs, Servicios Provinciales, etc.), la **Solicitud de renovación**, el **Certificado de Aptitud** y el pago de la **tasa 03 tarifa 01**. Todos estos documentos se pueden obtener a través de la aplicación. Al rellenar la tasa, en la ventana "Servicio Gestor Destino (2)", se debe elegir en el desplegable "Centro de Sanidad y Certificación Vegetal".

- Si se opta por el **procedimiento convencional**, el solicitante deberá **imprimirse el test** y, una vez contestado, presentarlo junto con la **Solicitud de renovación** y el pago de la **tasa 03 tarifa 01** (autoliquidación).

El proceso de renovación **solo estará habilitado 3 meses antes de la caducidad del carné** de utilización de productos fitosanitarios.

La situación de los carné de utilización se puede comprobar en el siguiente la página web del CSCV: Carnes de aplicación – **CONSULTA DE LOS CARNES**

Los solicitantes que superen la prueba de evaluación y completen

los trámites indicados, recibirán los carnés renovados, que serán expedidos por la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario y tendrán una validez de diez años.



INFORMACIONES PÁGINA WEB

En la página web del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad en Sanidad y Certificación Vegetal, pueden encontrar información sobre los **cursos de aplicador de productos fitosanitarios** (básico, cualificado y fumigador). Estos se publican en el Boletín Oficial de Aragón, indicando el lugar y las fechas de realización.

Así mismo, pueden hallar información sobre las **entidades homologadas** para la impartición de los cursos que cumplen con el articulado tanto del Real Decreto 1311/2012 de uso sostenible de los productos fitosanitarios, como de la Orden de 1 de abril de 2013 del Consejero de Agricultura Ganadería y Medio Ambiente.

También pueden consultar un **resumen del Real Decreto 1311/2012** en la sección Gestión Integrada de Plagas.

En dicha página está toda la información relativa a las **Inspecciones Técnicas de equipos de aplicación de Productos Fitosanitarios** y de las ITEAFs autorizadas en la Comunidad Autónoma de Aragón. Recordamos que todas las máquinas de aplicación, tenían que

estar inspeccionadas a **26 de noviembre de 2016** (según marca la normativa). **Trascurrida dicha fecha, solo podrán usarse los equipos de aplicación de plaguicidas que hayan pasado con éxito la inspección.**

Puede encontrarse también, información sobre el procedimiento a seguir cuando se precisa una **declaración adicional** para la **exportación de vegetales o productos vegetales a países no pertenecientes a la Unión Europea.**

Además podrán consultar información del **Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario**, laboratorio oficial de la Comunidad Autónoma de Aragón. El laboratorio atiende las consultas de las ATRÍAs, cooperativas, técnicos, agricultores, etc., sobre plagas, enfermedades y malas hierbas de todos los cultivos de la Comunidad Autónoma de Aragón. Dirige las prospecciones para la detección de organismos nocivos de cuarentena en viveros y en campo y colabora en la elaboración de protocolos de diagnóstico.

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

1.- Para recibir el Boletín por correo electrónico:

- Enviar un correo electrónico a la dirección: cscv.agri@aragon.es ó
- Suscripción a partir de la página web del Gobierno de Aragón, **Suscripciones Boletín Fitosanitario de Avisos e Informaciones CSCV.**

2.- Para recibir el Boletín por correo postal:

Solamente en caso de **no disponer de correo electrónico**, enviando el cuadro que aparece al final de este Boletín al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, Avda Montañana, 930 – 50059 Zaragoza.

Frutales

Puesto que esta publicación tiene carácter bimensual, es imprescindible abordar problemas fitosanitarios que en función de las condiciones meteorológicas de las próximas semanas, se producirán antes o después de la publicación del siguiente número. En la Información Fitosanitaria del mes de febrero, que se enviará exclusivamente a las suscripciones electrónicas, se concretará en lo posible las fechas de aplicación y si fuera el caso se matizarán las recomendaciones que a continuación se exponen.

PIOJO DE SAN JOSÉ

Quadraspidiotus perniciosus

Aunque no se trata de una plaga que afecte a la mayoría de las parcelas dedicadas al cultivo de frutales, en la pasada campaña se ob-

servaron más daños de los que hasta entonces eran habituales. Si durante la recolección de la fruta o durante las labores de poda se ha detectado la presencia de esta plaga, debe tratarse con uno de los siguientes productos: **fenoxicarb 25%WG** (INSEGAR-Syngenta), teniendo en cuenta que la dosis debe ser de 0,2-0,3%, **polisulfuro de calcio 18,5%SL** (AGRATIO-AgrichemBio y POLISULFURO DE CALCIO ORO-Químicas Oro) (solo durante la época de parada invernal y respetando un plazo de 30 días con una posible aplicación de aceites de parafina) o **piriproxifen**; en el siguiente cuadro se resumen los formulados autorizados y sus condiciones particulares de aplicación, en todo caso esa sustancia **solo puede aplicarse una vez por campaña.**

FORMULADOS A BASE DE PIRIPROXIFEN AUTORIZADOS EN CULTIVOS FRUTALES

NOMBRE COMERCIAL	EMPRESA	CULTIVOS AUTORIZADOS	ÉPOCA DE APLICACIÓN
Juvinal 10 EC	Kenogard	Frutales de hueso y frutales de pepita	En prefloración o en postfloración solo en ciruelo, melocotonero y nectarina
Alazin	Tradecorp	Frutales de hueso y frutales de pepita	Solo en prefloración
Brai	Lainco		
Expedient	Saptec		
Próximo	Afrasa		
Discolo	Adama		
Muligan	Proplan	Albaricoquero, cerezo, ciruelo, melocotonero, nectarina, manzano y peral	En prefloración, salvo en ciruelo, melocotonero y nectarina que debe aplicarse en el momento de aparición de las larvas
Pitch	Masso		
Promex	FMC		
Juvinal 10 EW	Kenogard	Albaricoquero, ciruelo, melocotonero, nectarina, manzano y peral	En prefloración o en postfloración solo en ciruelo, melocotonero y nectarina

► PERAL

SILA O MIELETA

Cacopsylla piri

Como en años precedentes, el momento idóneo para iniciar los tratamientos invernales contra esta plaga en cada zona se comunicarán mediante mensajes de correo electrónico.

Para evitar que las hembras realicen la puesta de los huevos sobre la madera del peral existen dos posibilidades, la primera consiste en eliminar los adultos antes de que esto suceda, y la segunda dificultar la puesta de las hembras, mediante aplicaciones de **caolín 95%WP** (SURROUND WP CROP PROTECTANT-Basf).

Los tratamientos con insecticidas pretenden eliminar los adultos antes de que inicien la puesta. Para ello, es recomendable efectuar entre 1 y 3 tratamientos con una separación entre ellos de 7 a 10 días, siempre realizando las aplicaciones en días soleados, sin viento y con temperaturas suaves, utilizando alguno de los siguientes productos:

beta-ciflutrin 2,5%SC (BULLDOCK-Adama y BUCKLEY-Masso), **cipermetrin 10%EC** (VARIOS-Varias), **deltametrin** (VARIOS-Varias),

esfenvalerato (VARIOS-Varias), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias), **metil clorpirifos** (RELDAN E-Dow y PYRINEX M22-Adama) o **tau fluvalinato 24%SC** (KLARTAN 24AF-Adama, MAVRIK 10-Sipcam y TALITA-Masso).

FUEGO BACTERIANO, PSEUDOMONAS

Erwinia amylovora, Pseudomonas syringae

Es frecuente encontrarse durante las labores de poda chancros ocasionados por fuego bacteriano (*E. amylovora*), en estas circunstancias debe realizarse el corte lo suficientemente lejos de la lesión para procurar que no quede en la planta material afectado por la enfermedad. A continuación, es imprescindible desinfectar las herramientas de poda y proceder a quemar los restos.

Para intentar reducir el inóculo de estas bacterias que pueden vivir de forma epífita durante el invierno, es conveniente efectuar **al menos 2 tratamientos** con un compuesto de **cobre** antes de la apertura de las flores. Este tratamiento es eficaz también contra otras enfermedades que afectan al peral como el moteado.

► FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

MANCHA BACTERIANA

Xanthomonas arboricola pv. *pruni*

En algunas comarcas de Aragón, esta bacteria está causando daños en almendro y en frutales de hueso como el melocotonero, la nectarina, el albaricoque o el ciruelo japonés. Nunca se han detectado síntomas en cerezo. Puesto que no existen productos eficaces para el control de la misma durante el periodo vegetativo, en esta época del año se recomienda la realización de dos tratamientos con un **compuesto de cobre** autorizado, el primero al inicio de la hinchazón de yemas y el

segundo cuando comiencen a verse los pétalos (botón rosa o botón blanco según las especies). En melocotonero y nectarina estos tratamientos son también eficaces en la lucha contra otras enfermedades, fundamentalmente para el control de la lepra o abolladura.

En todos los frutales de hueso, la aplicación de cobre está permitida, desde la cosecha hasta la floración.

Es frecuente que en el almendro no estén autorizados algunos formulados, a base de cobre, muy utilizados en otras especies frutales.

► ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

ANARSIA

Anarsia lineatella

Las larvas de anarsia pasan el invierno refugiadas en la madera del árbol, cuando la planta ha iniciado el movimiento vegetativo, estas salen al exterior para comenzar a alimentarse. En las parcelas que han sufrido daños de esta plaga en la campaña anterior, es muy conveniente controlar bien la generación invernante para reducir las poblaciones posteriores, por ello les recomendamos hacer un tratamiento con un **piretroide** justo antes de la floración, mojando adecuadamente todo el volumen del árbol. En los casos de daños severos durante la campaña precedente, podría ser recomendable la realización de un segundo tratamiento inmediatamente después de la floración.

MONILIA

Monilinia spp.

Entre las especies de los frutales de hueso, es el albaricoquero la más

sensible a esta enfermedad, por el contrario el melocotonero y la nectarina sufren daños de menor relevancia y únicamente cuando las condiciones son muy favorables. En las parcelas **con problemas habituales** de monilia es recomendable hacer aplicaciones que cubran el periodo de floración, por ello se recomienda efectuar un tratamiento cuando hayan abierto un 20-30% de las flores y otro cuando se alcance la plena floración. En variedades muy sensibles, cuando se den floraciones muy prolongadas en el tiempo, en parcelas históricamente afectadas y en condiciones muy favorables para el desarrollo de la enfermedad, pueden ser necesarios un número mayor de tratamientos. Pueden utilizarse los productos que aparecen en la tabla siguiente, teniendo en cuenta que deben utilizarse productos de diferente modo de acción para minimizar el riesgo de aparición de resistencias.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MONILIA EN ALBARICOQUERO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
carbonato de hidrogeno de potasio 85%SP	ARMICARB-Certis	1
ciproconazol 10%WG	ATEMI 10WG-Syngenta	14
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	7
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	SWITCH-Syngenta / ASTOUND-Adama	7
clortalonil 50%SC	VARIOS-Varias	15-60
difenoconazol 25%EC	SCORE 25 EC-Syngenta/DuPont / LEXOR 25-Probelte	7
fenbuconazol 5% y 2,5%EW	IMPALA e IMPALA STAR-Dow	3
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer / PAVILION 50WG-DuPont	1
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (2)
fluopyram+tebuconazol 20+20%SC	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
iprodiona 50%SC (1)	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
metil tiofanato 50%SC, 70%WG y 70%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
piraclostrobin+boscalida 6,7%+26,7%WG	SIGNUM y SIGNUM WG-Basf	7
tebuconazol 20%EW y 25%WG	FOLICUR 25 WG-Bayer / MITRE-Masso / ORIUS 20-Adama	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7
tiram 50%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	15

(1) Fecha límite para la distribución y venta hasta el 20 de febrero, para almacenamiento y aplicación por el agricultor hasta el 5 de junio de 2018.

(2) 14 días en albaricoquero y 3 días en melocotonero. (3) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado.

▶ MELOCOTONERO

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Esta plaga del melocotonero es una de las que más dificultades presenta para su control. Para que este sea lo más satisfactorio posible, es decisivo que el primer tratamiento, se lleve a cabo antes de que las hembras fundatrices puedan introducirse en las flores, cuando los pétalos comienzan a separarse. El momento para tratar cada variedad debe determinarse siguiendo la evolución de las yemas de flor e intervenir cuando **las más avanzadas** alcancen el estado fenológico **C/D** (comienzan a verse las puntas de los pétalos) con uno de los productos fitosanitarios recomendados para el tratamiento prefloral. La gran difi-

cultad para controlar esta plaga, exige que los tratamientos propuestos se lleven a cabo en las mejores condiciones: momento preciso, velocidad de avance del tractor adecuada, volumen de caldo suficiente y viento en calma. Para reducir el riesgo de que se presenten fenómenos de resistencia, en caso de tratamientos repetidos, deben utilizarse productos de diferente modo de acción.



Estado fenológico C/D

TRATAMIENTO PREFLORAL CONTRA PULGÓN VERDE DEL MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid 20%SG	EPIK 20SG-Sipcam / GAZEL PLUS SG-Basf	14
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam / MOSPILAN-Certis	14
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim	14
pimetrozina 25%WP	PULFLY-Gowan / VENCEDOR-FMC	21
pimetrozina 50%WG	PLENUM-Syngenta	14
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer / CUMDEN-Arysta	14

Les recordamos que algunos productos pertenecientes a la familia de los neonicotinoides como **clotianidina 50%WG** (DANTOTSU-Kenogard), **imidacloprid 20%SL y 70%WG** (VARIOS-Varias) y **tiametoxam 25%WG** (ACTARA 25 WG-Syngenta) no pueden

aplicarse hasta después de que concluya la floración. Por otra parte en la mayoría de las zonas productoras de Aragón, desde hace años se han detectado resistencias de este pulgón a las sustancias de esta familia.

▶ ALMENDRO

Para que un producto fitosanitario pueda aplicarse en el cultivo del almendro, debe estar específicamente autorizado en esta especie, también pueden utilizarse los productos que están autorizados en frutales de hoja caduca y leñosas. Por el contrario, no pueden utilizarse productos solo por el hecho de que en su autorización sea en frutales de hueso.

MONILIA

Monilinia spp.

En las parcelas de almendro en que se presenta esta enfermedad, es conveniente efectuar tratamientos con **piraclostrobin+boscalida 6,7%+26,7%WG** (SIGNUM-Basf), **fenbuconazol 2,5%EW** (IMPALA STAR-Dow), **metil tiofanato 70%WG** (solo CERCOBIN 70 WG-Certis) o **tiram** (solo hasta la floración), desde el momento de la apertura de

las primeras flores hasta el inicio de caída de los pétalos. Dependiendo de la rapidez con la que se produzca la floración y de las condiciones climáticas, dos aplicaciones podrían ser suficientes para un buen control de la enfermedad.

PULGÓN VERDE, ANARSIA Y ORUGUETA

Myzus persicae, *Anarsia lineatella*, *Aglaope infausta*

Quando hayan caído los pétalos, y para combatir estas plagas, es recomendable hacer un tratamiento utilizando **deltametrin** (VARIOS-Varias), **imidacloprid 20%SL** (CONFIDOR-Bayer, KOHINOR-Adama, PRINCIE-Masso), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias) o **tau fluvalinato 24%SC** (KLARTAN 24AF-Adama, MAVRIK 10-Sipcam y TALITA-Masso), teniendo en cuenta que imidacloprid y tau fluvalinato sólo son eficaces contra pulgones.

CRIBADO

Coryneum beyerinckii

Las infecciones por este hongo se producen desde la caída de los pétalos hasta finales de mayo. Los daños pueden ser importantes si el periodo mencionado coincide con lluvias o rocíos frecuentes; por lo tanto les recomendamos efectuar aplicaciones en el periodo de riesgo con **piraclostrobin+boscalida 6,7%+26,7%WG** (SIGNUM-Basf), teniendo en cuenta que este producto solo puede aplicarse como máximo dos veces por campaña, o compuestos de **cobre**.



Daños de *Monilinia*

ROEDORES

Producen roeduras en la corteza de los árboles por debajo del nivel del suelo pudiendo ocasionar la muerte de las plantas. La especie que en Aragón ocasiona los mayores daños es *Microtus duodecimcostatus*, su actividad se concentra en los meses de otoño-invierno aunque en ocasiones los daños no se evidencian hasta la primavera siguiente, por tanto es conveniente vigilar especialmente las plantaciones más jóvenes, para si se observa actividad de estos roedores, intervenir de inmediato.

Algunas técnicas culturales como la realización de labores cruzadas o la aplicación de una dosis de riego que llegue a inundar las galerías son

eficaces para reducir las poblaciones. También son aplicables métodos mecánicos como la colocación de cepos de pinzas, que no precisan cebos, en la entrada de las galerías, son eficaces para el control de estos mamíferos.

Como productos fitosanitarios, solo está autorizada la utilización de fosfuro de **aluminio 56%GE y 57%FT** (VARIOS-Varias), es muy importante tener en cuenta que la aplicación de estos productos está restringida exclusivamente a empresas de aplicación debidamente autorizadas. Les recordamos que en el ámbito agrícola no está autorizado el uso de sustancias anticoagulantes.

Cultivos leñosos

TUBERCULOSIS DEL OLIVO

Pseudomonas savastanoi Smith

Esta enfermedad está provocada por una bacteria que penetra por las heridas. Los tumores que provoca esta enfermedad dificultan el paso de la savia y como consecuencia de ello las ramas afectadas quedan improductivas y en los casos graves, dichas ramas pueden llegar a secarse.

Se debe actuar de forma preventiva, las labores culturales a tener en cuenta serán:

- No podar en tiempo lluvioso.
- Los árboles afectados se podarán los últimos.
- Se desinfectarán los instrumentos de poda.
- Los restos de poda se quemarán.



Daños de tuberculosis

Para reducir la enfermedad se podarán las ramas afectadas y se realizarán tratamientos fungicidas inmediatamente después de que se produzcan las heridas.

Como tratamiento preventivo se podrán utilizar productos a base de **cobre y sus derivados**.

REPILO

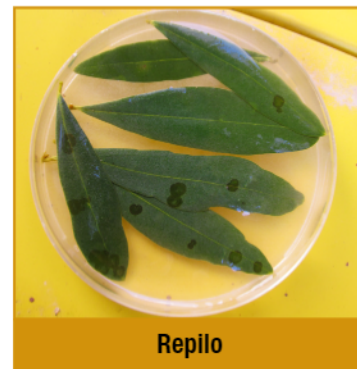
Spilocaea oleagina

Este hongo necesita temperaturas suaves y humedad relativa alta alrededor del 100%, por tanto es ahora en primavera cuando tiene el mayor desarrollo.

Es conveniente a finales de febrero o principios de marzo realizar un muestreo para determinar el % de repilo visible e inoculado, y así poder decidir el tratamiento más adecuado. Este muestreo se realiza, tomando 400 hojas de todas las orientaciones, de unos 20 árboles representativos de la parcela, se contarán las hojas con repilo visible y el resto se pondrán en una solución de un litro de agua y un 5% de sosa durante 20-25 minutos, seguidamente se lavarán bien las hojas con agua corriente y se contarán las hojas que aparezcan manchadas con el repilo inoculado.

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

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



Repilo

TRATAMIENTO CONTRA REPILO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
bentiavalicarb Isopropil 1'75% + mancozeb 70%WG	VALBON-Sipcam	NP	Un tratamiento en primavera antes floración ó en otoño después recolección.
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	30	Tratar solo en primavera.
dodina 40%SC	SYLLIT Flow-Arysta	NP	Tratar solo en primavera.
fenbuconazol 2,5%EW	Impala Star-Dow	NP	Un tratamiento en primavera antes floración.
kresoxim metil 50% WG	VARIOS-Varias	30	Seguir indicaciones del fabricante.
mancozeb 75%WG	VARIOS-Varias	21	
mancozeb 80%WP	VARIOS-Varias	15	
tebuconazol 20%EW	ORIOUS-Adama	NP	Un tratamiento en primavera antes floración.
tebuconazol 25%EW	VARIOS-Varias	NP	Un tratamiento en primavera antes floración.
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25%WG	FLINT Max-Bayer	NP	Un tratamiento en primavera antes floración.
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer	14	Dos tratamientos por campaña uno máximo en otoño.

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

Vid

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

La principal vía de entrada de la mayoría de los patógenos asociados a las enfermedades de la madera se produce a través de las heridas de poda, en el Boletín nº 6 de 2017 se exponen las medidas culturales preventivas para mejorar el control de estas enfermedades durante la poda. Además de la posibilidad de que el material vegetal plantado este infectado previamente, determinadas enfermedades como pie negro y enfermedad de Petri, asociadas a plantas jóvenes, pueden tener una cierta conservación en el suelo e infectar a las plantas sanas. Por ello, a la hora de realizar una plantación nueva es conveniente:

- Utilizar material vegetal sano.
- Elegir parcelas que el cultivo anterior no haya sido viñedo para reducir la transmisión a través del suelo, o al menos, sin haber padecido problemas previos de estas enfermedades en las parcelas elegidas.
- Realizar una plantación adecuada evitando heridas
- Evitar situaciones de estrés como exceso de agua, no forzar la producción, no plantar en suelos compactados y/o arcillosos propensos a

la asfixia radicular y realizar una fertilización adecuada.

A continuación se muestra la sección de un corte transversal y longitudinal donde se puede apreciar el oscurecimiento y necrosis de vasos, ocasionando la obstrucción de la savia y pudiendo producir diferentes tipos de decaimiento hasta conducir a la muerte.



Cultivos extensivos

▶ ALFALFA

Las temperaturas suaves, pueden adelantar la aparición de plagas (pulguilla, apion, gusano verde).

Se recomienda, como método alternativo al uso de productos fitosanitarios, realizar el corte invernal de la alfalfa en parada vegetativa, antes que el cultivo empiece a crecer a la salida del invierno. Esta medida reduce significativamente las poblaciones de *Hypera postica* (Gusano verde) y *Holotrichapion pisi* (Apion) en primavera, además de reducir las malas hierbas en el primer corte.

En caso de ser necesario, realizar un tratamiento fitosanitario. Se utilizarán aquellos productos autorizados en el cultivo, teniendo en cuenta que aquellos que en su composición tienen piretroides y/o organofosforados (clorpirifos y metil-pirimifos) con fuertes oscilaciones térmicas, producen fitotoxicidades acusadas.



Gusano verde



Daños de gusano verde

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	P.S.
PIRETROIDES SINTÉTICOS			
alfa cipermetrin 10%EC	FASTAC-Basf / ERIBEA Belchim	Cuca, gusano verde, pulgones	NP
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	Gusano verde, áfidos, cuca, trips, apion	3
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde form. [EC], pulgones	7
cipermetrin 10%EW			NP
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica	Pulgones, cuca, orugas	15
deltametrin 2,5%EC y EW	[EC] VARIOS-Varias [EW] DECIS EVO-Bayer	Cuca, gusano verde, pulgones	14
deltametrin 10%EC (ESP)	DECIS EXPERT- Bayer	Cuca, orugas, pulgones	14
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	7
lambda cihalotrin 2,5%WG	AKIRA - masso KARATEKING - Nufram	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	7
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE - Nufram	Apion, pulgones	14
lambda cihalotrin 10%CS	KARATE ZEON-Syngenta, Adamá	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	7
tau fluvalinato 10%EW	MAVRIK-Sipcam Iberia	Apion, pulgones, sitona	14
tau fluvalinato 24%SC	KLARTAN 24-AF-Adamá TALITA - Massó	Apion, pulgones, sitona	14
zeta-cipermetrin 10%EW	FURY 100 EW - FMC	Gusano verde, pulgones	14
ORGANOFOSFORADOS			
clorpirifos 48%EC	PIRITEC - Tradecorp CHOKE - Afrasa	Orugas	21
MEZCLAS DE PIRETROIDE + ORGANOFOSFORADO			
cipermetrin 2% + metil clorpirifos 20%EC	DASKOR-Dow, Masso, Arysta	Cuca, gusano verde	14
cipermetrin 4% + metil clorpirifos 40%EC	DASKOR 440 - Arysta	Cuca, gusano verde, pulgones	14
NEONICOTINOIDES			
acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS-Varias	Pulgones	14
MEZCLA DE PIRETROIDE + NEONICOTINOIDE			
deltametrin 2%+ tiacloprid 15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	Cuca, Orugas, Pulgones	14

Hortícolas

▶ BORRAJA

CARBÓN O MANCHA BLANCA

Entyloma serotinum

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

Se debe controlar la aparición de 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 la enfermedad, tratar preventivamente antes de que el desarrollo del cultivo no permita la aplicación.

Productos recomendados: **miclobutanil** (VARIOS-Varias) plazo de seguridad 15 días, **azufre** (VARIOS-Varias).

OÍDIO

Erysiphe spp.

Esta enfermedad que se presenta también en esta época del año, en forma de manchas blancas, se diferencia de *Entyloma*, por su aspecto pulverulento.

Igualmente, se puede esperar a que aparezcan las primeras manchas para iniciar los tratamientos, siendo eficaces los productos recomendados contra *Entyloma*.



Daños de oídio



PATATA

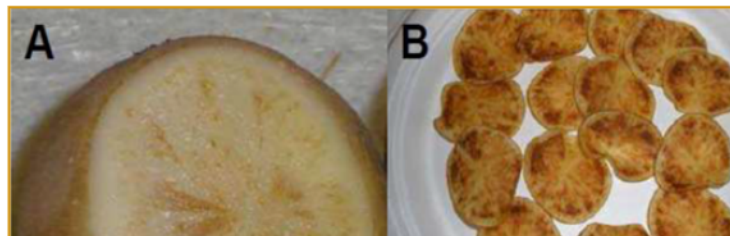
Los siguientes patógenos son organismos de cuarentena. Como medida preventiva se recomienda utilizar patatas de siembra controladas oficialmente, que deben tener la etiqueta de certificación y el pasaporte fitosanitario. Es aconsejable utilizar tubérculos enteros para prevenir así la infestación de numerosos tubérculos con el corte.

Si se detectasen patatas que presenten los siguientes síntomas ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

CANDIDATUS O ZEBRA CHIP

Candidatus Liberibacter solanaceorum (Lso)

Enfermedad provocada por una bacteria que presenta varios haplotipos y ataca también a otras solanáceas y a las zanahorias.



CANDIDATUS Fuente: Plan de contingencia del Mapama Abril 2017 Autor: (G. Secor)

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

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

TRATAMIENTOS PREVENTIVOS EN PATATA DE SIEMBRA PARA ENFERMEDADES

Se deben de desechar tubérculos con aspecto anormal. La patata de siembra puede ser portadora de otras enfermedades comunes como *Rhizoctonia*, *Phoma*, *Fusarium*, *Sarna*, etc., que provocan fallos en la nascencia y el debilitamiento de los brotes, por lo que es recomendable su desinfección, sobre todo en el caso de emplear patata troceada. Será recomendable leer con detenimiento las etiquetas pues algunos de estos productos no se pueden utilizar en inmersión.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	ENFERMEDAD A CONTROLAR	OBSERVACIONES
flutolanil 45,6%SC	MONCUT SC-Massó	<i>Rizoctonia</i>	
imazalil 10%SL	NEOZIL-10 SL-Agrochem MAGNATE SL-Adama	<i>Foma</i> , <i>Fusarium</i> , <i>Hemiltosporium</i> , mancha de la piel	
metil tolclofos 10%DS	RIZOLEX 10-D DS-Kenogard	<i>Rizoctonia</i>	Caducidad 30/04/2018
metil tolclofos 50%WP	RIZOLEX 50 WP-Kenogard	<i>Rizoctonia</i>	Caducidad 30/04/2018
pencicuron 25 %SC	TROTIS 25 SC-Bayer	<i>Rizoctonia</i>	

TRATAMIENTOS EN PATATA DE SIEMBRA PARA PLAGAS

Se recomienda aplicar métodos culturales como las rotaciones, pues se están detectando posibles resistencia locales a algunos neonicotinoides. Los sacos o envases de las semillas tratadas deberán llevar rotulado o en una etiqueta el texto siguiente: "semilla tratada con (nombre de la materia activa) inhabilitada para el consumo, destinarla exclusivamente para siembra.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA A CONTROLAR	OBSERVACIONES
tiametoxam 35%FS	CRUISER 350 FS-Syngenta	Escarabajo	Solo se realizara en instalaciones para tratamiento profesional de simientes . Aplicación en sembradoras que garanticen que el producto se deposita sobre la patata al hacer el surco y prevención de la deriva en su entorno.
tiametoxam 70%WS	CRUISER 70 WS-Syngenta CRUISER 70-Syngenta	Escarabajo Pulgón	El tratamiento deberá efectuarse sobre cinta transportadora y en el momento de la siembra mediante equipos adaptados a la sembradora (máximo 142 g de producto por/ha)

Se recuerda que el ESCOCET-Bayer (imidacloprid 35%) muy utilizado en patata de siembra **no se puede utilizar**, la fecha límite de utilización fue el 01/09/2017.

ESCLEROTINIA*Sclerotinia sclerotiorum*

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

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

En parcelas con antecedentes de esta enfermedad y ante la dificultad

de controlarla mediante productos convencionales y la falta de productos autorizados, se recomienda reducir la densidad de siembra y hacer rotaciones con cultivos que no sean susceptibles a este hongo.

**Esclerotinia**

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO*Thaumetopoea pityocampa*

Durante estas fechas, las orugas se encuentran alimentándose de las acículas de los árboles colonizados, su actividad devoradora da comienzo al caer la tarde, y se prolonga durante toda la noche, para al amanecer volverse a refugiar en los bolsones que han confeccionado para su propia protección. En el mes de enero, se pueden realizar tratamientos sobre los bolsones, tanto manuales mediante su corta y destrucción, como tratamientos químicos mediante cañón nebulizador o con mochilas pulverizadoras manuales. En cualquier caso, los métodos de control químicos deberán cumplir con la legislación vigente, en el caso de los manuales, han de extremar las medidas de protección debido a que poseen pelos urticantes alrededor de sus cuerpos.

PODREDUMBRE RADICAL DE CONÍFERAS*Heterobasidion annosum*

Este hongo polífago es uno de los patógenos de raíz más graves que afectan a gran cantidad de especies forestales, recientemente ha sido localizado en nuestra Comunidad Autónoma afectando a bosques de

abeto. Su aparición causa la destrucción progresiva de las raíces y la muerte de ejemplares, en las zonas afectadas, es común localizar pies descalzados con acículas aún verdes. Los síntomas de su presencia se manifiestan con la pérdida de crecimiento, clorosis y muerte de ramas así como, por la aparición de setas o carpóforos, de color pardo oscuro y blanco en la zona de crecimiento y adheridas normalmente en las partes podridas de los árboles afectados.

ORGANISMOS DE CUARENTENA

Se da por finalizada la prospección fitosanitaria llevada a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón durante el año 2017, para el seguimiento y control de organismos de cuarentena que afectan a especies forestales, principalmente centrada en *Bursaphelenchus xylophilus*, *Gibberella circinata*, *Anoplophora chinensis*, *Anoplophora glabripennis*, *Phytophthora ramorum*, *Xylella fastidiosa*, *Erwinia amylovora* y *Dryocosmus kuriphilus*. La prospección, realizada durante todo el año en masas forestales (prospecciones sistemáticas y dirigidas), industrias de la madera, viveros y otros puntos de riesgo, concluye con un resultado negativo respecto a la presencia de estos organismos de cuarentena.

HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

Herbicidas en cereales

TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA AVANZADA CONTRA MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA

En este boletín se relacionan los tratamientos autorizados para el control de malas hierbas de **hoja ancha en postemergencia**, esto es, después de la nascencia de las mismas y en un estado del cereal bastante avanzado.

Las materias activas descritas solo controlan malas hierbas de hoja ancha. De las principales especies que citamos, se consideran poco sensibles a herbicidas hormonales *Fumaria* (conejos), *Galium* (lapa), *Polygonum* (cien nudos) y *Veronica* (verónica).

La mayor parte de los herbicidas que se especifican en este Boletín son HERBICIDAS HORMONALES y su empleo está regulado por **Orden del M.A.P.A. de 8 de octubre de 1973**, que resumimos al final de este apartado.

IMPACTO AMBIENTAL DE LOS HERBICIDAS

Es indispensable, sea cual sea el programa de producción que estamos utilizando, tratar de minimizar al máximo cualquier riesgo medioambiental a la hora de una aplicación herbicida. En los productos autorizados para el cultivo de que se trate, este riesgo es aceptable.

A pesar de ello, cuando dispongamos de diferentes posibilidades de tratamiento, elegiremos el **menor impacto ambiental**, indicado con bajo, medio o alto, en función de diferentes índices calculados para cada materia activa. Esta información vendrá reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita.

Las pautas para la utilización de los herbicidas serán las siguientes:

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

2º - En el caso de disponer de más de un herbicida que nos pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, nos fijaremos a continuación en su impacto ambiental, seleccionando el que lo tenga más bajo.

3º - Elegiremos, siempre que sea posible, un momento de aplicación que nos permita la utilización de materias activas con el impacto más bajo.

4º - Si tenemos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, nos fijaremos detenidamente en las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta y actuaremos en consecuencia.

VALLICO EN CEREALES DE INVIERNO:

- El control del vallico en sus primeros estados de desarrollo es de gran importancia. Ante la presencia de esta mala hierba en un estado avanzado -de inicio a pleno ahijamiento- les recomendamos utilizar herbicidas sistémicos: **clodinafop** (TOPIK 24 EC-Syngenta) en TRIGO y TRITICALE, **diclofop** (Varios) y **iodosulfuron+mesosulfuron** (HUSSAR PLUS-Bayer) en TRIGO y CEBADA; **iodosulfuron + mesosulfuron** (ATLANTIS-Bayer) en TRIGO. Recomendamos para evitar la aparición de resistencias, lean la nota sobre el modo de acción de los herbicidas y alternen su uso con el empleo de otras técnicas no químicas de control.

Pueden acceder a la Información Técnica «El uso de la grada de varillas flexibles para el control mecánico de las malas hierbas», o en la página web del Gobierno de Aragón, Sanidad y Certificación Vegetal.

HERBICIDAS HORMONALES
(regulados por Orden del M.A.P.A. de 8 de octubre de 1973)

1º Se consideran **cultivos sensibles** a todos los herbicidas hormonales: el algodón, los cultivos de crucíferas, cultivos de leguminosas, frutales de hueso y pepita, cítricos, girasol, lechugas, remolacha, vid, pepino, tabaco, cultivos de flores ornamentales y de arbustos frutales.

2º Según su volatilidad, los productos a base de herbicidas hormonales se dividen en ligeros y pesados.

- Se consideran **ligeros**, los presentados en forma de ésteres etílico, propílico, butílico, isopropílico, isobutílico y amílico.
- Se consideran **pesados** los productos presentados en las restantes formas de ésteres y en forma de sal.

3º Queda **prohibida** la utilización de estos productos en sus formas de ésteres ligeros por medio aéreo, cuando existan cultivos sensibles emergidos a menos de 1.000 metros de distancia o por medio terrestre

a menos de 100 metros. En el caso de los compuestos pesados, las franjas de seguridad serán de 20 metros.

4º La aplicación de todos los productos a los que se refiere esta Orden debe hacerse mediante pulverización a **presión** inferior a cuatro atmósferas, con un consumo de caldo mínimo a distribuir, por hectárea, de 200 litros cuando se haga la pulverización por medios terrestres y de 25 litros cuando se utilicen medios aéreos.

En cualquier caso la proporción de gotas menores de 100 micras no será superior al 2 por 100. Las **temperaturas** en el momento de la aplicación deben ser inferiores a 25°C y los tratamientos se suspenderán cuando la **velocidad del viento** sea superior a 1,5 m/s.

5º Los aparatos que se utilicen para la distribución de herbicidas hormonales deben reservarse únicamente para este uso. En otro caso, inmediatamente después del tratamiento, **lavar los depósitos, tuberías y boquillas** con agua y detergente, a poder ser lejos del pozo.

6º Las normas contenidas en la Orden son de aplicación a los productos cuya materia activa se inscriba en el **Registro Oficial de Productos Fitosanitarios** con la clasificación de herbicida hormonal, que asimismo deberá figurar en la ETIQUETA.

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO				MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS DE HOJA ANCHA							
					S = Sensible MS = Medianamente sensible MI = Medianamente insensible I = Insensible							
F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO	H (30) COMIENZO ENCAÑADO	I (31) UN NUDO		PAPAVER (ababol)	SINAPIS (amarilla)	DIPLO TAXIS (yerbana)	FUMARIA (coneji- tos)	GALIUM (lapa)	POLYGO- NUM (cien nudos)	VERONICA (verónica)	SALSOLA (capitana)
				clopiralida	I	I	I	I	I	S	I	I
				2,4 - D	S(*)	S	S	MI	MI	MI	MI	MS
				fluroxipir	I	MS	MS	MS	S	S	MI	I
				MCPA	MS	MS	S	MI	MI	MI	MI	MS
				MCPP (mecoprop) + tribenuron	MS	S	S	I	MS	MS	I	MS
				tribenuron	S(*)	S	S	I	I	I	I	MS
				carfentrazona + MCPP	MS	MS	MS	MS	S	MS	S	MI
				2,4 - D + florasulam	S(*)	S	S	I	S	S	I	I
				2,4 - D + MCPA	S	S	S	MI	MI	MI	MI	MS
				diclorprop + MCPA + MCPP	MS	S	S	MS	MS	MS	MI	MS

 Momento de la aplicación.

(*) Existen poblaciones resistentes.

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

**NOTA: MODO DE ACCIÓN
DE LOS HERBICIDAS**

Las letras indicativas que aparecen entre paréntesis en la columna de observaciones informan sobre el modo de acción del herbicida. Para reducir el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** ("antes morían con el herbicida y ya no mueren") se recomienda evitar el monocultivo de cereal y uso continuado del mismo herbicida o de herbicidas que tengan el mismo modo de acción, por lo que no se aconseja tratar más de 2 años seguidos con herbicidas que respondan al mismo indicativo, especialmente con los grupos que tienen más riesgo de producir resistencias, que son los A y B. Se recomienda no tratar si no es imprescindible y utilizar, de vez en cuando, **medios mecánicos** (grada de varillas flexibles, vertedera, etc.) o **culturales** (rotación de cultivos, barbecho, etc.).

Aparte de ser técnicas eficaces en el control de malas hierbas, el Real Decreto de uso sostenible nos obliga a adoptar este tipo de prácticas siempre que sea posible.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
amidosulfuron 10% (sodio) + iodosulfuron-metil-sodio 2,5%OD	SEKATOR OD-Bayer	1,5	Trigo	Controla malas hierbas dicotiledóneas en postemergencia. Aplicar en pulverización con tractor en aplicación única. . (B) (ALTO)
aminopiridid 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY-Dow	0,033	Cebada, trigo blando, trigo duro	Una única aplicación por campaña. Aplicar en los estadios BBCH 21 del cereal (comienzo del ahijamiento, con 1 hijuelo visible) y BBCH 32 (2º nudo perceptible, a 2 cm del primer nudo). Para obtener máxima eficacia, debe ser aplicado cuando la mala hierba se encuentre entre 6 y 12 hojas. . (O + B) (SC)
carfentrazona-etil 1,5% + MCPP 60%WG	PLATFORM S-FMC	1	Centeno, trigo y triticale	Aplicar desde pleno ahijado hasta final de ahijado. Controla <i>Galium</i> y <i>Veronica</i> . Herbicida hormonal. (E + O) (ALTO) Fecha de caducidad: 31/01/2018
clodinafop-propargil 20% + piroxsulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	0,25	Centeno de invierno, trigo blando, trigo duro, triticale de invierno	Pulverización foliar. Aplicar desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos, detectables (BBCH 13-32). Gramíneas susceptibles: <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Avena</i> sp., <i>Bromus</i> sp., <i>Lolium</i> sp., <i>Phalaris</i> sp. Dicotiledóneas susceptibles: <i>Anacyclus radiatus</i> , <i>Anagallis arvensis</i> , <i>Lactuca serriola</i> , <i>Matricaria</i> spp., <i>Raphanus</i> sp., <i>Veronica</i> sp. (A + B) (MEDIO)
clopiralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-Arysta	0,15-0,20	Trigo y cebada	Herbicida hormonal. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. Precaución con derivas a cultivos vecinos. Controla <i>Cirsium</i> y compuestas. (O) (BAJO)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
clopiralida 72%SL	LONTREL 72-Dow	0,11-0,14	Cereales	Controla malas hierbas dicotiledóneas en preemergencia y postemergencia precoz. Aplicar desde el inicio del ahijado hasta la hoja bandera. Precaución derivas a cultivos vecinos. Controla <i>Cirsium</i> y compuestas. (O) (BAJO)
clopiralida 3,5% + MCPA 35%SL	CHARDEX-Dow	1,5-2	Trigo y cebada	Herbicida hormonal. Desde inicio del ahijado hasta el encañado. Una sola aplicación por campaña. Precaución con derivas a cultivos vecinos. Residual en rastrojos y estiércol de paja tratada. Respetar banda de seguridad de 20 m a masas de agua superficial. (O) (BAJO)
diclorprop-p 31% + MCPA 16% + MCPP 13%SL	DUPLOSAN Super-Nufarm	2,5	Trigo y cebada	Aplicable desde el ahijado al comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) (ALTO)
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-Basf	0,07	Avena, cebada, centeno y trigo	Controla malas hierbas anuales de hoja ancha. Aplicar desde que el cultivo tiene 3 hojas desplegadas hasta hoja bandera. (B) (MEDIO)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	0,75-1	Según producto	Ver cultivos autorizados según producto. Desde tres hojas a fin del encañado. Especialmente contra <i>Galium</i> (lapa). Herbicida hormonal. No tratar con temperaturas inferiores a 6°C o con viento. (O) (BAJO)
iodosulfuron-metil-sodio 5% + mesosulfuron-metil 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer	0,15-0,176	Cebada ciclo largo, Trigo ciclo largo	En post-emergencia del cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta hoja bandera (BBCH 12-37) (octubre a marzo) a todo el terreno. Se recomienda adoptar prácticas alternativas de control de maleza (mecánicos, culturales, etc) cuando sea posible, y la alternancia de herbicidas (con herbicidas de un modo de acción diferente) para evitar el desarrollo de resistencias. (B) (BAJO)
MCPA 40,50%SL	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto	Ver cultivos autorizados según producto. Utilizable durante fin del ahijado y comienzo del encañado (G-H). Herbicida hormonal. (O) (BAJO)
MCPP (mecoprop)-p 73,4% + tribenuron-metil 1%SG	ARALIS-DuPont	1,09	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Controla malas hierbas en postemergencia precoz. (O+B) (BAJO)
tribenuron-metil 50%SG,WG tribenuron-metil 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto	Ver cultivos autorizados según producto. Utilizable desde D hasta H. No controla <i>Veronica</i> . Hay poblaciones resistentes de <i>Papaver</i> y de <i>Rapistrum</i> (amarillera). Controla <i>Salsola</i> , <i>Sulfonilurea</i> . (B) (BAJO)
2,4-D 60%SL, EC	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales de invierno	Aplicar entre el fin del ahijado y el comienzo del encañado. Herbicida hormonal. Evitar aplicar sobre vías de agua. Controla <i>Cirsium</i> . Controla capitanas (<i>Salsola</i>) pequeñas sin efecto residual. (O) (BAJO)
2,4-D 30% + florasulam 0,62%SE	MUSTANG-Dow	0,5-0,7	Trigo y cebada	Durante el ahijado hasta la aparición del primer nudo. Herbicida hormonal. (O + I) (BAJO)
2,4-D 27,5% + MCPA 27,5%SL	VARIOS-Varias	0,7-1,2	Trigo, cebada, avena, centeno y triticale	Aplicable entre el fin del ahijado y comienzo de encañado (G-H). Herbicida hormonal. Evitar contaminación de aguas. (O) (BAJO)

NOTA: Los herbicidas hormonales deben aplicarse con temperaturas de entre 12 y 25 °C. Tener precaución al aplicar HERBICIDAS HORMONALES si hay cultivos sensibles próximos.

IMPACTO AMBIENTAL: BAJO, MEDIO, ALTO, SC (SIN CLASIFICAR)

Control de malas hierbas en frutales, vid y olivo

FRUTALES

La técnica que reúne mayor número de ventajas es **mantener las entrelíneas o calles con hierba natural o sembrada**, a la que se le dan cortes periódicos y mantener la banda, a lo largo de la fila de los árboles, totalmente limpia a base de herbicidas o labores durante todo el año.

Para evitar que los insectos polinizadores acudan a las flores de las malas hierbas en vez de polinizar las flores de los frutales, se deberá realizar **un corte** poco antes de la floración de los frutales. Pasada ésta, sería recomendable segar alternativamente la mitad de la calle para ofrecer refugio a los depredadores de los ácaros y otra fauna útil.

VID

Es recomendable la **reducción de las labores**, especialmente en los viñedos más fértiles y productivos. En los secanos áridos es conveniente aplicar una **técnica mixta** que mejore la estrategia de captación del agua de lluvia en el suelo. Ello implica una labor superficial previa de las precipitaciones de otoño y primavera y un tratamiento herbicida posterior.

En los **suelos muy pedregosos**, sin pendiente, es muy positivo el no laboreo total. En los suelos con pendiente se recomienda aplicar los métodos mixtos de mínimo laboreo y cubierta vegetal permanente en regadío, o invernol en secano, para reducir la escorrentía y la erosión.

Es necesario emplear con cuidado los herbicidas para evitar daños a la viña, evitar la contaminación de aguas y mantener la flora arvense bajo control.

CUBIERTAS VEGETALES EN CULTIVOS LEÑOSOS

Las cubiertas vegetales, naturales o sembradas, son útiles para mejorar las características de suelo, aumentando la materia orgánica y los microorganismos. Favorecen la infiltración del agua y reducen la compactación, la erosión y la competencia de las malas hierbas.

Son particularmente recomendables en:

- Frutales, vid y olivo en parcelas con pendiente.
- En regadío, como cubierta permanente segada periódicamente.
- En secano, como cubierta invernol, eliminándola en primavera y verano.

En el manejo de las cubiertas vegetales hay que valorar la competencia con el cultivo por el agua del suelo, su incidencia sobre determinadas plagas y en el control de clorosis, el aumento del riesgo de heladas de irradiación, etc...

En general, se debe detener el crecimiento de la cubierta cuando el cultivo comienza la extracción de agua en primavera (primeros de abril en olivar, lloro de la vid) mediante siega química (glifosato), laboreos o siegas mecánicas repetidas. La banda bajo el cultivo ha de mantenerse limpia mediante herbicidas, labores o siegas con palpador.

No se recomienda su implantación en:

- Frutales, vid y olivo en suelos muy pedregosos.
- En secano, si no se puede eliminar la cubierta verde en verano.
- Plantaciones muy jóvenes o en zonas con heladas de irradiación frecuentes, si no se puede garantizar una banda desherbada suficientemente ancha.

En Aragón, en los cultivos leñosos de secano semiárido, son recomendables las cubiertas de cebada, centeno y veza + avena. En zonas más húmedas se pueden emplear también las de trébol blanco, alfalfa enanas y festuca elevada (*Festuca arundinacea*). Las crucíferas sembradas (tipo colza) o naturales (liviana blanca) pueden ser utilizadas en suelos con tendencia a la compactación.

HERBICIDAS

Los herbicidas utilizables pertenecen a **tres grupos**:

PERSISTENTES

Se aplican al suelo para ser **absorbidos por las raíces o coleóptilos** de las hierbas en germinación. Suelen permanecer largo tiempo en el suelo, **necesitan humedad** para su actuación y han de aplicarse con el suelo desnudo.

Emplear las dosis mínimas recomendadas. Si se sobredosifica y si guen lluvias abundantes puede dañarse el cultivo y se puede provocar la contaminación de los acuíferos.

La aplicación de **herbicidas persistentes o de su mezcla con foliares** deberá hacerse, en su caso, cuando las plantas de cultivo tengan más de cuatro años.

FOLIARES

Han de ser aplicados sobre las **partes verdes** de las malas hierbas, pudiendo tener efecto sistémico (lento y penetrante) o de contacto (rápido y superficial) por lo que su aplicación deber ser **dirigida sin mojar las partes verdes del cultivo**. Deben de ser empleados en invierno, 4-6 semanas antes de la floración, o como complemento a un tratamiento con herbicidas residuales en primavera o verano. No conviene tratar inmediatamente después de la poda de la vid.

MEZCLAS DE FOLIARES Y PERSISTENTES

Reúnen las características de los dos grupos, por tanto, su aplicación debe ser **dirigida** contra las malas hierbas, necesitando humedad en el suelo. Su época de aplicación es al comienzo de la primavera. Comprobar si se puede aplicar o no sobre aceituna caída para recolectar.

MEZCLA DE FOLIAR Y PERSISTENTE

Para utilizar en suelos que se encuentran **CON MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

IMPACTO AMBIENTAL: BAJO, MEDIO, ALTO, SC (SIN CLASIFICAR)

F: Frutales Fh: Frutales hueso Fp: Frutales pepita O: Olivo V: Vid

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
diflufenican 4% + glifosato 16%SC	ZARPA-Bayer	1,5-4,7	Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid	Una única aplicación por campaña. El tratamiento irá dirigido al suelo sin mojar las partes verdes del cultivo, utilizando las dosis más altas en caso de presencia de perennes, con cantidades de caldo de 200-600 l/ha, en función de la vegetación. No trabajar el suelo una vez aplicado el producto. (F ₁ + G) (MEDIO)
	MOHICAN ENERGY-Saptec TRAPIO-Tradecorp	Fp: 1,5-9 Fh: 1,5-7 O: 1,5-7 V: 6-7	Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid	Contra malas hierbas en pre y postemergencia. No aplicar para aceituna de almazara caída ni para aceituna de mesa. No mojar partes verdes de cultivo. (F ₁ + G) (MEDIO)
diflufenican 4% + glifosato 16%WG	GLYFOS DELTA-FMC	1,5-4	Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid	Contra malas hierbas en pre y postemergencia. Controla dicotiledóneas, gramíneas anuales y gramíneas vivaces. (F ₁ + G) (MEDIO)
diflufenican 15% + iodosulfuronmetil-sodio 1%OD	MUSKETEER-Bayer	1	Olivo	Controla malas hierbas en pre y postemergencia. No aplicar cuando exista aceituna caída. (F ₁ + B) (MEDIO)
diflufenican 4% + oxifluorfen 15%SC	VARIOS-Varias	2	Frutales de pepita, frutales de hueso, olivo y vid	Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz. No aplicar en viñas de menos de 2 años formadas en vaso o en espaldera. Respetar banda de seguridad de 60 m hasta masas de agua superficial. (F ₁ + E) (ALTO)
glifosato 20% + oxifluorfen 3%SC	LASER PLUS-Afrasa	4-6	Frutales de hueso, frutales de pepita, olivo (almazara y verdeo) y vid	Máximo 2 aplicaciones al año en otoño y primavera. No mojar partes verdes del cultivo. No aplicar en ruedos de olivo con aceituna caída. En olivo para almazara se puede efectuar un solo tratamiento con un P.S. de 7 días. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta zona no cultivada y de 200 m hasta masas de agua superficial. (G + E) (ALTO)

PERSISTENTES

Para utilizar en suelos que se encuentran **LIMPIOS DE MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

IMPACTO AMBIENTAL: BAJO, MEDIO, ALTO, SC (SIN CLASIFICAR)

F: Frutales O: Olivo V: Vid

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	3-4,5	Olivo	Contra malas hierbas anuales. No aplicar con aceituna caída. (C ₂ +F ₁) (BAJO)
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Frutales de hueso y pepita, olivo, vid y almendro	Contra dicotiledóneas anuales en pre o postemergencia temprana. (F ₁) (BAJO)
flazasulfuron 25%WG	TERAFIT-Syngenta	V: 0,1-0,2 O: 0,06-0,2	Vid y olivo	Contra malas hierbas gramíneas, de hoja ancha y ciperáceas (juncia) en pre y postemergencia precoz. Una sola aplicación por año, gasto máximo 0,2 kg/ha y 200-400 l/ha de caldo. No mojar partes verdes del cultivo. Respetar banda de seguridad de 20 m a cursos de agua. Se puede aplicar en el primer año y posteriores. (B) (ALTO)
florasulam 7,5% + penoxsulam 15%SC	RUEDO-Dow	0,08-0,1	Olivo	Controla malas hierbas en preemergencia. Aplicar en pulverización dirigida sobre el 50 % de la superficie del suelo, entre las hileras de las plantaciones, evitando pulverizar las hojas, tallos vástagos y puntos de poda. Aplicar en primavera/otoño, desde el envero hasta la maduración o recolección, con las malas hierbas en su punto verde o con 2 hojas como máximo. Suelos en tempero y una lluvia ligera tras la aplicación favorecen la eficacia. Utilizar las dosis más elevadas (0,1 l/ha) para combatir: rábano silvestre, mostaza silvestre, conizas, pamplina, ortigas, caléndula, malva enana y malva. Las dosis más bajas (0,08 l/ha) se utilizarán para: jaramago, rabaniza blanca, lechecinos o cerrajas, cardo y zurrón de pastor. Se recomienda hacer una revisión continua de la posible aparición de resistencias y revisar los métodos de gestión. (B) (SC)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
flumioxazina 50%WG	PLEDGE-Kenogard	V: 0,8-1,2 O: 0,5-0,7	Vid y olivo	Contra malas hierbas anuales en cultivos de más de 4 años. Controla <i>Conyza</i> . Evitar mojar las plantas. En vid a la salida del invierno (antes del desborre) a 1,2 kg/ha. Con yemas a menos de 40 cm tratar como muy tarde 3 semanas antes del desborre. En primavera (después del desborre) a 0,8 kg/ha. En olivo tratar durante la parada vegetativa, preferentemente al inicio o final de ésta. Respetar banda de seguridad de 15 m hasta masas de agua superficial. (E) (MEDIO)
isoxaben 50%SC	ROKENYL-Dow	0,5-2	Frutales de hueso, frutales de pepita y vid.	Contra malas hierbas de hoja ancha. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Incorporar mediante labor o riego. (L) (MEDIO)
napropamida 45%SC	DEVRIOL 45 F-UPL	3,5-5,5	Frutales de hoja caduca y vid	Contra malas hierbas anuales en preemergencia. (K ₂) (ALTO)
oxifluorfen 24%EC oxifluorfen 48%SC	VARIOS-Varias GOAL SUPREME-Dow	2-4 1-2	Frutales de hoja caduca, vid y olivo	Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Tiene el efecto de contacto cuando las malas hierbas están en estado de plántula. Preferible con el suelo limpio de restos vegetales. Evitar la contaminación de aguas, consultar etiqueta. (E) (ALTO)
pendimetalina	VARIOS-Varias	Según producto	Frutales de hoja caduca y vid	Contra especies anuales. Controla <i>Conyza</i> en preemergencia. Necesita suelo húmedo y bien preparado. Respetar banda de seguridad de 60 m a masas de agua superficial. (K ₁) (ALTO)
pirafufen-etil 2,65%EC	GOZAI-Belchim	0,25 l/ha (rebotes) 0,25-0,35 l/ha (dicotiledóneas)	Olivo y vid	Para rebotes, ver forma y época de aplicación y los condicionantes específicos, según el cultivo de que se trate. Para dicotiledóneas efectuar una única aplicación por campaña con un volumen de caldo de 250-300 l/ha. (SC)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Ver observaciones	Albaricoquero, almendro, avellano, cerezo, ciruelo, melocotón, nectarino, nogal, olivo, pistacho y vid (mesa y vinificación)	Efectuar 1 aplicación por campaña. Contra avena loca y <i>Lolium</i> aplicar una dosis de 0,5-1 l/ha, contra el resto de gramíneas anuales entre 0,5-1,5 l/ha y en gramíneas perennes entre 1,5-2 l/ha. En rebotes de cereales aplicar 0,5-1 l/ha. (A) (MEDIO)
propizamida 50%SC	CARECA-UPL	1,7-3,4	Manzano y peral	Controla malas hierbas en preemergencia. Aplicar con el cultivo establecido como mínimo durante 1 año a las dosis y volumen de caldo recomendados. (K ₂) (SC)

CÓMO REDUCIR EL RIESGO DE APARICIÓN DE RESISTENCIAS A LOS HERBICIDAS SEGÚN EL MODO DE ACCIÓN DE LOS MISMOS

En los cultivos leñosos existen poblaciones de coniza y vallico resistentes a glifosato en algunas zonas de España y se han confirmado ya en Aragón poblaciones resistentes en almendro y frutales (melocotonero y nectarina). En los cuadros, los indicativos en letras que aparecen entre paréntesis en la columna de observaciones informan sobre el modo de acción del herbicida. Para reducir el riesgo de aparición de poblaciones resistentes se recomienda evitar el uso continuado del mismo herbicida o de herbicidas que tengan el mismo modo de acción, por lo que no se aconseja tratar más de 2 años seguidos con herbicidas que respondan al mismo indicativo (ver la letra entre paréntesis en la columna de observaciones), especialmente con los grupos que tienen más riesgo de producir resistencias, y alternar con métodos no químicos (labores, siegas, etc.). Insistimos en la necesidad de extremar las precauciones para evitar la aparición de resistencias.



Conyza en olivo



Malas hierbas en la fila del cultivo de ciruelo

FOLIARES

Para utilizar en suelos que se encuentran **CON MALAS HIERBAS** en el momento de la aplicación.

IMPACTO AMBIENTAL: BAJO, MEDIO, ALTO, SC (SIN CLASIFICAR) F: Frutales Fh: Frutales hueso Fp: Frutales pepita O: Olivo V: Vid

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
2,4-D ácido 60%SL	U-46 D COMPLET-Nufarm	1,6	Frutales de hueso	Aplicar sólo en cultivos establecidos. (O) (BAJO)
carfentrazona-etil 6%ME	SPOTLIGHT PLUS-FMC	0,25-0,3	Ciruelo, manzano, melocotonero, peral, olivo y vid	Controla malas hierbas en postemergencia. No usar combinado con otros productos. (E) (ALTO)
ciclodim 10%EC	FOCUS ULTRA-Basf	1-2,5 (anuales) 3-4 (vivaces)	Vid	Tratar al atardecer a 15-25°C. Sólo contra gramíneas anuales y perennes. (A) (ALTO)
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta	0,8-1,6	Frutales de hueso	Sólo contra gramíneas anuales y perennes. Contra perennes a la dosis alta y repetir a las 2-3 semanas. Controla <i>Poa</i> . (A) (BAJO)
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Frutales de hoja caduca, olivo y vid	Contra malas hierbas de hoja ancha en postemergencia precoz. Controla <i>Conyza</i> . Más eficaz aplicar por la tarde y con baja temperatura. No mojar las hojas o madera joven. (D) (ALTO)
fluaizop-p-butil 12,5%EC	VARIOS-Varias	Según producto	Cultivos autorizados según producto	Sólo contra gramíneas anuales y perennes (en 2 aplicaciones, a 4 l/ha y 2 l/ha con un intervalo de 15 días). No controla <i>Poa</i> . Respetar banda de seguridad de 20 m a cursos de agua. (A) (MEDIO)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	1,5	Frutales de pepita y olivo	Después de la recolección hasta la floración. No aplicar con temperaturas inferiores a 6°C. 200-400 l de agua. Contra malas hierbas de hoja ancha. (<i>Convolvulus</i> , <i>Conyza</i> , <i>Malva</i> , <i>Rumex</i>). Respetar banda de seguridad de 20 m hasta masas de agua superficiales. (O) (BAJO)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto y malas hierbas	Leñosos de porte no rastrero	Evitar mojar partes verdes del cultivo. Especialmente contra perennes. Recomendable en bajo volumen. En ruedos de olivo con aceituna caída: 360 g/ha. No conviene regar por goteo hasta 24 h después del tratamiento. En viña no tratar inmediatamente después de la poda. No aplicar sobre chupones a partir de agosto. Consultar condiciones de tratamiento en la etiqueta. (G) (MEDIO)
glufosinato amónico 15%SL	FINALE-Bayer	3-5	Todas las especies vegetales, leñosas de porte no rastrero de más de 3-4 años	Anuales y perennes. Las perennes pueden requerir una segunda aplicación al rebrote. No regar por goteo hasta 24 horas después del tratamiento. Controla <i>Conyza</i> en postemergencia precoz y varetas de olivo. No mojar partes verdes del cultivo. (H) (BAJO)
MCPA 40%SL	VARIOS-Varias	Fp: 3 O: 2-3	Frutales de pepita y olivo	Contra dicotiledóneas en postemergencia. (O) (MEDIO)
MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	2-4	Frutales de pepita y olivo	Contra dicotiledóneas en postemergencia. No aplicar con aceituna caída. (O) (MEDIO)
MCPA 75%SL	ARGES 750-Karyon AHM/MCPA DMA70-Key	1-1,3	Frutales de hoja caduca	Contra dicotiledóneas en postemergencia. (O) (MEDIO)
quizalofop-p-etil 5%EC quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	1-4 0,5-2	Frutales de hoja caduca, vid y olivo	Sólo contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. (A) (BAJO)

Herbicidas en patata

UTILIZABLES EN PREEMERGENCIA

Los tratamientos de **preemergencia** se deben realizar después de la plantación y del comienzo de la brotación y una vez estén hechos los caballones definitivos, pero poco antes de que salgan los brotes a la superficie. En ese momento también se pueden aplicar herbicidas sistémicos o de contacto como **glifosato** o **glufosinato** (FINALE) y **diquat**.

RECOMENDACIONES

ANTES DEL TRATAMIENTO:

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

DURANTE EL TRATAMIENTO:

- No trate con viento.
- Utilice los medios de protección adecuados.
- Mantenga la velocidad constante.
- Respete las bandas de seguridad.

DESPUÉS DEL TRATAMIENTO:

- Evite sobrantes de caldo.
- Deje limpio el equipo para una próxima aplicación.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (kg ó l/ha)	CULTIVOS AUTORIZADOS - OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA:			
fluorocloridona 25%EC	RACER 25 L.E.-Adama-HOPPER-Masso	2,5-3,5	No aplicar en suelos arenosos. (F ₁) (BAJO)
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ESTRECHA:			
napropamida 45%SC	DEVINOL-UPL-Iberia	3,5-4,5	Debe incorporarse al suelo mediante labor o riego dentro de las 48 horas siguientes. (K ₃) (ALTO)
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:			
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	2,5-4	Tratar en preemergencia del cultivo. No aplicar en presencia de brotes de tubérculos ya emergidos o con grietas abiertas en el terreno. No aplicar sobre la variedad Mona Lisa. Mezclable con otros herbicidas autorizados a la dosis mínima. No controla <i>Veronica</i> , compuestas, avena loca, vallico. (E) (MEDIO)
metribuzina 60%SC metribuzina 70%WG	SENCOR LIQUID-Bayer VARIOS-Varias	Según producto y malas hierbas	Consultar con la casa comercial la sensibilidad según variedades. No utilizar en terrenos muy arenosos. Puede irritar piel, ojos y mucosas por contacto. No mover el suelo después de la aplicación. No controla <i>Galium</i> , <i>Solanum nigrum</i> , avena, ni ricios de cereal. (C ₁) (BAJO)
pendimetalina 33%EC pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 40%SC pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias STOMP AQUA-Basf VARIOS-Varias MOST MICRO HL-Sipcam	4-6 2,5-3 3-5 1,7-3	Aplicar sobre el suelo preparado con labor reciente. Ver condicionantes de uso particulares según el producto. Evitar la contaminación de aguas. (K ₁) (ALTO)



***Galium aparine* en cereal**



Cubierta de malas hierbas en viña

► UTILIZABLES EN POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (kg ó l/ha)	CULTIVOS AUTORIZADOS - OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA:			
bentazona 48%SL bentazona 87%SG	VARIOS-Varias BASAGRAN SG-Basf	2 1-1,15	Contra algunas dicotiledóneas hasta la cuarta hoja de la patata. No controla <i>apaver</i> (amapola), <i>Polygonum aviculare</i> (cien nudos, latiguillo), <i>Taraxacum officinale</i> (diente de león), <i>Veronica</i> ni <i>Cirsium</i> (C ₃) (BAJO) .
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ESTRECHA:			
cicloxidim 10%EC	FOCUS-ULTRA-Basf	1-4	Tratar al atardecer. Temperatura óptima 15-25°C. Sólo contra gramíneas anuales y perennes (3-4 l/ha) en postemergencia precoz de las mismas. (A) (ALTO)
fluazifop-p-butil 12,5%EC	FUSILADE MAX-Syngenta	1-2	Sólo contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. Contra perennes en 2 aplicaciones con un intervalo de 15 días. No controla <i>Poa</i> . (A) (MEDIO)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Ver observaciones	Controla malas hierbas gramíneas desde 3 hojas hasta el final del ahijado. Sólo 1 aplicación por campaña. Contra avena loca y <i>Lolium</i> 0,5-1 l/ha, resto de gramíneas 0,5-1,5 l/ha y en gramíneas perennes 1,5 l/ha. (A) (MEDIO)
quizalofop-p-etil 5%EC quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	1-4 0,5-2	Sólo contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. (A) (BAJO)
quizalofop-p-tefuriol 4%EC	PANAREX-Massó RANGO-Arysta	0,5-2,5	Sólo contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta masas de agua superficial. (A) (SC)
Cuando las malas hierbas predominantes sean DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:			
carfentrazona-etil 6%ME	SPOTLIGHT PLUS-FMC	1	Desecante. Efectuar un máximo de 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo entre aplicaciones de 5-7 días, en un volumen de caldo entre 300-500 l/ha. Aplicar con tractor en pulverización normal. (E) (ALTO)
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	2-6	Contra malas hierbas de hoja estrecha y algunas de hoja ancha. (N) (ALTO)
rimsulfuron 25%WG	TITUS-DuPont	30-60 g/ha	Controla malas hierbas en postemergencia. Efectuar un máximo de 2 aplicaciones separadas 4-5 días, entre la emergencia del cultivo y hasta que tenga 25-30 cm de altura. (B) (BAJO)
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960 EC-Adama	0,5-1,5	Contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz de las mismas. Con frío y humedad puede hacer daño y retrasar el crecimiento. (K ₃) (MEDIO)

D.

Domicilio

Localidad

C.P. Provincia Teléfono

Correo electrónico Fecha

ENLACES DE INTERÉS:

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

Registro de Productos Fitosanitarios.

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

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

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

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