



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 ATRIAS, 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, horticolas, 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 (@redfaron) 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 ATRIAS, 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 Perdiguier	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 seguimientos 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 ATRIAAs, 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-Probete	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



Daños de *Monilinia*

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*

Cuando 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**.

Cultivos leñosos

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.

Olivo

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.

Cuando 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**.

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



Repilo

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 oidio

PATATA

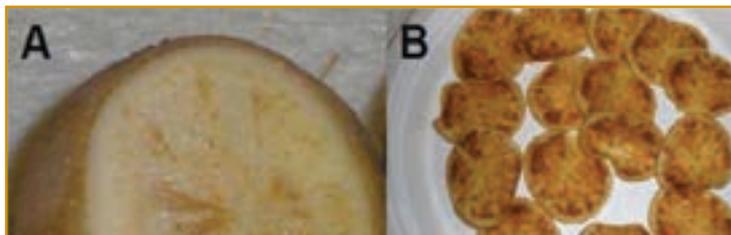
Los siguientes patógenos son organismos de cuarentena. Como medida preventiva se recomienda utilizar patatas de siembra controladas oficialmente, que deben tener la etiqueta de certificación y el pasaporte fitosanitario. Es aconsejable utilizar tubérculos enteros para prevenir así la infestación de numerosos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

PODREDUMBRE PARDA Y PODREDUMBRE ANULAR DE LA PATATA

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

Los síntomas de ambas enfermedades en los tubérculos son un oscurecimiento del anillo vascular del cual emerge un exudado. Para poderlos apreciar se debe de realizar un corte transversal entre el ombligo (zona basal de unión del estolón con el tallo) y la corona de los tubérculos.

TRATAMIENTOS DE LOS TUBÉRCULOS PARA SIEMBRA

Las semillas de patata tratada están inhabilitadas para el consumo. En el caso de comprar semilla tratada, los sacos o envases deberán llevar rotulado o en una etiqueta el tratamiento, inhabilitada para el consumo y destinada exclusivamente para la siembra. Estos sacos no deben de ser reutilizados para guardar alimentos.



Patata para siembra troceada, sin certificar, sin garantías fitosanitarias. Presenta escasa nascencia

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>	
imazalil10%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								
F (24) AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO	H (30) COMIENZO ENCAÑADO	I (31) UN NUDO		PAPAVER (ababol)	SINAPIS (amari-llera)	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) + iodiosulfuron-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)
aminopirialid 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% + piroxulam 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 invernal en seco, 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 seco, como cubierta invernal, 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 seco, 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 seco 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 en frutales, vid y olivo

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 siguen 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-Sapec 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	DEVRIKOL 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/HL (rebrotos) 0,25-0,35 l/ha (dicotiledóneas)	Olivo y vid	Para rebrotos, 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 rebrotos 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)
cicloxidim 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>Coryza</i> . Más eficaz aplicar por la tarde y con baja temperatura. No mojar las hojas o madera joven. (D) (ALTO)
fluazifop-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, Coryza, Malva, 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>Coryza</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	DEVRIKOL-UPL-Iberia	3,5-4,5	Debe incorporarse al suelo mediante labor o riego dentro de las 48 horas siguientes. (K ₂) (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:			
cicloxdim 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-tefuril 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-metolacoloro 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)

SUSCRIPCIÓN AL BOLETÍN FITOSANITARIO DE AVISOS E INFORMACIONES

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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 02

MARZO-ABRIL 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha autorizado excepcionalmente el uso del formulado a base de *Aureobasidium pullulans* (CEPA DSM 14940) 25% ($2,5 \times 10^9$ CFU/G) + *Aureobasidium pullulans* (CEPA DSM 14941) 25% ($2,5 \times 10^9$ CFU/G) p/p (WG) (**BLOSSOM PROTECT-Manica**) como tratamiento bactericida contra *Erwinia amylovora* (Fuego bacteriano) en peral, el número máximo de aplicaciones es de 5, los efectos de autorización serán desde el 15 de febrero al 15 de mayo de 2018.

Frutales

A fin de minimizar el efecto perjudicial que los tratamientos fitosanitarios pueden tener sobre las abejas y otros insectos polinizadores, principalmente durante el periodo de la floración de los cultivos, debe prestarse la mayor atención a la hora de elegir los productos que para el control de las plagas y las enfermedades, sea imprescindible aplicar durante esta época.

ARAÑA ROJA

Panonychus ulmi

Esta plaga puede afectar a todos los cultivos frutales. Durante el invierno, los huevos de esta especie, que fueron depositados por los adultos en el pasado otoño, son observables sobre la madera de los frutales, especialmente alrededor de yemas, inserción de bolsas, dardos, etc. Las primeras eclosiones se producen en la última decena del mes de marzo y durante el mes de abril las poblaciones se incrementan apareciendo ya en la última decena los primeros huevos de verano.

La fauna auxiliar puede mantener bajos los niveles de este ácaro,



Huevos de araña roja en rama de manzano

sin que sea preciso realizar aplicaciones químicas. Contra la puesta invernal, pueden tener algún efecto los tratamientos a base de **aceite de parafina** (varios) que se aplican antes de la floración de los frutales.

Durante la vegetación, la manera de determinar la presencia de araña roja es la observación periódica de las hojas. Cuando los porcentajes de ocupación superen el 60%-70% se puedan aplicar tratamientos fitosanitarios con los productos que se indican a continuación.

ACARICIDAS RECOMENDADOS EN FRUTALES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	P.S.
abamectina 1,8%EW y 1,8%EC	VARIOS-Varias (1)	albaricoquero, melocotonero, manzano y peral	(2)
clofentezin 50%SC	APOLO 50 SC-Varias	frutales de pepita	35
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard	manzano albaricoquero y melocotonero cerezo y ciruelo	28 14 3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	ciruelo y melocotonero frutales de pepita	14 21
hexitiazox 10%WP	VARIOS-Varias	frutales de hoja caduca	14
milbemectina 0,93%EC	MILBEKNOCK-Belchim	manzano	14
spirodiclofen 24%SC	ENVIDOR-Bayer	albaricoquero, cerezo, ciruelo, melocotonero, manzano y peral	14
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-Basf	albaricoquero, melocotonero y frutales de pepita	7

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

MANZANO Y PERAL

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

Tradicionalmente los daños más relevantes se han producido en membrilleros y perales, sin embargo en 2017, en algunas comarcas

productoras se detectaron problemas en manzano, aunque con menor severidad que en las otras especies. Esta circunstancia hace que sea imprescindible la vigilancia de todos los frutales de pepita, especialmente en periodos lluviosos o en parcelas en las que la humedad ambiental sea muy elevada.

No debe olvidarse que no existen productos curativos eficaces en la lucha contra *E. amylovora*, las aplicaciones con productos cúpricos, que se pueden efectuar antes de la floración, pueden contribuir a reducir el inoculo en la parcela y a atenuar los problemas posteriores de esta enfermedad. La floración es uno de los momentos críticos en el que se produce una parte importante de las infecciones, para aminorar los daños producidos por esta bacteria, están autorizadas las siguientes sustancias: **Aureobasidium pullulans** 25+25%WG (BLOSSOM PROTECT-Manica) en peral en las condiciones de la autorización excepcional referida al inicio de esta publicación, **Bacillus subtilis** 15,67%WP (SERENADE MAX-Bayer), **laminarin** 4,5%SL (KAYAC-Adama y VACCIPLANT MAX-Arysta) y **prohexadiona cálcica** 10%WG (REGALIS PLUS-Basf). Todos los productos citados están autorizados en manzano y peral, Serenade Max puede aplicarse también en membrillero y níspero.

Estos productos tienen una eficacia limitada, su persistencia es baja y solo tienen carácter preventivo.

Como se viene repitiendo en nuestras informaciones, ante una enfermedad de las características del fuego bacteriano, es fundamental para reducir la expansión de la enfermedad, adoptar medidas profilácticas, fundamentalmente la eliminación de manera inmediata y radical de los síntomas observados.

MOTEADO

Venturia inaequalis y *V. pyrina*

La enfermedad se conserva en el interior de las ascas en las hojas caídas al suelo durante el otoño y afectadas por la enfermedad del año

anterior. Coincidiendo con la brotación del peral y el manzano, las ascosporas comienzan a madurar, pudiendo salir al exterior y diseminándose cuando se producen las primeras lluvias. Esta salida de esporas se prolonga al menos hasta finales de abril, siendo éste el período de riesgo de infecciones primarias si coincide con temperaturas cálidas y lluvias o rocíos frecuentes.

Aunque en nuestras condiciones no es frecuente, y tras la escasa incidencia de la enfermedad en la pasada campaña, la densidad de inoculo debe ser baja; si se producen condiciones meteorológicas favorables, como ya se ha dicho lluvias y temperaturas suaves, a partir del estado fenológico C/C₃ (oreja de ratón), puede existir riesgo de infecciones primarias de moteado. Para que se produzca la infección, es necesario que el árbol permanezca mojado durante un tiempo que varía con la temperatura, por lo tanto será necesario intervenir después de cada lluvia o periódicamente si el mojado es causado por los rocíos cotidianos.

Los tratamientos pueden dividirse en 3 tipos: los **preventivos** que se efectúan con tiempo seco en previsión de que llueva o haya rocío, los denominados de **"stop"** que se efectúan en las 36 horas posteriores al comienzo de la lluvia con fungicidas penetrantes y los **curativos**, que se hacen con fungicidas penetrantes o sistémicos teóricamente capaces de impedir la progresión del hongo pasadas las 36 horas siguientes al comienzo de la lluvia.

Al llegar al estado fenológico C/C₃ en el que los frutales son sensibles a la enfermedad, es imprescindible comenzar los tratamientos preventivos con fungicidas de contacto, sobre todo en las variedades más sensibles de manzano y de peral.

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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
Tratamientos preventivos		
captan 47,5%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	28
carbonato de hidrogeno de potasio 85%SP (6)	ARMICARB-Certis	1
compuestos de cobre (1)	VARIOS-Varias	NP
mancozeb 75%WG y 80%WP (2)(3)	VARIOS-Varias	28
metiram 70%WG (3)	POLYRAM DF-Basf	21
tiram 50%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	15
Tratamientos de "stop"		
clortalonil 50%SC (4)	VARIOS-Varias	15
ditianona 75%SC	DELAN-Basf	21
dodina 40%SC	SYLLIT FLOW-Arysta	60
Tratamientos curativos		
boscalida+piraclostrobin 25,2%+12,8%WG (5)	BELLIS-Basf	7
ciproconazol 10%WG (2) (5)	ATEMI 10 WG-Syngenta	14
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	21
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Adama / SWITCH-Syngenta	14
difenoconazol 25%EC (2)	VARIOS-Varias	14
ditianona+pirimetanil 25%+25%SC	VISION PLUS-Basf	56
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW	IMPALA STAR e IMPALA-Dow	28
fluopiram+tebuconazol 20%+20%SC (5)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	14
flutriafol 12,5%SC (5)(6)	IMPACT-FMC / FLUMIN-Gowan	14
kresoxim metil 50%WG (5)	VARIOS-Varias	35
kresoxim metil+difenoconazol 25+12,5%WG	FLECHA SUPREM-Saptec / SPOTTER WG-Tradecorp	35
miclobutanil 12,5%EC y 24%EC (5)	VARIOS-Varias	28
tebuconazol 20%EW y 25%WG (5)	VARIOS-Varias	14
tetraconazol 12,5%ME (5)	VARIOS-Varias	14
trifloxistrobin 50%WG (5)	FLINT-Bayer/CONSIST-Arysta	14

(1) Solo en prefloración. Debe de respetarse el número máximo de aplicaciones por año. (2) Eficaz contra roya del peral. (3) Fitotóxico en Blanquilla, Ercolini y Castell. (4) No todas las formulaciones 50 SC están autorizadas en manzano y peral. (5) Eficaz contra oidio del manzano. (6) No autorizado en peral.

SESIA Y ZEUZERA

Synanthedon myopaeformis y *Zeuzera pyrina*

Son dos taladros de la madera, cuyas larvas atacan las ramas y los troncos de los frutales de pepita. En el caso de zeuzera, la propia larva excava las galerías, mientras que sesia, aprovecha las efectuadas por otras plagas o heridas mal cicatrizadas producidas por otras operaciones de cultivo como la poda, la siega de la hierba o el laboreo. Es muy

importante evitar que existan lesiones en la madera sin cicatrizar. Para intentar controlar los problemas ya existentes y antes de que emerjan los adultos de estas plagas, en las parcelas afectadas, es conveniente efectuar poco antes de la floración, un tratamiento localizado en los chancros de sesia y en los orificios de salida de excrementos de zeuzera, aplicando un piretroide o un insecticida organofosforado autorizado.

PULGÓN OSCURO*Dysaphis plantaginea*

Antes de la floración, cuando los manzanos alcancen el estado fenológico de botón rosa (E/E2) debe aplicarse un tratamiento contra pulgón oscuro con uno de los siguientes productos: **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPPEKI-Belchim), **pimetrozina** 50%WG (PLENUM-Syngenta) y **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer).

Una vez que hayan caído todos los pétalos y en caso de que sea necesario repetir el tratamiento contra esta plaga, también puede utilizarse **clotianidina** 50%WG (DANTOTSU-Kenogard), **imidacloprid** 20%SL y 70%WG (varios), **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) y **tiametoxam** 25%WG (ACTARA 25 WG-Syngenta).

OIDIO*Podosphaera leucotricha*

Se trata de un parásito externo que no precisa para su desarrollo de la concurrencia de lluvias ni siquiera de humedades relativas altísimas. A partir del estado fenológico E/E₂ (botón rosa) pueden empezar a producirse las infecciones primarias. Los tratamientos sistemáticos deben iniciarse en ese momento y repetirlos con una frecuencia no superior a 2 semanas durante la primavera. Pueden utilizarse los fungicidas incluidos en el anterior cuadro de productos para el control de moteado, que aparecen con la anotación de eficaces contra oidio y además las siguientes materias activas: **azufre** (reduciendo el periodo entre aplicaciones a 7 días), **bupirinato** 25%EC (ABIR-Masso y NIMROD y QUATTRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW (varios), **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios), **quinoxifen** 25%SC (ARIUS-Dow) y **triadimenol** 25%EC (PRODIMENOL 25 EC-Probelte y SHAVIT 25 LE-Adama).

PULGÓN OSCURO*Dysaphis piri*

Para evitar los daños que produce este pulgón en los perales, inmediatamente después, de que hayan caído los pétalos, debe efectuarse un tratamiento, utilizando alguno de los siguientes productos fitosanitarios: **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPPEKI-Belchim), **imidacloprid** 20%SL y 70%WG (varios), **metil clorpirifos** 22,4%EC (PYRINEX M22-Adama y RELDAN E-Dow) estos dos productos pueden comercializarse hasta el 16 de mayo y su uso puede extenderse hasta el 16 de noviembre de 2018, **pimetrozina** 50%WG (PLENUM-Syngenta), **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer), **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer) y **tiametoxam** 25%WG (ACTARA 25 WG-Syngenta).

HOPLOCAMPA*Hoplocampa brevis*

No es esta una plaga que afecte a todas las parcelas de peral, por lo tanto solo debe vigilarse en aquellas parcelas donde habitualmente se produzcan daños relevantes de la misma, y especialmente cuando la floración se prevea escasa. En esta situación podría ser conveniente adelantar el tratamiento indicado contra pulgón oscuro al estado de "botón blanco" utilizando **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer).

**Daños de Hoplocampa****SILA O MIELETA***Cacopsylla piri*

En función de la población que se observe en cada parcela y a partir del momento en que hayan caído todos pétalos, puede ser necesario iniciar los tratamientos contra esta plaga, utilizando alguno de los productos que se relacionan a continuación:

PRODUCTOS CONTRA SILA DE PERAL:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	Nº MÁXIMO DE APLICACIONES	P.S.
abamectina 1,8%EW y 1,8%EC	VARIOS-Varias	(1)	(1)
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR-Syngenta		21
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	1	21
fosmet 20%EC y 50%WP	SUPRAMIN 20 y IMIDAN WP-Gowan	2	28
imidacloprid 20%SL y 70%WG	VARIOS-Varias		15
spinetoram 25%WG	DELEGATE-Dow	1	7
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	2	21
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	2	14
tiametoxam 25%WG	ACTARA 25WG-Syngenta	2	14

(1) Depende del formulado que se utilice.

Una dificultad añadida para el control de este insecto es la frecuente presencia de melaza en los árboles, por tanto es interesante su eliminación antes de efectuar los tratamientos. Del mismo modo, todas las aplicaciones contra sila deben efectuarse utilizando altos volúmenes de caldo por hectárea, de manera que se llegue a mojar toda la copa del árbol sin que se produzca goteo excesivo.

SEPTORIA Y STEMPHYLIUM*Septoria piricola* y *Stemphylium vesicarium*

La incidencia de estas enfermedades dependerá en gran medida de las condiciones meteorológicas que se den durante la primavera, las lluvias o altas humedades relativas podrían acarrear severos ataques. Especialmente si esto sucede, las parcelas con antecedentes de esta enfermedad deben protegerse contra septoriosis desde el mes de abril. Para ello les recomendamos el uso durante la primavera de **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios), **clortalonil** 50%SC (varios), **metil tiofanato** 70%WG, 70%WP y 50%SC (varios) o **metiram**

70%WG (POLYRAM DF-Basf), hay que tener en cuenta que esta última sustancia no debe aplicarse a algunas variedades de peral como Blanquilla, Ercolini y Castell, puesto que puede producir fitotoxicidad. No todas las formulaciones de clortalonil 50%SC y de metil tiofanato están autorizadas en este cultivo.

En cuanto a *Stemphylium vesicarium*, enfermedad también conocida como mancha negra, afecta a la variedad conferencia y otras peras de recolección tardía. La lucha contra esta enfermedad requiere aplicaciones sistemáticas cada 14 días, desde caída de pétalos hasta la recolección, con los siguientes fungicidas: **boscalida+piraclostrobin** 25,2%+12,8%WG (BELLIS-Basf, 7 días), **captan** 80%WG (varios, 28 días), **ciprodinil + fludioxonil** 37,5%+25%WG (ASTOUND-Adama y SWITCH-Syngenta, 14 días), **fluopiram+tebuconazol** (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 14 días), **kresoxim metil** 50%WG (varios, 35 días), **tebuconazol** 25%WG (FOLICUR 25 WG-Bayer, 14 días) ó **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-Arysta, 14 días).

FRUTALES DE HUESO

Los formulados Confidor 20 LS, Confidente 20 LS y Ganador, todos a base de **imidacloprid** 20%EC, pueden aplicarse en frutales de hueso, después de la floración y solo hasta el 5 de agosto de 2018.

ALBARICOQUERO

CRIBADO Y OIDIO

Coryneum beyerinckii y *Podosphaera tridactyla*

En el periodo posterior a la caída de pétalos es necesario efectuar tratamientos contra cribado con **captan** 47,5%SC y 80%WG, **clortalonil** 50%SC, **difenoconazol** 25%EC (SCORE 25 EC-Syngenta - DuPont y LEXOR 25-Probelt), **dodina** 40%SC (SYLLIT FLOW-Arysta), **mancozeb** 75%WG y 80%WP o **tiram** 50%SC y 80%WG.

Si la plantación tiene habitualmente problemas de oidio les recomendamos el uso de **boscalida+piraclostrobin** 6,7%+26,7%WG (SIGNUM FR-Basf), **bupirimato** 25%EC (ABIR-Masso y NIMROD QUATTRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW (CYFLAMID 50 EW-Certis y SIZ-Sipcam), **ciproconazol** 10%WG (ATEMI 10 WG-Syngenta), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA e IMPALA STAR-Dow), **fluopiram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-

Bayer), **miclobutanil** 12,5%EC y 24%EC (varios), **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios), **quinoxifen** 25%SC (ARIUS-Dow), **tebuconazol** 20%EW y 25%WG (varios), **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer), **tetraconazol** 12,5%ME (varios) y **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-Arysta).

PULGONES Y ORUGAS

Myzus persicae y *Archips* spp.

Después de la caída de los pétalos, si se observan únicamente pulgones debe utilizarse **imidacloprid** 20%SL y 70%WG (varios) teniendo en cuenta la nota que se indica en el apartado de los frutales de hueso, **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) o **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO-Bayer, CUMDEN-Arysta). Si hay pulgones y orugas **deltametrin** (varios), **esfenvalerato** (varios) o **zeta cipermetrin** 10%EW (FURY-FMC).

CEREZO

PULGÓN NEGRO

Myzus cerasi

Si se opta por la realización de un tratamiento en prefloración (estado fenológico D "Botones separados"), puede aplicarse uno de los dos aficidas siguientes: **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (varios) con 14 días de plazo de seguridad, y **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer). Después de la floración, además de los productos anteriores, pueden utilizarse las materias activas que se citan a continuación, teniendo en cuenta en cada caso el plazo de seguridad que se hacen constar entre paréntesis: **imidacloprid** 20%SL (varios, 28 días) considerando la nota que se incluye al inicio del apartado de los frutales de hueso, **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer, 21 días) o **tiametoxam** 25%WG (ACTARA 25 WG-Syngenta, 7 días).

CILINDROSPORIOSIS Y CRIBADO

Cylindrosporium padi, *Coryneum beyerinckii*

La incidencia de estos problemas, como la de la mayoría de las enfermedades que afectan a los cultivos, depende de las condiciones de humedad que se produzcan. Desde la caída de los pétalos, y especialmente si se producen lluvias, es necesario efectuar tratamientos contra cilindrosporiosis y cribado con **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios), **dodina** 40%SC (SYLLIT FLOW-Arysta), **mancozeb** 75%WG y 80%WP (varios) o **tiram** 50%SC y 80%WG (varios).

ORUGAS DEFOLIADORAS

Archips spp.

Si se observa la presencia de orugas enrolladoras de hoja les recomendamos utilizar **betaciflutrin** 2,5%SC (BULLDOCK 2,5 SC-Adama), **deltametrin** (varios), **lambda cihalotrin** (varios) o **zeta cipermetrin** 10%EW (FURY-FMC).

MONILIA

Monilinia spp.

Esta enfermedad puede ocasionar cuantiosas pérdidas si durante las fechas próximas a la recolección se producen lluvias o intensos rocíos. Frecuentemente, los daños causados por monilia no se limitan a los que se observan en la cosecha, sino que continúan las podredumbres durante la conservación y la distribución. Al objeto de paliar estos problemas deben realizarse tratamientos desde que se inicia la madurez, utilizando las materias activas que se indican a continuación y respetando el plazo de seguridad, mencionado de cada una de ellas: **boscalida + piraclostrobin** 6,7%+26,7%WG (SIGNUM FR-Basf, 3 días), **ciproconazol** 10%WG (ATEMI 10 WG-Syngenta, 14 días), **ciprodinil+fludioxonil** 37,5%+25%WG (SWITCH-Syngenta y ASTOUND-Adama, 7 días), **difenoconazol** 25%EC (SCORE 25 EC-Syngenta - DuPont y LEXOR 25-Probelt, 7 días), **fenbuconazol** 2,5%EW (IMPALA STAR-Dow, 3 días), **fenhexamida** 50%WG (TELDOR-Bayer y PAVILION-DuPont, 1 día), **fenpirazamina** 50%WG (PROLECTUS-Kenogard, 1 día), **fluopiram** 50%SC (LUNA PRIVILEGE-Bayer, 3 días), **fluopiram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 7 días), **iprodiona** 75%WG y 50%SC (varios, 14 días), en estos momentos ya no pueden comercializarse productos a base de iprodiona y su aplicación solo puede hacerse hasta el 5 de junio de 2018, **tebuconazol** 20%EW y 25%WG (varios, 7 días), **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer, 7 días) y **tiram** 50%SC y 80%WG (varios, 15 días).

Como tratamiento postcosecha, puede emplearse mediante sistema "drencher", la sustancia **fludioxonil** 23%SC y 60%SC (SCHOLAR 230 SC-Syngenta y TEXTAR 60 F-Tecnidex) o utilizando botes fumígenos **primetanil** 30%GE (DECCOPYR POT-Decco).

CIRUELO

CRIBADO Y PULGONES

Coryneum beyerinckii y *Myzus persicae*

También el ciruelo, como todas las especies de frutales de hueso, y si las condiciones meteorológicas son favorables, es sensible al cribado, por tanto, después de la floración es necesario efectuar tratamientos, sobre todo en periodos de alta humedad, utilizando **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios), **dodina** 40%SC (SYLLIT FLOW-Arysta), **mancozeb** 75%WG y 80%WP (varios) o **tiram** 50%SC y 80%WG (varios).

Los pulgones, suelen causar daños justo después de la floración, por ello es recomendable realizar un tratamiento en cuanto hayan caído los pétalos, puede utilizarse, **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPPEKI-Belchim), **imidacloprid** 20%SL (varios) teniendo en cuenta la nota con la que se inicia el apartado de los frutales de hueso, **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) y **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer).

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Es muy probable que después de la floración sea necesario realizar tratamientos contra el pulgón verde, además de los productos que se recomendaban en el Boletín N° 1, también pueden utilizarse **clotianidina** 50%WG (DANTOTSU-Kenogard), **imidacloprid** 20%SL y 70%WG

(varios), **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) o **tiametoxam** 25%WG (ACTARA 25 WG-Syngenta). En este caso, también debe tenerse en cuenta que los formulados Confidor 20 LS, Confidente 20 LS y Ganador, todos conteniendo **imidacloprid** 20%EC, pueden aplicarse solo hasta el 5 de agosto de 2018.

Al objeto de evitar los problemas de resistencia a los insecticidas, las sustancias flonicamid, pimetrozina y spirotetramat, no deben aplicarse más de dos veces en la misma campaña agrícola. Por otra parte, las materias activas acetamiprid, clotianidina, imidacloprid, tiacloprid y tiametoxam, pertenecen al grupo de los neonicotinoides, puesto que es sabido los problemas de resistencias a estos productos que en los últimos años se han detectado en todas las zonas frutícolas de Aragón, es muy importante aplicar como máximo, solo uno de estos productos y una vez por campaña.

CRIBADO Y OIDIO

Coryneum beijerinckii y *Sphaerotheca pannosa*

Como en el resto de los frutales de hueso, después de que hayan caído **todos los pétalos**, y especialmente si se dan periodos de lluvias, es conveniente tratar contra el cribado con alguno de los siguientes

productos: **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios), **clortalonil** 50%SC (varios), **difenoconazol** 25%EC (SCORE 25 EC-Syngenta - DuPont y LEXOR 25-Probelt), **dodina** 75%SC (SYLLIT FLOW-Arysta), **mancozeb** 75%WG y 80%WP o **tiram** 50%SC y 80%WG.

La mayoría de las variedades de melocotonero y nectarina pueden resultar afectadas por el oidio, sin embargo el grado de sensibilidad es muy diferente entre ellas. Los daños no están relacionados con las lluvias frecuentes, sino que suelen ser mayores en años con ausencias de precipitaciones continuadas. A partir del momento en que comience a desprenderse el cáliz, será necesario iniciar los tratamientos contra oidio y continuarlos cada 10-14 días hasta al menos, el momento en el que comience el endurecimiento del hueso, los productos a utilizar son los recomendados para el control del oidio en albaricoquero, además de **azufre** y **aceite de naranja** 6%SL (PREVAM-Nufarm).

▶ ALMENDRO

PULGÓN VERDE

Myzus persicae

Puesto que todavía en muchos almendros no han caído los pétalos, les recordamos, tal y como se decía en el Boletín N°1, la necesidad de tratar, cuando eso ocurra, con alguno de los siguientes productos: **deltametrin** (VARIOS-Varias), **imidacloprid** 20%SL (CONFIDOR 20 LS-Bayer, KOHINOR-Adama, PRINCIE-Masso), **lambda cihalotrin** (VARIOS-Varias) o **tau fluvalinato** 24%SC (KLARTAN 24AF-Adama, MAVRIK 10-Sipcam y TALITA-Masso).

AVISPILLA DEL ALMENDRO

Eurytoma amygdali

Desde la detección de la plaga en el verano de 2015, el Centro de

Sanidad y Certificación Vegetal ha llevado a cabo el seguimiento de la misma, al objeto de poder fijar con precisión el momento idóneo para llevar a cabo los tratamientos. También durante este año se realizará idéntico trabajo. Presumiblemente los tratamientos deberán hacerse durante el mes de abril, pero esto podría variar en función de las condiciones meteorológicas de las próximas semanas. En todo caso, las fechas precisas para la aplicación de insecticidas, y los productos a utilizar, se comunicarán oportunamente mediante mensajes de correo electrónico.

Solo se recomienda tratar aquellas parcelas en las que se hayan detectado daños, circunstancia que deberá valorarse con especial detenimiento en la zona de La Muela y en los municipios colindantes.

Olivo

BARRENILLO DEL OLIVO

Phloeotribus scarabeoides

Este barrenillo pasa el invierno en estado de adulto, salen de sus refugios al subir la temperatura y buscan árboles debilitados con poca sabia para hacer la puesta, si no la encuentran se decantan por las ramas de poda.

Se recomienda dejar, a modo de cebo, leña de poda en la parcela y quemarla en la segunda quincena de mayo.

Solo en caso de graves ataques, además de quemar la madera, se puede realizar un tratamiento con los uno de los siguientes productos:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 2.5 SC-Adama BETACIFLUTRIN 2.5 SC-Adama	14	Efectuar un máximo de dos aplicaciones con un intervalo mínimo de 14 días y una dosis máxima de 12,5 g s.a./ha.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto.
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias	NP	Ver etiqueta del producto.
lambda-cihalotrin 10%CS	ARSINOE-Life scientific	7	Realizar 2 aplicaciones.

Seguir en todo momento las indicaciones de la etiqueta del producto.

BARRENILLO NEGRO

Hylesinus Oleiperda

Este coleóptero apareció en la comarca de Belchite y en estos últimos años se ha extendido hacia las comarcas de Bajo Martín, Andorra-Sierra de Arcos y se ha detectado también en la del Bajo Aragón y Matarranya.

La biología de este barrenillo es diferente a la del Phloeotribus, pues prefiere madera viva y permanece en estado de larva la mayor parte del año en el interior de ella, con lo que es muy difícil controlarlo.

En los olivos atacados se observan ramas secas a modo de banderolas, en la entrada de la primavera.

Es necesario llevar un seguimiento para determinar la salida de adultos, y establecer el mejor momento para el tratamiento. Los productos recomendados son los mismos que para el barrenillo del olivo.

POLLILLA DEL JAZMIN O GLIFOIDES

Margaronia Unionalis

Es en plantaciones jóvenes donde sus daños son más significativos, ya que ataca a los brotes terminales afectando al desarrollo de la planta joven, en las hojas de las yemas terminales se aprecian daños a modo de puntilla, tratar cuando se vean daños recientes. Utilizar los productos indicados.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
betaciflutrin 2'5%SC	VARIOS-Varias	14	Máximo 2 aplicaciones por campaña.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Máximo 3 aplicaciones por campaña.
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	7	Efectuar como máximo 3 aplicaciones por campaña.
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias	NP	Ver etiqueta del producto.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones por campaña.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones por campaña.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1.5 CS-Syngenta	7	Máximo 1 aplicación por campaña.

Seguir en todo momento las indicaciones de la etiqueta del producto.

AGUSANADO DEL OLIVO

Euzophera pingüis

Los daños principales de este Lepidóptero son en plantaciones jóvenes, deposita los huevos en las heridas de ramas principales, tronco y cruz del olivo, las larvas al nacer penetran por dichas heridas, es por ello que se deben vigilar las plantaciones menores de 5 años y en caso de ver actividad de dicho parásito, **tratar mojando únicamente las ramas principales, la cruz y el tronco del olivo**. Se utilizan trampas con feromonas para determinar la época de mayor actividad y orientar mejor los tratamientos.



Euzophera

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
clorpirifos 48%EC	VARIOS-Varias	90	Aplicar directamente al tronco evitando mojar las partes verdes en primavera o verano al observarse actividad en las galerías. Efectúe una sola aplicación con una dosis máxima de 0,45 l/ha.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Efectuar 2 aplicaciones como máximo por campaña y un intervalo mínimo de 10 días entre ellas mediante pulverización normal con tractor. Aplicar desde la floración hasta la madurez del fruto. Aplicar en pulverización al tronco y ramas principales empleando un volumen de caldo de 1.000 l/ha.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Efectuar como máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo entre las mismas de 10 días. Aplicar en pulverización al tronco y ramas principales empleando un volumen de caldo de 1.000 l/ha.

Seguir en todo momento las indicaciones de la etiqueta del producto.

Vid

OIDIO

Erysiphe necator

En la campaña pasada hubo una menor incidencia que en otros años. Sin embargo, las condiciones climáticas de nuestra Comunidad hacen que sea una enfermedad endémica en nuestros viñedos, debido a las temperaturas frecuentes de 25 a 28 °C y la falta de dependencia de lluvias para segundas infecciones. Para realizar un buen control, es fundamental realizar actuaciones preventivas, extremando las precauciones en aquellas parcelas que el año anterior tuvieron problemas o en aquellas variedades más sensibles.

Medidas culturales como el deshojado, permitiendo la aireación, tem-

peratura e insolación del racimo que reducen las condiciones idóneas para que se desarrolle el oidio y otras enfermedades como *Botrytis cinerea* y, además, mejoran el acceso de los tratamientos.

A continuación, aparecen los momentos en el que el viñedo conviene que esté protegido debido al periodo crítico de infección:

1. Cuando los brotes alcancen entre 5-10 cm.
2. Al comienzo de la floración.
3. Cuando los granos tengan el tamaño aproximado de un guisante-garbanzo.
4. Al principio del envero (5-10% de granos cambiando de color).

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE OÍDIO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
TRIAZOLES		
ciflufenamid 5,13%EW	VARIOS-Varias	21
ciproconazol 10%WG	ATEMI 10 WG-Syngenta	28
ciproconazol 0,8% + azufre 80%WG	MONDAS-Afepasa	28
difenoconazol 6% + ciflufenamid 3%DC	DYNALI-Syngenta	21
difeconazol 25%EC	LEXOR-Syngenta / SCORE-Syngenta	21
fenbuconazol 2,5%EW	IMPALA STAR-Dow	28
fenbuconazol 5%EW	IMPALA-Dow	30
miclobutanil 4,5%EW	SYSTHANE ECOZONE-Dow	14
miclobutanil 12,5%EC	VARIOS-Varias	15
miclobutanil 24%EC	SYSTHANE FORTE-Dow	15
penconazol 10%EC	VARIOS-Varias	14
penconazol 20%EW	TOPAS 200 EW-Syngenta	14
propiconazol 25%EC	BUMPER-Adama	14
tebuconazol 20% y 25%EW, 25%WC	VARIOS-Varias	Varios
tebuconazol 20% + fluopiram 20%SC	LUNA EXPERIENCE-Bayer	14
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25%WG	FLINT MAX-Bayer	21
tebuconazol 10% + spiroxamina 40%SC	MILORD-Bayer (excepto en espaldera)	21
tetraconazol 4%ME, 10%EC y 12,5%ME	VARIOS-Varias	14
triadimenol 25%EC	SHAVIT-Adama / PROPIMENOL-Probelte	21
ESTROBILURINAS		
azoxistrobin 25%SC	QUADRIS-Syngenta / SINSTAR-Certis	21
azoxistrobin 9,35% + folpet 50%SC	QUADRIX MAX-Syngenta	28
azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%SC	CUSTODIA-Adama	21
dimetomorf 12% + piraclostrobin 6,7%WG	CABRIO TEAM-Basf / PARMEX DUO-Dow	35
kresoxim-metil 50%WG	VARIOS-Varias	35
kresoxim-metil 10 + boscalida 20%SC	COLLIS-Basf / ATUM-Certis	28
piraclostrobin 25%EC	CABRIO-Basf	35
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer / CONSIST-Arysta	30

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
PIRIMIDA-CARBOXAMIDAS		
boscalida 50%WG	CANTUS-Basf	28
HIDROXILO PIRIMIDA		
bupirimato 25%EC	NIMROD EC N-Adama / NIMROD QUATTRO-Adama	15
QUINOLINAS		
quinoxifen 25%EC	ARIUS-Dow	21
QUINAZOLINONAS		
proquinazid 20%EC	TALENDO-DuPont	28
proquinazid 16% + tetraconazol 8%EC	TALENDO EXTRA-DuPont / PROMINENT-Isagro	30
BENZOFENONAS		
metrafenona 50%SC	VIVANDO-Basf / ATENZO START-Arysta	28
DINITROFENOLES		
meptildinocap 35%EC	KARATHANE Star-Dow	21
VARIAS		
azufre (1)	VARIOS-Varias	Varios
carbonato de hidrogeno de potasio 85%	ARMICARB-Certis	NP
eugenol 3,3% + geraniol 6,6% + timol 6,6%CS	ARAW-Sipcam	7

(1) Los formulados de azufre en espolvoreo actúan eficazmente cuando las temperaturas superan los 18° C.

Las estrobilurinas no deben mezclarse con productos formulados en EC (emulsión concentrada), excepto con el piraclostrobin. Para evitar la aparición de resistencias, se aconseja no realizar más de 2 tratamientos al año seguidos con productos de un mismo grupo químico.

PIRAL

Sparganothis pilleriana

Esta plaga tiene una generación al año y su incidencia en los viñedos aragoneses sigue en aumento. Se trata de un lepidóptero que se localiza a rodales dentro de la parcela.

Deben vigilar las plantaciones que tuvieron problemas durante la pasada campaña. Se recomienda realizar una intervención fitosanitaria a los 28-30 días de la salida de las larvas invernales, en los rodales que mostraron daños. El momento adecuado de tratamiento suele coincidir con el estado fenológico H (botones florales separados), repitiendo el tratamiento, si fuera necesario, a los 15 días con alguno de los siguientes productos.

Es importante realizar los tratamientos fitosanitarios en los momentos indicados y no esperar a ver los primeros daños que causan las larvas, ya que entonces es muy difícil su control.



Sparganothis pilleriana

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE PIRAL:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
alfacipermetrin 15%WG	MAGEOS-Basf	15
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varios	Varias
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-Arysta	21
cipermetrin 2% + metilclorpirifos 20%EC	DASKOR-Arysta	21
cipermetrin 4% + metilclorpirifos 40%EC	DASKOR 440-Arysta	21
clorpirifos 1%RB	RIMI RB-Adama / POLARIS-Massó	NP
emamectina 0,855%EG	AFFIRM-Syngenta	7
indoxacarb 15%EC	DUPONT EXPLICIT 150 EC-DuPont	10
indoxacarb 30%WG	STEWART-DuPont	10
metilclorpirifos 22,4%EC	RELDAN E-Dow	15
metoxifenocida 24%SC	RUNNER-Dow / INTREPID PRO-Basf	14
spinetoram 12%SC	RADIANT-Dow	7
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	14
tebufenocida 24%SC	MIMIC 2 F-Certis	21

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

ENFERMEDADES FOLIARES

El año pasado no hubo incidencias significativas respecto a la aparición de enfermedades de cereal, motivadas principalmente, por las condiciones adversas para su desarrollo.

Este año, teniendo en cuenta las condiciones de temperatura y humedad que se están experimentando en el ciclo de cultivo, existe mayor riesgo de aparición de patologías. Por lo que se debe extremar la precaución, y mantener la vigilancia en los cultivos, principalmente en los estadios de mayor riesgo.

En los seguimientos realizados en el mes de febrero por la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón (RedFAra), cabe destacar:

- Incidencias leves de rinosporiosis (*Rhynchosporium secalis*) y Helminthosporiosis (*Helminthosporium* spp.) en las zonas del Norte de Huesca y Monegros.
- Presencia leve de Septorios (*Septoria tritici*) en trigo, en las zonas de Cinco Villas y Norte de Huesca.

Se puede seguir las últimas noticias e incidencias de la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón en la cuenta de Twitter: [@redfaragon](https://twitter.com/redfaragon)

En el caso de la aparición de enfermedades foliares en trigo y cebada, se recomienda tratar si se cumplieren los umbrales de tratamiento, en los momentos que se exponen en el cuadro adjunto.

Los controles se realizarán en 100 tallos principales (planta), sobre las 3 últimas hojas emergidas y/o espiga de cada planta. En el caso de mal de pie, se hará sobre todos los tallos de la planta.

El control de estas enfermedades en campo se basa fundamentalmente en la rotación de cultivos, detecciones tempranas del patógeno y en la realización de tratamientos fitosanitarios.

En el caso de ser necesario, se utilizarán solamente aquellos productos fitosanitarios que estén autorizados en el cultivo contra estas enfermedades.

ENFERMEDAD	UMBRAL DE TRATAMIENTO
Desde pleno ahijado a 2 nudos	
Mancha oval del trigo (<i>Oculimacula</i> spp.)	40% de los tallos afectados.
Desde 2 nudos a zurrón	
Oídio (<i>Erysiphe graminis</i>)	25% de plantas con manchas en las hojas en trigo. 85% de plantas con manchas en las hojas en cebada.
Desde encañado a floración	
Roya amarilla (<i>Puccinia striiformis</i>)	Detección de los primeros síntomas en tallos y hojas activas, teniendo en cuenta las condiciones y predicciones climáticas.
Desde 2 nudos a floración	
Roya parda (<i>Puccinia recondita</i> o <i>Puccinia triticina</i>)	20% de plantas muestren presencia de pústulas en las 3 últimas hojas desarrolladas.
Septorios (<i>Septoria tritici</i> y <i>Septoria nodorum</i>)	25% de las plantas presentan un 10% de la superficie de las tres últimas hojas ocupada por manchas del hongo.
Rincosporiosis (<i>Rynchosporium secalis</i>) Helmintosporiosis (<i>Pyrenophora teres</i>)	100% de las plantas presentan 2 ó 3 manchas sobre el tallo principal y sus 3 últimas hojas.
Desde espigado a floración	
Oídio (<i>Erysiphe graminis</i>)	50% plantas presentan manchas en hojas y/o espiga en trigo. 100% plantas presentan manchas en hojas y/o espiga en cebada.
Septorios (<i>Septoria tritici</i> y <i>Septoria nodorum</i>)	50% de las plantas presentan manchas en las dos últimas hojas y/o espiga.
Roya parda (<i>Puccinia recondita</i> o <i>Puccinia triticina</i>)	50% de plantas muestren presencia de pústulas en las 2 últimas hojas y/o espiga.

VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA (BYDV)

El mes de enero de 2018, se ha caracterizado por unas temperaturas medias **superiores a los valores normales**, con una temperatura media regional de 7,1°C y anomalía de +2°C (promedio climatológico 1981-2010). Estas condiciones climáticas junto con la presencia de pulgones en parcelas de cereal de invierno, propicia las infecciones del Virus del enanismo amarillo de la cebada, con síntomas severos de enanismo y clorosis en la parte aérea de la planta.

En los seguimientos realizados en el mes de febrero por la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón (RedFAra), destacar:

- Presencia de pulgón en cebadas en las zonas de Monegros y Barbastro.

El período más crítico va desde la nascencia hasta el inicio de ahijamiento. Las infecciones tardías permiten el desarrollo normal de la planta, con síntomas de clorosis en las hojas superiores y granos más pequeños, sumidos y de mala calidad. Ver Boletín N° 6 noviembre-diciembre 2017.



VIRUS DEL ENANISMO (BYDV)

▶ MAÍZ

RECOMENDACIONES SIEMBRA OGM

Ante la siembra de la nueva campaña de maíz, recordar que el productor debe cumplir las indicaciones recogidas en la aprobación europea del maíz Bt cultivado y la legislación aplicable, tanto española como europea.

La legislación europea contempla medidas de actuación voluntarias para el desarrollo de medidas nacionales de coexistencia destinadas a evitar la presencia accidental de OGM en cultivos convencionales y ecológicos.

En España, se ha publicado una guía explicativa de buenas prácticas de cultivo, destinada a todos los productores que siembren maíz transgénico.

Se puede consultar y descargar la guía en el siguiente enlace:

<http://web.anove.es/media/Guia-maiz-Bt-2016.pdf>

La guía incluye, entre otras cuestiones, como medidas prioritarias las siguientes recomendaciones:

- Si se siembran más de 5 ha de maíz Bt se debe sembrar un **refugio** con maíz convencional de ciclo y fecha de siembra similar al Bt.
- El tamaño del refugio debe ser un 20% del total del maíz sembrado en la finca. (Ejemplo: en una finca de 10 ha, 8 ha pueden ser maíz Bt y 2 ha refugio de maíz convencional).

INSECTOS DE SUELO

Estando próxima la siembra del maíz, se exponen a continuación los productos fitosanitarios recomendados en el cultivo para combatir los insectos de suelo, aplicándose en la mayoría de los casos localizados en la línea de siembra:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	PLAGA			
			GUSANOS GRISES	GUSANOS DE ALAMBRE	GUSANOS BLANCOS	INSECTOS DE SUELO
clorpirifos 5%GR (1)	VARIOS-Varias	NP	X	X	X	
clorpirifos 48%EC (2)	VARIOS-Varias	28	X	X		
deltametrin 2,5%EC y EW	VARIOS-Varias EC / DECIS EVO-Bayer	30	X			
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	30	X			
lambda cihalotrin 0,4%GR	VARIOS-Varias	NP	X	X	X	
lambda cihalotrin 10%CS	ATRAPA-Tradecorp / AIKIDO-Sapec	60	X			
metil clorpirifos 22,4%EC (3)	RELDAN-E-Dow / PYRINEX M22-Adama	15	X			
teflutrin 0,5%GR	VARIOS-Varias	NP	X	X	X	X
teflutrin 1,5%GR	FORCE 1,5 G-Syngenta	NP	X	X	X	X

(1) Producto caducado el día 31/01/2018 sólo se permite su comercialización durante 6 meses desde la citada fecha, mas seis meses para su uso.

(2) Producto caducado el día 28/11/2017 sólo se permite su comercialización hasta el 28/05/2018 y seis meses más para su uso.

(3) Producto caducado el día 16/11/2017 sólo se permite su comercialización hasta el 16/05/2018 y seis meses más para su uso.

▶ ARROZ

QUIRONÓMIDOS

Entre los quironómidos perjudiciales para el arroz en su estado larval, podemos citar entre otros, los llamados gusanos rojos pertenecientes a varias especies poco conocidas de los géneros *Chironomus* (larvas rojas) y los pertenecientes al género *Cricotopus* (larvas de color verde amarillento).

En nuestras zonas arroceras conviven los dos géneros, aunque destaca por su mayor presencia el **gusano rojo**, este en ocasiones se encuentra en gran cantidad en las orillas de los campos de arroz, pero **los daños no suelen ser excesivamente importantes**.

Los quironómidos del género *Cricotopus* pueden causar daños mucho mayores.

Para su control se recomienda principalmente:

- Realizar siembras tempranas (finales abril – primeros mayo).

- Mantener niveles de agua bajos (3-5 cm).

- Evitar mantener inundado el campo largos períodos de tiempo antes de la siembra.

- En caso de realizar tratamiento fitosanitario, se hará una aplicación preventiva 3-4 días después de la siembra, si en el año anterior tuvieron problemas importantes. Si no ha sido así, se esperará a que aparezcan los primeros síntomas.



Chironomus

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA QUIRONÓMIDOS EN ARROZ:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	PLAGA
clorantraniliprol 62,5%FS (1)	LUMIVIA-DuPont	NP	Quironómidos, Gorgojos

(1) Producto para tratamiento de semilla.

▶ ALFALFA

GUSANO VERDE

Hypera postica

En esta época comienza la actividad de las larvas de Gusano verde (*Hypera postica*) en alfalfa, por lo que se recomienda empezar a realizar muestreos frecuentes. Si se detectan niveles de población altos próximos a la fecha del primer corte, se recomienda no tratar. Como medida alternativa al tratamiento, se sugiere adelantar el corte y recoger la alfalfa del campo lo antes posible, para evitar que las larvas que queden vivas se coman el rebrote. En parcelas con riego a pie, se puede realizar un riego que favorecerá la mortalidad de las larvas.

TOPILLOS

Microtus duodecimcostatus

El Topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*), es la especie más habitual en Aragón.

Su mayor actividad se concentra principalmente entre los meses de otoño-invierno.

Los daños que ocasionan son importantes, tanto por el consumo

de raíces de alfalfa, como por la depreciación comercial de la misma y por la presencia de tierra en el forraje.

Una forma de control, en caso de disponer de agua en abundancia es inundar las galerías en otoño. También tiene cierta eficacia, el laboreo del terreno utilizando rodillos de púas y las aplicaciones de purines.

Para optimizar la eficacia de cualquiera de las actuaciones deben realizarse en el mes de noviembre.

Se recuerda que NO existe en el mercado ningún rodenticida anticoagulante registrado como fitosanitario, por lo que su comercialización y utilización está PROHIBIDA.

Los BIOCIDAS son plaguicidas que NO se pueden utilizar en el ámbito agrario.

Actualmente, en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios Español, para este uso, solo está autorizada una materia activa que es el FOSFURO DE ALUMINIO, y **que es de uso restringido** a personal autorizado, por tratarse de un producto muy Tóxico.

Hortícolas

LECHUGA

MILDIU

Bremia lactucae

Las condiciones climáticas favorables para el desarrollo de este hongo son periodos largos de humedad y tiempo fresco, condiciones que se dan en esta época del año. Una vez que el mildiu ha invadido la planta, su control es difícil por lo que recomendamos:

- 1) Utilizar **planta sana**, libre de mildiu.
- 2) **Tratar preventivamente** desde la implantación del cultivo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.

3) Aplicar la **cantidad de caldo suficiente** para mojar bien las plantas (mínimo 450-550 l/ha).

4) En cuanto se observen los **primeros síntomas**, tratar necesariamente con un producto **sistémico**.

5) **Tratar cada 12-14 días** máximo.

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

FUNGICIDAS RECOMENDADAS CONTRA MILDIU EN LECHUGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
Contacto (acción preventiva)		
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard	3
compuestos de cobre	VARIOS-Varias	15-21
mancozeb 75%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	3-21-28
mancozeb 17,5% + cobre 22%WP	VARIOS-Varias	21
mancozeb 20% + cobre 30%WP	VARIOS-Varias	21
metiram 70%WG	POLYRAM-DF-Basf	14
Penetrantes (acción preventiva y de "stop")		
azoxistrobin 25%SC	ORTIVA-Syngenta / MIRADOR-Adama	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	ORTIVA TOP-Syngenta	7
cimoxanilo 4% + mancozeb 40%WP	CIMOXPRON M-Probelte	28
cimoxanilo 3% + sulfato cuprocalcico 22,5%WP	VARIOS-Varias	21
mandiapropropamid 25%SC	REVUS-Syngenta	7
Sistémicos (acción preventiva y curativa)		
ametotradin 30% + dimetomorf 22%SC	ENERVIN DUO-Basf	7
ametotradin 12% + metiran 44%WG	ENERVIN TOP-Basf	7
benalaxil M 4% +mancozeb 65%WP	VARIOS-Varias	28
dimetomorf 7,2% + piraclostrobin 4%EC	CABRIO DUO EC-Basf	7
fluopicolida 6,25% +propamocarb 52,5%SC	VOLARE-Bayer	14
fosetil AI 50% + folpet 25% + cimoxanilo 4%WP	FOSBEL EXTRA-Probelte	14
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil M 3,9% + mancozeb 64 %WG	RIDOMIL GOLD MZ-Syngenta	28
propamocarb 60,5%SL	VARIOS-Varias	14
propamocarb 53% + fosetil AI 31%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

Esta polilla causa daños principalmente en el cultivo del tomate, (sobre todo en tomate de mercado, bastante menos en el tomate de industria), aunque también causa daños en otras solanáceas como patata, berenjena, tabaco, así como a numerosas especies silvestres.

Los daños los ocasionan las larvas. En las **hojas** realizan minas que en las primeras fases de desarrollo son similares a las producidas por *Liriomyza* spp. y que posteriormente se ensanchan adquiriendo una forma característica. Los daños de mayor importancia se producen en los **frutos** donde las larvas penetran generalmente por el cáliz. En el **tallo** realizan galerías destruyendo futuras inflorescencias.

Para tener un buen control de la plaga, tanto en cultivos bajo plástico como al aire libre, se deben seguir una serie de recomendaciones:

- Es muy importante **eliminar** los **restos** del cultivo anterior (quema).
- Eliminar **malas hierbas y refugios de la plaga** (plásticos, cajas, gomas de riego) de la parcela, de parcelas colindantes y ribazos.
- Usar **plántula** que esté **libre de plaga**.
- Colocar trampas de **captura masiva** (una bandeja con agua, una película de aceite y feromona como atrayente).
- A las 5-6 semanas del trasplante, realizar **suelta de mirdos**

depredadores de huevos de Tuta, siguiendo las recomendaciones de la casa comercial.

- Colocar **trampas delta** con feromona para conocer el nivel de población de la plaga.
- Cuando se observen los primeros daños **eliminar** manualmente las **hojas, frutos y brotes** afectados por la polilla y destruirlos de forma segura.
- En cultivos bajo plástico, mantener limpios los pasillos entre líneas de los **restos de poda del cultivo**.
- En el caso de tener que recurrir a la realización de tratamientos fitosanitarios, a continuación se relacionan las materias activas autorizadas con sus restricciones de uso.



Daños de *Tuta absoluta*

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
abamectina 1,8%EW	CAL-EX EVO-FMC	3 (en inver-nadero)	Solo controla larvas en los primeros estados. No realizar más de tres aplicaciones/cultivo con esta materia activa.
azadiractin 1% - 3,2%EC	VARIOS-Varias	3	Usar como alternativa en la rotación de materias activas, evitando tratamientos consecutivos con la misma.
<i>bacillus thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	NP	Solo controla larvas en los primeros estados.
clorantraniliprol 35%WG	ALTACOR 35 WG- FMC	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo.
emamectina 0,855%SG	AFFIRM-Syngenta	3	Efectuar un solo tratamiento por periodo vegetativo.
indoxacarb 15%EC	AVAUNT 150 -FMC / EXPLICIT 150-FMC	3	No realizar más de 6 tratamientos en el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa.
indoxacarb 30%WG	STEWARD-DuPont / EXPLICIT 30 WG-DuPont	1	No realizar más de 6 tratamientos en el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	Efectuar máximo 2 aplicaciones por campaña.
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	3	No realizar más de 3 tratamientos durante el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa.

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

EL CHANCR O BACTERIANO DEL TOMATE

Clavibacter michiganensis subsp. *michiganensis*

A partir de 2006, se ha venido observando daños de El chancro bacteriano del tomate, en algunas comarcas de Huesca y Zaragoza. Esta enfermedad de cuarentena, está causada por la bacteria *Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*.

Los síntomas iniciales suelen aparecer al final de la primavera. Los brotes más herbáceos se doblan como solicitando agua y los foliolos más cercanos al suelo se marchitan y secan, llegando la planta a morir. Los síntomas más claros se observan en el interior del tallo, la zona vascular toma una coloración amarilla-castaño, que evoluciona a marrón-rojiza. No obstante, el diagnóstico no puede basarse solo en

los síntomas, es necesario realizar el análisis en laboratorio.

La enfermedad es introducida en un área, a través del material vegetal de reproducción. Una vez establecida, la dispersión se produce mediante el salpicado del agua de lluvia, la maquinaria, tutores, cajas, las manos y la ropa de los operarios. Las numerosas labores de manipulación del cultivo (entutorados, podas, recogida de frutos, etc.) facilitan la dispersión y la penetración de la bacteria en la planta, lo que hace que no sea posible su erradicación y que sea difícil su control.

La legislación obliga a comunicar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal la presencia de síntomas sospechosos de la enfermedad.

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

En las zonas más cálidas, las orugas de este lepidóptero, comienzan a descender al suelo tras completar su desarrollo en el interior de los bolsones, dando lugar a las características procesiones.

A continuación las orugas se enterrarán a unos 15-20 cm de la superficie del suelo, donde se transformarán en crisálidas, permaneciendo así desde unos días hasta varios años, en el estado conocido como diapausa. En las zonas más frías, el enterramiento puede retrasarse hasta mediados de abril.

Como medida de control, previo al enterramiento, se pueden colocar anillos de plástico en la base de los árboles con bolsas de tierra, de esta manera se evitará que las orugas lleguen al suelo, pudiendo así eliminarlas tras su captura.

CULEBRILLA DE LA ENCINA

Coroebus florentinus

Las larvas de este coleóptero se alimentan en el interior de las ramas, provocando el anillamiento y posterior secado de estas. El ataque de este insecto puede detectarse, en la copa de los árboles, debido a que se observan unos "fogonazos" típicos, de color anaranjado.

Forestales

En el caso de repoblaciones jóvenes, puede llegar a provocar la muerte de los ejemplares afectados. El único medio de control efectivo es la poda y posterior destrucción de las ramas afectadas, por debajo de la zona dañada y antes de la salida del insecto, que suele ser dependiendo de la climatología de cada zona, a partir del mes de junio.

ZEUCERA

Zeuzera pyrina

En esta época del año, las orugas de color amarillo salpicado de motas negras y de casi 6 cm de longitud, comenzarán a alimentarse, tanto en árboles frutales como forestales, de las nerviaciones y peciolos de las hojas, a devorar ramillos y tallos mediante la realización de galerías.

Los síntomas característicos que presenta el árbol son la aparición de serrín anaranjado en el exterior de las galerías, producido por el avance de la oruga por el interior del árbol.

Para el control de este lepidóptero, se pueden realizar tratamientos fitosanitarios con los productos químicos autorizados, colocar trampas con atrayentes para los adultos en época de vuelo, o en caso de poca afección, realizar podas sanitarias.

HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

SEGUIMIENTOS DE MALAS HIERBAS DE LA RED DE VIGILANCIA FITOSANITARIA DE ARAGÓN (RedFAra)

La **Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón (RedFAra)** ha comenzado a llevar a cabo los protocolos de **seguimiento de las malas hierbas** incluidos en el **Programa Fitosanitario de Aragón**.

Se han obtenido datos para los siguientes grupos de cultivos:

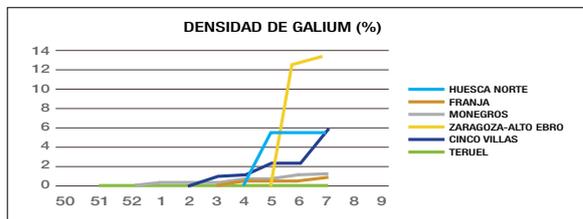
- **Cereales de invierno:** de la semana 51 del año 2017 a la semana 7 del año 2018.
- **Alfalfa:** de la semana 5 a la semana 7 del año 2018.

En cuanto al cultivo de la **alfalfa**, por el momento, no se aprecian problemas importantes causados por malas hierbas. Sólo mencionar

la presencia de *Poa (Poa annua)* con una densidad media del 15% en la zona de Huesca Norte y la presencia, no significativa, en esa misma zona, de *Capsella bursa-pastoris* y *Sonchus difformis*, entre otras.

En cuanto a los **cereales de invierno**, hay que destacar la presencia de *galium (Galium aparine y Galium tricorutum)* en la zona de Zaragoza-Alto Ebro en un 13% y en las Cinco Villas en un 6%. El vallico (*Lolium rigidum*) es otra mala hierba que está empezando a hacer acto de presencia, principalmente en las Cinco Villas (6%) y en los Monegros (5%).

Los porcentajes de malas hierbas que se dan como dato corresponden al porcentaje de dicha especie con respecto al total de malas hierbas presentes en la zona.



Los datos de los herbicidas que se indican a continuación tienen carácter meramente informativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este Boletín en función de los cambios que se vayan dando en el registro del MAPAMA**. Por ello, **se deberá comprobar la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar** para asegurarse del cultivo, mala hierba, dosis, plazo de seguridad y condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

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

Herbicidas en maíz

Las Organizaciones Profesionales Agrarias, los productores de maíz y los técnicos del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV), han puesto de manifiesto la inexistencia de productos herbicidas autorizados para el **control de teosinte** en este cultivo. Han sido varias las medidas fitosanitarias cautelares que desde 2015, y hasta la actualidad, se están llevando a cabo en Aragón para el control y erradicación de esta mala hierba: prohibición de la siembra de maíz o sorgo durante tres campañas, eliminación de las plantas de teosinte que vayan apareciendo, prohibición del pastoreo hasta la erradicación y otras medidas sobre las siembras y rotaciones. Estas actuaciones **han resultado eficaces y han permitido disminuir la afección alta de teosinte** del 94% al 9% de la superficie infestada.

Para esta campaña, el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, a través del CSCV va a adoptar, en determinadas parcelas, la siembra controlada y supervisada por parte del Gobierno de Aragón de **híbridos de maíz con la tecnología DOU System®** combinada con el uso del **herbicida cicloxidim**. Esta medida se considera necesaria para dar continuidad a las acciones de control y erradicación del Teosinte por parte del Gobierno de Aragón.

La tecnología DOU System® es una tecnología moderna para controlar las malas hierbas del maíz. Es un maíz híbrido obtenido por mejora clásica (no transgénico) y tolerante al herbicida cicloxidim. Se va a utilizar sólo en situaciones muy controladas de parcelas con afección alta por teosinte en 2015 y nada en 2017 y en parcelas con afección baja en 2015 y baja en 2017, y siempre previa autorización del Gobierno de Aragón. El Órgano Competente del Gobierno de Aragón realizará el suministro de la semilla y herbicida a los productores de maíz, siendo

su utilización bajo exhaustivo control oficial.

El pasado 13 de febrero de 2018, el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA) **autorizó excepcionalmente la comercialización y utilización del cicloxidim 10% p/v (EC) para el control del teosinte en Aragón**. Es un herbicida registrado en España para varios cultivos, y en Francia desde 1991 está autorizado para maíz.

Las **condiciones de uso de dicha autorización excepcional son las siguientes:**

- Productos fitosanitarios formulados a base de cicloxidim 10% [EC] p/v autorizados únicamente en los municipios de la Comunidad Autónoma de Aragón que se indican a continuación: Candasnos, Peñalba y Torralba de Aragón en la provincia de Huesca y Bujaraloz, La Almolada y Ejea de los Caballeros en la provincia de Zaragoza.
- Uso: Tratamientos herbicidas.
- Plaga/enfermedad: Teosinte (*Zea mays* subsp.)
- Cultivo: Maíz.
- Dosis: 2 L producto/ha contra teosinte anual y 4 l/producto/ha contra teosinte perenne. 1 aplicación por ciclo de cultivo.
- Aplicación: Aplicar en pulverización normal. Tratar al atardecer, ya que la luz descompone el producto, así como con terreno en tempero.
- Plazo de seguridad: No procede.
- Efectos de la autorización: desde el 1 de mayo de 2018 hasta el 28 de agosto de 2018.

▶ UTILIZABLES EN PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA				
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Principalmente contra malas hierbas de hoja ancha. (D) (ALTO)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Precaución con las derivas. Prestar atención a aquellos productos que han sido revocados , con fecha límite de venta el 4/4/2017 y fecha límite de uso 31/12/2017. (G) (BAJO)

▶ UTILIZABLES EN PREEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA				
dimetenamida-p 72%EC	SPECTRUM-Basf	1-1,4	Maíz	Es conveniente con lluvia o riego posterior. Respetar banda de seguridad de 20 m hasta masas de agua superficial. (K ₃) (ALTO)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA				
aclonifen 50% + isoxaflutol 7,5%SC	LAGON-Bayer	1	Maíz	No aplicar en maíces destinados a producción de semilla. Dejar sin tratar una banda de seguridad de 20 m a un cauce. Escasa persistencia contra <i>Echinochloa</i> . Controla <i>Chenopodium</i> resistente a terbutilazina. Buen resultado en riego por aspersión. (E + F ₂) (BAJO)
mesotriona 3,75% + terbutilazina 18,75% + s-metolaclo 31,25%SE	LUMAX-Syngenta	3-4	Maíz	Aplicación por pulverización mecánica, únicamente en preemergencia del cultivo. Espectro de acción: Monocotiledóneas (hoja estrecha): <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Panicum cichotomiflorum</i> , <i>Setaria viridis</i> . Dicotiledóneas (hoja ancha): <i>Abutilon theophrasti</i> , <i>Amaranthus retroflexus</i> , <i>Ammi majus</i> , <i>Capsella bursa-pastoris</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Datura stramonium</i> , <i>Fallopia convolvulus</i> , <i>Persicaria maculosa</i> , <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Portulaca oleracea</i> , <i>Solanum nigrum</i> y <i>Xanthium strumarium</i> . (F ₂ + C ₁ + K ₃) (ALTO)
pendimetalina 36,5%CS	MOST MICRO HL-Sipcam	2-3	Maíz	Aplicar en preemergencia del cultivo. Controla malas hierbas anuales en preemergencia o postemergencia precoz. Efectuar 1 tratamiento por campaña, aplicándolo al suelo en cultivos al aire libre en pulverización a baja presión en un volumen de caldo entre 200-400 l/ha, con el suelo bien preparado y limpio de malas hierbas. (K ₁) (ALTO)
pendimetalina 45,5%CS	STOMP AQUA-Basf	2,5-3	Maíz	Aplicar en preemergencia del cultivo. Controla malas hierbas en preemergencia o postemergencia precoz. (K ₁) (ALTO)
petoxamida 30% + terbutilazina 18,75%SE	SUCCESSOR T-FMC	3-4	Maíz	Aplicar en preemergencia con un volumen de caldo de 200-400 l/ha. Controla malas hierbas dicotiledóneas y monocotiledóneas. (K ₃ + C ₁) (ALTO)

UTILIZABLES EN PREEMERGENCIA O POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA				
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	3,6	Maíz	Controla malas hierbas en preemergencia o postemergencia precoz. Aplicar en pulverización normal dirigida al suelo. (E+C ₂) (Sin clasificar)
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales	Controla dicotiledóneas anuales en preemergencia o postemergencia temprana. (F ₁) (MEDIO)
dimetenamida-p 21,25% + pendimetalina 25%EC	WING-P-Basf	4	Maíz	Pulverización normal en pre y post-emergencia precoz, con tractor sobre suelo bien preparado. Máximo de una aplicación por año en la misma parcela. En el caso de cultivo para forraje, el plazo de seguridad será de 90 días. (K ₃ +K ₁) (ALTO)
foramsulfuron 3% + tiencarbazona-metil 1%OD	MONSOON ACTIVE-Bayer	1,5-2	Maíz	Controla malas hierbas en pre y postemergencia. Aplicar en pulverización a baja presión dirigida al suelo, con el cultivo enre 2-8 hojas mediante tractor con cabina cerrada en aplicación única o en dos aplicaciones secuenciales. No mezclar con abonos líquidos foliares, ni con aceites o mojanter. (B) (Sin clasificar)
imazamox 1,67% + pendimetalina 25%EC	MUTUAL-Basf	3-4	Maíz	Aplicar únicamente en variedades "CLEARFIELD", en preemergencia o post-emergencia temprana (2-4 hojas). Controla malas hierbas gramíneas y dicotiledóneas. En tratamientos de postemergencia se aplicará en mezcla con sulfato amónico al 1% o regulador de pH hasta alcanzar un pH de 4 a 5. Aplicar 1 sólo tratamiento por campaña. Consultar rotaciones. (B + K ₁) (ALTO)
isoxaflutol 24%SC	SPADE FLEXX-Bayer	0,2-0,4	Maíz	Es conveniente con riego o lluvia posterior. Aplicar en 1-2 hojas de las malas hierbas. (F ₂) (BAJO)
isoxaflutol 22,5% + tiencarbazona-metil 9%SC	ADENGO-Bayer	0,33-0,44	Maíz	Aplicar en pulverización hasta el estadio de 3 hojas desplegadas. Se dará una aplicación cada dos años. (F ₂ +B) (Sin clasificar)
mesotriona 4% + s-metolacloro 40%SE	CAMIX-Syngenta	3-3,75	Maíz	Controla malas hierbas en preemergencia y postemergencia precoz. Aplicar hasta el estado de 4 hojas. Una única aplicación por campaña. Dejar banda de seguridad de 20 m hasta masas de agua superficial y de 10 m hasta zona no objeto de tratamiento. (Fs + K ₂) (ALTO)
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	4-6	Maíz	Aplicar después de un riego. Controla <i>Solanum</i> spp. (tomatitos). (K ₁) (ALTO)
pendimetalina 40%EC	VARIOS-Varias	3-5	Maíz	En pre-emergencia o post-emergencia precoz. Se recomienda utilizar la dosis más alta en suelos con alto contenido en materia orgánica o arcilla y las dosis más bajas en suelos ligeros. Realizar una sola aplicación por campaña incorporándolo al suelo. (K ₁) (ALTO)
petoxamida 60%EC	SUCCESSOR 600-FMC KOVAN 600-Bayer	2	Maíz	Hasta 4 hojas del maíz. Controla anuales herbáceas. Una sola aplicación por campaña. No aplicar en cultivos destinados a la obtención de semilla. Un riego posterior a la aplicación favorece su incorporación. Mezclable con terbutilazina. En caso de fallo del cultivo reemplazar solo con maíz. Respetar banda de seguridad de 20 m con cubierta vegetal hasta las masas de agua superficial. (K ₂) (Sin clasificar)
s-metolacloro 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta	0,5-1,6	Maíz	Controla gramíneas anuales en preemergencia del cultivo. (K ₂) (ALTO)
s-metolacloro 31,25% + terbutilazina 18,75%SC	PRIMEXTRA GOLD-Syngenta TILLANEX MAGNUM-Adama CUÑA PLUS-Sipcam	3-4	Maíz	Preferentemente en preemergencia. Una única aplicación por campaña. Dosis más altas en suelos compactos. En los herbicidas a base de terbutilazina respetar cuidadosamente la dosificación y las bandas de seguridad a masas y vías de agua para evitar su contaminación. (K ₃ + C ₁) (ALTO)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA				
clopiralida 72%SG	LONTREL 72-Dow	0,11-0,14	Maíz	Controla malas hierbas dicotiledóneas en preemergencia y postemergencia precoz. Aplicar cuando el cultivo tenga 3-6 hojas. Se atenderá a la legislación vigente sobre herbicidas hormonales. (O) (BAJO)

UTILIZABLES EN POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA				
bentazona 48%SG	VARIOS-Varias	2	Maíz	Cuando el maíz tenga al menos 10 cm de altura (5-6 hojas). Controla ciperáceas. No controla bien <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Veronica</i> y <i>Cirsium</i> . (C ₃) (BAJO)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Maíz	Cuando el maíz tenga al menos 10 cm de altura. Controla ciperáceas. Son tolerantes <i>Polygonum aviculare</i> , <i>Taraxacum officinale</i> , <i>Veronica</i> y <i>Cirsium</i> . (C ₃) (BAJO)
bromoxinil	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Entre 2 y 6-8 hojas de maíz, en función del porcentaje de materia activa que contenga el producto. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 20% + terbutilazina 30%SC	ARPIX TER-Adama	2-3	Maíz	Aplicar en pulverización normal con el cultivo en estadio de 3-6 hojas. Las dosis más bajas cuando las malas hierbas tengan menos de 4 hojas. (C ₃ + C ₁) (ALTO)
clopiralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-Arysta	0,25-0,3	Maíz	Herbicida hormonal. Entre 3 y 8 hojas del maíz. Controla compuestas. (O) (BAJO)
clopiralida 60%SL	CLIOPHAR 600 SL-Arysta	0,25-0,3	Maíz forrajero	Herbicida hormonal. Entre 3 y 6 hojas del maíz. Controla malas hierbas de hoja ancha, perennes y anuales. (O) (BAJO)
dicamba 48%SL	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Realizar una única aplicación en post-emergencia cuando el cultivo tenga de 2 a 8 hojas. Controla malas hierbas en postemergencia, dicotiledóneas anuales y algunas perennes. No aplicar en proximidad de cultivos de soja. (O) (BAJO)
dicamba 70%SG	VARIOS-Varias	0,4	Maíz	Tratamiento herbicida contra las malas hierbas de hoja ancha de uso al aire libre para maíz para grano y maíz forrajero, desde el cultivo establecido hasta 6 hojas verdaderas. (O) (BAJO)
dicamba 55% + nicosulfuron 9,2%+ rimsulfuron 2,3%WG	PRINCIPAL PLUS DP-DuPont	0,35-0,44	Maíz	Controla malas hierbas en postemergencia. Aplicar en pulverización normal con tractor. Utilizar un volumen de caldo de 200-600 l/ha. (O+B+B) (BAJO)
dicamba 50% + prosulfuron 5%WG	CASPER-Syngenta	0,3	Maíz	Sulfonilurea. Controla malas hierbas en pre y postemergencia. Aplicar de 7 a 8 hojas del cultivo, una sola aplicación. (O + I) (BAJO)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	0,75-1	Maíz	Con el cultivo entre 3-5 hojas. Aplicar con temperaturas entre 10 y 25°C. Controla <i>Abutilon</i> . (O) (BAJO)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	1,25	Maíz	Tratar únicamente variedades "CLEARFIELD". Aplicar en postemergencia del cultivo a partir de 2 hojas verdaderas, con las malas hierbas en pos-emergencia temprana. (B) (Sin clasificar)
MCPA 40,50,75%SL	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Cuando el cultivo tenga 4 hojas. Herbicida hormonal. La temperatura debe estar comprendida entre 12 y 20 °C. Utilizable en sorgo cuando el cultivo tenga 4 hojas. Controla <i>Abutilon</i> . (O) (BAJO)
mesotriona 10%SC	VARIOS-Varias	0,75-1,5	Maíz	Hasta el estado de 8 hojas. No aplicar en maíz dulce, salvo en productos autorizados a una dosis de 0,75 l/ha. No controla <i>Portulaca</i> . No utilizar cerca de cursos de agua (banda de seguridad de 5 m). Consultar rotación de cultivos. (F ₂) (BAJO)
pirafufen-etil 2,65%EC	GOZAI-Belchim VOLCAN-Sipcam	0,25-0,35	Cereales	Controla malas hierbas en postemergencia temprana. (E) (Sin clasificar)
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	2	Maíz dulce	Un tratamiento en postemergencia del cultivo. Controla malas hierbas dicotiledóneas anuales en post-emergencia precoz. (C ₃) (Sin clasificar)
piridato 60%EC	ONYX-Belchim	1,5	Maíz grano, dulce y forrajero	Controla malas hierbas anuales de hoja ancha. Aplicar en mayo-junio con 2-8 hojas desplegadas. Se puede fraccionar en 2 aplicaciones de 0,75 l/ha a intervalos de 7 días. (C ₃) (Sin clasificar)
tifensulfuron 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	15-30 g	Maíz	Sulfonilurea. En maíz a partir de 3 hojas. No aplicar en maíz dulce. No aplicar insecticidas organofosforados organofosforados desde 7 días antes hasta 4 días después del herbicida. Respetar banda de seguridad de 10 m hasta masas de agua superficial y zona no cultivada. (B) (BAJO)
2-4-D 60%SL	U46 COMPLET-Nufarm	2	Maíz	Una única aplicación por campaña. (O) (BAJO)
2-4-D 28% + bromoxinil 28%EC	BUCTRIL UNIVERSAL-Bayer	0,8	Maíz	Controla malas hierbas dicotiledóneas. Una aplicación por campaña con un volumen de caldo de 300-500 l/ha, entre la 3-6 hoja de cultivo. (O+C ₃) (MEDIO)
2-4-D 30% + florasulam 0,62%SE	MUSTANG-Dow DINGO-Arysta	0,75	Maíz	Herbicida hormonal. Entre 4-8 hojas de maíz. Contra dicotiledóneas. Dejar banda de seguridad de 5 m hasta cursos de agua y de los cultivos colindantes. (O + I) (BAJO)

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA				
dicamba 55% + nicosulfuron 9,2% + rimsulfuron 2,3%WG	PRINCIPAL PLUS-Du Pont	0,35-0,44	Maíz	Controla malas hierbas en postemergencia. Aplicar en pulverización normal con tractor. Utilizar un volumen de caldo de 200-600 l/ha, (O+B+B) (BAJO)
foramsulfuron 2,25%OD	CUBIX-Bayer	2-2,7	Maíz	Sulfonilurea. Aplicar cuando el cultivo tenga 4-8 hojas. Controla <i>Sorghum halepense</i> . Una sola aplicación por año. No aplicar en maíz dulce. Respetar banda de seguridad de 15 m a masas de agua superficiales. (B) (Sin clasificar)
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-Kenogard	40 g	Maíz	Tratamiento herbicida selectivo de post-emergencia al aire libre. Realizar una aplicación por campaña como máximo desde que el cultivo tenga 2 hojas hasta 8 hojas. Controla ciperáceas y dicotiledóneas. (B) (Sin clasificar)
mesotriona 36% + nicosulfuron 12% + rimsulfuron 3%WG	DUPONT ARIGO-Dupont	0,33	Maíz	Controla gramíneas y dicotiledóneas. Aplicar en postemergencia desde BBCH 12 (2 hojas, desplegadas) hasta BBCH 18 (8 hojas, desplegadas). (F ₂ + B) (BAJO)
nicosulfuron 4%OD,SC, 6%OD, 24%SC 75%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Maíz	Sulfonilurea. Nicosulfuron 4%: aplicar cuando el cultivo tenga 3-4 hojas y no en maíz dulce. Nicosulfuron 6%: controla <i>Echinochloa</i> en estados precoces y buen control de <i>Sorghum halepense</i> (jaraz), aunque existen poblaciones resistentes. Nicosulfuron 24%: <i>Chenopodium vulvaria</i> es moderadamente susceptible. (B) (BAJO)
nicosulfuron 3% + mesotriona 7,5%OD	ELUMIS-Syngenta	1-2	Maíz	Controla malas hierbas anuales en postemergencia. Aplicar hasta el estadio de 8 hojas en una sola aplicación. No aplicar en maíz dulce. (B + F ₂) (BAJO)
nicosulfuron 42,9% + rimsulfuron 10,7WG	PRINCIPAL-DuPont	90 g	Maíz	Aplicar de 2 a 8 hojas del cultivo la dosis en una sola aplicación o en 2 aplicaciones fraccionadas. Consultar rotaciones posibles. (B) (BAJO)
rimsulfuron 25%WG	TITUS-DuPont	30-60 g	Maíz	Sulfonilurea. Aplicar antes de que el cultivo desarrolle la 8ª hoja. Controla <i>Sorghum halepense</i> a la dosis más alta, aunque existen poblaciones resistentes. (B) (BAJO)
sulcotriona 30%SC	Varios-Varias	1-1,5	Maíz	Para maíz (grano, dulce y forrajero) y sorgo. En maíz grano y forrajero controla juncia, malas hierbas de hoja ancha y monocotiledóneas (dosis 1-1,5 l/ha). En maíz dulce controla malas hierbas de hoja ancha a las dosis más bajas (1 l/ha). (F ₂) (ALTO)
tembotriona 4,4%OD	LAUDIS-Bayer	1,7-2,25	Maíz	Aplicar de 2 a 8 hojas del cultivo en una sola aplicación. Utilizable en maíz dulce. (F ₂) (Sin clasificar)

SENSIBILIDAD DE LA FLORA ARVENSE A ALGUNOS HERBICIDAS DEL MAÍZ
(S = control satisfactorio en condiciones normales, I = control irregular, E = control escaso o nulo)

HERBICIDAS	Presemebra y preemergencia		Preemergencia y postemergencia				Postemergencia													
	S-metolaclo	Diquat	Dimetiamida	Isoxaflutol	Aclomifen + isoxaflutol	Terbutolazina	Bromo xilil	Pendimetalina	Petoxamida	Dicamba	Fluroxipir	MCPA, MCPP	Foramsulfuron	Nicosulfuron	Rimsulfuron	Tifensulfuron	Mesotriona	Sulcotriona	Bromo xilil + terbutolazina	2,4-D + florasulam
GRAMÍNEAS																				
<i>Cynodon dactylon</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	-	E	E	-	E	E	E	E	E
<i>Digitaria sanguinalis</i>	S	I	S	I	I	I	E	S	S	E	E	E	I	I	S	E	I	S	S	E
<i>Echinochloa crus-galli</i>	S	I	S	S	I	I	E	S	S	E	E	E	S	S	S	E	I	S	S	E
Ricíos de cereal	I	I	S	-	I	S	E	S	-	E	E	E	S	S	S	-	S	S	-	E
<i>Setaria pumilla</i>	S	I	S	S	I	I	E	S	S	E	E	E	S	I	I	E	E	E	I	E
<i>Setaria verticillata</i>	S	I	S	S	I	I	E	S	S	E	E	E	S	I	I	E	E	E	I	E
<i>Sorghum halepense</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	S	E	E	E	S	S*	I	E	E	E	E	E
DICOTILEDÓNEAS																				
<i>Abutilon theophrasti</i>	I	S	I	S	S	I	S	E	-	S	S	I	I	I	I	S	S	I	S	S
<i>Amaranthus retroflexus</i>	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	E	S	S	S	S	S	S	E	S	S
<i>Chenopodium album</i>	I	S	I	S	S	I	S	S	S	S	E	S	I	I	E	S	S	S	S	S
<i>Cirsium arvense</i>	E	E	-	E	E	E	S	E	-	S	E	S	S	I	E	-	S	E	-	E
<i>Convolvulus arvensis</i>	E	E	E	E	E	E	I	E	-	S	S	I	I	E	E	-	E	E	-	E
<i>Datura stramonium</i>	E	S	E	S	S	S	I	-	S	S	S	S	S	E	S	S	S	E	S	S
<i>Kochia scoparia</i>	I	S	-	-	-	I	S	S	-	-	-	S	-	-	-	-	I	-	-	E
<i>Malva sylvestris</i>	E	I	E	E	E	S	E	E	-	E	S	I	I	E	-	-	-	I	-	-
<i>Oxalis latifolia</i>	E	I	I	-	E	E	I	E	-	E	E	S	E	I	E	-	-	E	E	S
<i>Polygonum aviculare</i>	E	I	E	I	I	S	S	I	-	S	S	I	I	E	E	S	S	I	-	S
<i>Polygonum convolvulus</i>	E	S	-	I	I	S	S	S	-	S	S	I	I	-	-	S	I	-	S	S
<i>Portulaca oleracea</i>	I	S	I	I	S	S	S	-	S	S	S	S	S	S	S	E	E	S	I	I
Ricío de girasol	E	I	-	-	E	S	S	E	-	S	S	S	S	I	S	-	S	E	S	S
<i>Salsola kali</i>	E	S	E	I	E	S	E	I	-	I	E	S	S	E	-	-	-	S	E	E
<i>Sirapis arvensis</i>	I	S	I	S	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S	S	-	S	I	-	S
<i>Solanum nigrum</i>	I	S	S	S	S	S	S	S	S	I	I	S	S	I	I	-	S	S	-	I
<i>Xanthium spinosum</i>	-	-	-	-	S	-	S	-	-	S	S	-	I	-	S	S	I	S	S	S
<i>Xanthium strumarium</i>	E	S	E	S	S	S	S	E	-	S	S	S	I	S	S	S	S	S	S	S
OTRAS ESPECIES																				
<i>Cyperus esculentus</i>	S	S	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	I	-	S	S	E	E	E
<i>Cyperus rotundus</i>	S	S	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	I	-	S	S	E	E	E
<i>Equisetum</i> spp.	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	S	E	E	E	I	E	E	E	E

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

NOTAS:

- Resulta efectivo y muy conveniente controlar el teosinte mediante herbicidas en otros cultivos estivales que entren en rotación con el maíz, como pueden ser algunas leguminosas o el girasol. La Unidad de Sanidad Vegetal del CITA y CSCV han estado ensayando las dos últimas campañas con diversas materias activas. La eficacia ha resultado muy buena en el caso de **ciclodim, cletodim, fluazifop y quizalofop**. El **glifosato** muestra una eficacia alta a dosis elevadas. La **propizamida e imazamox** muestran baja eficacia, posiblemente debido a que son materias activas que funcionan mejor con temperaturas más bajas de las que se dieron en los ensayos realizados. En caso de sospecha de teosinte avisar al CSCV. Para más información ver Publicaciones de Sanidad y Certificación Vegetal.
- Las **sulfonilureas** son incompatibles con insecticidas organofosforados en siembra y no se deben aplicar insecticidas fosforados desde 7 días hasta 4 días después de su aplicación por ocasionar fitotoxicidades.
- Se han detectado casos de **resistencias incipientes de Sorghum halepense a sulfonilureas**. En caso de sospecha avisar al CSCV.
- Con tratamientos en **preemergencia** se obtienen buenos controles en riego por aspersión, sin embargo en riego por inundación puede haber falta de eficacia, fitotoxicidad y contaminación de aguas subterráneas.

Herbicidas en girasol

UTILIZABLES EN PRESEMEBRA			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA			
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto y malas hierbas	Precaución con las derivas. (F1) (BAJO)
propizamida 40%SC	KERB FLO-Dow SKADI-Certis	1,875	Aplicar al suelo, en presemebra y después de arar, en pulverización normal con tractor en una aplicación por campaña, con un volumen de caldo de 200-400 l/ha. Es conveniente que el terreno esté suficientemente húmedo al efectuar la aplicación. (K ₃) (Sin clasificar)
UTILIZABLES EN PREEMERGENCIA			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA			
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	2	Desecante. En preemergencia del cultivo. Controla malas hierbas en postemergencia. La aplicación se realizará solamente mediante tractor. (D) (ALTO)
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta	0,5-1,6	Controla gramíneas anuales, antes o inmediatamente después de la nascencia de las malas hierbas. En pre o postemergencia precoz del cultivo. Es conveniente un ligero riego posterior, pero no riegos continuos. Autorización renovada hasta el 31 de octubre de 2017. Evitar siembra superficial. (K ₃) (MEDIO)

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA

fluorocloridona 25%EC	RACER 25-LE-Adama HOPPER-Massó	2-3	Controla dicotiledóneas y gramíneas anuales en preemergencia. No aplicar en suelos arenosos o con riesgo de encharcamiento prolongado. Precaución con los cultivos vecinos. Buen control de <i>Amaranthus blitoides</i> (bledo rojo). (F ₃) (BAJO)
oxifluorfen 24%EC	VARIOS-Varias	0,5-1	Cuidado con las derivas a cultivos hortícolas vecinos. (E) (ALTO)
oxifluorfen 48%EC	GOAL SUPREME-Dow	0,25-0,5	Controla malas hierbas en pre o postemergencia precoz. Aplicar mediante pulverización hidráulica dirigida al suelo únicamente desde el otoño al principio de la primavera. No dar labores al suelo después de la aplicación del producto. (E) (ALTO)

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA

aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	2,5-4	Buen control de <i>A. retroflexus</i> (bledo). Son insensibles <i>Veronica hederifolia</i> , solanáceas, compuestas, avena loca, vallico y <i>Alopecurus</i> . (E) (MEDIO)
pendimetalina	VARIOS-Varias	Según producto y malas hierbas	Tratar en preemergencia del cultivo. Ajustar dosis según condiciones y porcentaje de materia activa del producto utilizado. (K ₁) (ALTO)

UTILIZABLES EN POSTEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
----------------	-------------------------	-------------------------	---

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA

cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta	0,8-1,6	Contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Dosis altas en gramíneas perennes y dosis bajas en anuales. Contra perennes se puede repetir el tratamiento a los 14-21 días. Controla <i>Poa</i> . No controla ciperáceas. Precaución deriva a cultivos de cereal colindantes. (A) (BAJO)
fluazifop-p-butil 12,5%EC	FUSILADE MAX-Syngenta	1,25-2	Contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. Contra perennes en 2 aplicaciones a 4 l/ha y 2 l/ha con un intervalo de 15 días. No controla <i>Poa</i> . Dejar banda de seguridad de 5 m hasta masas de agua superficial. (A) (MEDIO)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	0,5-1,25	Contra jopo (<i>Orobancha cumana</i>) tratar únicamente variedades "CLEARFIELD" , con 4-8 pares de hojas verdaderas, al inicio de la instalación del jopo en el sistema radicular, en mezcla con 1 l/ha. del moljante DASH HC. Para malas hierbas en general, tratar únicamente variedades "CLEARFIELD" en postemergencia con 2-4 pares de hojas verdaderas. (B) (Sin clasificar)
imazamox 4%SL	LISTEGO-Syngenta	1,25	En cultivos al aire libre de girasol " CLEARFIELD ". Un máximo de una aplicación por campaña. Puede aplicarse de forma fraccionada en dos aplicaciones a dosis 0,625 l/ha (una en el estadio del girasol de 2 a 4 hojas y otra en el estadio del girasol de 4 a 6 hojas) siempre que se añada un coadyuvante. Respetar el intervalo entre aplicaciones de 8 a 10 días como máximo. No añadir coadyuvante si la dosis a aplicar es superior a 0,625 l/ha. (B) (Sin clasificar)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	0,75-2	Efectuar 1 aplicación por campaña. Aplicar en postemergencia para el control de malas hierbas gramíneas anuales y rebrotes de cereales, a una dosis de 0,75-1,2 l/ha y gramíneas perennes a una dosis de 1,5-2 l/ha, excepto para <i>Sorghum halepense</i> que será de 1-1,5 l/ha. (A) (Sin clasificar)
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	1-4	A partir de 2-4 hojas verdaderas. Sólo contra gramíneas anuales (dosis bajas) y perennes (dosis altas) en postemergencia precoz de las mismas. (A) (BAJO)
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	0,5-2	
s-metolacolor 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta	0,5-1,6	En postemergencia precoz. (K ₃) (MEDIO)

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA

tribenuron metil 50%EC	GRANSTAR 50 SX-DuPont EXPRESS 50 SX-DuPont	23-37 g	Aplicar solo sobre variedades tolerantes con 2-8 hojas. No aplicar en variedades convencionales. (B) (BAJO)
------------------------	---	---------	--

NOTAS:

• La introducción del cultivo de girasol en la alternativa favorece la solución de determinados problemas, como la aparición de poblaciones de malas hierbas resistentes o tolerantes a algunos herbicidas, originados por la **repetición del cultivo de maíz** en las mismas parcelas durante varios años:

Sorghum halepense (cañota, jaraz, sarrachón): Tratar el girasol con cletodim, fluazifop o quizalofop. Especialmente interesante para casos con baja eficacia de sulfonilureas debido a posibles resistencias.

Gramíneas anuales: Tratar el girasol en **preemergencia** con s-metolacolor o pendimetalina. También se puede aplicar glifosato en postemergencia de las malas hierbas y presiembrado del girasol. Si no fuera suficiente, se podrá tratar en **postemergencia** con fluazifop o quizalofop, siguiendo siempre las indicaciones de la etiqueta.

Malas hierbas anuales de hoja ancha: Tratar el girasol en preemergencia con oxifluorfen.

• El caso contrario lo tenemos **cuando se repite el cultivo del girasol**. Aparecen problemas de *Xanthium* spp. (cachorreras) frecuentes en la zona de Ejea y Sariñena. Se recomienda volver a sembrar maíz y tratarlo en postemergencia o sembrar cereal de invierno ya que germinan con el cereal encañado.

Herbicidas en tomate, pimiento y cebolla

UTILIZABLES EN PRETRASPLANTE O PREEMERGENCIA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
----------------	-------------------------	-------------------------	----------------------	---

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA

ácido pelargónico 2,04% + glifosato 0,72%AL	ROUNDUP 6H-Monsanto	33-40 ml/m ²	Hortícolas	Únicamente en aplicaciones de presiembrado. No superar la dosis de 1 l de producto por cada 25 m ² de suelo. Para el control de malezas anuales, procedentes de semillas, aplicar cuando están poco desarrolladas. Para el control de malezas perennes, tratar al principio de la floración. No procede plazo de seguridad.(F ₁) (BAJO)
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	0,75-1	Pimiento	Autorizado sólo en cultivo al aire libre. Aplicar en siembra directa del cultivo pulverizando sobre una banda de 60 cm a una dosis de 0,5-1 l/ha y en cultivo con trasplante la aplicación será localizada en surco a la dosis indicada. Volumen de caldo de 300 l/ha. (F ₃) (BAJO)
clorprofam 40%EC	ALTAIR PLUS_upl CRYPTIC-Certis	2 0,5-1	Cebolla	Autorizado solo en cultivo al aire libre. Utilizable en preemergencia o postemergencia. Aplicar al suelo en pulverización a baja presión con un volumen de caldo de 300-600 l/ha. La aplicación se realizará preferentemente en días nublados o húmedos, siendo conveniente dar un riego posterior para incorporación. (K ₂) (Sin clasificar)
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto	Cebolla y pimiento. Tomate según producto.	Desecante. En preemergencia del cultivo. Controla malas hierbas en postemergencia. (D) (ALTO)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto y malas hierbas	Todas las especies vegetales	Precaución con las derivas. (F ₁) (BAJO)
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer	0,3-0,9	Tomate	Controla malas hierbas en preemergencia o postemergencia temprana. Efectuar una aplicación en preemergencia, sólo en cultivos al aire libre. En aplicaciones manuales no superar una dosis de 0,3 l/ha. (C ₁) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,5-0,75	Tomate	Controla malas hierbas en preemergencia o postemergencia temprana. Aplicar en preplantación o en postemergencia, cuando ya esté bien enraizado. En caso de siembra directa, aplicar en preemergencia, inmediatamente después de la siembra. (C ₁) (BAJO)
pendimetalina 33%EC, 36,5%CS, 40%SC, 45%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto	En tomate y pimiento aplicar solo al aire libre en pretrasplante, sin superar los 5 l/ha de producto en una única aplicación por campaña. En cebolla aplicar en pretrasplante, sin superar los 5 l/ha de producto en una única aplicación por campaña. Ajustar dosis según condiciones y porcentaje de materia activa. (K ₁) (ALTO)

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA

isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Dow	0,2-0,25	Cebolla	Incorporar mediante labor o agua de riego. No plantar crucíferas ni lechuga o escarola hasta 15 meses desde su aplicación. Control en pre o postemergencia precoz. (L) (BAJO)
----------------	----------------	----------	---------	--

Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA

napropamida 45%SC	DEVIRINOL 45-F-UPL	3,5-4,5	Tomate y pimiento en pretrasplante	Debe incorporarse al suelo mediante labor o riego dentro de las 48 horas siguientes. Control en pre o postemergencia precoz. No controla crucíferas. (K ₃) (ALTO)
s-metolacolor 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta	1-1,3	Tomate en pretrasplante	Controla malas hierbas en pre o post-emergencia precoz. Aplicar en pulverización normal dirigida al suelo mediante tractor con un máximo de un tratamiento por campaña. Autorización renovada hasta 31 octubre de 2017. (K ₃) (MEDIO)

UTILIZABLES EN POSTEMERGENCIA O POSTRASPLANTE CON EL CULTIVO BIEN ENRAIZADO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA				
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	2,5	Cebolla	Aplicar en preemergencia a la dosis indicada o en postemergencia a 2 l/ha, a partir de 3-4 hojas. Son insensibles las solanáceas, compuestas y algunas poligonáceas, vallico y <i>Alopecurus</i> (E) (MEDIO)
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	0,75-1	Pimiento	Herbicida sistémico contra malas hierbas anuales. Utilizable en preemergencia en siembra directa, previamente al acolchado. Evitar derivas a cultivos sensibles. Consultar en la etiqueta posibles rotaciones. No sobredosificar por riesgo de fitotoxicidad. (F ₃) (BAJO)
clorprofam 40%EC	ALTAIR PLUS-upl CRYPTIC-Certis	2 0,5-1	Cebolla	Autorizado solo en cultivo al aire libre. Aplicar al suelo en pulverización a baja presión con un volumen de caldo de 300-600 l/ha. La aplicación se realizará preferentemente en días nublados o húmedos, siendo conveniente dar un riego posterior con incorporación. Aplicar en postrasplante a los 10 o más días con el cultivo bien enraizado. En postemergencia aplicar antes que el cultivo alcance las 4 hojas. (K ₂) (Sin clasificar)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,5-0,75	Tomate	Controla malas hierbas en preemergencia o postemergencia temprana. Aplicar en preplatación o en postemergencia, cuando ya esté bien enraizado. En caso de siembra directa, aplicar en preemergencia, inmediatamente después de la siembra. (C ₁) (BAJO)
pendimetalina 33%EC, 36,5%CS, 40%SC, 45%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto	Aplicar en preemergencia o postemergencia precoz hasta el estado de 3 hojas, si el cultivo es de siembra directa o en pretrasplante. (K ₁) (ALTO)
rimsulfuron 25%WG	TITUS-DuPont	30-60 g	Tomate	A partir de 2-3 hojas verdaderas. Controla <i>Solanum</i> (tomatitos) y <i>Xanthium</i> en estados iniciales de desarrollo. Controla <i>Sorghum halepense</i> en un sólo tratamiento a la dosis más alta. Observar precauciones con organofosforados. No controla <i>Chenopodium</i> . No tratar en horas de máxima insolación. (B) (BAJO)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA				
bromoxinil 20%WP	JARQUE PREMIUM-Sarabia	1-2,25	Cebolla	Contra dicotiledóneas en postemergencia de las mismas. Dosis baja con la cebolla en 2 hojas y dosis altas con 3-4 hojas. Pueden aparecer quemaduras transitorias en ápice de las hojas. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 38,5%SC	EMBLEM FLO-Nufarm	0,75	Cebolla	Controla malas hierbas en post-emergencia precoz. Aplicar cuando el cultivo tenga 4 hojas verdaderas. (C ₃) (MEDIO)
oxifluorfen 24%EC	VARIOS-Varias	1-2	Cebolla	En cebolla de trasplante con 2-4 hojas verdaderas. En cebolla de siembra directa con más de 3 hojas o en dosis fraccionadas en estados más tempranos. En cebolla de bulbo en pre o postemergencia. En cebolla grano ver indicaciones. No aplicar en las 72 horas posteriores a una lluvia o riego por aspersión ni en semilleros en postemergencia. (E) (ALTO)
oxifluorfen 48%SC	GOAL SUPREME-Dow	0,5-1	Cebolla	
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	2	Cebolla en siembra directa Hortícolas para producción de semilla	En cebolla efectuar el tratamiento a partir del estado de 2 hojas verdaderas cuando éstas presenten cutícula cerosa. En hortícolas sólo autorizado en plantas para producción de semillas efectuando un único tratamiento. (C ₃) (Sin clasificar)
Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA				
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-Basf	Anuales 1-2,5 Perennes 3-4	Cebolla	Contra gramíneas anuales y perennes. Tratar al atardecer y en terrenos con tempero. Temperatura óptima 15-25°. Controla perennes a 3-4 l/ha. (A) (ALTO)
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta	Anuales 0,8 Perennes 1,6	Tomate y cebolla	Contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Contra gramíneas perennes se puede repetir el tratamiento a las 14-21 días. Controla <i>Poa</i> . No controla ciperáceas. Precaución con la deriva a cultivos de cereal colindantes. Utilizar dosis bajas para las anuales y dosis altas para las perennes. (A) (BAJO)
diclofop 36%EC	VARIOS-Varias	3	Cebolla	Contra gramíneas anuales (vallico, avena loca y phalaris). (A) (BAJO)
fluazifop-p-butil 12,5%EC	FUSILADE MAX-Syngenta	1,25-2	Cebolla	Contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. No controla <i>Poa</i> . Contra perennes en 2 aplicaciones a 4 l/ha y 2 l/ha con un intervalo de 15 días. En cebolla no sobrepasar 1,5 l/ha. Dejar banda de seguridad de 5 m hasta masas de agua superficial. (A) (MEDIO)
napropamida 45%SC	DEVIRINOL 45-UPL	3,5-4,5	Tomate y pimiento	En pre y postplantación. Ver observaciones pretrasplante. (K ₃) (ALTO)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	0,5-2	Tomate y cebolla	Contra gramíneas anuales en postemergencia precoz de las mismas. Las dosis varían en función de la especie de mala hierba a controlar.: Avena loca y <i>Lolium</i> : 0,5-1 l/ha. Resto de gramíneas anuales: 0,5-1,5 l/ha. Gramíneas perennes: 1,5-2 l/ha. No controla <i>Poa</i> . Controla <i>Sorghum halepense</i> . (A) (BAJO)
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	1-4	Tomate, pimiento y cebolla	Contra gramíneas anuales y perennes. Utilizar las dosis bajas para gramíneas anuales y las altas para las perennes. Las dosis más altas pueden frenar el crecimiento de la cebolla.
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	0,5-2	Tomate, pimiento y cebolla	MASTER D-Dow (quizalofop-p-etil 5%EC) sólo está autorizado para tomate a una dosis de 1-3 l/ha. (A) (BAJO)

ENLACES DE INTERÉS:

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

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

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

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

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





BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

03

MAYO-JUNIO 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha autorizado excepcionalmente el uso de algunos productos fitosanitarios con las condiciones que se recogen en la tabla siguiente:

MATERIA ACTIVA Y FORMULACIÓN	NOMBRE COMERCIAL	CULTIVO	PLAGA	Nº APLIC (1)	P.S. (2)	PERIODO AUTORIZACIÓN
spinosad 48%SC (3)	Spintor 480 SC-Dow	Cerezo	<i>Drosophila suzukii</i>	2	7	Del 10 de abril al 15 de agosto de 2018
ciantraniliprole 10%SE (3)	Exirel 10SE-FMC					

(1) Número máximo de aplicaciones autorizadas con cada producto. (2) Plazo de seguridad en días. (3) Solo en las comarcas especificadas en la resolución de autorización excepcional.

Frutales

PRODUCTOS FITOSANITARIOS

TEBUFENPIRAD

En el momento de redactar el Boletín N° 2 marzo-abril 2018, la información disponible en la página web del Registro de Productos Fitosanitarios, sobre el producto **tebufenpirad** 20%WP (COMANCHE PLUS-Basf) era errónea y así se trasladó en la citada publicación. El producto referido con anterioridad, no está autorizado en ninguna especie frutal.

TIRAM

En las últimas semanas, se han producido cambios en la autorización de los formulados que contienen **tiram** 50%SC y 80%WG, sustancia ampliamente utilizada especialmente en los frutales de hueso. Por ello, se considera necesario precisar las fechas límites de venta y utilización de los mismos en los cultivos frutales. Durante este periodo, los productos que seguidamente se relacionan, pueden utilizarse en idénticas condiciones a las que estaban autorizados con anterioridad.

NOMBRE	FECHA LÍMITE DE VENTA	FECHA LÍMITE DE USO
Tiram Gu WG, Thianosan Expres	20-05-2018	20-08-2018
Tirex Flow	21-05-2018	21-08-2018
Thiram 80 GD	02-06-2018	02-09-2018
Thiram 500, Tiram Flow, Belpron T 50, Dittver T Flow, Metaram Flow, Tiram 50 Nufarm, Thifit 50, Tiuram Flow, Deepest	09-06-2018	09-09-2018
Tisar 50 Flow	28-06-2018	28-09-2018

FRUTALES

ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS (Tetrániquidos y Eriófidos)

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

Tetranychus spp o araña amarilla, plaga que puede atacar a todas las especies frutales, inverna en forma de individuos adultos, refugia en la base de los árboles y en la vegetación espontánea de los alrededores. Sus ataques suelen centrarse en los meses finales de la primavera y los de verano. Los daños se concentran prioritariamente en la parte interior y más baja de la copa de los árboles, la consecuencia de las altas poblaciones son la decoloración de la masa foliar. Los productos a utilizar son los mismos que se expusieron en el Boletín N° 2 en el apartado dedicado a araña roja, a excepción de tebufenpirad 20%WP, que como ya se ha dicho, no está autorizado en ningún frutal.



Hoja de ciruelo atacada por *Tetranychus urticae*

Los eriofidos, son ácaros de tamaño mucho menor que la araña roja o amarilla, y que también producen decoloraciones en el follaje, cuando las poblaciones son muy altas. Aunque pueden atacar a todas las especies frutales, es relativamente frecuente encontrarlos en manzano, melocotonero y ciruelo. Los compuestos a base de azufre, y los acaricidas utilizados en el control de otras plagas pueden frenar su desarrollo.

PIOJO DE SAN JOSÉ

Quadraspidiotus perniciosus

En el caso de que en parcelas con problemas de esta plaga, no se hubiera realizado el tratamiento prefloral que se recomendaba en nuestro Boletín N° 1, y puesto que las larvas de la primera generación aparecerán durante el mes de mayo, en los frutales de pepita y en melocotonero, cuando se pretendan controlar otras plagas podría utilizarse **metil clorpirifos 22,4%EC** (RELDAN E-Dow y PYRINEX M22-Adama), estos dos productos pueden comercializarse hasta el 16 de mayo y su uso puede extenderse hasta el 16 de noviembre de 2018, con un plazo de

seguridad de 15 días. Siempre que no se haya utilizado durante la presente campaña y exclusivamente, en ciruelo y melocotonero, pueden aplicarse también, los formulados a base de **piriproxifen** que así se señalaban en el Boletín N° 1.

COSSUS

Cossus cossus

Esta plaga que históricamente provocaba daños en la madera de manzanos, perales y últimamente puede afectar a todas las especies frutales, tiene un control difícil, puesto que la vida de las larvas transcurre íntegramente en profundas galerías en la madera.

Previsiblemente, el nacimiento de larvas comenzará a finales del mes de mayo o principios de junio. En las plantaciones afectadas, se deberán tratar las entradas de las galerías, el tronco, cuello y base de ramas principales cada 14 días hasta finales del mes de agosto, con uno de los piretroides autorizados en los respectivos cultivos.

▶ MANZANO Y PERAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Las primeras capturas de adultos tuvieron lugar hacia el 9 de abril, sin embargo las mismas no se han generalizado hasta la última decena del mes. Puesto que en algunas parcelas, los problemas ocasionados por esta plaga en la campaña precedente fueron muy importantes, cabe proponer algunas recomendaciones:

1. Elegir los productos más adecuados al estado de desarrollo de la plaga en cada momento.
2. Puesto que la primera generación suele darse en condiciones más homogéneas, se recomienda aplicar sobre ella, los productos ovicidas u ovolarvicidas.
3. No sobrepasar en ningún caso, el número máximo de aplicaciones autorizado para cada producto, para minimizar así el riesgo de aparición de resistencias.
4. En las parcelas que alcancen la superficie mínima requerida, debería implantarse el sistema de lucha por confusión sexual, que tendría que colocarse de inmediato si todavía no se ha hecho.
5. En los tratamientos fitosanitarios, debe aplicarse un volumen de agua suficiente para mojar toda la copa y la cantidad de producto indicada en la etiqueta.

6. El tiempo entre dos tratamientos debe ajustarse a las características del producto aplicado, reduciéndolo si se producen lluvias de cierta intensidad.
7. Tener en cuenta el incremento de poblaciones que se produce en lugares con iluminación nocturna, puntos de acumulación de fruta de destrío, lugares de almacenamiento de palots, en la proximidad de nogales sin tratar o parcelas mal cuidadas desde el punto de vista fitosanitario.
8. Revisar periódicamente un número significativo de frutos, principalmente los que están en contacto entre sí, para detectar la presencia de daños recientes.

Todavía no puede precisarse el momento en que se producirán los primeros nacimientos de larvas, hecho que se comunicará mediante un aviso fitosanitario que se enviará por correo electrónico.

Actualmente están autorizados productos con diferente modo de acción, algunos tienen efecto ovicida u ovolarvicida (son los que aparecen con un asterisco en la tabla siguiente). Para lograr una buena actividad con estas sustancias, es necesario efectuar la aplicación antes de que se produzca el nacimiento de las larvas, requiriendo un conocimiento exacto del estado evolutivo de la plaga en cada parcela para conseguir la máxima eficacia. Otros productos únicamente tienen acción contra larvas.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA AGUSANADO O BARRENO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
abamectina+clorantroliprol 1,8%+4,5%SC *	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
<i>B. thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	0
betaciflutrin 2,5%SC	BUCKLEY-Masso / BULLDOCK-Adama	7
clorantroliprol 20%SC *	CORAGEN 20 SC-FMC	14
deltametrin 1,5%EW, 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7
esfenvalerato 2,5%EC, 5%EW y 5%EC	VARIOS-Varias	14
fenoxicarb 25%WG *	INSEGAR-Syngenta	21
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
indoxacarb 30%WG (1)	STEWART 30WG-FMC	7
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (4)
metil clorpirifos 22,4%EC	PYRINEX M22-Adama (6) RELDAN E-Dow (6) SENTOSAN-Saptec SUNDEK-Tradecorp	15
metoxifenocida 24%SC *	INTREPID PRO-Basf / RUNNER-Dow	14
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Dow	7
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	7
tebufenocida 24%SC	MIMIC 2F-Certis	21
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14
triflumuron 48%SC *	ALSYSTIN SC-Bayer	28
virus de la granulosis de la carpocapsa	VARIOS-Varias	Ver nota (5)
zeta cipermetrin 10%EW (7)	VARIOS-Varias	3

(1) No autorizado en peral contra esta plaga. (2) Plazo de seguridad de 7 días, aunque la formulación 1,57%EC y algunas 2,5%EC tienen un plazo de seguridad de 3 días. (3) Plazo de seguridad 28 días en las formulaciones 20%EC y 50%WP, 49 días para la formulación 50WG. (4) Las formulaciones 2,5%WG y 1,5%CS tienen un plazo de seguridad de 7 días, la formulación 10%CS su plazo de seguridad es de 3 días y la formulación 5%EG de 9 días. (5) El formulado Madex Twin tiene un plazo de seguridad de 1 día, el resto de formulados 0 días. (6) Fecha límite de venta: 16 de mayo. Fecha límite de uso: 16 de noviembre de 2018. (7) Fecha límite de venta: 20 de mayo. Fecha límite de uso: 20 de agosto de 2018.

Como ya se ha dicho, siempre que las parcelas reúnan las condiciones adecuadas para ello, además de los productos que se aplican por pulverización, pueden utilizarse los siguientes aplicando la técnica de la confusión sexual: Checkmate CM-XL y Checkmate Puffer CM (Suterra), Cidetrak CM (Certis), Sumi Trak Combo (Kenogard), Isomate C Plus y Isomate CM Mister (CBC), Nomate (FMC) y Rak 3 (BASF). El producto Checkmate CM-F (Suterra) está formulado a base de feromonas microencapsuladas para su aplicación mediante pulverización foliar.

ZEUZERA

Zeuzera pyrina

Previsiblemente, el nacimiento de las larvas, se iniciará en el mes de junio y se prolongará durante todo el verano, con un máximo en el mes

de julio. Se recomienda localizar los focos de daños en las parcelas, y desde mediados de junio hasta finales de septiembre efectuar tratamientos en ellos con **deltametrin** 1,5%EW, 1,57%SC y 2,5%EC (en general, el plazo de seguridad es de 7 días, aunque la formulación 1,57%EC y algunas 2,5%EC tienen un plazo de 3 días), **esfenvalerato** 2,5%EC, 5%EW y 5%EC (14 días), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (7 días para las formulaciones 1,5%CS y 2,5%WG y 3 días en la formulación 10%CS). Una buena alternativa para el control de esta plaga es la utilización de difusores de confusión sexual. En los últimos años, se viene autorizando de manera excepcional el uso de esta técnica, si finalmente también en esta campaña el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente lo autorizara, se comunicará en próximas informaciones.

PERAL

FILOXERA

Aphanostygma pyri

Se trata de una plaga que afecta únicamente al peral y que produce picaduras en los frutos, como consecuencia de las cuales aparecen manchas oscuras, que preferentemente se localizan en la zona del cáliz de las peras y en los puntos de contacto de dos frutos. La sustitución

de algunos productos utilizados tradicionalmente en el control de otras plagas como carpocapsa o sila, puede favorecer la aparición de daños producidos por este pulgón. Especialmente si en la fruta recolectada en la campaña anterior, se observaron daños, es conveniente hacer al menos 2 tratamientos, el primero a mediados de mayo y el siguiente unos 15 ó 30 días después, con uno de los siguientes insecticidas:

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA FILOXERA DEL PERAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P. S.
acetamiprid 20%SG y 20%SP	VARIOS-Varias	14
imidacloprid 20%SL y 70%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (1)
metil clorpirifos 22,4%EC	PYRINEX M22-Adama (2) RELDAN E-Dow (2)	15
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14
tiametoxam 25%WG	ACTARA 25WG-Syngenta	14

(1) El plazo de seguridad es de 14 ó 15 días según el formulado. (2) Fecha límite de venta: 16 de mayo. Fecha límite de uso: 16 de noviembre de 2018.

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

Habitualmente, pocas semanas después de la floración, ya son visibles los primeros síntomas de la enfermedad. Es conocido que las condiciones meteorológicas son fundamentales para la aparición de la misma. Las infecciones primarias las producen las bacterias que han superado el invierno refugiadas en los chancros, y que colonizan la flor.

Para evitar infecciones secundarias se debe reducir el inoculo de bacteria presente en la parcela, arrancando los árboles afectados o realizando podas para eliminar los síntomas, cortando al menos 40 centímetros por debajo de los síntomas visibles. Tras realizar cualquier corte para eliminar síntomas, es imprescindible proceder a la desinfección de las herramientas empleadas.

Para localizar rápidamente los síntomas, es indispensable que el agricultor inspeccione detenidamente sus parcelas después de la floración (principal o secundaria), posteriormente de un periodo de lluvias y especialmente tras un pedrisco, así como durante el periodo de crecimiento de los brotes en junio, julio y septiembre.



Síntomas de fuego bacteriano sobre corimbo de pera Conferencia

ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Las larvas de este insecto destruyen las raíces y la zona del cuello de los frutales de hueso y el almendro, los daños son particularmente severos en **albaricoquero, cerezo, ciruelo y almendro**, sobre todo si se cultivan en secano o con riego deficitario. La presencia de los adultos, que ya pueden ser observables, se prolongará hasta finales de septiembre y la puesta que se realiza en el suelo y se iniciará dentro de unas semanas, concluirá hacia finales de agosto. La época más recomendable para hacer tratamientos es el mes de septiembre, puesto que en ese momento todos los adultos ya han emergido y se están alimentando para poder pasar el invierno en sus refugios. Sin embargo, si el nivel de

daños del año pasado fue muy elevado, pueden iniciarse los tratamientos durante el verano para intentar evitar la puesta.

El tratamiento recomendado es la pulverización foliar contra los adultos que se alimentan de los pecíolos de las hojas y de la corteza de brotes jóvenes. Puede utilizarse **tiametoxam** 25%WG (ACTARA 25WG-Syngenta) solo en cerezo e **imidacloprid** 20%SL en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero, teniendo en cuenta que no están autorizados en estos cultivos todos los formulados que se comercializan. Las aplicaciones con **tiacloprid** 48%SC, que se realizan para el control de otras plagas, pueden tener efecto contra gusano cabezudo. En el caso del almendro, **imidacloprid** solo puede aplicarse en primavera y no existe ningún otro producto autorizado.

ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae

Esta enfermedad produjo daños de cierta importancia en melocotones y nectarinas durante las pasadas campañas, sin embargo la incidencia se redujo muy notablemente en 2017. Los síntomas sue-

len manifestarse en el transcurso del verano y consisten en la aparición de manchas amarillas en el haz de las hojas y de color ladrillo en el envés, pudiendo llegar a ocasionar defoliaciones importantes, en los frutos suelen aparecer manchas de color pardo ligeramente deprimidas.

Especialmente, en el caso de que se produjesen lluvias persistentes y temperaturas suaves hacia finales de la primavera y durante el verano, pero también en parcelas húmedas o en las que ya hayan sufrido esta enfermedad en los años pasados, deberían efectuarse tratamientos preventivos, utilizando **mancozeb** 75%WG (DITHANE DG-NEO-TEC-Dow en albaricoquero, ciruelo y melocotonero con un plazo de

seguridad de 30 días), (VONDOZEB GB-UPL solo en almendro con 28 días de plazo de seguridad), **mancozeb** 80%WP (en albaricoquero, ciruelo y melocotonero, con 30 días de plazo de seguridad) o **ciproconazol** 10%WG (ATEMI 10 WG-Syngenta, con 14 días de plazo de seguridad). Este último producto no está autorizado en almendro y solo puede comercializarse hasta el 12 de septiembre de 2018.

ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

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

Para el control de estas plagas también puede aplicarse la técnica de la confusión sexual. En las parcelas que reúnan características favorables para ser empleado, deberían haberse instalado los difusores antes del inicio del vuelo de la primera generación. En el caso de carpocapsa, que sólo afecta al albaricoquero y al ciruelo, será necesario efectuar tratamientos desde mediados de mayo hasta la reco-

lección. En el supuesto de anarsia y de polilla oriental, que pueden afectar a las tres especies frutales, es conveniente vigilar los brotes en crecimiento activo, y si se observan daños recientes, efectuar 2 tratamientos separados 12 días. Deben vigilarse las parcelas a lo largo del mes de julio y repetir el tratamiento cuando se vean nuevos daños producidos por larvas recién nacidas, especial importancia presentan los ataques de la plaga en las 5 semanas anteriores a la recolección.

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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	CULTIVOS AUTORIZADOS
abamectina+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC	VOLIAM TARGO-Syngenta	14	Melocotonero
<i>B. thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
betaciflutrin 2,5%SC	BUCKLEY-Masso y BULLDOCK-Adama	(1)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC	14	Ciruelo y melocotonero
deltametrin1,5%EW, 1,57%SC, 2,5%EC y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (3)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7	Albaricoquero y melocotonero
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	3	Albaricoquero y melocotonero
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	14	Melocotonero
indoxacarb 30%WG	STEWARD 30WG-FMC	10	Albaricoquero y melocotonero
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (3)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
metil clorpirifos 22,4%EC	RELDAN E-Dow (2) PYRINEX M22-Adama (2)	15	Melocotonero
metoxifenocida 24%SC	INTREPID PRO-Basf RUNNER-Dow	7	Melocotonero
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Dow	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	7	Albaricoquero y melocotonero
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varias	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (4)
zeta cipermetrin (5)	VARIOS-Varias	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero

(1) Plazo de seguridad en ciruelo 7 días, en albaricoquero y melocotonero 3 días. (2) Fecha límite de venta: 16 de mayo. Fecha límite de uso: 16 de noviembre de 2018. (3) El plazo de seguridad varía según el formulado y el cultivo sobre el que se aplica. (4) Calypso SC (Bayer) autorizado en ciruelo y melocotonero. Calypso (Bayer) y Cumden (Arysta) autorizado en albaricoquero y melocotonero. (5) Fecha límite de venta: 20 de mayo. Fecha límite de uso: 20 de agosto de 2018.

MONILIA

Monilinia spp.

Una vez pasada la floración, el periodo más crítico de esta enfermedad se da en las semanas previas a la recolección, sobre todo si coincide con un periodo de lluvias o altas humedades. Frecuentemente los daños se acrecientan en el periodo que media entre la recolección y el consumo. En con-

diciones de alto riesgo en el mes anterior a la recolección, deberán realizarse pulverizaciones cada 8 ó 10 días, con los fungicidas que figuran en el siguiente cuadro. Si en el periodo mencionado las condiciones no son favorables para la enfermedad, puede ser suficiente con hacer dos aplicaciones.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MONILIA EN ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
boscalida+piraclostrobin 6,7%+26,7%WG	SIGNUM WG-Basf	7
ciproconazol 10%WG (1)	ATEMI 10 WG-Syngenta	14
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	7
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Adama SWITCH-Syngenta	7
clortalonil 50%SC (2)	VARIOS-Varias	15 ó 60
carbonato de hidrogeno de potasio 85%SP (2)	ARMICARB-Certis	1
difenoconazol 25%EC (7)	VARIOS-Varias	7
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW(2)	IMPALA STAR e IMPALA-Dow	3
fenhexamida 50%WG	PAVILION-DuPont TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG (2)	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopiram 50%SC (2)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (3)
fluopiram+tebuconazol 20%+20%SC (2)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
iprodiona 50%SC (5)	VARIOS-Varias	Ver nota (4)
metil tiofanato 50%SC, 70%WP y 70%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (4)
tebuconazol 20%EW y 25%WG	VARIOS-Varias	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7
tiram 50%SC y 80%WG (6)	VARIOS-Varias	15

(1) Fecha límite de venta 12 de septiembre de 2018. (2) No autorizado en ciruelo. (3) En albaricoquero 14 días, en melocotonero 3 días. (4) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado. (5) Fecha límite de uso 5 de junio de 2018. (6) Las fechas límite de venta y de uso, de cada formulado aparecen al principio de esta publicación. (7) Solo aplicable según la recomendación en ciruelo.

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PLATEADO DE LOS FRUTOS

Frankliniella occidentalis

Particularmente los frutos de piel roja resultan especialmente afectados por esta plaga, cuando se dan altas poblaciones del insecto en las

semanas previas a la maduración. En consecuencia, deben vigilar su presencia en los frutos, especialmente en las 4 semanas previas a la cosecha y tratar si es necesario con **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Dow) o con **spinosad** 48%SC (SPINTOR-Dow), ambos con 7 días de plazo de seguridad.

ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MOSQUITO VERDE

Empoasca spp.

Solo en plantaciones jóvenes de almendros y melocotoneros esta plaga causa verdaderos problemas, el insecto produce picaduras alimenticias en hojas y brotes jóvenes, como consecuencia de ello, se producen el retardo del crecimiento de los brotes, deformaciones en los

mismos, el acortamiento del espacio entre las hojas e incluso la amarillez y caída de estas.

Cuando se detecten elevadas poblaciones, es conveniente efectuar tratamientos con los siguientes insecticidas, teniendo en cuenta que hay continuas reinfestaciones a partir de las malas hierbas, tanto de la parcela como de los márgenes o desde las parcelas vecinas.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE EN ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid 20%SG y 20%SP (1)	VARIOS-Varias	14
deltametrin 1,5%EW (1)	DECIS PROTECH-Bayer	3
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD (1)	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7
imidacloprid 20%SL y 70WG (2)	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
tau fluvalinato 24%SC(4)	VARIOS-Varias	7
tiametoxan 25%WG (1)	ACTARA 25WG-Syngenta	21

(1) No autorizado en almendro. (2) En almendro solo están autorizados los productos comerciales Confidor, Kohinor y Princie, contra pulgones y gusano cabezudo, solo pueden utilizarse en primavera y como máximo una vez al año. (3) El plazo de seguridad es de 14 ó 15 días dependiendo del formulado. (4) No aplicable en melocotonero puesto que solo se puede utilizar hasta floración.

CIRUELO

ÁCARO DE LAS AGALLAS

Acalitus phloeocoptes

Los daños producidos por esta plaga se van extendiendo e incrementando en algunas variedades de ciruelo tanto europeas como japonesas. Los síntomas consisten, en la aparición de pequeñas agallas o abultamientos de unos 2 mm de diámetro alrededor de las yemas, que a veces se llegan a confundir con ellas. En caso de observar la presencia de estos síntomas, deberán efectuarse aplicaciones de **azufre**, separadas 10 días y hasta finales del mes de mayo.



Daños de *Acalitus phloeocoptes* en ciruelo

CEREZO

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

En nuestras condiciones, solamente algunas parcelas de cerezo han sido atacadas por esta plaga.

Las poblaciones de este díptero suelen ser más altas en las parcelas de cerezo próximas a zonas de monte, pinares, cursos y masas de agua, etc. por ello, es preciso vigilar especialmente las plantaciones de este cultivo situadas en estas condiciones y en caso necesario realizar tratamientos fitosanitarios. Las condiciones meteorológicas durante el periodo de maduración de las cerezas, son fundamentales para la multiplicación de la plaga, puesto que las temperaturas suaves y las lluvias o las altas humedades favorecen la proliferación de los daños.

Los frutos atacados presentan en su interior varias larvas que casi licúan la pulpa, dejando la cereza completamente depreciada, y haciendo que los frutos pierdan su zumo de una manera espontánea y muy visible. Desde hace algunas semanas hay dos productos registrados para el control de esta plaga, **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-

Gowan, 14 días de plazo de seguridad) y **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Dow, 7 días de plazo de seguridad), además, recientemente el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha autorizado el uso excepcional de **ciantranilprole** 10%SE (EXIREL-FMC) y **spinosad** 48%SC (SPINTOR 480SC-Dow) para el control de esta plaga, en las condiciones que se explican al inicio de este boletín.

MOSCA DE LA CEREZA

Rhagoletis cerasi

En las zonas más tempranas de Aragón, y dependiendo de las condiciones meteorológicas, el vuelo de los adultos puede iniciarse durante la segunda quincena del mes de abril. En las parcelas donde se detecte la plaga o en las que históricamente la padecen, se efectuarán tratamientos semanales para su control con **deltametrin** 2,5%EW y 10%EC (7 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN 50WG-Gowan, 14 días), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (No todos los formulados están autorizados en el cultivo, solo en pulverización cebo con un plazo de seguridad de 7 días) o **tiametoxan** 25%WG (ACTARA-Syngenta, 14 días).

▶ ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

El periodo de incubación de la enfermedad es muy largo y generalmente los síntomas no suelen ser visibles hasta finales de mayo, sin embargo las infecciones se producen desde la aparición de las primeras

hojas. Por ello es imprescindible mantener protegidas las parcelas, especialmente las de las variedades más sensibles utilizando fungicidas autorizados en el cultivo, principalmente en situaciones de lluvia frecuente o humedades altas.

▶ NOGAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Al igual que las frutas de pepita, también las nueces son atacadas por esta plaga, por tanto, según la evolución de las capturas de adultos en trampas, a partir de mediados de mayo es conveniente efectuar tratamientos cada 14 días con **Bacillus thuringiensis** (plazo de seguridad 0

días), **deltametrin** 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC (30 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN 50WG-Gowan, 7 días), **tebufenocida** 24%SC (MIMIC 2F-Certis, 30 días) y **virus de la granulosis de la carpocapsa** (MADEX TOP y MADEX TWIN-Agrichem, 0 días). Por supuesto, la técnica de la confusión sexual es aplicable al control de esta plaga en el nogal.

COCHINILLA

Saissetia oleae

Este homóptero, llamado comúnmente **cochinilla o caparreta negra**, lo podemos encontrar en brotes y hojas, asemejándose a medio grano de pimienta. Las hembras adultas hacen la puesta a lo largo del verano, las larvas que tienen tres estadios salen escalonadamente durante todo ese periodo, a finales de septiembre aparecen las larvas de 3º estado. Se desarrolla preferentemente en plantaciones densas, con deficiente poda, mal aireadas y en zonas bajas.

Esta plaga tiene gran cantidad de parásitos y depredadores naturales que en condiciones normales suelen controlarla, también las altas temperaturas del verano superiores a 35°C y humedades relativas bajas, junto con el viento y las lluvias producen una gran mortandad entre las larvas de 1º y 2º estadio.

Olivo

Los tratamientos que se realizan para prays y mosca del olivo también controlan las poblaciones de cochinilla.

Estos insectos segregan una melaza sobre la que se instalan un complejo de hongos pertenecientes a varios géneros llamados comúnmente "**negrilla o fumagina**". Dicho hongo, con apariencia de hollín, **tapiza las hojas dificultando la respiración y la función clorofílica provocando el debilitamiento del árbol.**



Larvas recién nacidas

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA LA COCHINILLA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
aceite de parafina 54,6%EW	ULTRA-PROM-Agrichem	NP	Aplicar desde la caída de pétalos hasta que el fruto alcanza el 50% de su tamaño
aceite de parafina 83%EC	VARIOS-Varias	NP	Aplicar en verano
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Diachem	7	
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7	Máximo 3 aplicaciones por campaña
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Una aplicación por campaña
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR 25WG-Syngenta	60	
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones, después de floración.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones, después de floración.
imidacloprid 20%SL	KOHINOR-Adama / CONFIDOR 20 SL-Bayer	7/28	Máximo 1 aplicación campaña, después de floración. Máximo 0,5 ltr/ha
imidacloprid 20%OD	CONFIDOR 200 O-TEQ-Bayer	28	Máximo 1 aplicación campaña, después de floración. Máximo 0,5 ltr/ha
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una aplicación por campaña
piriproxifen 10%EC	VARIOS-Varias	NP	Una aplicación por campaña. Antes de floración
piriproxifen 10%EW	JUVINAL10 EW-Kenogard ADMIRAL 10 EW-Kenogard	NP	Una aplicación por campaña. Antes de floración

Productos recomendados contra la negrilla: **Azufre** (VARIOS-Varias).

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

Es la principal plaga del olivo junto a la mosca. La **generación antófaga**, se alimenta de flores. El olivo produce mucha flor y solo entre un 2% o 3% del total de flores producen fruto, por ello no se recomienda realizar tratamientos, **únicamente se tratarán aquellas parcelas que presenten escasa floración.**

La **generación carpófaga**, ataca a los frutos recién cuajados, las larvas recién nacidas penetran en los frutos por la unión entre el pedúnculo y la oliva, alimentándose de la almendra del mismo, en el mes de septiembre salen del fruto rompiendo el pedúnculo, lo que ocasiona la caída prematura de las olivas al suelo. -Llamada popularmente esporga de San Miguel-



Larva de prays en interior de fruto

Los tratamientos hay que realizarlos cuando se inicia la entrada de las larvas en los frutos, con un 20 % de los huevos eclosionados, **momento**

que suele coincidir con un tamaño de fruto que oscila entre grano de pimienta y de guisante.

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS CARPÓFAGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SG	EPIK 20 SG-Sipcam	28	Volumen de caldo: 500-1.000 l/ha. Pulverización foliar. Máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Aplicar hasta BBCH 88 (maduración del fruto).
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam	28	Volumen de caldo: 500-1.000 l/ha. Pulverización foliar. Máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Aplicar hasta BBCH 88 (maduración del fruto).
<i>B. thuringiensis Aizawai</i> (CEPA GC-91) 50%WP	TUREX-Certis	NP	Realizar un máximo de 2-3 aplicaciones mediante pulverización con tractor o manual por campaña con un intervalo entre las mismas de 7 días (3 semanas de pulverización, seguidas de un periodo de 3 semanas sin pulverización) desde BBCH 69 (fin de la floración).
<i>B. thuringiensis Aizawai</i> 50%WG	TUREX 50 WG-Certis	NP	Aplicar de 2 a 3 veces al año desde el fin de la floración hasta que los frutos son aptos para la extracción de aceite (BBCH 69-89). El intervalo mínimo entre aplicaciones es de 7 días. 3 semanas de pulverización, seguidas de un periodo de 3 semanas sin pulverización.
<i>B. thuringiensis Kurstaki</i> (CEPA ABTS-351) 54%WG	DIPEL DF-Kenogard / ESMALK-Kenogard	NP	Realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 7-10 días entre las mismas desde la eclosión de las larvas. Emplear un volumen de caldo de 1.000-1.500 l/ha.
<i>B. thuringiensis Kurstaki</i> (CEPA PB-54) 16%WP	VARIOS-Varias	NP	Uso al aire libre. Se puede aplicar en todos los estadios de desarrollo del cultivo.
<i>B. thuringiensis Kurstaki</i> 11,8%SC	BIOBIT-XL	NP	
<i>B. thuringiensis Kurstaki</i> 9,74%SC	BELTHIRUL 16 SC-Probelte	NP	Aplicar durante todo el ciclo.
betaciflutrin 2'5%SC	BULLDOCK-2,5 SC-Adama	14	Dosis máxima: 0,45 l/ha. Volumen de caldo: 800-1.500 l/ha. Mediante pulverización con tractor, dos aplicaciones al año con un intervalo de 14 días entre aplicaciones.
caolin 95%WP	SURROUND WP CROP PROTECTANT-Tessenderlo	NP	Aplicar preventivamente antes de que se realice la puesta de huevos sobre frutos.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7	Dosis: 0,4-0,7 l/ha., volumen de caldo 1.000-1.400 l/ha. Máximo 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Intervenir a la aparición del parasito.
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias		Ver etiqueta.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Realizar 2 aplicaciones, como máximo, por campaña y un intervalo mínimo de 10 días entre ellas mediante pulverización normal con tractor. Aplicar desde la floración hasta la madurez del fruto. Emplear un volumen de caldo de 1.000 l/ha.
fosmet 50%WG	IMIDAN 50 WG-Gowan / IMIDAN WG-Gowan		Ver etiqueta.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Realizar, como máximo, dos aplicaciones por campaña con un intervalo entre las mismas de 10 días. Aplicar a partir de la floración hasta la madurez del fruto y un consumo total de 1,5 Kg/ha. de producto. Emplear un volumen de caldo de 1.000 l/ha.
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	Efectuar una aplicación por campaña, sin superar los 1,3 l/ha. de producto.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima 0,15 Kg/ha. Una aplicación por campaña.
spinetoram 25 %WG	DELEGATE WG-Dow	7	Pulverización foliar no aplicar durante la floración. Aplicar en el BBCH 61-79: desde el comienzo de la floración: alrededor del 10% de las flores están abiertas hasta que los frutos alcanzan alrededor del 90% del tamaño varietal final.

El caolín recubre los frutos evitando la puesta, por tanto, el tratamiento se realizará cuando la oliva esté recién cuajada, antes de que la polilla realice la puesta.

LEER Y SEGUIR EN TODO MOMENTO LAS INDICACIONES DE LA ETIQUETA DEL PRODUCTO.

Vid

MILDIU

Plasmopara viticola

La aparición de esta enfermedad fue testimonial durante la pasada campaña, sin embargo, puede ocasionar graves daños en el viñedo si se dan las condiciones climáticas favorables (lluvias continuas y abundantes). Es importante detectar las primeras manchas de mildiu que se producen de la germinación de las formas resistentes conservadas en las hojas muertas, hecho que ocurre cuando se cumple la llamada "Regla de los tres dieces":

- Brotes de más de 10 cm.
- Temperatura media superior a 10 - 12°C.
- Lluvias de al menos 10 l/m².

Si se repiten las condiciones climáticas puede haber nuevas infecciones, pudiendo completarse un ciclo de 7 a 14 días según la temperatura y la humedad relativa. Siendo el período más sensible del viñedo al mildiu **desde el inicio de la floración hasta el estado "grano de guisante".**



Daños de Mildiu

La predicción de esta primera mancha, y de ciclos sucesivos, es vital para el control de la enfermedad. Como novedad, durante la campaña 2018 el CSCV va a poner a disposición de los técnicos de ATRIA de la Red de Vigilancia Fitosanitaria, un sistema de vigilancia predictivo de ayuda a la toma de decisiones. A partir de los datos climáticos de las estaciones Agrometeorológicas de la Red SiAR y los datos de los seguimientos realizados por los técnicos de las ATRIAS, se podrán utilizar estos métodos para conocer la posible evolución de algunas plagas y enfermedades, entre ellas el Mildiu. En función del desarrollo de la enfermedad, se emitirán avisos puntuales por parte de los técnicos y también a través de las informaciones y avisos fitosanitarios.

Las técnicas de control frente a la enfermedad aparecen en este Boletín así como los productos recomendados para su control. En todo caso, si se realiza cualquier tratamiento es importante adecuar el nivel de caldo a la densidad de masa vegetal, permitiendo un buen mojado y reparto uniforme del producto.

La estrategia de lucha dependerá del tipo de producto a utilizar. Para ello ver el cuadro con las principales características de los grupos de productos contra el mildiu de la vid.

Métodos de lucha:

➤ Si **no aparecen** manchas antes del inicio de la floración.

En inicio de la floración (estado H) realizar un tratamiento con un producto **SISTÉMICO** (tratamiento A), además:

- Si **se producen** condiciones climáticas favorables para el desarrollo del mildiu entre inicio de floración (H) y cuajado (J), **REPETIR TRATAMIENTO con otro producto SISTÉMICO a los 12 días** del tratamiento A. Si persisten las condiciones favorables, tratar con productos de **CONTACTO** cada 7 días, mientras estas continúen.
- Si **no se producen** condiciones favorables para el desarrollo del mildiu entre inicio de floración (H) y cuajado (J), repetir tratamiento con un producto **PENETRANTE, DE FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES O DE CONTACTO**, a los 12 días del tratamiento A, intentando proteger el periodo que va de **cuajado a grano guisante**.

➤ Si **aparecen** manchas antes del inicio de floración (tratamiento B).

Tratar **inmediatamente** con un producto **SISTÉMICO**.

Repetir el tratamiento con un **sistémico** a los 12 días del anterior y continuar protegiendo las viñas cada 12 días con un producto **sistémico** de distinta familia química a los anteriores, hasta después del **grano guisante**.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA COMBATIR EL MILDIU:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
Sistémicos, de contacto y/o penetrante		
benalaxil 6%+cimoxanilo 3,2%+folpet 35%WP (*)	FOBECI-Sipcam	30
benalaxil 8%+mancozeb 65%WP	GALBEN M-FMC	42
benalaxil -M 3,75%+folpet 48%WG (*)	VARIOS-Varias	42
benthiacarb 1,75%+folpet 50%WG (*)	VINCARE-Massó	28
fluopicolida 4,44%+fosetil Al 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (*)	MELODY COMBI-Bayer	28
folpet 25%+fosetil-Al 50%+iprovalicarb 4%WG (*)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28
fosetil-Al 80% (varias)	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25% (varias) (*)	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 35%+mancozeb 35%WP	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 50%+mancozeb 25%+cimoxanilo 4%WP	POMBAL PLUS-Sapex / ESTUDER PLUS PRO-Tradecorp	15
mandipropamida 25%+zoxamda 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21
metalaxil 25%WP	VIMAR-IQV Italia / AMETIL 25 WP-Valles	28
metalaxil 10%+folpet 40%WP (*)	VARIOS-Varias	NP
metalaxil 8%+mancozeb 64%WP	VARIOS-Varias	28
metalaxil 8%+oxicloruro de cobre 40%WP	ARMETIL COBRE-IQV Agro / METAXICOL-Valles	NP
metalaxil 10%+oxicloruro de cobre 25%+folpet 35%WP (*)	ESTUDER TRIPLE-Tradecorp	28
metalaxil M 4,8%+folpet 40%WG	VARIOS-Varias	28
metalaxil M 3,9%+mancozeb 64%WG	RIDOMIL GOLD MZ-Syngenta / RIDOMIL GOLD MZ 67,9 PEPITE-Syngenta	28
valifenalato 6%+folpet 48%WG	VARIOS-Varias	42
Penetrantes y de contacto		
azoxistrobin 25%SC (1)	VARIOS-Varias	21
azoxistobin 9,35%+folpet 50%SC (*) (1)	VARIOS-Varias	28
benthiacarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%SC	VALBON-Sipcam	28
cimoxanilo 45%WG	XANILO 45 WG-Sipcam	30
cimoxanilo 33%+zoxamida 33%WG	LIETO-Sipcam / ELECTISCX-Gowan	28
cimoxanilo 4%+folpet 33,4%SC (*)	FOLTEL-Sipcam FOLTENE PLUS-Sipcam	28*
cimoxanilo 4%+folpet 20%+oxicloruro cobre 15%WP (*)	COBRELINE TRIPLE-Massó / HELICE-Adama	21
cimoxanilo 4%+mancozeb 40%WP	MILDATE-Du pont	21
cimoxanilo 3%+sulfato cuprocálcico 22,5%WP	VARIOS-Varias	21*
cimoxanilo 3%+sulfato cuprocálcico 14%+oxicloruro de cobre 14%WP	TRIMILZAN-Adama	21
cimoxanilo 2,8% + fosetil-Al 35% + zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO-Gowan	28
dimetomorf 50%SC	DIMIX-Arysta / NAVIO-FMC	28
dimetomorf 15%DC	FORUM-Basf	28
dimetomorf 15% + ditionona 35% WG	FORUM GOLD-Basf	35
dimetomorf 6%+oxicloruro de cobre 40%WP	ACROBAT CU-Basf	28
dimetomorf 12%+piraclostrobin 6,7%WG (1)	CABRIO TEAM-Basf / PARMEX DUO-Dow	35
fluopicolida 5%+propineb 65%WG	PASADOBLE-Bayer	56
oxicloruro de cobre 20%+propineb15%WP	CUPROSAN PRO-Bayer	NP
piraclostrobin 25%EC (1) (*)	CABRIO-Basf	35
zoxamida 18%+dimetomorf 18%SC	ELECTIS-D-Gowan	28

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
Fijación a las ceras cuticulares y de contacto		
ametotradin 12% + metiram 44%WG	ENERVIN TOP-Basf	35
ciazofamida 2,5%SC	MILDICUT-Belchim	21
folpet 40%+mandipropamid 5%WG	PERGADO-Syngenta	28
zoxamida 8,3%+mancozeb 66,7%WG	ELECTIS-Gowan	28
Solo de contacto		
aceite de naranja 6%SL (1)	PREVAM-Nufarm	NP
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard / SHINKON - Sipcam	28
folpet 80%WG (*)	VARIOS-Varias	28
fosfonato potásico 75,5%SL	ALEXIN 75 LS-Massó CENTURY LX-Basf	14
hidróxido cúprico (varias)	VARIOS-Varias	15
mancozeb (varias)	VARIOS-Varias	28
mandipropamida 25%SC	REVUS-Syngenta / ABBEKYN-Sipcam	21
metiram 70%WG	POLYRAM-Basf	56
oxicloruro de cobre (varias)	VARIOS-Varias	15
oxicloruro de cobre 13,6%+hidróxido cúprico 13,6%SC	VARIOS-Varias	15
oxicloruro de cobre 22%+mancozeb 17,5%WP	VARIOS-Varias	15
oxicloruro de cobre 11%+sulfato cuprocálcico 10%WP	COVINEX-Sapec	15
oxicloruro de cobre 10%+sulfato cuprocálcico 10%+mancozeb 15%WP	COVINEX FORTE MZ-Sapec / TRIDENTE-Tradecorp	15
óxido cuproso 50%WP	VARIOS-Varias	21
sulfato cuprocálcico (varias)	VARIOS-Varias	15
sulfato cuprocálcico 20%+folpet 10%WP (*)	VARIOS-Varias	28
sulfato cuprocálcico 20%+mancozeb 8%WP	VARIOS-Varias	15
sulfato trifásico de cobre 19%SC	CUPROXAT FLOW-Nufarm	15

(*) Solo en uva de vinificación. (1) Acción también contra oidio.

Para aclarar el uso específico de cada fitosanitario se debe consultar el registro fitosanitario del MAPAMA, así como la etiqueta del envase.

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

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

(1) Previenen la infección inhibiendo al hongo antes de que este haya penetrado en la planta. (2) Pueden detener el desarrollo del hongo después de que este haya penetrado en la planta. (3) Eliminación de los órganos contaminantes del hongo (desechamiento de manchas). (4) Impiden la formación de los órganos contaminantes del hongo. (5) Resistencias: disminución de la eficacia de los productos. No realizar más de 3 tratamientos al año.

ARAÑA AMARILLA

Eotetranychus carpini

La incidencia de este ácaro está en aumento debido al ascenso de temperaturas estivales y las bajas humedades relativas, pudiendo provocar importantes defoliaciones del viñedo. A la salida del invierno, se instalan en las yemas en cuanto se desprenden de las escamas y si las

poblaciones son abundantes, pueden perjudicar el buen desborre de la vid. En aquellas plantaciones que tuvieron problemas el año pasado es importante realizar una intervención fitosanitaria para su control en los **estadios fenológicos F** (racimos visibles) - **G** (racimos separados), cuando los brotes tengan 8 - 10 cm. de longitud, con alguno de los siguientes productos:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
abamectina (varias)	VARIOS-Varias	10
<i>Beauveria bassiana</i>	NATURALIS-L-Agrichem	NP
clofentezin 50%SC (*) (1)	VARIOS-Varias	30
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard / DORYOKU-Kenogard	28
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28
hexitiazox (varias)	VARIOS-Varias	14
spirodiclofen 24%SC	ENVIDOR-Bayer	21

(*) Vid de vinificación. (1) Excepto parrales de vid.

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

OÍDIO

Erysiphe necator

Esta enfermedad se puede controlar si el viñedo se mantiene protegido desde el **inicio de la floración hasta el cierre del racimo**. Por lo que se recomienda **realizar el segundo tratamiento al inicio de la**

floración con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2, e hidrogenocarbonato de potasio 99,99%SP (VITISAN-Agrichem) de reciente autorización.

Es importante el buen mojado de la planta para poder proteger el viñedo de esta enfermedad.

Cultivos extensivos

Las condiciones climatológicas acontecidas en estos meses han provocado la aparición de amplios rodales de plantas cloróticas en algunas parcelas de los cereales de invierno. Es necesario no confundir estos síntomas que no corresponden a daños de enfermedades foliares ni viróticas, evitar tratamientos fungicidas innecesarios.

▶ ALFALFA

GUSANO VERDE

Hypera postica

Este coleóptero tiene una única generación al año y, aunque puede haber diferencias entre distintas zonas, es habitual que en torno a mediados de abril las poblaciones de larvas vayan disminuyendo, hasta prácticamente desaparecer de los campos a principios de mayo.

El corte de la alfalfa es una medida eficaz para controlar esta plaga ya que provoca una gran mortalidad entre las larvas. A pesar de ello, en caso de haber tenido un fuerte ataque de gusano verde antes del primer corte, se recomienda visitar las parcelas en los 4-5 días siguientes al corte para detectar la posible presencia de larvas o daños en el rebrote.

Si la alfalfa tiene menos de 10 cm de longitud y el 50 % de los tallos tienen síntomas y/o una media de 1 o más larvas por tallo, se recomienda realizar un tratamiento.

En el caso de no llegar a los umbrales de tratamiento propuestos, se deberá repetir el muestreo a los 4-5 días del primero, y si el 50% de los tallos tienen daños y/o hay dos o más larvas por tallo, se recomienda tratar.

Los tratamientos se realizarán con los productos autorizados en el cultivo para la plaga, siguiendo las recomendaciones que se dan en el Boletín N° 1 de enero-febrero de 2018.

Es muy importante que la valoración de la presencia de plaga se haga de la forma descrita, ya que, en el caso del gusano verde, cuando los daños se hacen muy evidentes a simple vista (aspecto blanquecino), es demasiado tarde para que el tratamiento resulte eficaz.



Daños de Gusano verde

CUCA

Colaspidea atrum

En algunas zonas se ha detectado la aparición, a niveles bajos, de adultos de cuca (*Colaspidea atrum*) desde primeros del mes de abril. Es importante tener en cuenta que el corte de la alfalfa puede provocar la muerte de una gran parte de las hembras fecundadas ya que éstas no pueden volar.

Se debe visitar con mucha regularidad las parcelas inmediatamente después del primer corte. La aplicación de un tratamiento fitosanitario solo está indicada si se dan las siguientes circunstancias:

- La altura de la alfalfa es inferior a 15 cm y el 20% de las plantas presentan daños evidentes o tienen larvas.
- La altura de la alfalfa está entre 15 cm y 40 cm y el 50% de las plantas presentan daños evidentes o 10 larvas por pase de manga.

En el caso de estar próxima la fecha de corte se recomienda como medida de control adelantar el corte y pasar una rastra después, para evitar que las larvas que queden en el campo se coman los rebrotes.

Si la plaga está lo suficientemente localizada, se debe reducir el área tratada a focos o rodales.

Los tratamientos se realizarán con los productos autorizados en el cultivo recomendados en el Boletín N° 1 de enero-febrero y de 2018.

Se recuerda que la simple presencia de larvas de cuca no justifica la aplicación de un tratamiento fitosanitario.



Hembra de Cuca

▶ PULGONES

PULGÓN VERDE

Acyrtosiphon pisum

Se recomienda vigilar la parcela, principalmente desde la realización del corte hasta que la alfalfa alcance los 40-50 cm de altura, sobre todo en alfalfas viejas. Cuando la alfalfa supera los 40 cm puede tolerar poblaciones altas de pulgones sin que se produzca una pérdida de producción.

En caso de fuerte ataque de pulgón reducir el área tratada a focos o rodales, siempre que la plaga se encuentre lo suficientemente localizada (productos autorizados que se indican en el Boletín N° 1 de enero-febrero 2018). El control de las poblaciones de pulgones por los insectos auxiliares (mariquitas, crisopas, antocóridos, etc.) es muy importante, por lo que se recomienda:

- No quemar ni eliminar los márgenes naturales del cultivo.
- No aplicar productos fitosanitarios en ellos.

Dejar en cada corte franjas de alfalfa sin cortar de al menos 2 metros de ancho, para refugio de la fauna auxiliar. Dichas franjas recorrerán la

parcela en el mismo sentido que sigue habitualmente la segadora. En cada corte se segarán las franjas que se dejaron en el corte anterior, y se pondrán otras franjas nuevas. Se dejarán el máximo número de franjas posible, teniendo en cuenta las dimensiones de la parcela y que la distancia entre dos franjas no sea superior a 30 m. El último corte de la campaña agrícola se puede realizar en la totalidad de la parcela.

No realizar tratamientos en floración con productos tóxicos para las abejas y otros insectos polinizadores.

En caso de encontrarse próxima la fecha de corte se recomienda adelantar el corte y no tratar.

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

ROYA AMARILLA

Puccinia striiformis

La roya amarilla es una enfermedad fúngica que afecta al trigo (blando y duro). La enfermedad se presenta en principio formando rodales, que observados a distancia tienen un aspecto clorótico y amarillento. A finales del invierno y principios de primavera se suelen dar las condiciones favorables para la detección de los primeros focos. Las condiciones óptimas para la infección y desarrollo de la roya amarilla se producen a temperaturas de 10-15°C y la presencia de agua en las hojas. Por encima de temperaturas de 22-23°C y por debajo de 0-3°



Daños de roya

se detiene su desarrollo. En inicio de la infección se aprecian sobre el haz de las hojas unas pequeñas pústulas de color amarillo, alineadas longitudinalmente en el sentido de los nervios foliares.

El período crítico se presenta en todas las fases del cultivo.

Medidas de prevención y culturales

- Observación de parcelas a partir del estado de inicio de encañado, debiendo tratar el cultivo con productos de acción fungicida si se detectan pústulas de la enfermedad sobre las hojas verdes.
- Evitar sembrar variedades especialmente sensibles. No se conocen variedades con resistencia específica frente a la nueva cepa de roya Warrior/Ambition.
- Evitar las siembras precoces.
- No realizar fertilizaciones con exceso de nitrógeno.

Hortícolas

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

El escarabajo de la patata es un coleóptero crisomélido que pasa el invierno en estado adulto en el suelo. Las hembras se distinguen de los machos por presentar un mayor tamaño y un abdomen más prominente. Los primeros adultos se pueden observar por las orillas próximas a parcelas, que en años anteriores hubieran estado sembradas de patatas. Las hembras realizan las puestas en el envés de las hojas. En sus primeros días las larvas viven agrupadas, dispersándose con posterioridad.

Los daños producidos por el escarabajo son muy espectaculares. Las larvas devoran principalmente la parte aérea de la planta. Los adultos también se alimentan de las plantas pero el daño ocasionado por ellos es mucho menor.

No hay umbral definido de tratamiento, el momento idóneo es poco



Adultos escarabajo de la patata



Huevos recién eclosionados

después de la eclosión de los huevos, antes de que las larvas causen daño importante.

Se ha detectado la aparición de resistencias de los individuos a ciertos productos fitosanitarios, por lo que es recomendable cambiar el grupo de insecticidas en los tratamientos.

INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
alfa cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	21
<i>bacillus thuringiensis tenebrionis</i> 0,01%SC (1)	NOVODOR-Kenogard	NP
betaciflutrin 2,5%EC y SC	VARIOS-Varias	3
cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
cipermetrin 2%+metilclorpirifos 20%EC	DASKOR-Arysta	21
cipermetrin 4%+metilclorpirifos 40%EC	DASKOR 440-Arysta	21
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN-FMC	14
clotianidina 50%WG	DANTOP-50-Kenogard	7
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
imidacloprid 20%SL (4)	VARIOS-Varias	Según producto
imidacloprid 70%WG	COURAZE 70-FMC	30
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
lambda cihalotrin 5%+clorantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta	14
metil clorpirifos 22,4%EC (2)	RELDAN-E-Dow	15
metaflumizona 24%SC (3)	ALAVERDE-Basf	14
spinosad 48%SC (3)	SPINTOR 480 SC-Dow	7
tiacloprid 18%OD	VARIOS-Varias	14
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varios	21
tiametoxan 25%WG	VARIOS-Varias	7
tiametoxan 24%SC	MEMORY-Syngenta	7
zeta-cipermetrin 10%EW (4)	VARIOS-Varias	7

(1) Aplicar contra larvas. (2) Límite de venta 16/05/2018. (3) Fecha de caducidad en el registro 30/04/2018. (4) De los productos autorizados para escarabajo, algunos en los últimos meses han tenido revisión por principios uniformes que modifican las condiciones de uso, y limitan su uso con la etiqueta antigua. Se recomienda consultar la hoja de registro, ejemplo de ello:
 • Confidor 20 LS (nº de registro 19.120) cambio de condiciones de uso y cultivos pierde el uso entre otros en patata. Fecha límite de uso con la antigua etiqueta 5 de agosto de 2018.
 • Confidente (nº registro 24233) cambio de uso y condiciones. Fecha límite de uso con la etiqueta antigua 26 de abril de 2018.
 • Fury 100 EW (nº registro 22660) modificaciones que influyen en patata. Fecha límite uso antigua etiqueta 20 de agosto de 2018.

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

PALOMILLA O POLILLA

Phthorimaea operculella

La polilla de la patata es un lepidóptero que hace la puesta preferentemente en la superficie de los tubérculos, aunque también se pueden observar en los tallos y hojas de las plantas. En sus primeros estadios las larvas roen el tubérculo por los ojos y yemas principalmente, pene-



Crisálida y adulto polilla

trando y excavando galerías en el tubérculo que los deprecian e inutilizan.

Esta palomilla vuela con temperaturas altas, es una plaga típica de zonas cálidas, en las zonas frescas causa daños ocasionales, es muy recomendable colocar trampas delta con feromona para detectar su presencia y el nivel de población.

También es aconsejable el control de este lepidóptero en almacén pues en ocasiones se pueden observar mariposas de las siguientes generaciones de las de campo y con ellas daños en el tubérculo.

PATATA Y TOMATE

MILDIU

Phytophthora infestans

La aparición de mildiu tiene lugar si se producen lluvias y la temperatura es suave (18-22°C), los síntomas iniciales son unas manchas de color verde claro o verde oscuro en los bordes de los folíolos, formando un moho veloso en las lesiones.



MILDIU en tomate

Una vez que la enfermedad ha aparecido, se propaga con facilidad pudiendo llegar a afectar a toda la parcela. Por tanto, si se dan las condiciones meteorológicas adecuadas, se recomienda proteger estos cultivos. Si se observan daños, el tratamiento se realizará necesariamente con un producto sistémico. Es conveniente alternar el uso de productos de contacto y penetrantes con productos sistémicos para así evitar la aparición de resistencias.

Productos recomendados:

- **DE CONTACTO:** captan 47,5%SC, 80%WG (sólo tomate); clortalonil 50%SC, 72%SC; cobre varias formulaciones; folpet 50%SC, 80%WG; mancozeb 75%WG, 80%WG; fluopicolida+propamocarb 6,25%SC, 52,5%SC (sólo patata); metiram 70%WG y mezclas autorizadas en cada cultivo; zoxamida 66,7%+mancozeb 66,7%WG (sólo patata).
- **PENETRANTES:** amisulbrom 20%SC; cimoxanilo 45%WG; cimoxanilo en mezclas; mandipropamid 25%SC; mandipropamid 25% + difenoconazol 25%SC.
- **TRANSLAMINARES:** azoxystrobin 25%SC (sólo en tomate); bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG y mezclas autorizadas en cada cultivo; fenamidona 7,5%+propamocarb-HCl 37,5%SC.
- **SISTÉMICOS:** ametoctradin 30%+dimetomorf 22,5%SC; dimetomorf 20%+fluazinam 20%SC; ciazofamida 16%SC; productos a base de benalaxil; fosetil-AI; metalaxil y metalaxil-M con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

Antes del uso de cualquier producto, hay que asegurarse que está autorizado para la plaga y en el cultivo a controlar.

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

La tuta absoluta, es una de las plagas más importantes de este cultivo, sobre todo en el cultivo de tomate para mercado. Es una plaga muy

influenciada por la temperatura y con el ascenso de ésta, se produce un aumento de las poblaciones de la misma y por lo tanto de los daños.

Para mantenerla a niveles aceptables, en cultivos al aire libre se recomienda:

NIVEL DE PLAGA	PRESENCIA DE GALERÍAS EN ALGUNA HOJA	MUCHAS PLANTAS CON PRESENCIA DE GALERÍAS	
Tª media < 20°C	azufre (VARIOS) (3) en espolvoreo <i>bacillus thuringiensis</i> (VARIOS)	azadiractina 3,2%EC (3) <i>bacillus thuringiensis</i> (VARIOS) spinosad 48%SC (3)	Entre paréntesis aparece indicado el plazo de seguridad en días. -clorantniliprol: no realizar más de 2 tratamientos por cultivo. -emamectina: no realizar más de 1 tratamiento por cultivo. -indoxacarb: no realizar más de 6 tratamientos por cultivo. -metaflumizona: no realizar más de 2 aplicaciones por campaña. -spinosad: no realizar más de 3 tratamientos por cultivo.
Tª media > 20°C	abamectina 1,8%EW (3) azadiractina 3,2%EC (3) <i>bacillus thuringiensis</i> (VARIOS) spinosad 48%SC (3)	clorantniliprol 20%SC, 35%WG (1) emamectina 0,85%SG (3) indoxacarb 30%WG, 15%EC (1) metaflumizona 24%SC (3)	

Recordamos que las medidas culturales son esenciales para mantener un buen control de la plaga, entre ellas la destrucción de hojas, tallos y frutos atacados, dichas medidas están descritas en el Boletín N° 2 de 2018.

TALADRO

Helicoverpa armigera

Heliotis junto con *Tuta absoluta*, son las plagas más importantes que afectan al cultivo del tomate, la primera sobre todo en tomate de industria. Las primeras capturas de taladro se producen sobre final de mayo o primeros de junio. Los tratamientos para controlarla se deben realizar

cuando el cultivo tenga al menos dos racimos cuajados y se observe algún fruto picado con larvas L1-L2. Si el tratamiento se realiza cuando la larva es superior a L2, resulta muy dificultoso su control, además que en el momento en el que la larva penetra en el fruto, su control es muy difícil.



Larva de Heliotis

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA TALADRO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	LIMITACIONES
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	3	
<i>bacillus thuringiensis</i> (varias)	VARIOS-Varias	-	Aplicar en L1-L2
clorantniliprol 20%SC, 35%WG	ALTACOR-FMC / CORAGEN-FMC	1	2 aplicaciones por ciclo de cultivo
emamectina 0,85%SG	AFFIRM-Syngenta	3	1 aplicación por ciclo de cultivo
indoxacarb 30%WG, 15%EC	STEWART-DuPont / AVAUNT 150 EC-DuPont	1	6 aplicaciones por ciclo de cultivo
lufenuron 5%EC	MATCH-Syngenta	7	
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	2 aplicaciones por campaña
metil clorpirifos 22,4%EC *	RELDAN-E-Dow	5	
spinosad 48%SC	SPINTOR 480-Dow	3	3 aplicaciones por campaña
tau fluvalinato 24%SC, 10%EW	VARIOS-Varias / MAVRIK-Sipcam	7	
virus de la poliedrosis nuclear de <i>helicoverpa armigera</i> 50%SG	HELICOVEX-Agrichem	-	2-3 tratamientos por generación

(1) Plazo de seguridad en días. (*) Fecha límite de venta: 16/05/2018.

También se pueden usar los piretroides autorizados en el cultivo.

BACTERIAS

Pseudomonas syringae pv. *tomato*

Si se producen lluvias y el tiempo es fresco, se pueden observar daños

de la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, si fuese preciso tratar solamente se pueden utilizar productos a base de **cobre**.

▶ PIMIENTO

TRISTEZA O SECA

Se deben controlar los ataques de tristeza, producidos principalmente por **Phytophthora capsici**, pero que también pueden deberse a problemas de **asfixia** o al hongo de suelo **Verticillium dahliae**. En consecuencia, las medidas a tomar serán diferentes según el origen de la tristeza:

- En el caso de **asfixia**, se evitará el encharcamiento del suelo, así como los aportados excesivos.

- Contra **Phytophthora** se puede aplicar alguno de los siguientes productos: **etridiazol** 48%EC (TERRAZOLE-Arysta), **fosetil** 31%+**propamocarb** 53%SL (PREVICUR ENERGY-Bayer), **metaxil M** 46,5%SL (RIDOMIL GOL-Syngenta), **propamocarb** 60,5%SL (PROPLAN-Arista).
- En caso de **Verticillium**, se deberá cambiar de parcela en próximos años y realizar solarización o biofumigación en el suelo.

▶ VARIOS CULTIVOS

PULGONES

Se deberá vigilar la aparición de poblaciones de pulgón en los diferentes cultivos hortícolas y tratar con un producto autorizado antes de que se instalen las colonias.

En los cultivos hortícolas bajos (**lechuga, acelga, borraja, calabaza, berenjena, melón, etc.**) para tener un buen control de la plaga, es fundamental tratar con abundante caldo y antes de que se inicie la formación del cogollo o antes de que se cierre el cultivo.



Pulgón en acelga

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE PULGONES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS (1)
acetamiprid 20%SG-SP	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	Hortícolas (3)
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim	Calabaza, melón, sandía, tomate (1 día) calabacín, pepino (7)
imidacloprid 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado
imidacloprid 70%WG	COURAZE 70 WG-FMC	Brecol, coliflor, cucurbitáceas, judía verde, pimiento, repollo, tomate (3 días) lechuga (7), patata (30),
metil clorpirifos 22,4%EC	RELDAN E-Dow PIRINEX 22 M-Adama	Lechuga y patata (15), tomate (5), pimiento (5), berenjena (5)
metil clorpirifos 40% + cipermetrin 4%EC	DASKOR 440-Arysta	Berenjena (5), nabo (14), patata (21), tomate (5)
metil clorpirifos 20%+ cipermetrin 2%EC (no controla <i>Mizus</i>)	DASKOR-Dow/Masso	Berenjena, (5), tomate (5), patata (21)
pimetrozina 25%WP	PULFLY-Gowan / VENCEDOR-FMC	Berenjena, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate (3)
pimetrozina 50%WG	PLENUM-Syngenta	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate (3); lechuga, patata (7)
pirimicarb 50%WG	APHOX-Syngenta KILSEC-Probelte	Berro, canónigos, escarola, lechuga, rúcula (14 días) Berenjena, coles bruselas, cucurbitáceas, judía sin vaina, pimiento, rábano, repollo, tomate y zanahoria (3 días) Alcachofa, brécol, judía para grano, nabo (7 días)
spirotramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3 días); canónigos, escarola, brassicas, judía verde, lechuga, rúcula (7 días)
spirotramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	Brassicas (3), lechuga y similares(7)
tiacloprid 48%SC	CALYPSO-Bayer CUMDEN-Arysta	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3); patata(21)
tiametoxam 25%WG	ACTARA 25 WG-Syngenta	Berenjena, brécol, calabacín, judía verde, melón, pepino, pimiento, tomate, sandía, (3 días); patata (7); lechuga (21)

(1) Plazo de seguridad en días.

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

ARAÑA

Esta especie ataca a la gran mayoría de los cultivos hortícolas. Los daños suelen iniciarse en el envés de la hoja y en la parte inferior de la planta, después va ascendiendo progresivamente, hasta producir daño en toda la planta.

Cuando se detecte su presencia, se deberá realizar un tratamiento con un acaricida autorizado en el cultivo, con suficiente presión para que se mojen bien las hojas.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE ARAÑA AMARILLA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS (PS)
abamectina 1,8%EW EC	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado
acrinatrin 7,5%EW	VARIOS-Varias	Berenjena (NP), calabacín(NP), cebolla (7), cucurbitáceas de piel no comestible(NP), judía verde (NP), pepino (NP), pimiento (NP), tomate (NP)
azadiractin 3,2%EW	VARIOS-Varias	Hortícolas (3)
clofentezin 50%SC	VARIOS-Varias	Melón, pepino (3), tomate (7)
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard	Berenjena (3), calabaza (3), melón (3), sandía (3),tomate (3),
fenproxiato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	Berenjena (7), calabacín (7), judía verde (7), pepino (7), pimiento(7), tomate (7)
hexitiazox 10%WP	VARIOS-Varias	Cucurbitáceas (7)
hexitiazox 25%SC	NISSORUM FLOW-Certis	Berenjena, calabacín, calabaza, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3 días en todos los cultivos)
spiromesifen 24%SC	OBERON-Bayer	Berenjena, calabacín, calabaza, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3 días en todos los cultivos)
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-Basf	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3 días en todos los cultivos)

SOLARIZACIÓN

La solarización del suelo es un procedimiento no químico de desinfección, de fácil aplicación en **pequeñas superficies de cultivos hortícolas y viveros**, no contaminante y relativamente económico.

Consiste en el aprovechamiento de la energía del sol durante los meses más calurosos del año (junio-agosto), para calentar el suelo, previamente humedecido y cubierto con plástico transparente. Se ha comprobado que **mediante este sistema se puede eliminar gran cantidad de organismos nocivos del suelo** (hongos, nematodos y malas hierbas anuales), disminuir la salinidad de suelos sometidos a capas freáticas salinas y estimular **el crecimiento de las plantas, que posteriormente se cultiven**.

BIOFUMIGACIÓN

Consiste en el enterramiento de materia orgánica (estiércol fresco, material vegetal en verde) con alto contenido en nitrógeno, que al fermentar genera amoníaco y otros gases que tienen un efecto fumigante.

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

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

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa.

Las orugas de este lepidóptero, una vez alcanzado el suelo, se convertirán en crisálidas y saldrán al exterior en forma de mariposa, comenzando en el mes de junio y prolongándose durante los meses de julio y agosto. Durante este periodo de tiempo, su única actividad será la de reproducirse y elaborar las características puestas sobre las acículas. Por ello, para evitar que este insecto llegue a completar su ciclo biológico y disminuir su nivel poblacional, se recomienda la colocación de trampas, para la captura de machos, en zonas de bordes de pinar y claros, con bajos niveles de infestación.



Procesionaria

ciosamente aquellos lugares donde se localiza el insecto, habitualmente grietas de la corteza situadas preferentemente en la parte alta del tronco. Uno de los signos más frecuentes y apreciables es la aparición de manchas blancas en el tronco procedentes de las secreciones céreas realizadas por el propio pulgón. En caso de encontrar insectos con signos de actividad, se recomienda realizar una aplicación fitosanitaria con los productos autorizados.



Pulgón lanígero

NEMATODO DE LA MADERA DEL PINO

Bursaphelenchus xylophilus.

El nematodo de la madera del pino provoca una gravísima enfermedad que recibe el nombre de decaimiento súbito del pino y que puede alcanzar proporciones epidémicas, ya que es capaz de matar un árbol en pocos meses.

Como principales síntomas de la infección de un árbol, cabe destacar la reducción en la producción de resina, la aparición de ramillos secos en el primer tercio superior de la copa y la decoloración de las acículas. Posteriormente, la totalidad de la copa entra en proceso de decaimiento con gran pérdida de follaje y marchitamiento hasta la muerte del ejemplar.

En Aragón, en cumplimiento de la Decisión 2012/535/UE, existe un Plan de Contingencia, que incluye medidas específicas para impedir la entrada de *B. xylophilus*, para ello se están realizando prospecciones en industrias de la madera, masas forestales y viveros, así como controles en carretera de material susceptible proveniente de zonas demarcadas.

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Rhyacionia buoliana

Las orugas de esta mariposa provocan una deformación característica de los brotes de los pinos en forma de candelabro, causando la muerte de las yemas afectadas. En el mes de mayo, emergen los primeros adultos en las zonas más cálidas para realizar la cópula y posterior puesta. En aquellas repoblaciones susceptibles al ataque de este insecto, se recomienda colocar trampas con atrayentes para controlar su nivel poblacional y minimizar los daños.

PULGÓN LANÍGERO DEL CHOPO

Phloeomyzus passerinii

La pronta detección de la plaga es muy importante para evitar los daños producidos por éste insecto, ya que la actividad de las hembras aladas comienza durante la primavera. Se recomienda observar minu-

HERBICIDAS

Herbicidas en arroz

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/ HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA				
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-Basf	2-3	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> y arroz salvaje en postemergencia de las malas hierbas. Tratar al atardecer, con tempero y con 15-25°C. Esperar 6-8 días para la siembra. (A) (ALTO)
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	1,25-1,5	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> y arroz salvaje en postemergencia de las malas hierbas. Inundar la parcela hasta la nascencia de las malas hierbas. Tratar con terreno húmedo y volver a inundar a las 24-48 horas. Esperar al menos 4 días para la siembra. (A) (BAJO)
HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA				
pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	2-3	Arroz	Contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. Aplicación en preemergencia (BBCH 00-05) en siembra de arroz en seco. También aplicable a arroz para la producción de semillas a la misma dosis indicada. (K,+F) (ALTO)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA				
azimsulfuron 50%WG	GULLIVER-FMC	40-50 g/ha	Arroz	Control aceptable de <i>Echinochloa</i> , <i>Heteranthera</i> , ciperáceas y algunas malas hierbas de hoja ancha y estrecha en postemergencia precoz de las mismas. Aplicar desde 2-3 hojas hasta inicio del ahijado del arroz. Emplear la dosis más alta con elevada infestación de <i>Echinochloa</i> o con ésta en más de 4 hojas. Añadir mojanete "Surfactante DP". No mezclar con bentazona. Control medio de <i>Typha</i> . (B) (SC)
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX-UPL RETO-Afrasa	80-100 g/ha	Arroz	Contra alismatáceas, ciperáceas y dicotiledóneas en pre o postemergencia precoz. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. No mezclar con bentazona. (B) (SC)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	2	Arroz	Contra dicotiledóneas y ciperáceas a partir de 3 hojas del cultivo. Bajar el nivel del agua hasta 2-3 cm y restablecerlo 2-3 días después de la aplicación. Añadir mojanete. No mezclar con sulfonilureas. (C3) (BAJO). Caducidad: 30/06/2018
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Arroz	Contra dicotiledóneas y ciperáceas. Aplicar después de la siembra con el cultivo ahijado, bajando el agua hasta 2-3 cm y restablecer el nivel 2-3 días después de la aplicación. Añadir mojanete DASH. Utilizar las dosis más altas contra <i>Scirpus</i> . No mezclar con sulfonilureas. (C3) (BAJO). Caducidad: 30/06/2018
bispiribac-sodio 40,8%SC	NOMINEE-Bayer	50-75 cc/ha	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> y ciperáceas. No inundar hasta pasadas 48 horas. Sólo 1 aplicación por campaña. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada y a masas de agua superficial. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). (B) (SC)
chialofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Dow	1,5	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> aplicar cuando la mala hierba se encuentre en estado de 1-3 hojas (y preferiblemente entre 1 y 2). Contra <i>Leptochloa</i> aplicar cuando la mala hierba se encuentre en estado de 2 a 4 hojas. Contra <i>Paspalum</i> aplicar hasta pleno ahijamiento del arroz. La parcela debe ser re-inundada en las 24-48 horas tras la aplicación. Se realizará una sola aplicación por campaña, desde el estado de 1-2 hojas del cultivo hasta el ahijamiento. Es necesaria la adición de un mojanete no iónico. Aplicar 200-400 l/ha. (A) (SC)
clomazona 36%SC	COMMAND CS-FMC	0,7	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> . Aplicar en postemergencia del cultivo (1-2 hojas) y en pre o postemergencia precoz (1-2 hojas) de la <i>Echinochloa</i> con un volumen de caldo de 300 l/ha. En los tratamientos de postemergencia del arroz, las hojas del cultivo pueden presentar síntomas de blanqueamiento que desaparecen posteriormente. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. (F4) (BAJO)
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-KenoGard	30-50 g/ha	Arroz	Contra ciperáceas y malas hierbas de hoja ancha. Desde 2 hojas hasta pleno ahijado. Sólo 1 aplicación por campaña. (B) (SC)
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	1,25 1	Arroz	Aplicar sólo productos autorizados en el cultivo. Contra dicotiledóneas, entre comienzo del ahijado y final del encañado. Herbicida hormonal. Con temperatura de 12-20°C. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y reinundar a las 24-48 horas después del tratamiento. (O) (BAJO)
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Dow	2	Arroz	Tratamiento herbicida de postemergencia. Selectivo para todas las variedades desde el estadio de 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado. Contra alismatáceas, ammania, ciperáceas aplicar en estadio de 3-4 hojas. Contra <i>Echinochloa</i> aplicar cuando ésta se encuentre entre dos hojas y el inicio del ahijamiento. Se recomienda bajar el nivel de agua para su aplicación y reinundar de 1-5 días después. (B) (SC)
penoxsulam 1,33%+chialofop-butil 10%OD	VIPER MAX-Dow	3	Arroz	Contra <i>Echinochloa</i> cuando la mala hierba se encuentre entre 2 hojas y el inicio del ahijamiento y contra <i>Leptochloa</i> entre 2 y 4 hojas. (B+A) (SC)
penoxsulam 1,6%+triclopir 12%OD	PINDAR-Dow	2,5	Arroz	Contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. Aplicar en BBCH del arroz 12-31 (mayo-junio). Altamente susceptibles: <i>Ammannia coccinea</i> y <i>Bidens frondosa</i> . Susceptibles: <i>Echinochloa</i> spp, <i>Cyperus difformis</i> , <i>Heteranthera reniformis</i> , <i>Bolboschoenus maritimus</i> y <i>Schoenoplectus mucronatus</i> . Moderadamente susceptible: <i>Cyperus esculentus</i> . (B+O) (SC)
profloridim 20%EC	AURA-Basf	0,5-1	Arroz	Contra <i>Leptochloa</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> y <i>E. hispidula</i> . Control irregular de <i>E. oryzoides</i> . Aplicar desde 4 hojas hasta mediados del ahijado. Es necesario añadir mojanete DASH al 0,5-1%. Es importante aplicar por la mañana y hacer un buen manejo del agua: Vaciar la parcela 2 días antes de la aplicación e inundar a las 24-48 horas con un nivel alto de agua y mantenerlo según la necesidad del cultivo. (A) (SC)



Fotografía: Susana Hernández

Cyperus difformis en arroz



Fotografía: M^a Carmelo García

Flor de Heteranthera limosa en arroz

NOTAS:

- AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES:** El 26 de marzo, el MAPAMA ha autorizado excepcionalmente en Aragón el uso del formulado **Oxadiazona 380 G/L [SC]** como herbicida para el control de malas hierbas (*Heteranthera* spp., *Echinochloa* spp., *Cyperus* spp.) en el arroz. El número máximo de aplicaciones por ciclo de cultivo es de 1 y los efectos de la autorización serán desde el 15 de marzo al 30 de junio de 2018.
- En cultivo de arroz destinado a la producción de simiente se puede aplicar diquat 20%SL (VARIOS-Varias) como desecante para el control de malas hierbas en post-emergencia.
- En la columna de observaciones de cada materia activa, figuran entre paréntesis el **Modo de acción** y el **Impacto ambiental**. Los herbicidas se dividen en 15 modos de acción que han sido identificados por el Comité de Acción de Resistencia a Herbicidas (HRAC). Para reducir el riesgo de resistencias no se aconseja tratar reiteradamente con herbicidas que tengan el mismo modo de acción. Con el fin del que el riesgo medioambiental no sólo sea aceptable sino el menor posible, se indica al final de la columna de observaciones (entre paréntesis, con mayúscula y negrita) el impacto ambiental: **BAJO**, **MEDIO**, **ALTO**, **SC** (sin calificar por falta de datos).

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

B: buen control; **M:** control medio; **I:** control insuficiente; **-:** no se dispone de información

TRATAMIENTO	GRAMÍNEAS			CIPERÁCEAS		DICOTILEDÓNEAS		
	Arroz Salvaje	<i>Echinochloa</i> Spp.	<i>Leptochloa</i> Spp.	<i>Cyperus</i> Spp.	<i>Scirpus</i> Spp.	<i>Ammania</i> Spp.	Alismatáceas	<i>Heteranthera</i> Spp.
PRESEMBRA DEL CULTIVO (POSTEMERGENCIA DE LAS HIERBAS)								
cicloxidim	B	B	-	I	I	I	I	I
propaquizafop	B	B	-	I	I	I	I	I
POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO Y DE LA HIERBA								
azimsulfuron	I	M ⁽¹⁾	-	M	B	M	M	M
bensulfuron-metil	I	I	I	M	B	M	M	I
bentazona	I	I	I	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	I	M	-	B	M	I	I	I
cihalofop-butil	I	B ⁽²⁾	B ⁽²⁾	-	-	-	-	-
clomazona	I	B ⁽²⁾	-	I	I	I	I	I
halosulfuron-metil	I	I	I	M	M	M	M	I
MCPA (sal amina)	I	I	I	M	M	B	B	I
penoxulam	I	M	I	M	M	M	B	I
triclopir	-	-	-	B	B	-	-	B
profoxdim	I	B ⁽³⁾	B	I	I	I	I	I
OTROS MÉTODOS DE CONTROL								
Atarquinado ⁽⁴⁾	Reduce la población de arroz salvaje y de todas las especies germinadas en el momento de la labor							
Niveles de agua elevados		M ⁽¹⁾	B					

(1): Sólo controla *Echinochloa crus-galli*. **(2):** En aplicaciones tempranas. **(3):** Necesario un tratamiento temprano para control de *E. oryzicola* y *E. oryzoides*; controla *E. crus-galli* y *E. hispidula* también en estadios más avanzados. **(4):** En otras zonas se llama fanguelado.

¿CÓMO RETRASAR LA APARICIÓN DE LA RESISTENCIA A HERBICIDAS?

Uso de métodos culturales:

- Usar semilla certificada.
- Eliminar de forma manual o mecánica todas las malas hierbas que se hayan escapado del tratamiento para prevenir la dispersión de sus semillas.
- Limpiar las cosechadoras.
- Emplear la técnica de la falsa siembra y practicar la rotación de cultivos y barbecho siempre que sea posible.
- Mantener el nivel de agua adecuado al objeto de asfixiar las especies sensibles.

Uso de métodos químicos:

- No usar herbicidas con el mismo modo de acción de forma reiterada. Por ejemplo: bensulfuron, penoxulam, azimsulfuron (secuencia incorrecta).
- En el caso de especies que se escapen con el primer tratamiento, realizar aplicaciones secuenciales de herbicidas con distinto modo de acción.
- No emplear herbicidas con modo de acción del tipo A o B como único sistema de desherbado.
- Llevar un registro escrito de las especies presentes y la eficacia herbicida obtenida en cada parcela.

VARIOS

CONSULTA MAQUINARIA INSCRITA EN EL ROMA E ITEAFS

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, ha habilitado en su página web, un enlace en el que los agricultores con la introducción del DNI, pueden consultar la maquinaria inscrita dada de alta en el Registro Oficial de la Maquinaria Agrícola (ROMA), y donde se puede ver si los equipos de aplicación de productos fitosanitarios tienen realizada la inspección técnica del equipo: [CONSULTA AL ROMA](#)

CRITERIOS DE BÚSQUEDA

En el siguiente formulario especifique los criterios de búsqueda que considere oportunos.

Criterios de búsqueda

NI

Es necesario introducir un NIIF para realizar la búsqueda.

Buscar

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](#). 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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

04

JULIO-AGOSTO 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Seguidamente se relacionan las autorizaciones excepcionales concedidas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación en las últimas semanas:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	CULTIVO	PLAGA	Nº APLIC.	P.S.	PERIODO AUTORIZACIÓN
(E,Z) (2,13) octadecadienilo + (E,Z) (3,13) octadecadienilo	Isonet Z Zeutec	Frutales de hueso y pepita, avellano, almendro, nogal, olivo y granado	<i>Zeuzera pyrina</i>	1	N.P.	Desde el 9 de mayo hasta el 25 de agosto de 2018
benzoato de emamectina 4%ME	Revive	Palmáceas	Picudo rojo	1	N.P.	Desde el 15 de marzo hasta el 13 de julio de 2018
fenpiroximato 5,12%SC	Flash Um	Almendro	<i>Panonychus ulmi</i> <i>Empoasca decedens</i>	1	N.A.	Desde el 22 de mayo hasta el 31 de agosto de 2018
Formulados a base de deltametrina 0,015 g/ud, lambda cihalotrin 7,5 mg/ud y proteínas hidrolizadas 5%, 5,4%SL	Varios	Olivo	<i>Bactrocera oelae</i>	1	N.P.	Desde el 26 de abril hasta el 15 de agosto de 2018
molinato 7,5%GR (1)	Varios	Arroz	<i>Leptochloa</i> spp. <i>Echinochloa</i> spp.	1	N.P.	Desde el 22 de mayo hasta el 31 de julio de 2018
spirotramat 10%SC	Movento Gold	Granado	Cotonet/melazo	2	14	Desde el 14 de mayo hasta el 10 de septiembre de 2018

(1) Solamente se podrá utilizar bajo las condiciones de uso y en los términos municipales especificados en la autorización excepcional

ORGANISMOS NOCIVOS DE CUARENTENA

Los organismos nocivos de cuarentena están definidos en la Directiva 2000/29 (Real Decreto 58/2005). Entre otros aspectos, esta norma establece los requisitos de cuarentena para el movimiento del material vegetal de reproducción afectado por estos organismos e implanta el pasaporte fitosanitario, necesario para su traslado.

Los organismos nocivos de cuarentena son aquellos que no están en todos los países o zonas de cultivo de la UE y pueden producir importantes pérdidas económicas.

Es importante recordar que la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal obliga a los particulares a comunicar la presencia o sospecha de síntomas de estar producidos por organismos nocivos u otros síntomas no habituales.

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

El fuego bacteriano es una enfermedad bacteriana que afecta a especies cultivadas como el membrillero, el peral, el manzano y el níspero, así como a otras rosáceas ornamentales y silvestres como *Cotoneaster*, *Pyracantha* y *Crataegus*.

Es una enfermedad que se dispersa fácilmente y para la que no existe lucha química eficaz. Los daños que produce son muy importantes, si las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo de la misma.

El fuego bacteriano está implantado en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón desde hace algunos años, y por ello los agricultores que cultivan alguna de las especies frutales hospedantes deben extremar la vigilancia de sus parcelas. En caso de encontrar algún síntoma, se debe arrancar el árbol o eliminar estos síntomas, podando las partes enfermas cortando al menos 40 centímetros por debajo de los daños visibles. Posteriormente debe procederse a la desinfección de las herramientas empleadas y a la eliminación de los restos vegetales.

Para obtener información suplementaria, en la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación se puede consultar el libro "[El fuego bacteriano de las rosáceas](#)".

VIRUS DE LA SHARKA

Plum pox virus (PPV)

Esta virosis, que afecta a albaricoquero, ciruelo y melocotonero entre otras especies del género *Prunus*, se transmite por injerto y también por vectores (principalmente pulgones).

En España se han detectado dos tipos de Sharka: el tipo Dideron (PPV-D) extendido en mayor o menor grado en casi todas las comunidades autónomas que cultivan frutales de hueso, y el tipo Marcus (PPV-M) que se comporta de una forma más agresiva en melocotonero, tanto por la gravedad de los síntomas como por la facilidad de dispersión en esta especie frutal. Actualmente se considera que es una enfer-

medad emergente con riesgo grave de introducción y dispersión y que puede causar pérdidas económicas importantes.

La recolección es un buen momento para detectar frutos con síntomas y prácticamente el único en los melocotones embolsados.

Para conocer los síntomas, consultar la página web del Gobierno de Aragón, Sanidad Vegetal "[El virus de la Sharka](#)".

MANCHA BACTERIANA

Xanthomonas arboricola pv. *pruni*

Se trata de una bacteria de cuarentena que, en nuestras condiciones, afecta al almendro y a todos los frutales de hueso excepto al cerezo. La experiencia acumulada en los últimos años permite afirmar que los daños son notablemente más importantes en algunas variedades como Honey Royale, Honey Blaze, Royal Summer, Ryan Sun o Sweet Dream.



Daños de Xanthomonas en hoja de melocotonero

Dada la dispersión actual de esta bacteria en algunas comarcas de Aragón como Litera y Bajo Cinca, se considera que no es posible su erradicación por lo que deben adoptarse medidas de convivencia, entre las que pueden citarse:

1. Limpiar y desinfectar la maquinaria y útiles de poda, al menos entre parcelas.
2. Existen formulados a base de cobre que pueden utilizarse en almendro y en el resto de frutales de hueso durante el periodo vegetativo. Sin embargo hay que considerar seriamente la posibilidad de crear problemas de fitotoxicidad al utilizar estos productos.
3. En las nuevas plantaciones es recomendable utilizar variedades consideradas menos sensibles.
4. El material vegetal de reproducción debe proceder de un vivero autorizado e ir acompañado del preceptivo pasaporte fitosanitario.

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

XYLELLA

Xylella fastidiosa

Xylella fastidiosa es una bacteria que fue aislada e identificada por primera vez en 1987, aunque una de las enfermedades que produce es conocida desde 1892 en California. Está presente en muchos países del continente americano. En Europa se ha identificado en el sur de Italia (2013), en Córcega y en la Costa Azul francesa (2015), en Alemania (erradicada en 2016) y en España se ha confirmado la presencia en las Islas Baleares (noviembre de 2016), en Alicante (junio de 2017), en Almería (interceptación en 2018 en una importación) y en Madrid (abril de 2018).

Xylella fastidiosa afecta a más de 300 especies vegetales entre las que se encuentran cultivos importantes para España como la vid, el olivo, el almendro, los frutales, etc.

Esta bacteria invade el xilema de las plantas huéspedes, se multiplica en el interior de los vasos y puede llegar a taponarlos e impedir el flujo de savia bruta, siendo los síntomas reflejo de estos problemas vasculares.

Se transmite con el material vegetal enfermo, mediante insectos vectores, principalmente cicadélidos y cercópodos (Orden Hemiptera).

Este patógeno supone una gran amenaza para España y existe un riesgo importante de introducción en nuestra comunidad. Por ello es

fundamental extremar las precauciones en el caso de que se produzca una importación de material vegetal desde países o regiones en que la bacteria está presente. Se debe exigir el pasaporte fitosanitario, y comunicar a las autoridades competentes en la sanidad vegetal, cualquier síntoma sospechoso que pudiera detectarse.

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

TEOSINTE

Zea mays spp.

El teosinte (*Zea mays* spp.) es el ancestro silvestre del maíz (*Zea mays* L.). Es una nueva mala hierba de la que se tiene constancia en Aragón desde el verano de 2014. Compite con el maíz, originando importantes disminuciones en su rendimiento. El Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, desde que tuvo conocimiento de su presencia, ha llevado a cabo intensos trabajos para conocer el grado de afección y ha adoptado medidas fitosanitarias cautelares, de obligado cumplimiento, para su control y erradicación.

Se continúa con los trabajos de prospección ya iniciados en campañas anteriores. Entre el 30 de julio al 6 de agosto se prospectarán parcelas de maíz de segunda cosecha y del 10 al 17 de septiembre se visitarán las parcelas afectadas, de forma previa a la cosecha, con el objetivo de definir el grado final de afección.

Dentro del Plan de Acción contra el teosinte del Gobierno de Aragón, el CSCV ha implementado como medida la siembra controlada y supervisada, en determinadas parcelas (59 hectáreas, distribuidas en 6 parcelas de 5 agricultores), de híbridos de maíz con la tecnología DUO System® combinada con el uso del herbicida cicloxidim. Esta medida se considera necesaria para dar continuidad a las acciones de control y erradicación del teosinte por parte del Gobierno de Aragón.

Hay que prestar especial atención a aquellas parcelas que en años anteriores fueron infestadas por teosinte y que en la actualidad están sembradas con otros cultivos alternativos al maíz (alfalfa, cereales, guisante, barbecho, etc.). Sobre todo **es imprescindible arrancar o eliminar** plantas de teosinte que crezcan junto a aspersores, arquetas y en bordes de caminos para evitar reinfestaciones.

En caso de detectarse la presencia de teosinte o ante cualquier tipo de sospecha, deberá ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

De los ensayos de caracterización biológica y del estudio de métodos de control del teosinte llevados a cabo por la Unidad de Sanidad Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) se extrae como conclusión que **las semillas enterradas de teosinte no son viables a partir de los 2 a 3 años ya sea en zona de regadío o de secano**.

Diferentes materias activas en otros cultivos alternativos al maíz controlan de manera eficaz el teosinte a las dosis especificadas en el Registro Fitosanitario. Estas son **cletoxim** en cultivo de alfalfa, leguminosas en grano, etc.; **fluazifop** y **cicloxidim** en cultivo de guisante; **quizalafop** en cultivo de alfalfa, guisante, etc. El uso del glifosato a 3 l/ha. es también efectivo para el control de esta mala hierba en barbechos.

Para conocer mejor esta mala hierba puede encontrar información en la página web del Gobierno de Aragón, Sanidad Vegetal, "[Mala hierba del Maíz – Teosinte](#)" y "[El teosinte \(2014\)](#)".

POLLILLA GUATEMALTECA

Tecia solanivora

Es un lepidóptero de cuarentena que ataca a las patatas tanto en el campo como en el almacén. Los adultos realizan las puestas sobre los tubérculos o en sus proximidades, una vez que se produce la eclosión, la larva penetra en el tubérculo en cuyo interior se desarrolla. El daño es similar al de otras polillas de la patata. Las larvas crean galerías que contienen residuos de alimentos, exuvios larvarios y excrementos.

A día de hoy no se ha detectado la presencia de esta polilla en Aragón.

La lucha contra *Tecia* se considera de utilidad pública como así lo refleja el Real Decreto 197/2017 de 3 de marzo por el que se establece el Programa nacional de control y erradicación de *Tecia solanivora*.

PULGUILLA DE LA PATATA

Epitrix spp.

Es un coleóptero de origen americano que se detectó por primera vez en España en el año 2009. En Aragón, en la actualidad no está presente.

Los daños se producen tanto en las hojas como en el tubérculo. En la hoja realiza pequeños agujeros circulares como consecuencia de la alimentación de los adultos, que no suele tener gran repercusión en el rendimiento del cultivo. Los daños en el tubérculo se manifiestan en galerías sinuosas y superficiales de aspecto acorchado que deprecian el valor comercial.

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

TOMATITO AMARILLO

Solanum elaeagnifolium

Aunque esta mala hierba no es considerada de cuarentena, se incluye en este apartado por los problemas que puede ocasionar en los cultivos hortícolas de nuestra Comunidad Autónoma.

El *Solanum elaeagnifolium* es una mala hierba que constituye uno de los principales problemas agrícolas en otros países mediterráneos y del norte de África, infestando tanto zonas sin cultivo como cultivadas. Se trata de una especie muy invasora y resistente a las condiciones adversas.

En Aragón se han localizado pequeños focos en las zonas periurbanas de Zaragoza. En 2017 se encontraron en Quinto de Ebro focos ya no solo en bordes de caminos y descampados sino también en la entrada de parcelas cultivadas de almendro, melocotonero y cereal.

Se confirma que el **laboreo intenso en regadío provoca un rapidísima expansión** de esta mala hierba que se reproduce tanto vegetativamente (por rizomas) como por semilla. Por ello, hay que evitar que estas plantas entren dentro de los campos de cultivo.

El Centro de Sanidad y Certificación Vegetal en colaboración con la Unidad de Sanidad Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) seguirá haciendo el seguimiento de los focos restantes y controlando la evolución de los mismos al objeto de impedir su dispersión.

Para más información, puede consultarse la hoja informativa "[Solanum elaeagnifolium](#)" en la página web del Gobierno de Aragón.

En el caso de detectar algún síntoma similar a los descritos en cualquiera de los organismos nocivos de cuarentena, deberán comunicarlo al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA

Ceratitis capitata

Esta plaga puede producir daños en todas las especies frutales siempre que tengan la cosecha pendiente de ser recolectada. Los ataques se centran en las semanas previas a la cosecha, durante la época del envero y la madurez. Los frutos afectados pueden observarse en el árbol o caídos en el suelo, con la piel oscurecida, la pulpa blanda y la presencia en el interior del fruto, de larvas blancas sin patas. Si el daño es más antiguo, en los frutos pueden observarse agujeros en la epidermis, son los que dejan las larvas cuando salen del fruto y se disponen a pupar en el suelo.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSCA DE LA FRUTA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	P.S. (1)	APLICACIONES(2)
betaciflutrin 2,5%SC	BUCKLEY-Masso	Albaricoquero y melocotonero	3	3
	BULLDOCK-Adama	Ciruelo y frutales de pepita	7	2
deltametrin 1,5%EW	DECIS PROTECH-Bayer	Albaricoquero y melocotonero	3	3
		Manzano y peral	7	3
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	Albaricoquero, manzano, melocotonero y peral	3	3
		Ciruelo	7	3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Depende del formulado	(Nota 3)	(Nota 3)
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Albaricoquero y melocotonero	3	3
		Ciruelo, manzano y peral	7	3
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero	7	1
deltametrin 2% + tiacloprid 15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	Albaricoquero, melocotonero, manzano y peral	7	2
fosmet 20%EC 50WG y 50%WP	VARIOS-Gowan	Melocotonero	14	2
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS - Syngenta	Albaricoquero, ciruelo, melocotonero y frutales de pepita	7	1
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	Depende del formulado	7	
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	Albaricoquero y melocotonero	7	1
lambda cihalotrin 10%CS	KARATE ZEON-Adama y Syngenta	Albaricoquero, ciruelo, melocotonero y frutales de pepita	3	1
	ATRAPA-Tradecorp AIKIDO-Saptec	Manzano y peral	7	
	POINTER 100 CS-Sipcam	Albaricoquero, melocotonero	7	1
	ARSINOE-Karyon	Melocotonero	7	2
metil clorpirifos 22,4%EC	RELDAN E-Dow (4)	Melocotonero	15	
spinosad 0,024%CB	SPINTOR CEBO-Dow (5)	Ciruelo y melocotonero	7	4

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Número máximo de aplicaciones por año. (3) Variable según el formulado de que se trate.
(4) No se puede comercializar. La fecha límite de uso es el 16 de noviembre de 2018. (5) Solo en aplicaciones por parcheo.

Los primeros adultos se capturaron en la comarca de Bajo Aragón-Caspe hacia mediados de junio. Es previsible que paulatinamente y en las próximas semanas, la plaga se extienda por el resto de las zonas productoras de fruta, desde las más tempranas hacia las más tardías.

Además de los productos de la tabla anterior, como métodos alternativos, pueden utilizarse en todos los frutales de hueso y de pepita, los siguientes productos: CERATIPACK-SDEQ y DECIS TRAP-Bayer para la **captura masiva** de adultos, y MAGNET MED-Suterra para aplicar el método de **atracción y muerte** de adultos.

Puesto que este insecto es capaz de multiplicarse en los frutos que quedan en el árbol o en el suelo tras la recolección, y para intentar limitar la extensión de la plaga a otras variedades próximas a madurar, es muy importante eliminar de la parcela toda la fruta, tanto del suelo como del árbol, inmediatamente después de concluir la recolección.



Melocotón atacado por la mosca mediterránea de las frutas

▶ ENFERMEDADES DE CONSERVACIÓN

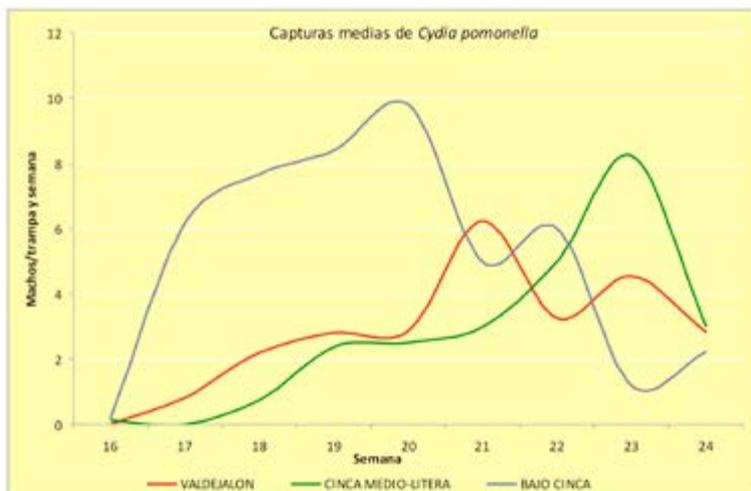
Para intentar paliar la posible aparición de enfermedades y fisiopatías durante el periodo de conservación frigorífica, después de la recolección, pueden aplicarse tratamientos fitosanitarios.

Las manzanas y peras recolectadas pueden tratarse con los siguientes productos: **aceite de clavo, fludioxonil, imazalil, imazalil + metil tiofanato, imazalil + tiabendazol, metil tiofanato, pirimetanil y tiabendazol.**

Contra la alteración conocida como **escaldado** puede utilizarse en manzanas y peras **1-metil ciclopropeno.**

Después de la recolección, albaricoques, cerezas, ciruelas y melocotones, pueden ser tratadas con **fludioxonil y pirimetanil.**

▶ FRUTALES DE PEPITA Y NOGAL



CARPOCAPSA

Cydia pomonella

Como puede comprobarse en el gráfico, la primera generación de carpocapsa generalizó su vuelo entre las semanas 17 y 18 (finales del mes de abril y principios de mayo), alcanzando el máximo de vuelo entre las semanas 20 y 23, dependiendo de la mayor o menor precocidad de las diferentes comarcas. Por el momento los daños están notablemente más contenidos que en el año 2017, aunque siguen existiendo parcelas con una situación preocupante.

Es previsible que durante la primera quincena del mes de julio se produzca un repunte de adultos, como consecuencia del comienzo del vuelo de la segunda generación, y por tanto un incremento de los daños recientes. Por ello, les recomendamos vigilar con regularidad las parcelas de manzano, peral, membrillo y nogal para efectuar los tratamientos cuando se detecte el riesgo de que se ocasionen daños. Los productos que deben aplicarse pueden ser consultados en el Boletín Nº 3.

Vid

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

La confusión sexual es el método de lucha integrado más extendido en la Comunidad Autónoma de Aragón contra este lepidóptero, mostrando una efectividad que permite no realizar tratamientos salvo en determinadas condiciones que, gracias a los seguimientos de los técnicos de ATRIA, permiten detectar si son necesarios. Este método debe ser implantado antes de las capturas de la primera generación (inicio de brotación).

En las zonas vitícolas que no hay confusión, se ha retrasado el vuelo de la segunda generación respecto a la pasada campaña, comenzando en los primeros días de julio. Por ello se deben posicionar los tratamientos fitosanitarios para evitar que las larvas penetren en las bayas (eclosión de huevos). Se recomienda realizar los tratamientos a partir del 10% de racimos con puesta en segunda generación y 5% para la tercera.

Los productos recomendados para el control de esta generación y la tercera figuran en el siguiente cuadro:



Adulto de *Lobesia botrana*

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA POLILLA DEL RACIMO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PS. (1)
alfa cipermetrina 15%WG	MAGEOS-Basf	14
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	3
azufre 60% + <i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> 1,43%DP	BELTHIRUL-S-Probeltte	5
azufre 40% + cipermetrina 0,5%DP	SULTRIN 40-0,5-Productos AJF	21
<i>Bacillus thuringiensis</i> (2)	VARIOS-Varias	NP
betaciflutrin (varias)	VARIOS-Varias	14
cipermetrina (varias)	VARIOS-Varias	14 y 21
cipermetrina 2% + metil clorpirifos 20%EC (2)	DASKOR-Dow/Masso	21
cipermetrina 4% + metil clorpirifos 40%EC (2)	DASKOR 440-Arysta	21
clorantraniliprol 20%SC (4)	CORAGEN 20 SC-FMC	30
clorantraniliprol 35%WG (4) (6)	ALTACOR 35 WG-FMC	3
clorpirifos 1%RB (2)	RIMI RB-Adama / POLARIS-Masso	NP
clorpirifos 48%EC (2) (5)*	VARIOS-Varias	21
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7 y 3
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
fenoxicarb 25%WG (3)	INSEGAR-Syngenta	21
feromonas de confusión sexual	ISONET L-CBC LOBETEC-CBC QUANT LSPRO-Basf	NP
indoxacarb (varias) (4) (5)	VARIOS-Varias	10/3
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	7
metil clorpirifos 22,4%EC (2)	SENTOSAN-Saptec / SUNDEK-Tradecorp	21
metil clorpirifos 22,4%EC (2)*	RELDAN E-Dow PIRINEX M-22	21
metoxifenocida 24%SC (4)	RUNNER-Dow / INTREPID PRO-Basf	14/7
spinosad 48%SC (2)	SPINTOR 480 SC-Dow	14
tebufenocida 24%SC (2)	MIMIC 2F-Certis	21

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Inicio eclosión. (3) Inicio vuelo. (4) Entre inicio de puesta e inicio de eclosión de huevos.
 (5) Sólo en uva de vinificación. (6) Sólo en uva de mesa. * Producto caducado que no se admite la venta, autorizados para aplicar hasta noviembre.

Durante la primera generación no se recomienda realizar tratamiento debido a que no produce daños importantes (no tiene repercusión en la cosecha) y el momento de tratamiento es difícil de concretar, ya que el adulto emerge de forma muy escalonada debido a los diferentes lugares en los que inverna (dependiendo donde pasa el invierno reciben una

influencia climática diferente). Sin embargo, en determinadas parcelas con daños acusados todas las campañas, es recomendable realizar un tratamiento para reducir población inicial.

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

Hasta el momento del envero los granos de uva tienen sustancias que inhiben la germinación de este hongo, sin embargo, cuando empieza la maduración de la uva, y va aumentando la concentración de azúcar, comienza el periodo de mayor sensibilidad. El hongo tiene capacidad de penetrar en los tejidos vegetales directamente, aunque heridas provocadas por polilla del racimo, oídio y otros patógenos favorecen extraordinariamente el desarrollo del mismo. Además, variedades de epidermis fina y racimos compactos son más sensibles al hongo, así como viñedos con fertilización nitrogenada excesiva o mala aireación de los racimos (el deshojado puede reducir la aparición de esta enfermedad, así como de oídio).

Para que el hongo germine se necesitan condiciones de humedad y temperaturas superiores a 18°C. Por lo que, si el tiempo es húmedo y existen bayas con daños, se recomienda proteger el cultivo antes del estado fenológico L (cerramiento de racimo).

Para conseguir una buena eficacia, se aconseja entrar por todas las calles del viñedo con la maquinaria bien regulada.

Se recomienda utilizar alguno de los siguientes productos:



Glómérulo de polilla del racimo

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA *BOTRYTIS CINEREA*:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<i>Aureobasidium pullulans</i> 50% + <i>Aureobasidium pullulans</i> 50%WG	BOTECTOR-Manica	NP
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> subesp. <i>plantarum</i> 25%WG	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus subtilis</i> 15,67%WP	SERENADE MAX-Bayer	3
carbonato de hidrógeno de potasio 85%SP	VARIOS-Varias	NP
cimoxamilo 4% + folpet 33,4%SC	VARIOS-Varias	30/70
ciprodinil 30%EC	QUALY-Adama TIGUAN-Masso	21
ciprodinil 37% + fludioxinil 25%WG	SWITCH-Syngenta ASTOUND-Adama	21/7
dietofencarb 25%WP (2)	SUMILAN 25 WP-Masso SUMIFOL D-Kenogard	35
eugenol 3,3% + geraniol 6,6% + timol 6,6%CS	ARAW-Sipcam	3/7
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer PAVILION 50-Dupont	14
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	14/7
fludioxinil 50%WG	GEOXE 50 WG-Syngenta	21/7
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	14/3
folpet 50%WG	VARIOS-Varias	28/NP
folpet 80%WG	VARIOS-Varias	28
folpet 35% + metalaxil 10% + oxiclورو de cobre 25%WP (2)	ESTUDER TRIPLE-Tradecorp	28
mepanipirim 50%WP (3)	FRUPICA-Sipcan	21
metil-tiofanato (varias) (2)	VARIOS-Varias	35
tebuconazol (varias)	VARIOS-Varias	(4)
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25% (2)	FLINT MAX-Bayer	21

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Solo en uva de vinificación. (3) Excepto parrales de vid. (4) Variable según el formulado de que se trate.

Nota: Formulaciones a base de folpet utilizables solo hasta el enero.

Olivo

MOSCA DEL OLIVO

Bactrocera oleae

Como todos los años en estas fechas se inicia la campaña de la mosca del olivo, con la colocación de trampas cromotrópicas con feromona sexual. Con los datos obtenidos se dan los pertinentes avisos de tratamiento en las diferentes comarcas olivareras de Aragón.

El **tratamiento por parcheo** es el que más se utiliza, consiste en mojar una zona del olivo orientada al sur o suroeste, aproximadamente 1 metro cuadrado con una mezcla de un insecticida y un atrayente. Es un tratamiento efectivo, rápido de realizar y más respetuoso con el medio ambiente, ya que solo se trata una parte muy pequeña del olivo. El gasto de caldo por hectárea será de alrededor de 20-25 litros.

En caso de realizar tratamiento con caolín la aplicación deberá realizarse cuando la aceituna sea receptiva para la mosca, que coincide con el endurecimiento de hueso y antes de que sea atacada.



Adulto mosca del olivo

PRODUCTOS RECOMENDADOS EN LOS TRATAMIENTOS DE MOSCA POR PARCHEO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
alfa cipermetrin 10%SC	FASTAC FLY-Basf	7	Aplicar en pulverización cebo, efectuando hasta 2 aplicaciones a razón de 30 l/ha. de caldo.
clorpirifos 1%RB	RIMI RB-Adama	NP	En aplicación normal, dosis máxima: 10 Kg./ha. En aplicación con tractor, dosis máxima: 20 Kg./ha.
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT y DECIS EC 100-Bayer	7	Efectuar como máximo 3 aplicaciones por campaña. Aplicar en bandas con un caldo de 20 l/ha., con 2,5% de proteínas hidrolizadas.
deltametrin 2,5%EC	DELTAPLAN y DECIS-Bayer	7	Efectuar el tratamiento en bandas con un volumen de caldo de 20 l/ha.
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias		Ver etiqueta.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS y KARATE 1,5 CS-Syngenta	7	Ver etiqueta.
proteínas hidrolizadas 30%SL	VARIOS-Varias		PS: El que corresponda al insecticida con que se mezcle. Actúa como atrayente de adultos.
proteínas hidrolizadas 36%SL	FLYRAL-Bioiberica		PS: El que corresponda al insecticida con que se mezcle. Actúa como atrayente de adultos.
spinosad 0,024%CB	SPINTOR-CEBO-Dow	7	Dosis: Parcheo (aplicación terrestre), 1 l/ha. Pulverizar utilizando entre 5 y 10 l/ha. de caldo. Puede realizarse el tratamiento concentrando la aplicación en el 25 o el 50%, de la superficie a proteger (una fila de cada cuatro o una de cada dos). Bandas: (aplicación aérea), 0,25-0,5 l/ha. Pulverizar utilizando entre 2,5 l/ha. de caldo, tratando en bandas el 25% de la superficie a proteger.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
urea 17% + proteínas hidrolizadas 50%SL	ENTOMELA 50 SL-Phytophyl		Pulverizar a la dosis de 2%. En combinación con otros insecticidas registrados pulverizar a la dosis del 3%. Aplicar 3 l de cebo/1000 m2 pulverizando 1 o 2 árboles de cada 3. N° de aplicaciones, intervalo y PS dependerá del insecticida empleado.
urea 25% + proteínas hidrolizadas 75%SL	ENTOMELA 75 SL-Phytophyl		Pulverizar a la dosis de 2%. En combinación con otros insecticidas registrados pulverizar a la dosis del 3%. Aplicar 3 l de cebo/1000 m2 pulverizando 1 o 2 árboles de cada 3. N° de aplicaciones, intervalo y PS dependerá del insecticida empleado.

Seguir en todo momento las indicaciones y dosis recomendadas por la etiqueta del producto.

Cultivos extensivos

▶ MAÍZ

ORUGA DEFOLIADORA

Mythimna unipuncta

Es una plaga de carácter migratorio, sumamente agresiva y polífaga de todo tipo de gramíneas. Vigilar sobre todo las parcelas con gran cantidad de biomasa, alta densidad de plantas de cultivo y malas hierbas. En caso de detectar algún foco, realizar tratamientos lo antes posible con los insecticidas autorizados en el cultivo afectado.

MOSQUITO VERDE

Cicadela y Macrosteles

Se trata de mosquitos fitófagos de pequeño tamaño que abundan en nuestros maíces. Efectúan picaduras en las hojas que, en casos de fuertes ataques, pueden provocar la disminución de la superficie foliar activa. Los daños son especialmente importantes en valles cerrados con fuerte calor.



Mythimna unipuncta

INSECTICIDAS AUTORIZADOS EN MAÍZ PARA ORUGAS, HELIOTHIS, TALADROS, PULGONES, CICADÉLIDOS Y DELFÁCIDOS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	PLAGA	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SG	EPIK 20 SG-Sipcam	NP	Pulgones, ostrinia nubilalis, sesamia nonagrioides	Realizar un máximo de 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días desde floración finalizada hasta que los estigmas estén completamente secos.
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	14	Orugas	Efectuar un máximo de 2 aplicaciones, con un intervalo mínimo de 14 días.
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	NP	<i>Diabrotica</i> , orugas, taladro	Efectuar un máximo de 2 aplicaciones con un intervalo mínimo de 10 días.
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-Arysta	21	Orugas, <i>Diabrotica</i>	Efectuar hasta 2 aplicaciones con un intervalo de 10 días, hasta el final de la floración.
clorpirifos 48%EC	DURSBAN PROACTIVE-Dow	28	<i>Heliothis</i> , Rosquilla negra, taladro	Máximo 2 aplicaciones con un intervalo de 60 días.
clorpirifos 1%RB	RIMI 101-Adama	28	Larvas noctuidos, ortópteros, otiorrinco	
clorpirifos 5%GR	VARIOS-Varias	NP	Gusanos grises, larvas dípteros, gusanos blancos y gusanos del alambre	
clorantranilipol 10% + lambda cihalotrin 5%ZC	AMPLIGO 150 ZC y AMPLIGO-Syngenta	Ver etiqueta	Orugas	Ver etiqueta
clorantranilipol 20%SC	CORAGEN 20 SC-Dupont	7	Orugas	Máximo 2 tratamientos con intervalo entre ellos de 10 días.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Ver etiqueta	<i>Heliothis</i> , pulgones, taladro	Ver etiqueta.
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Ver etiqueta	Pulgones, taladro, gusanos grises, <i>Diabrotica</i> , mosquito	Máximo 3 tratamientos con intervalo entre ellos de 14 días.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	30	<i>Heliothis</i> , pulgones	Efectuar un máximo de 2 tratamientos por campaña con un intervalo mínimo de 15 días.
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Ver etiqueta	Ver etiqueta	Ver etiqueta
lambda cihalotrin 5%EG	KAIMO y KAISO SORBIE- Nufarm	60	Ver etiqueta	Ver etiqueta
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	30	<i>Heliothis</i> , pulgones	
lambda cihalotrin 0,4%GR	VARIOS-Varias	NP	Gusanos de alambre, larvas de <i>Diabrotica</i> , gusanos blancos y grises	Aplicar localizado en la línea de siembra junto a la semilla o distribuido y enterrado en la fila durante el aporcado.
spinosad 48%SC	SPINTOR-Dow	Ver etiqueta	Ver etiqueta	Ver etiqueta

VIROSIS DEL MAÍZ

Virus del enanismo rugoso del maíz (MRDV)

Virus transmitido por el insecto *Laodelphax striatellus*, los síntomas se manifiestan mediante un enanismo severo en plantas que han sido infectadas en las primeras fases del cultivo, unas pequeñas protuberancias en los nervios del envés de las hojas y un acortamiento de los entrenudos. En los casos de infestaciones tempranas la planta muere prematuramente y no hay producción de mazorca.

La única forma de luchar contra la virosis es aplicar medidas preventivas como:

- Realizar siembras muy tempranas o realizar siembras muy tardías.
- Mantener las parcelas y márgenes limpias de malas hierbas, sobre todo de cañota (*Sorghum halepense*), gramíneas de verano, *Digitaria sanguinalis* y *Echinochloa crus-galli*.
- Sembrar variedades que sean más o menos tolerantes a virosis.
- Si el cultivo anterior al maíz ha sido de cereal, enterrar bien el rastrojo y eliminar posibles rebrotes.

ALFALFA

PULGONES

Aphis craccivora, *Acyrtosiphon pisum* y *Therioaphis trifolii*

Los **insectos auxiliares** (mariquitas, crisopas, antocóridos, etc.) desempeñan un papel muy importante en el control de las poblaciones de pulgón por lo que se recomienda:

- ✓ Evitar cualquier tratamiento fitosanitario que no sea estrictamente necesario. La eliminación de los auxiliares puede provocar un recrudescimiento de la plaga de pulgón.
- ✓ No eliminar o aplicar productos fitosanitarios en los **márgenes** naturales del cultivo.
- ✓ Dejar en cada corte **franjas de alfalfa sin cortar** de al menos 2 metros o 2,60 metros, en caso de riego por aspersión, de ancho para refugio de la fauna auxiliar. Dichas franjas recorrerán la parcela en el mismo sentido que sigue habitualmente la segadora. En cada corte se segarán las franjas que se mantuvieron en el corte

anterior y se dejarán otras franjas nuevas. Se dejarán el máximo número de franjas posible, teniendo en cuenta las dimensiones de la parcela y que la distancia entre dos franjas no sea superior a 30 m. El último corte de la campaña agrícola se puede realizar en la totalidad de la parcela.

- ✓ Durante la floración, **no realizar tratamientos con productos tóxicos para las abejas** y otros insectos polinizadores.

Se recomienda vigilar la parcela principalmente desde la realización del corte hasta que la alfalfa alcance unos 40 cm de altura, sobre todo en alfalfares viejos. Una vez superada esta altura, la alfalfa puede tolerar poblaciones altas de pulgón sin que se detecten pérdidas de producción.

En caso de fuerte ataque de pulgón, reducir los tratamientos químicos a focos o rodales, siempre que la plaga se encuentre lo suficientemente localizada, utilizando los productos recomendados en el Boletín N°1.

ARROZ

LEPTOCLOA

Leptochloa uninervia

La Leptocloa es una mala hierba muy problemática en el cultivo del arroz. Inicialmente aparece en los márgenes del cultivo y en zonas poco encharcadas, pasando posteriormente a colonizar el resto de la parcela. Es muy peligrosa por su germinación escalonada, gran capacidad de ahijamiento y elevada producción de semillas.

El uso de herbicidas solo se puede considerar complementario como herramienta de control, en el caso de bajas densidades de población y no como una solución única, máxime en el caso de altas densidades. Por tanto, los **medios de control** deberán ser **prioritariamente preventivos**:

- Vigilar los márgenes del cultivo y zonas poco encharcadas.
- Al observar su presencia, arrancar las plantas e introducirla en sacos para impedir continúe evolucionando y genere semilla que pueda caer al suelo. En caso de tener las semillas maduras (color pardo) recoger las plantas con delicadeza, ya que las semillas caen con facilidad y tienen un alto poder germinativo.

- Elevar el nivel de agua, cuando sea posible, para dificultar su crecimiento.

Ante la sospecha de la presencia de esta mala hierba o aparición por primera vez en su parcela, deberá ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, con la Unidad de Sanidad Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) o con los técnicos de las ATRIAS de arroz.

En caso de infestaciones muy elevadas se puede recurrir a la siembra de variedad Clearfield®.

Más información, en la página web del Gobierno de Aragón en Sanidad Vegetal. "[Leptocloa, mala hierba invasora en el cultivo del arroz](#)".

ORUGA DEFOLIADORA

Mythimna unipuncta

Vigilar sobre todo las parcelas con mayor infestación de malas hierbas gramíneas. En caso de detectar algún foco, realizar tratamientos lo antes posible.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	PLAGA	OBSERVACIONES
<i>bacillus thuringiensis aizawai</i> 15%WG	VARIOS-Varias	NP	Orugas	
<i>bacillus thuringiensis kurstaki</i> 32%WG	BIOBIT 32 y SEQURA-Kenogard	NP	Orugas	Orugas de <i>Spodoptera</i> sp. y <i>Mythimna unipunctata</i> .
<i>bacillus thuringiensis kurstaki</i> 54%WG	DIPEL DF y ETIQUETAESMALK-Kenogard	NP	Orugas	Ver etiqueta
tebufenocida 24,7%SC	CONFIRM 240 LV-Certis	21	Orugas defoliadoras Barrenador	Dar como máximo 3 tratamientos por ciclo de cultivo.

Este año, como consecuencia de las lluvias, se ha retrasado la siembra del arroz, lo que hace que aumenta el riesgo de daños por chilo y pyricularia.

CHILO

Chilo suppressalis

Es una de las plagas más perjudiciales del arroz. Se trata de un lepidóptero cuyas larvas perforan las cañas para alimentarse de los tejidos internos de la planta.

La segunda generación es la más dañina, ya que puede provocar la ausencia o la deficiencia de llenado del grano, lo que provoca que queden las espigas erguidas y blanquecinas.

Los métodos de confusión sexual son muy efectivos y recomendables para el control de Chilo. En caso de ser necesario realizar tratamientos químicos, ver cuadro anterior.

PIRICULARIA

Pyricularia oryzae

El hongo afecta a los órganos aéreos del arroz. En las hojas, se produce el llamado quemado, que son lesiones de forma elipsoidal de color castaño y con una zona central grisácea o blanquecina.

En el caso de infectar un nudo o el cuello de la espiga, provoca que no se llene el grano y emerja la espiga blanca como consecuencia de estar vacía.

Hay que vigilar el cultivo cuando las temperaturas oscilan entre 22°-29°C y se alcanzan elevadas humedades relativas en torno al 90%.



Larva de *Chilo suppressalis*

Estos síntomas son similares a los de Chilo, diferenciándose porque si el daño es producido por Chilo podemos ver el orificio de la larva y al tirar de la caña se rompe, en cambio cuando hay infección de *Pyricularia* nos encontramos la zona necrosada y no se rompe la caña.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	PLAGA	OBSERVACIONES
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	28	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Ver etiqueta
picoxistrobin 25%SC	ACANTO-Dupon	35	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Una sola aplicación por campaña.
procloraz 26,7% + tebuconazol 13,3%EW	AMPERA-Massó / EPOPEE-Adama	NP	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Solo hasta inicio de espigado.
procloraz 40% + propiconazol 9%EC	BUMPER P-Adama	NP	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Máximo dos aplicaciones por campaña. Siempre antes de emergencia de la panícula.
procloraz 45%EW	OCTAGON y SPORTAK E-Basf	NP	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Solo hasta inicio de espigado.
procloraz 46%WP	SPORGON-Basf	NP	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Solo hasta inicio de espigado.
trifloxistrobin 50%ESP	FLINT-Bayer CONSIST-Arysta	28	<i>Helmintosporium</i> <i>Pyricularia</i>	Aplicar desde la iniciación de la panícula o estadio anillo verde hasta el comienzo de la floración.

Hortícolas

TOMATE

ERIÓFIDOS

Aculops lycopersici

El tiempo seco y las altas temperaturas favorecen los ataques de eriófidos. En las plantas se observan colores plomizos o marrones, secándose rápidamente. El avance de este ácaro es muy rápido, llegando a secar las plantas en pocos días. Los productos recomendados para su control son:

Abamectina 1,8%EC, 1,8EW (VARIOS-Varias), **azadiractin 3,2%EC** (VARIOS-Varias), **azufre varias formulaciones** (VARIOS-Varias) y **spiroresifen 24%SC** (OBERON-Bayer).



Eriófidos en tomate

TOMATE Y PIMIENTO

NECROSIS APICAL

Esta alteración fisiológica, puede afectar tanto a tomate como a pimiento. Es producida por una carencia de calcio, inducida por la incapacidad de absorberlo en cantidades suficientes en un momento deter-

minado de crecimiento del fruto, también depende de la cantidad de agua aportada y las condiciones de cultivo.

Por tanto, hay que controlar los riegos e impedir que al cultivo le falte agua durante el crecimiento de los frutos. La fertilización debe ser equi-

librada, evitando el exceso de nitrógeno que va en perjuicio de la concentración de calcio en el fruto. Los días calurosos con baja humedad ambiental, los suelos salinos y la falta de aireación radicular también favorecen la aparición de la necrosis apical.

TALADRO

Helicoverpa armigera

En tomate de conserva, se deben realizar los seguimientos para el control del taladro, se deberá observar el estado del huevo, y los tratamientos se realizarán cuando las larvas se encuentren en los primeros estados de desarrollo (L1- L2), momento que suele coincidir con dos racimos cuajados. En el Boletín N° 3 aparece la lista de productos autorizados para su control.

OIDIÓPSIS

Leveillula taurica

Esta enfermedad puede afectar tanto a pimiento como a tomate.

Para el desarrollo de este hongo, se requiere temperatura y humedad relativa elevada. Se observan manchas amarillas en el haz que necrosan y se corresponden con un feltro blanquecino en el envés. Si se producen ataques elevados puede llegar a ocasionar fuertes defoliaciones. En pimiento los síntomas, pueden confundirse con los producidos por

Xanthomonas vesicatoria. En caso necesario, se tratará con uno de los siguientes productos, alternándolos según su modo de acción:



Daños de oidio en hojas

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
ampelomices quisqualis 58%WG	AQ-10-Agrichem	NP
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	3
azufre varios	VARIOS-Varias	3/5
boscalida 26,7% + piraclostrobin 6,7%WG	SIGNUM y SIGNUM WG-Basf	3
bupirimato 25%EC	ABIR-Masso NIMROD QUATTRO-Adama	3
ciflufenamid 10%SC	ELIO-Sipcam	1
ciflufenamid 1,5% + difenoconazol 12,5%DC	CIDELY TOP-Syngenta	3
ciproconazol 10%WG	ATEMI 10WG-Syngenta	3
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
fluopyram 25% + triadimenol 25%SC	LUNA-Bayer	3
flutriafol 12,5%SC (solo invernadero)	IMPACT-FMC; FLUMIN-Gowan	3
isopirazam 12,5%EC (3)	REFLEC-Syngenta	1
kresoxim metil 50%WG (4)	VARIOS-Varias	3/4
miclobutanil 12,5%EC	VARIOS-Varias	3
penconazol 20%EW	VARIOS-Varias	3
tebuconazol 25%WG;25%EW	VARIOS-Varias	3/7
tetraconazol 10%EC; 12,5%ME (2)	VARIOS-Varias	3
triadimenol 25%EC (5)	VARIOS-Varias	3
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer / CONSIST-Arysta	1
mezclas autorizadas de azufre		

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo autorizado en tomate. (3) Pimiento solo invernadero, tomate aire libre e invernadero. (4) Solo invernadero. (5) Solo pimiento.

PIMIENTO

BACTERIOSIS

Xanthomonas vesicatoria

Las plantaciones de pimiento, se deberán vigilar después de las tormentas de verano, pues estas, suelen ser el desencadenante de la sar-

na bacteriana en el pimiento, que está causada por la bacteria *Xanthomonas vesicatoria*.

Los síntomas se pueden observar en todas las partes aéreas de la planta. Sobre las hojas se observan manchas acuosas que al crecer

adquieren coloraciones oscuras, produciéndose una fuerte defoliación. Sobre los tallos y pecíolos se ven manchas y chancros, pero el síntoma más típico se percibe sobre los frutos, con manchas de aspecto aceitoso que se oscurecen, suberifican y agrietan, deformando los mismos.

La enfermedad se transmite por semilla y puede conservarse sobre restos de cultivo o malas hierbas. En consecuencia, es fundamental:

- No repetir el cultivo de pimiento en parcelas afectadas durante 3-4 años y no plantar tomate.
- No utilizar semilla procedente de parcelas que hayan estado afectadas o próximas a éstas.
- Si la semilla es comprada a un distribuidor oficial, leer la etiqueta para asegurarse de su desinfección.



Daños de *Xanthomonas*

BRASSICAS



Pieris rapae

ORUGAS

Pieris, Mamestra, etc.

Dentro de las orugas que afectan a las brassicas, las especies más comunes son *P. brassicae* y *P. rapae*, los adultos son reconocibles por su coloración blanca y manchas negras en los extremos de las alas, de actividad diurna, manteniéndose ocultas durante la noche entre las hierbas y el follaje. Por el contrario *Mamestra brassicae* es de costumbres nocturnas.

Se deben observar las plantaciones tempranas y en caso de encontrar daños, se deberá tratar en los primeros estadios larvarios y antes que se dispersen las larvas, con alguno de los siguientes productos.

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA ORUGAS EN BRASSICAS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	3
<i>Bacillus thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	NP
indoxacarb 30%WG- 15%EC (2)	VARIOS-Varias	3/28
PIRETROIDES AUTORIZADOS EN EL CULTIVO		

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo en algunos cultivos.

MOSCA BLANCA

Aleyrodes proletella

En caso de observar poblaciones altas de mosca blanca, aconsejamos tratar solamente cuando se alcance un 50% de hojas afectadas. Productos recomendados: **azadiractin 3,2%EC** (VARIOS-Varias), **imidacloprid 20%SL** solo en repollo, coliflor y brocoli (VARIOS-Varias), **spirotetramat 15%OD** (MOVENTO GOLD-Bayer), y piretroides autorizados. Añadir un mojante y pulverizar con la presión adecuada, mojando el envés de las hojas. Antes del uso de los

productos anteriores, se deben asegurar que están autorizados para el cultivo.

PULGONES

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

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA PULGONES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
acetamiprid 20%SP	EPIK-Inagra	7
azadiractin 3,2%EC	VARIOS -Varias	3
imidacloprid 20%SL (2)	VARIOS -Varias	14/28
pirimicarb 50%WG (2)	KILSEC-Probelte	7
spirotetramat 15%OD	MOVENTO-Bayer	7
sulfoxaflor 12%SC	CLOSER-Dow	7
piretroides autorizados en el cultivo	VARIOS -Varias	Según producto

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo en algunos cultivos.

Forestales

ORUGUETA DEFOLIADORA

Aglaope infausta

Las orugas de este insecto miden 1 cm de longitud y presentan unas franjas longitudinales de varios colores violeta, rosa, amarillo, blanco y negro. Se alimentan de las yemas y hojas de los arbustos afectados. Conforme van madurando por los diferentes estadios, su voracidad aumenta llegando a devorar la totalidad de las hojas, produciendo un característico enrollamiento de éstas sobre sí mismas. La intensidad de los daños varía según las condiciones meteorológicas del año, aumentando con veranos frescos. En periodos de veranos secos y calurosos, las orugas evolucionan antes a imagos y los daños pueden pasar inadvertidos.

PULGÓN LANÍGERO DEL CHOPO

Phloeomyzus passerinii

La pronta detección de la plaga es muy importante para evitar los daños producidos por este insecto, ya que la actividad de las hembras ápteras es muy intensa. Se recomienda observar minuciosamente aquellos lugares donde se localiza el insecto, habitualmente grietas de la corteza situadas preferentemente en la parte alta del tronco. Uno de los signos más frecuentes y apreciables es la aparición de manchas blancas en el tronco procedentes de las secreciones cerasas realizadas por el propio pulgón. En caso de encontrar insectos con signos de actividad, se recomienda realizar una aplicación fitosanitaria con los productos autorizados y con una presión suficiente para alcanzar las partes más altas.

ROYA VESICULAR DEL PINO

Cronartium flaccidum

Este hongo basidiomiceto perteneciente al grupo de las royas, parásito obligado que requieren de dos hospedantes diferentes para completar su ciclo, provoca importantes daños al colonizar los pinos. Normalmente lo encontramos sobre *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis*, en los que produce malformaciones y anillamientos en ramas, lo que posteriormente ocasiona la muerte de las mismas.

Los signos más característicos son exudaciones de savia en forma de pequeñas gotitas translúcidas, prácticamente imperceptibles. En uno o dos años se desarrollan ecidios en forma de vesículas grandes, de hasta 6 mm de diámetro, saliendo a la corteza. Su tonalidad es anaranjada cuando están repletos de ecidiósporas.



Daños de *Cronartium flaccidum*

VARIOS

CONSULTA MAQUINARIA INSCRITA EN EL ROMA E ITEAFS

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ha habilitado en su página web, un enlace en el que los agricultores con la introducción del DNI, pueden consultar la maquinaria inscrita dada de alta en el Registro Oficial de la Maquinaria Agrícola (ROMA), y donde se puede ver si los equipos de aplicación de productos fitosanitarios tienen realizada la inspección técnica del equipo:

[CONSULTA AL ROMA](#)

CRITERIOS DE BÚSQUEDA

En el siguiente formulario especifique los criterios de búsqueda que considere oportuno.

Criterios de búsqueda

NIIF

Es necesario introducir un NIIF para realizar la búsqueda.

Buscar

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, 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, [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](#). 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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

05

SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha autorizado excepcionalmente el uso del siguiente producto fitosanitario con las condiciones que se recogen en la tabla siguiente:

MATERIA ACTIVA Y FORMULACIÓN	NOMBRE COMERCIAL	CULTIVO	PLAGA	Nº APLIC	P.S.	PERIODO AUTORIZACIÓN
Tiram 48% [CS] P/V	Royalflo	Semilla de colza	<i>Phoma</i> y <i>Alternaria</i>	1	N.P.	Desde el 23 de julio hasta el 7 de noviembre de 2018

Frutales

MOSCA DE LA FRUTA

Ceratitis capitata

Se trata de una especie muy polífaga que afecta a todo tipo de fruta. Aunque hasta el momento no se ha observado una elevada actividad de esta plaga, es habitual que en estas fechas se vayan incrementando los daños que produce.

Para luchar contra ella disponemos de las materias activas indicadas en el Boletín Nº 4, además de métodos alternativos como la captura masiva, el sistema de atracción y muerte de adultos o la eliminación inmediata de todos los frutos tras la cosecha.

Debido a que el riesgo es máximo durante el envero y la madurez, es conveniente extremar las precauciones para cumplir con los plazos de seguridad correspondientes a cada producto.

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Este coleóptero causa daños principalmente en los cultivos de almendro, albaricoquero, cerezo y ciruelo. Además, si las plantaciones son de secano o de riego deficitario, los ataques suelen ser de mayor intensidad.



Adulto de gusano cabezudo

Los tratamientos deben realizarse durante el mes de septiembre, ya que es la época en la que los adultos emergen con el objetivo de alimentarse y obtener reservas suficientes para pasar el invierno. En aquellas parcelas que hayan presentado en el año anterior graves daños de gusano cabezudo, es conveniente efectuar de 2 a 3 tratamientos entre primeros de septiembre y mitad de octubre. Los productos autorizados para la realización de los tratamientos vienen indicados en el Boletín Nº 3.

MANZANO Y PERAL



Daños de Carposapsa en manzana

CARPOCAPSA

Cydia pomonella

En el caso de que las condiciones meteorológicas del mes de septiembre continúen siendo favorables, y quede fruta pendiente de recolectar, esta plaga puede continuar causando daño, por lo que es necesario seguir su evolución y realizar tratamientos si se considerase necesario.

Los productos autorizados vienen indicados en el Boletín Nº 3, siendo muy importante respetar los plazos de seguridad establecidos para cada uno de los tratamientos, al realizarse próximos a la recolección.

MONILIA

Monilinia spp.

Por el momento los daños producidos por esta enfermedad han resultado poco relevantes. A pesar de ello, los daños se concentran en los

frutos con hueso abierto siendo el número de estos últimos superiores a otras campañas. En el caso de que en las próximas semanas se vean favorecidas condiciones de alta humedad, es probable que los problemas de monilia se incrementen. Los productos autorizados vienen indicados en el Boletín N° 3.

Olivo

MOSCA DEL OLIVO

Bactrocera oleae

La segunda generación de mosca se produce durante el mes de septiembre, suele ser más virulenta que la primera, porque se origina en época con temperaturas más suaves que favorecen la actividad de este díptero.

Generalmente con los tratamientos de **parqueo** se puede controlar la mosca. Se informará periódicamente de los tratamientos a realizar.

En el caso de que aumente y se generalice el porcentaje de picada, se procederá a dar aviso para un tratamiento **larvicida o total**.

Productos recomendados para un tratamiento TOTAL o LARVICIDA:



Adulto de mosca en fruto

MOSCA TOTAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SG	EPIK 20 SG-Sipcam	28	Volumen de caldo: 450 l/ha. Pulverización foliar. Máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Aplicar hasta BBCH 88 (maduración del fruto).
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam	28	Volumen de caldo: 450 l/ha. Pulverización foliar. Máximo 2 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Aplicar hasta BBCH 88 (maduración del fruto).
<i>Beauveria bassiana</i> (CEPA ATCC 74040) 2,3%OD	NATURALIS L-Agrichem	NP	Aplicar hasta la cosecha. Dosis por aplicación: 1,0-2,0 l/ha.
caolín 95%WP	SURROUND WP CROP PROTECTANT-Tessenderlo	NP	Aplicar preventivamente antes de que se realice la puesta de huevos sobre frutos.
cipermetrin 5%EC	CYTHRIN 50 EC-Arysta	3	Volumen de caldo: 800-1200 l/ha. Máximo dos aplicaciones por campaña e intervalo entre aplicaciones de 10 días.
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	NP	Efectuar una aplicación por campaña, no más tarde del fin de la floración, en un volumen de caldo de 1000 l/ha.
clorpirifos 1%RB	RIMI RB-Adama	NP	En aplicación normal, dosis máxima: 10 Kg./ha. En aplicación con tractor, dosis máxima: 20 Kg./ha.
deltametrin 0,0187%RB	ECO-TRAP-Vioryl	NP	
deltametrin 2,5%EW	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta.
deltametrin 2,5%EC	DECIS EVO-Bayer	7	Dosis: 0,4-0,7 l/ha., volumen de caldo 1000-1400 l/ha. Máximo 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Intervenir a la aparición del parásito.
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias		Ver etiqueta.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Realizar 2 aplicaciones, como máximo, por campaña y un intervalo mínimo de 10 días entre ellas mediante pulverización normal con tractor. Aplicar desde la floración hasta la maduración del fruto. Emplear un volumen de caldo de 1000 l/ha.
fosmet 50%WG	IMIDAN 50 WG-Gowan, IMIDAN WG-Gowan		Ver etiqueta.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Realizar, como máximo, dos aplicaciones por campaña con un intervalo entre las mismas de 10 días. Aplicar a partir de la floración hasta la madurez del fruto y un consumo total de 1,5 Kg. de producto por ha. Emplear un volumen de caldo de 1000 l/ha.
imidacloprid 20%SL	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta. (Autorizada su venta hasta el 19/09/2018. Uso hasta el 19/12/2018)
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	Efectuar una aplicación por campaña, sin superar los 1,3 l/ha. de producto.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima: 0,15 Kg./ha. Una única aplicación/campaña en aplicación normal con tractor o manual.
lambda cihalotrin 10%CS	ARSINOE-Life Scientific	7	Realizar 2 aplicaciones.
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14	Aplicar en pulverización normal al aire libre, con un máximo de 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 21 días y un volumen de caldo de 1000 l/ha.
zeta-cipermetrin 10%EW	FURY-FMC, FURY 100EW-FMC	NP	Realizar una única aplicación a la dosis máxima de 0,1 l/ha hasta BBCH 69 (fin de la floración, cuajado del fruto y caída de ovarios no fecundados).

REPILO

Spilocaea oleagina

Este hongo se desarrolla en primavera y otoño con temperaturas suaves y humedad relativa muy alta, alrededor del 100%.

Como esta primavera ha sido extraordinariamente más húmeda de lo normal, es previsible que en otoño cuando se produzcan las condiciones favorables se vuelva a manifestar. Es importante realizar un control para saber el tipo de repilo que tenemos, en el Boletín N° 1 se indica cómo realizarlo y los productos recomendados, teniendo en cuenta las limitaciones de uso que se establecen en la etiqueta de cada producto.

Los productos a base de cobre, así como sus mezclas y derivados son preventivos, deben aplicarse antes de que se den las condiciones favorables.

Utilizar solo productos autorizados y a las dosis recomendadas por el fabricante.



Vid

En todos los tratamientos que se realicen en fechas próximas a la recolección, **se debe prestar especial atención a los plazos de seguridad de los productos.**

POLILLA DEL RACIMO

Lobesia botrana

Se está produciendo el vuelo de la tercera generación, las heridas causadas por las larvas favorecen la entrada de *Botrytis cinerea* o podredumbre gris y la pérdida de peso de los racimos. Para su control se recomienda tratar con alguno de los productos que aparecen en el Boletín N° 4, es conveniente determinar el momento adecuado de tratamiento y el tipo de producto en función de los estados de la plaga, así como mojar bien el racimo.

En las zonas donde está implantada la técnica de la confusión sexual seguir las recomendaciones de los técnicos de las ATRÍAs.

MOSQUITO VERDE

Empoasca vitis

El mosquito, preferentemente, se localiza en el envés de las hojas provocando una coloración rojiza que comienza por los bordes y va avanzando hacia el interior, provocando el desecamiento de las mismas e incluso una defoliación prematura. Si se agita la vegetación pueden verse los insectos volar.

Se recomienda vigilar las plantaciones con vegetación exuberante y, si se observan estos daños o la presencia de formas móviles en las cepas se debe de tratar sólo cuando el nivel de plaga alcance los 2 insectos/hoja, con alguno de los productos recomendados realizando un mojado correcto del envés.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
alfa cipermetrin 15%WG	MAGEOS-Basf	14
acetamiprid 20%SG	EPIK 20 SG-Sipcam	14
acetamiprid 20%SP	VARIOS-Varias	14
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	3
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	14
betaciflutrin 2,5%EC	BULLDOCK 25 EC-Adama	14
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	21
cipermetrin 20%WP	CYPERMOR 20 PM-Arysta	21
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-Arysta CYPRESS-Arysta	21
cipermetrin 2% + metil clorpirifos 22%EC	DASKOR- Masso/Dow	21
clorpirifos 48%EC (2) (4)	VARIOS-Varias	21
deltametrin 1,5%EW	DECIS PROTECH-Bayer DECIS EW-Bayer DECIS PROTECH AV-Bayer	7
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Diachem OZYS-Gowan	3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	3
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	7
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28
imidacloprid 20%LS (3)	VARIOS-Varias	14
indoxacarb 30%WG	STEWARD-FMC EXPLICIT 30 WG-FMC	10/3
indoxacarb 15%EC (4)	DUPONT EXPLICIT 150EC-FMC	10
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	28
metil clorpirifos 22,4%EC	SENTOSAN-Sapec SUNDEK-Tradecorp	21

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) No se permite su venta, fecha límite de utilización hasta el 28/11/2018.

(3) Fecha límite de venta hasta el 19/09/2018 y fecha límite de utilización hasta el 19/12/2018. (4) Solo en uva de vinificación.

MILDIU

Plasmopara viticola

Las condiciones climáticas de la actual campaña han favorecido el desarrollo de esta enfermedad, principalmente en la zona del Somontano, Borja y en algunas parcelas de Calatayud.

A partir del envero los ataques revisten generalmente poca importancia, se localizan principalmente en hojas jóvenes de los brotes terminales, aunque si se dan las condiciones climáticas favorables se podría reiniciar nuevos ciclos tardíos, siendo necesario utilizar alguno de los productos que aparecen en el Boletín N° 3, los productos compuestos por cobre pueden ser suficientes para evitar nuevas contaminaciones, principalmente en variedades de recolección más tardía, y **cumpliendo los plazos de seguridad**.

OÍDIO

Erysiphe necator

El comienzo del envero es el último momento recomendado para realizar tratamientos fitosanitarios preventivos.

En aquellas zonas y variedades que todavía no estén próximas a la recolección es importante seguir vigilando y si se observan daños, sobre todo presencia de polvo blanquecino en las bayas, mantener el cultivo protegido con fungicidas de acción curativa recomendados en el Boletín N° 2, mojando bien los racimos por ambas caras.



Daños de mildiu en racimo



Daños de oidio en racimo

PODREDUMBRE GRIS

Botrytis cinerea

La actual campaña ha venido marcada por una pluviometría y humedad elevada y episodios de granizo registrados en muchas zonas vitícolas. Esto unido a los principales problemas fitosanitarios en los viñedos aragoneses como oidio y polilla del racimo, pueden favorecer la entrada de *Botrytis* por las heridas producidas. También hay que destacar que los viñedos se encuentran en periodo de máxima sensibilidad (envero - maduración de la uva).

Por ello, se recomienda vigilar los viñedos con elevado porcentaje de heridas y, en tal caso, mantener protegido el cultivo con alguno de los productos recomendados en el Boletín N° 4 mojando bien los racimos para asegurar la eficacia del tratamiento.

Una vez que se establece la enfermedad en los racimos su control se dificulta en gran medida.

Cultivos Extensivos

▶ CEREALES DE INVIERNO

LOS CEFIDOS DE LOS CEREALES (*Cephus pygmaeus* y *Trahalus tabidus*) **Y TRONCHAESPIGAS** (*Calamobius filum*)

Desde las dos últimas campañas se está observando un incremento de daños y presencia de estas dos especies en nuestros cultivos. Afectan principalmente a trigo y cebada.

Los adultos de los céfidos (himenópteros) y tronchaespigas (coleópteros) realizan la puesta de los huevos en el interior del tallo del cereal, desde poco antes del espigado hasta recolección. Las larvas al nacer descienden por el interior del tallo hasta la base de éste, donde permanecen toda la campaña.

Las larvas al cortar los tallos por la base, ocasionan la caída de plantas, disminuyendo el rendimiento por el bloqueo del flujo de savia hacia la espiga.

Además en el caso del tronchaespigas, las larvas también pueden provocar daños cortando el tallo en la zona próxima a la espiga.

Los síntomas que se pueden observar son: espigas blancas, caída de plantas cortadas por la base del tallo y espigas cortadas por debajo de la inserción de la misma.



Cephus pygmaeus

En las parcelas afectadas se recomienda:

- No repetir la siembra de trigo o cebada.
- Realizar rotación con girasol o leguminosas.

- Realizar una labor de enterrado de rastrojo, ya que se destruyen gran cantidad de larvas que permanecen en el interior de los restos de cosecha.
- No realizar siembra directa de forma continua.



Larva de *Calamobius filum*



Calamobius filum

▶ MAÍZ

ORUGA DEFOLIADORA

Mythimna unipuncta

En esta campaña hemos tenido constancia de fuertes ataques de *Mythimna unipuncta* en las zonas de Cinco Villas, Somontano de Barbastro y zona de Monegros – Sariñena.

Las larvas son de color pardo verdoso, con tres líneas dorsales blancuecinas que pueden alcanzar los 4 cm de longitud.

Las larvas se localizan por el día en la base de las plantas del cultivo o de las malas hierbas y por la noche se alimentan de las hojas mordiendo el limbo por los bordes.

Aunque los daños normalmente son esporádicos, en ataques intensos la defoliación es total quedando únicamente el nervio central de la hoja.

Al tratarse de una plaga muy voraz y de características gregarias, se pueden registrar graves daños y gran acumulación de individuos en periodos cortos de tiempo.

En caso de realizar tratamiento químico, consultar el Boletín Nº 4.



Larva de *Mythimna*



Daños de *Mythimna*



Larvas de *Mythimna*

TEOSINTE

Zea mays subssp.

Ante la proximidad de la recolección del maíz, en las zonas en las que se ha detectado presencia de Teosinte, es muy importante, **con el fin de evitar su dispersión**, seguir las siguientes recomendaciones:

- Limpiar en profundidad la cosechadora antes de comenzar los trabajos y al finalizarlos. Sobre todo si se sospecha que la parcela está infestada.
- La limpieza de las cosechadoras se deberán realizar fuera de las parcelas de cultivo y en lugares donde se puedan recoger las posibles semillas.
- Comenzar a cosechar las parcelas que estén limpias de esta mala hierba.
- **Cosechar en último lugar las parcelas más afectadas.**

Para más información pueden consultar las informaciones técnicas editadas por el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

Hortícolas

BORRAJA

OÍDIO

Erysiphe spp.

Esta enfermedad es una de las más importantes en el cultivo de la borraja, aparece a final de verano principios de otoño, en las hojas se

observan manchas blancas de aspecto harinoso. Se recomienda realizar tratamientos preventivos con **miclobutanil 12,5%EC** y **24%EC** antes que se cierre el cultivo.

PATATA

ENFERMEDADES DE CONSERVACIÓN

Polilla y brotaciones de tubérculo

Evitar enfermedades en la conservación de la patata comienza cuidando el momento de la recolección. Debe de hacerse con patatas maduras, sanas, secas, evitando hacer heridas y desechando aquellas que son anormales.

Será muy importante controlar las condiciones de temperatura, humedad y ventilación en el almacén.

En los almacenes, en alguna ocasión, se puede ver daño y vuelo de polilla de la patata (*Phthorimaea operculella*), es conveniente vigilar y controlar las poblaciones en campo. El monitoreo se realizará mediante trampa con feromona.

Otra de las alteraciones no parasitarias muy común en conservación son las brotaciones.

Se recomienda utilizar para prevenir la brotación de los tuberculos uno de los siguientes productos, pudiéndose elegir aquel que contiene piretrinas que además controla la polilla de la patata en el almacén.



Patatas maduras y secas en recolección

clorprofam (varias)

VARIOS-Varias

clorprofam 1%+piretrinas 0,125%

GRANET EXTRA-Masso

LECHUGA

VIRUS DEL BRONCEADO

TSWV

Esta época del año es la más favorable para la aparición del virus en lechuga, siendo esta incidencia muy dispar.

En la planta se observan coloraciones clorótico-amarillas al principio de la infección, para volverse más tarde necróticas e irregulares, en ocasiones puede llegar a afectar a toda la planta, que queda enana y se marchita en poco tiempo. Este virus se transmite principalmente por el trips *Frankliniella occidentalis*.

Para evitar su introducción y dispersión les recomendamos:

- ✓ No traer plantas de zonas contaminadas por el virus.
- ✓ Adquirir la planta en viveros registrados y exigir el pasaporte fitosanitario.
- ✓ Controlar las poblaciones del vector, el trips *Frankliniella occidentalis*.
- ✓ No abusar de los abonos nitrogenados, para impedir la formación de tejidos tiernos que atraen a los insectos y por lo tanto a los insectos vectores del virus.
- ✓ Retirar las plantas afectadas del campo en sacos cerrados para evitar que sean focos de dispersión de la enfermedad.

En caso de duda, contactar con el Centro Sanidad y Certificación Vegetal para su diagnóstico.



Virus del bronceado

MILDIU

Bremia lactucae

Las temperaturas suaves y humedad ambiental de la noche y primeras horas de la mañana, condiciones ambientales que se dan en esta época del año, siendo favorables para el desarrollo de esta enfermedad en la lechuga.

Recomendamos tratar preventivamente y antes de formarse el **cogollo**. En caso de observar daños es imprescindible utilizar un fungicida sistémico.

Una vez que el hongo ha invadido la plantación es muy difícil controlarlo, por lo que les recomendamos cumplir con las siguientes indicaciones:

- ✓ Utilizar **planta sana**.
- ✓ **Tratar preventivamente** desde la implantación del cultivo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.
- ✓ Aplicar la **cantidad de caldo suficiente** para mojar bien las plantas (mínimo 450-500 l/ha).
- ✓ En cuanto se observen los primeros síntomas, tratar necesariamente con un producto **sistémico**.
- ✓ **Tratar cada 12-14 días**, como máximo.

Respetar rigurosamente el **plazo de seguridad**.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
ACCIÓN PREVENTIVA		
compuestos de cobre y mezclas con mancozeb y folpet	VARIOS-Varias	21
fluopicolida 6,25% + propamocarb 52,5%SC	VOLARE-Bayer	14
mancozeb 75%WG, 80%WP	VARIOS-Varias	3/28
mandipropamid 25%SC	REVUS-Syngenta PANZER-Masso ARBEKYN-Sipcam	7
metiram 70%WG	POLYRAM-Basf	14
propamocarb 60,5%SL	VARIOS-Varias	14
ACCIÓN PREVENTIVA Y DE "STOP"		
cimoxanilo 3%+ cobre 22,5%WP	VARIOS-Varias	21
cimoxanilo 4% + folpet 50%WP + fosetil 50%WP	FOSBEL EXTRA-Probelt	21
cimoxanilo 4% + mancozeb 40%WP	VARIOS-Varias	28
ACCIÓN PREVENTIVA Y CURATIVA		
ametotradin 30%+ dimetomorf 22,5%SC	ENERVIN DUO-Basf	7
ametotradin 12%+ metiran 44%WG	ENERGY TOP-Basf	7
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard SHINKON-Sipcam	3
azoxistrobin 25%SC	MIRADOR-Adama ORTIVA- Syngenta AMISTAR- Syngenta	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	ORTIVA TOP-Syngenta ORTIVA TOP 20/12,5 SC-Syngenta	14
cimoxanilo 45%WG	XANILO 45 WG-Sipcam TRICCO-Gowan	21
cimoxanilo 60%WG	CURZATE 60 WG-Dupont	10
dimetomorf 7,2% + mancozeb 66,7% WG EC	SPYRIT M WG-Ascenza ASBELTO MZ-Tradecor	28
dimetomorf 7,5% + piraclostrobin 4%EC	CABRIO DUO-Basf	7
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil-M 3,9%+ mancozeb 64%WG	RIDOMIL GOLD MZ PEPITE-Syngenta	14

(1) Plazo de seguridad en días.

ESCLEROTINIA, BOTRYTIS

Esclerotinia y *Botrytis* son dos hongos de suelo que se ven muy favorecidos por un exceso de humedad y pueden llegar a producir daños muy severos en los cultivos de lechuga.

Esclerotinia afecta principalmente al cuello de la planta, provocando su pudrición. Se observa una masa algodonosa blanca y la formación de unos corpúsculos negros (esclerocios), a través de los cuales se conserva la enfermedad en el suelo, por lo que es conveniente retirar del campo y destruir las plantas afectadas. Los tratamientos deberán dirigirse al suelo, próximo al cuello de las plantas del cultivo.

Botrytis, la temperatura de desarrollo varía entre 7 - 24°C y humedades relativas altas. Puede afectar tanto al cuello como a las hojas de la lechuga, produciendo podredumbres blandas y la aparición de un polvillo grisáceo.



Esclerotinia

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA ESCLEROTINIA Y BOTRYTIS EN LECHUGA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
azoxistrobin 25%SC (E)	ORTIVA-Syngenta MIRADOR-Adama AMISTAR- Syngenta	7
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC (E)	ORTIVA TOP-Syngenta ORTIVA TOP 20/12,5 SC-Syngenta	14
<i>Bacillus subtilis</i> 1,34%SC (B y E)	SERENADE ASO-Bayer	NP
boscalida 26,7% + piraclostrobin 6,7%WG (B y E)	SIGNUM-Basf SIGNUM FR-Basf	7/14
ciprodinil 37,5% + fludioxonil 25%WG (B y E)	SWITCH-Syngenta ASTOUND-Adama SERENVA-Syngenta	7
fenhexamida 50%WG (B y E)	TELDOR-Bayer PAVILION 50 WG-Dupont	3
fluopyram 25% + trifloxistrobin 25%SC (E)	LUNA SENSATION-Bayer	7
penthiopirad 20%SC (B y E)	FONTELIS-Dupont	7
pirimetanil 40%SC (B)	SCALA-Basf	14
trichoderma asperellum 2% + trichoderma gamsii 2%WP (E)	BIOTEN-Isagro BLINDAR-Isagro	NP
trichoderma asperellum 0,5% + trichoderma atroviride 0,5%WG (E)	TUSAL-Certis	NP

(1) Plazo de seguridad en días.

(B): *Botrytis* (E): Esclerotinia

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

Las orugas se encuentran en su mayor estado de desarrollo, por lo que motivadas por el descenso de las temperaturas, comenzarán a construir bolsones en el extremo de las ramas donde se refugiarán durante el invierno. Con la aparición de los bolsones, resulta menos complejo determinar el nivel de infestación de los pinares según los parámetros establecidos, decidiendo por tanto los tratamientos a realizar para el control de la plaga con la utilización de los métodos de lucha más apropiados para no romper el equilibrio biológico de las masas afectadas.

PERFORADORES DE PINOS

Ips acuminatus e *Ips sexdentatus*

Ambos perforadores se encuentran ampliamente distribuidos por Aragón, constituyendo una de las principales plagas. Se recomienda en esta época, poner especial vigilancia en el estado de las trampas y sus atrayentes feromonales ya que durante estos meses puede haber una alta actividad de individuos adultos colonizando las masas. En las zonas que hayan aparecido nuevos focos y corros de árboles muertos, se prestará especial seguimiento evitando la presencia de madera recientemente cortada en las proximidades.

ORUGA PERFORADORA DE CHOPOS

Sesia apiformis

Especie que en su estado adulto resulta muy similar en aspecto a la avispa, aunque se diferencia de ésta al presentar el abdomen en prolongación con el tórax. Los daños más significativos los provoca en su fase de oruga por su alimentación, al excavar galerías descendentes y luego ascendentes, alterando la correcta circulación de savia. Como método de diagnóstico se pueden observar en las raíces y base del tronco los orificios de salida de los adultos. En caso necesario, los tratamientos químicos con los productos autorizados se dirigirán a las partes bajas de los troncos, incidiendo en las raíces que sobresalgan y en el suelo circundante.

DAÑOS ABIÓTICOS

Daños provocados por viento

Como consecuencia de los intensos y continuados días de viento sufridos en estos meses, han sido muy numerosos los daños ocasionados en ejemplares de gran porte. Se recomienda poner especial interés en zonas con escasez de suelo, baja densidad o encharcadas por las precipitaciones o exceso de riego, ya que son estas zonas más vulnerables a la rotura de ramillas y ramas, así como al tronchado del ejemplar. La acumulación de material vegetal sobre el suelo, puede provocar la proliferación de plagas u otras enfermedades, por lo que se recomienda su retirada en el menor tiempo posible.

Herbicidas en cereales I

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

Se recomiendan los tratamientos de presiembra, con herbicidas sistémicos o de contacto, cuando se utiliza la técnica cultural de **laboreo reducido o de siembra directa sobre rastrojo** y es necesario eliminar la cubierta vegetal que esté viva antes de la siembra del cereal. Para evitar que las gramíneas lleguen a pleno ahijado (avena loca, bromo, vallico, ricio del cereal) **es recomendable tratar lo antes posible**. En el caso de que el suelo esté cubierto por una gran masa vegetal de estas hierbas, se recomienda tratar y **retrasar la siembra** lo máximo posible (mínimo dos semanas) para evitar posibles daños. En caso de tener una gran masa de vegetación (p.ej: capitana) se puede considerar la utilización de una picadora.

Productos recomendados: **diquat** (REGLONE-Syngenta, no autorizado en cebada, colza y mijo), **glifosato** (varios), **diflufenican+glifosato** (ZARPA-Bayer) **hasta el 31/12/18**, 2,4 -D ácido (U-46 D COMPLET, Nufarm), **2,4-D + glifosato** (KYLEO-Nufarm).

Si se prevén ataques de Zabrus, se debe controlar el ricio del cual se alimenta este insecto desde los primeros brotes eliminándolo mediante herbicidas o pases de rastra.

NOTAS:

- Recordamos que en la lucha contra el **bromo** (espiguilla), el control más sencillo se logra mediante el **laboreo con vertedera o volteo del suelo** en la preparación de la siembra. Es también conveniente esta práctica para reducir las infestaciones de **vallico, luello** o margallo (*Lolium rigidum*), **vulpia**, (gramínea de hojas finas abundante en no laboreo), así como de dicotiledóneas perennes, de difícil control con los tratamientos habituales. Esta práctica es recomendable, por ejemplo, en la zona de Bolea/Ayerbe (Huesca), donde hay problemas de vallico resistente a los herbicidas -dim y -fop.

- **Con una buena rotación de cultivos en secano semiárido no suele ser necesario aplicar herbicidas.**

- **Consultar la información técnica “El uso de la grada de varillas flexibles para el control mecánico de las malas hierbas”, para utilizar con las malas hierbas recién nacidas y que, en ocasiones, permite eliminar el tratamiento herbicida de preemergencia.**

TRATAMIENTOS EN PREEMERGENCIA

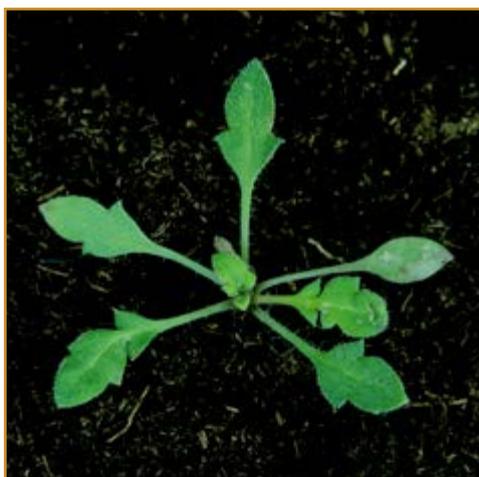
Estos herbicidas pertenecen al grupo de los llamados **persistentes o residuales**. Aunque algunos tienen cierta acción de contacto, su efecto fundamental sobre las malas hierbas se produce al ser absorbidos por sus raicillas. Por ello, el suelo debe estar limpio en el momento de su aplicación (**preemergencia** del cultivo). El herbicida permanece en el suelo y actúa posteriormente, en el momento de la germinación de las malas hierbas. Algunos de ellos también se podrán utilizar cuando el cultivo haya emergido, siempre que las malas hierbas no hayan nacido o se encuentren en estados precoces de desarrollo.

Al ser herbicidas que actúan fundamentalmente a través de las raíces, en su utilización en **preemergencia** hay que tener en cuenta que si después del tratamiento se produce un periodo prolongado de sequía, **pueden no ser eficaces**. Por ello, se recomienda principalmente su empleo en regadíos y secanos húmedos.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha	CULTIVOS AUTORIZADOS. OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
beflubutamida 50%SC	BEFLEX-FMC	0,5	Cebada, centeno, trigo y triticale. Contra dicotiledóneas. En pre-emergencia del cultivo o en post-emergencia temprana (2-3 hojas). No aplicar cuando las malas hierbas se encuentren en condiciones de estrés hídrico o con temperaturas muy bajas (F) (SC).
bifenox 48%SC	FOX, FOX- N-Adama	1,5	Cebada ciclo largo y trigo. En preemergencia para dicotiledóneas. (E) (SC).
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Adama	3,6	Cereales. Controla malas hierbas anuales en pre o post emergencia precoz hasta final ahijamiento. (E+C) (ALTO).
clorprofam 40%EC	CRYPTIC-Certis	2	Gramíneas para producción de semilla. Controla malas hierbas anuales en pre o post emergencia precoz. (K) (SC).
clorsulfuron 75%WG	GLEAN 75 PX-FMC	0,015-0,020	Avena, cebada. En postemergencia precoz del cultivo. Para dicotiledóneas. Trigo. Controla <i>Phalaris</i> , vallico y dicotiledóneas. Aplicar en preemergencia o postemergencia precoz del cultivo. (B) (BAJO).
clortoluron 50%SC	VARIOS-Varias	2-5,5	Trigo y cebada de ciclo largo. Aplicar inmediatamente después de la siembra. Contra avena loca, vallico, vulpia y cola de zorra principalmente. No controla <i>Galium</i> ni <i>Veronica</i> . Caducidad: 31/10/18. (C) (ALTO).
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	1,5-2,5	Cebada de ciclo largo, trigo blando y duro. Contra malas hierbas anuales de hoja ancha y estrecha. (C ₂ +F) (ALTO).
clortoluron 60% + diflufenican 40%SC	AGILITY TOP-Nufarm	1,5-2	Cebada y trigo de ciclo largo. En preemergencia para malas hierbas. En trigo duro se recomienda utilizar las dosis más bajas a partir del cultivo con tres hojas. No usar con variedad 'Artimon'. (C ₂ +F) (ALTO).
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	2	Cebada, centeno, trigo, triticale. En preemergencia del cultivo (cebada o trigo) o en postemergencia temprana del cultivo. (C ₂ +F ₁ +K) (SC).
diflufenican 30%SC	DIFCAN 300-Adama MIRENAL- Probelte	0,25-0,42	Cebada y trigo. Dicotiledóneas anuales. (F) (BAJO).
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	0,15-0,375	Cereales de invierno. Contra malas hierbas dicotiledóneas anuales. (F) (BAJO).
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	0,3-0,6	Cebada y trigo de ciclo largo. Para gramíneas y dicotiledóneas. (F ₁ +K3) (SC).
diquat 20%SL (dibromuro)	REGLONE-Syngenta	1,5-4	Trigo. No autorizado en cebada, colza y mijo. Mejor aplicación con bajas temperaturas. (D) (SC).
isoxaben 50%SC	ROKENYL- Dow	0,2-0,25	Trigo y cebada. Sólo contra malas hierbas de hoja ancha anuales. Utilizar la dosis alta cuando se prevean infestaciones de <i>Fumaria</i> , <i>Polygonum</i> o <i>Veronica</i> . (L) (BAJO).
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID, SENCOR-Bayer	0,125	Trigo y cebada de ciclo largo. Contra malas hierbas anuales de hoja ancha y algunas de hoja estrecha. No controla <i>Galium</i> . Efectuar una aplicación en preemergencia. (C) (BAJO).
metribuzina 70%SC	VARIOS-Varias	0,1	Trigo y cebada de ciclo largo. Contra malas hierbas anuales de hoja ancha y algunas de hoja estrecha. No controla <i>Galium</i> . (C) (BAJO).
pendimetalina 40%CS	ORDAGO SC-Adama AG-P4-400 CS3-Adama	3-5 2,5	Cebada, mijo y trigo. Controla malas hierbas anuales en preemergencia. Trigo, cebada, avena, centeno, triticale. Para gramíneas y dicotiledóneas. (K) (ALTO)
pendimetalina 45,5%CS	STOMP AQUA-Basf	2,5-3	Cereales. Controla malas hierbas anuales en preemergencia del cultivo. (K) (ALTO).
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-Basf	2,5	Cebada, trigo blando. Para malas hierbas en general (K ₁ F) (ALTO).
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	3-6	Trigo y cebada de ciclo largo. Contra malas hierbas anuales de hoja ancha y estrecha. (N) (ALTO). Caducidad de algunos productos: 31/10/18.

ACLARACIONES SOBRE EL CUADRO DE PRODUCTOS

- ✓ Se debe revisar la etiqueta y/o el registro fitosanitario de los productos a utilizar para tener en cuenta las recomendaciones de volúmenes de caldo y posibles mezclas.
- ✓ Estos tratamientos se aconsejan fundamentalmente en parcelas con **antecedentes graves** de malas hierbas de hoja estrecha (ballueca, vallico, etc.) o amapolas resistentes a herbicidas de los grupos de las sulfonilureas u hormonales.
- ✓ El indicativo que aparecen entre paréntesis en la columna de observaciones informan **sobre el modo de acción del herbicida** y en segundo lugar sobre **su impacto ambiental** proveniente de estudios medioambientales. En caso de no estar estudiada alguna materia activa se indica con SC: Sin clasificar.
- ✓ Para reducir el riesgo de aparición de malas hierbas resistentes se recomienda evitar el monocultivo de cereal y el uso continuado del mismo herbicida o de herbicidas que tengan el mismo modo de acción, por lo que NO se debe tratar más de 2 años seguidos con herbicidas que tengan el mismo indicativo.



Diferentes estadios de la amapola (*Papaver rhoeas*)



Diferentes estadios de vallico (*Lolium rigidum*)



Diferentes estadios de bromo (*Bromus spp.*) e infestación en campo de cereal

PLAN DE FORMACIÓN CONTINUA

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

Durante el año 2018 se han desarrollado diferentes actividades organizadas por el CSCV dirigidas a agricultores, técnicos y personal interesado en temas de Sanidad y Certificación Vegetal, a continuación se relacionan:

➤ **JORNADA DE SANIDAD VEGETAL Y REQUISITOS DEL MATERIAL VEGETAL DE VID**

Localidades: CALATAYUD BORJA CARIÑENA (Febrero 2018)

➤ **JORNADA “MÉTODOS DE CONTROL DE PLAGAS EN PATATA”**

Localidad: CELLA (Marzo 2018)

➤ **CURSO ACTUALIZACIÓN DE ANÁLISIS DE SEMILLAS**

Localidad: LABORATORIO SEMILLAS CSCV MONTAÑANA (Marzo 2018)

➤ **JORNADA “TOPILLOS: IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y MÉTODOS DE CONTROL”**

Localidades: SARIÑENA BUJARALUZ (Marzo 2018) BELLO (Mayo 2018)

➤ **JORNADA “IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES EN CEREALES”**

Localidades: CALAMOCHA SADABA JACA (Abril 2018)

➤ **JORNADA “IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES EN CEREALES Y RESISTENCIA DE LAS MALAS HIERBAS A LOS HERBICIDAS”**

Localidad: BARBASTRO (Abril 2018)

➤ **BIOTECNOLOGÍA. ANÁLISIS DE LOS MÉTODOS MOLECULARES PARA IDENTIFICACIÓN DE VARIEDADES DE CEREALES”**

Localidad: MONTAÑANA (Abril 2018)

➤ **CURSO “RECONOCIMIENTO Y MANEJO DE MALAS HIERBAS EN LOS PRINCIPALES CULTIVOS DE ARAGÓN”**

Localidad: MONTAÑANA (Abril 2018)

➤ **JORNADA “MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA EL CONTROL DE PLAGAS EN ALFALFA”**

Localidades: SADABA SANTALECINA (Abril 2018)

➤ **JORNADA “IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS PRINCIPALES PLAGAS EN EXTENSIVOS”**

Localidad: CITA MONTAÑANA (Mayo 2018)

➤ **CURSO FORMACIÓN INSPECCIÓN DE CAMPO**

Localidad: ZUERA (Mayo 2018)

➤ **IV FORO TECNICO EN SANIDAD VEGETAL**

Noviembre (fecha por determinar): MONTAÑANA



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, 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, [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](#). 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



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

06

NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

Frutales

TRATAMIENTOS DE OTOÑO

La caída fisiológica de las hojas produce pequeñas lesiones que pueden ser la vía de entrada en la planta de algunas enfermedades, por ello, las aplicaciones con productos cúpricos son recomendables para favorecer su cicatrización e impedir infecciones producidas por *Fusicoccum amygdali* o *Monilia* spp. entre otros. Además, estos productos pretenden reducir las formas invernantes de hongos y bacterias que se asientan de manera epifita, en el exterior de los árboles como la abolladura, el cribado, la roya, la cytospora o la mancha bacteriana de los frutales de hueso y el almendro. En el caso de manzano y peral, el tratamiento puede ser eficaz para atenuar los daños que en la próxima campaña pueden ocasionar la bacteria causante del fuego bacteriano y hongos que producen el moteado, la roya y la septoriosis.

Por todo lo anterior, es recomendable utilizar compuestos de cobre de la lista adjunta, realizando 1 o 2 tratamientos durante la caída de la hoja, efectuando el primero cuando haya caído el 50% y el segundo cuando la caída casi haya concluido. Si se opta por realizar una sola aplicación, es preferible efectuarlo con el 75% de la hoja caída. La mayoría de los productos cúpricos autorizados han sufrido una revisión por parte del MAPA durante el año 2018, variando en muchos casos la cantidad de producto a aplicar en cada tratamiento, cantidad de producto a aplicar durante todo el año, cultivos autorizados, el número de aplicaciones, la dosis, el volumen máximo, etc. Por ello, antes de realizar los tratamientos con estos productos es conveniente asegurarse de todos estos aspectos.

En 2018, los daños causados por moteado en manzano y peral han sido muy poco relevantes, sin embargo, se han observado infecciones tardías de septoriosis. En aquellas parcelas que hayan padecido síntomas es re-



Caída hojas en perales

comendable añadir a uno de los dos tratamientos propuestos con productos cúpricos, urea cristalina a una dosis entre el 5% y el 10%, procurando mojar perfectamente tanto las hojas que todavía queden en el árbol como las que ya hayan caído. Tras la realización de este tratamiento, es necesario lavar con agua abundante la maquinaria empleada interna y externamente para evitar posibles corrosiones provocadas por los productos.

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

MATERIA ACTIVA	CONCENTRACIÓN Y FORMULACIÓN	AUTORIZACIONES USO (MARCADAS CON X)		
		F. DE HUESO	F. DE PEPITA	ALMENDRO
hidróxido cúprico	20%WG, 25%WG, 30%WG*, 35%WG*, 36%SC*, 40%WG*, 50%WG*, 50%WP*	X	X	
oxicloruro de cobre	25%WG, 30%WP, 35%WG*, 37,5%WG*	X	X	
	38%SC*, 50%WG*, 50%WP*, 52%SC, 70%SC*	X	X	X
hidróxido cúprico + oxicloruro de cobre	13,6%+13,6%SC*	X	X	X
óxido cuproso	40%OL*, 50%WP*	X	X	X
	75%WG	X	X	
sulfato cuprocálcico	12,4%SC*	X	X	X
	20%WP*, 20%WG*	X	X	X
oxicloruro de cobre + sulfato cuprocálcico	11%+10%WP	X	X	
sulfato tribásico de cobre	40%WG	X		

* No todos los productos comerciales formulados a base de esta sustancia están autorizados en todos los cultivos que se indican.

FUEGO BACTERIANO*Erwinia amylovora*

La bacteria causante de la enfermedad conocida como fuego bacteriano la pueden padecer tanto plantas ornamentales y silvestres como los frutales de pepita (membrillero, peral, manzano) y el níspero. Los daños son muy graves, pudiendo provocar la muerte de la planta en un corto periodo de tiempo, y viéndose favorecidos por la fácil dispersión de la enfermedad y los escasos métodos químicos de control. Para evitar su propagación y su introducción en las plantaciones, se deben aplicar con la máxima diligencia y rigor todas las medidas profilácticas y de cultivo, como son las medidas culturales, la eliminación de síntomas y la aplicación de tratamientos fitosanitarios.

Medidas culturales

Deben controlarse todos aquellos factores que favorecen la susceptibilidad de las plantas y/o la dispersión de la bacteria:

- ✓ Realizar la poda únicamente cuando los árboles estén en completo reposo invernal, eliminando radicalmente cualquier chancro sospechoso. Se desaconseja la poda en verde, y si esta fuese imprescindible deberá realizarse en días secos y calurosos.
- ✓ Realizar las labores de poda de manera que se favorezca la máxima aireación de la plantación, desinfectando con frecuencia los útiles empleados. De ser posible, y cumpliendo la normativa establecida sobre restos vegetales, es preferible destruir los restos de poda mediante quema en lugar de por picado sobre la parcela.
- ✓ Evitar cualquier práctica que pudiera favorecer la aparición de floraciones secundarias. Si éstas se producen, se recomienda, su eliminación manual.
- ✓ Evitar el abonado nitrogenado excesivo para reducir el vigor de la planta y la excesiva brotación.
- ✓ Evitar el riego por aspersión y todos aquellos que produzcan prolongados aumentos de humedad en el ambiente de la parcela.
- ✓ Aunque no es fácil de llevar a cabo, puesto que intervienen cuestiones comerciales y de adaptación al medio, se recomienda en la medida de lo posible, la implantación de variedades resistentes o menos susceptibles a la enfermedad.

Eliminación de síntomas

La cantidad de inóculo de esta bacteria que está presente en la parcela, influye de forma decisiva en el desarrollo e intensidad de las infeccio-

nes, siendo uno de los principales factores condicionantes de la enfermedad. Se ha observado que el fuego bacteriano progresa más rápidamente cuanto más material vegetal con síntomas existe en una plantación o en sus cercanías.

La extirpación y destrucción de partes afectadas de la planta, cortando al menos a 40 cm por debajo de los síntomas externos visibles o el arranque de las plantas afectadas, se recogen como medidas obligatorias a adoptar por el agricultor en el artículo 9 del RD 1201/99, y son las medidas de control más eficaces. Deben efectuarse lo más rápidamente posible desde el momento de su observación para reducir inóculo y evitar la dispersión de la bacteria. Siempre que sea posible, las ramas afectadas y cortadas deben destruirse inmediatamente, o ser guardadas en sacos de plástico in situ. Tras efectuar el corte de una rama afectada, se deberá proceder a la desinfección de las herramientas utilizadas con algún producto biocida.

Para localizar los síntomas, se deben inspeccionar sistemáticamente las plantaciones. El control de la enfermedad solo será posible si se detectan los síntomas precozmente, lo que supone que debe ser el propio agricultor quien ha de efectuar una vigilancia sistemática y minuciosa de sus plantaciones. Es fundamental inspeccionar las plantaciones en los siguientes periodos:

- Durante y después de la floración (vigilando especialmente las floraciones secundarias).
- Después de una lluvia, tormenta y, sobre todo, después de un granizo.
- En junio, julio y septiembre, realizar visitas regulares en los periodos de crecimiento vegetativo activo de los árboles.

Tratamientos fitosanitarios

No hay productos fitosanitarios curativos con buena eficacia y autorizados contra esta bacteria, ya que puede colonizar la planta de forma endófito y epífita (tanto en su interior como en el exterior).

Los tratamientos con derivados cúpricos efectuados en el periodo comprendido entre la caída de hojas y la floración (que se recomiendan en el control preventivo de otras enfermedades), pueden ser también efectivos para disminuir la cantidad de inóculo o inhibir momentáneamente la multiplicación de la bacteria. Si el problema fundamental de la parcela es esta enfermedad, se recomienda efectuar un tratamiento cúprico en el momento de la caída de las hojas, y dos desde el inicio del desborre hasta el estado fenológico E (los sépalos ligeramente abiertos permiten ver los pétalos).

MANCHA BACTERIANA*Xanthomonas arboricola pv. pruni*

Esta bacteria afecta a algunas variedades más sensibles de albaricquero, almendro, ciruelo y melocotonero, en cerezo nunca se ha detectado en Aragón. Algunas variedades de melocotón y nectarina que frecuentemente manifiestan síntomas son: Honey Royale, Royal Summer, Ryan Sun, Sweet Dream, Honey Blaze...

Los daños observados durante la campaña de 2018 han sido menos relevantes que los de años precedentes. Cabe destacar, que la sintomatología puede dar lugar a error, ya que a veces puede confundirse con una fitotoxicidad causada por aplicaciones de productos fertilizantes que contienen derivados cúpricos.

Para tratar de evitar la introducción y la dispersión de esta bacteria en las parcelas de frutales de hueso y almendro, los agricultores deben adoptar las siguientes medidas:

- ✓ Todo material vegetal para nuevas plantaciones (yemas, patrones y plantones) debe proceder exclusivamente de un vivero autorizado e ir acompañado del preceptivo pasaporte fitosanitario CE.
- ✓ Es recomendable, para nuevas plantaciones, evitar las variedades más sensibles a esta enfermedad, sobre todo en aquellos casos en las plantaciones que tienen como ubicación final zonas con elevada humedad ambiental.

- ✓ Mediante las prácticas culturales se debe intentar obtener una mayor ventilación en las plantaciones, ajustar la fertilización nitrogenada, los riegos y eliminar la madera infectada.
- ✓ En caso de observar síntomas sospechosos de la enfermedad deben ponerse en contacto con su técnico asesor (ATRIA, Cooperativa, etc.) o directamente con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal para confirmar la presencia de la bacteria y aplicar, en su caso las medidas oportunas. Para ver los síntomas en melocotonero y almendro, pueden acceder a las siguientes informaciones técnicas en la página web del Gobierno de Aragón.
 - La mancha bacteriana de los frutales de hueso y del almendro.
 - Sintomatología en almendro de la mancha bacteriana de los frutales de hueso.
- ✓ En los frutales de hueso y en el almendro, se recomienda efectuar tratamientos con compuestos cúpricos con el objetivo de evitar las infecciones a través de las heridas que se producen al caer las hojas y disminuir el inóculo bacteriano que pueda producir infecciones primarias en primavera.
- ✓ Durante las tareas de poda de cualquier especie frutal y sobre todo antes de iniciarla en cada parcela, es muy conveniente proceder a la desinfección de los útiles empleados en esta tarea.
- ✓ Bibliografía de origen francés indica que el azufre puede ejercer un cierto efecto de control.

Olivo

VERTICILIOSIS

Verticillium dahliae Kleb

Esta enfermedad causada por un hongo, penetra por las raíces y se manifiesta en las ramas. Está asociada a nuevas plantaciones de regadío, aunque también afecta, en menor medida a parcelas viejas de secano.

Se recomienda utilizar plantas con pasaporte fitosanitario.

Puede manifestarse de dos formas:

- ✓ **APOPLEJÍA:** se caracteriza por un ataque rápido a las ramas o incluso a todo el árbol, que puede llegar a matarlo, suele darse en invierno antes de primavera.
- ✓ **DECAIMIENTO LENTO:** se manifiesta en primavera y afecta principalmente a las inflorescencias, las cuales se secan y quedan adheridas a la rama, también se produce una fuerte defoliación, pero raramente muere el árbol.

TUBERCULOSIS

Pseudomonas savastanoi Smith

Esta provocada por una bacteria, se manifiesta en forma de tumores sobre ramas de 2-3 años. Dichos tumores dificultan el paso de la savia y por consiguiente, las ramas afectadas presentan una merma en la cosecha, variable según la intensidad del ataque.

Penetra por las heridas que se producen, bien por el manejo (poda, recolección) o por accidentes meteorológicos (heladas, pedrisco, viento) y se extiende por todo el árbol.

Ambas enfermedades (verticilosis y tuberculosis) carecen de métodos efectivos de control por lo que hay que recurrir a una serie de medidas culturales y de manejo que mitiguen en lo posible su desarrollo y expansión.



Verticilosis en olivo



Daño de tuberculosis

MÉTODOS CULTURALES PARA MITIGAR ESTAS ENFERMEDADES

- ✓ Señalar los arboles afectados y realizar las labores en último lugar.
- ✓ Desinfectar los utensilios de poda, arados y otros que estén en contacto con los arboles afectados.
- ✓ Eliminar las ramas afectadas lo antes posible, sacarlas de la parcela, a ser posible quemarlas. No picar la madera de los arboles dañados.
- ✓ Realizar tratamientos con cobre o derivados después de la recolección y poda.
- ✓ Realizar un riego deficitario sobre los arboles afectados.
- ✓ Reducir los laboreos.

Vid

ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA

Estas enfermedades se encuentran presentes en nuestros viñedos, tanto jóvenes como adultos, están causadas por hongos patógenos cuya característica común consiste en una alteración interna de la madera de la cepa, ya sea por necrosis o pudrición seca. Agrupan a hongos como Yesca (*Fomitiporia mediterranea*, *Stereum hirsutum*, etc.), Eutiopiosis (*Eutypa lata* y otras), enfermedad de Petri (*Phaeomonilla chlamydospora* y *Cadophora luteo-olivacea*), decaimiento por *Botryosphaeria* o pie negro (*Campylocarpon* spp., *Dactylonetria* spp., etc.).

La multitud de hongos que producen estas enfermedades es una de las muchas causas que imposibilitan su control y, actualmente, **no existen medios de lucha con una eficacia contrastada.**

A la hora de realizar una nueva plantación se debe de tener en cuenta dos medidas fundamentales:

- ✓ Utilizar material **vegetal sano:** adecuado vigor, distribución de raíces y cicatrización del callo.
- ✓ No realizar la plantación en parcelas con viñedo en los últimos años, posibilitará la reducción de hongos como pie negro y enfermedad de Petri que se conservan en el suelo, debido a que no existen productos químicos de desinfección.

Si nuestra plantación de viñedo no tiene afección de enfermedades de madera es primordial evitar su entrada, para ello es importante la limpieza del material de poda entre diferentes parcelas.

Una vez establecidas las enfermedades de la madera en el viñedo, sólo se pueden realizar medidas preventivas a través de la poda para evitar su expansión dentro de la parcela.

Medidas preventivas relativas a la poda:

- Realizar una **desinfección de herramientas** es clave y fundamental, con alcohol directamente o lejía diluida en agua al 50%.
- **Podar con tiempo seco** y dejar pasar 4-5 días sin podar después de una lluvia.
- Si se observan brazos con algunos de los síntomas de las imágenes, cortar hasta encontrar material vegetal sano.
- Inmediatamente después de la poda, si se observa que hay cepas que están colonizadas por hongos de la madera, para evitar su dispersión dentro de la parcela, se puede aplicar **derivados cúpricos y productos selladores de heridas**, reduciendo así el periodo de infección que puede haber a través de las heridas.
- Si se realizan grandes cortes, realizarlos lo más verticales posible, además de aplicar los productos anteriormente citados.
- Arrancar y eliminar (a la mayor brevedad) las cepas afectadas y muertas.
- Evitar dejar los restos de poda en el viñedo y quemarlos lo antes posible.

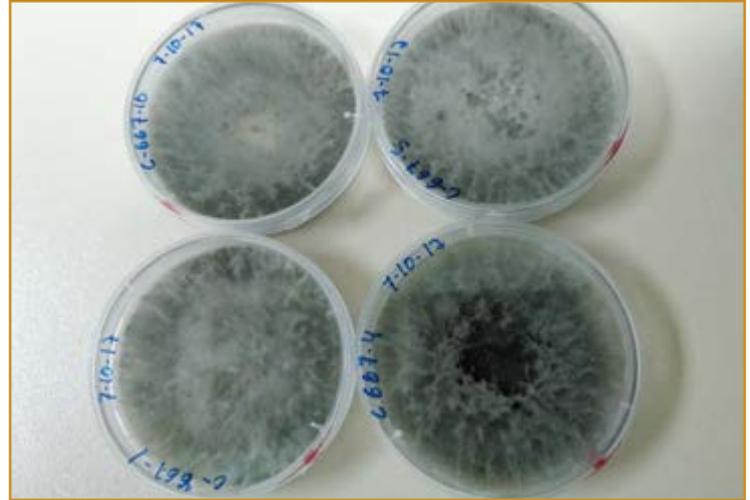
Además, evitar el estrés durante los primeros años también es un factor que puede disminuir la incidencia de estas enfermedades.

La sintomatología de estas enfermedades es muy variable dependiendo de las condiciones ambientales de la campaña, por lo que se recomienda

observar la evolución y la afección de la enfermedad de la madera antes de arrancar, así como confirmar su diagnóstico, como se realiza en el CSCV.



Daño de enfermedad de madera



Diagnóstico en laboratorio

Cultivos extensivos

CEREALES DE INVIERNO

INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA

En los últimos años debido a la climatología y a las nuevas técnicas de cultivo han aumentado la cantidad de plagas y enfermedades que afectan a los cereales de invierno, que en sus primeras fases de cultivo se ven favorecidas por las siembras tempranas (1ª quincena de octubre). Por ello, siempre que sea posible, es **recomendable**, desde el punto de vista fitosanitario, **retrasar las siembras** a la 1ª quincena de noviembre.

MOSQUITO DEL CEREAL

Mayetiola destructor y *Mayetiola mimeuri*

Dada las características de esta plaga y de los cultivos a los que afecta, la mejor solución es adoptar alguna de las medidas de prevención o culturales que se detallan a continuación:

- ✓ Retrasar las siembras, una medida que rompe su ciclo evolutivo al impedir que los adultos de otoño realicen sus puestas sobre el cereal recién sembrado.
- ✓ Eliminación de ricios. La parcela deberá estar libre de ricios desde el comienzo del otoño hasta siembra.
- ✓ En parcelas muy afectadas el año anterior realizar rotaciones evitando la siembra de cereal en dos años.
- ✓ Realizar laboreo profundo para evitar la emergencia de adultos.

ZABRUS

Zabrus tenebrioides

Destacar que se han tenido incidencias puntuales, llegando a ser bastante importantes en algunas zonas de la comarca Comunidad de Calatayud. Se recomienda aumentar la vigilancia en los primeros estados del cultivo y en aquellas zonas donde se hayan visto afectadas uno o varios años se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Lucha preventiva: Para aquellas parcelas que en años anteriores han sufrido intensos daños:

- ✓ Eliminación de los ricios de verano a inicio de otoño para reducir la presencia de adultos y sus puestas, preferiblemente con labores mecánicas superficiales.
- ✓ Rotaciones de cultivo.
- ✓ Retrasar la fecha de siembra.
- ✓ Aplicación de insecticida al suelo. El producto debe distribuirse de la forma más uniforme posible.

Para un correcto control de esta plaga, la aplicación insecticida debe realizarse al amanecer o al atardecer, puesto que las larvas no son activas en las horas diurnas "a plena luz".

Los productos registrados actualmente para tratamientos de semillas, a las dosis autorizadas, no garantizan una protección adecuada al cultivo para el problema que nos ocupa.

Lucha curativa: Se recomienda intervenir cuando entre el período de nascencia hasta 3 hojas se superen los siguientes umbrales:

- ✓ Cebadas de ciclo largo: 10-15 plantas dañadas por metro cuadrado.
- ✓ Trigos de ciclo largo: 8-10 plantas dañadas por metro cuadrado.

Recordamos que las larvas aparecen a mediados de septiembre-octubre. Otoños suaves y húmedos implican mayor incidencia de la plaga.

Los síntomas del ataque son la presencia de pequeños montoncitos de tierra alrededor de los orificios de salida y junto al tallo del cereal, así como la introducción del extremo de la hoja en la galería o bien el tallo roído al nivel del suelo.

Es interesante, en este caso, determinar si el ataque es generalizado en toda la parcela o bien se limita a determinados rodales, en cuyo caso el tratamiento se dirigirá exclusivamente a las zonas afectadas.



Larva de Zabrus



Detalle de orificios originados por Zabrus

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA ZABRUS EN CEREALES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES	P.S.
clorpirifos 48%EC	DURSBAN PROACTIVE-Dow	Cereales	Aplicar antes del encañado. Máximo 2 aplicaciones con un intervalo de 60 días. Dosis máxima: 0,47 l/ha.	NP
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO Sorbie-Nufram	Cebada, Centeno, Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	28

PULGONES Y VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA (BYDV)

Uno de los problemas cada vez más comunes en las parcelas de cebada es el virus del enanismo amarillo de la cebada, Barley yellow dwarf virus (BYDV), este se transmite por pulgones de forma persistente y por lo tanto está asociado a la presencia de estos en el cultivo, en la época de otoño. La presencia de pulgones en estas fechas implica infecciones tempranas, con síntomas severos de enanismo y clorosis en la parte aérea y un sistema radicular reducido.

El período más crítico va desde la nascencia hasta el inicio de ahijamiento.

Las infecciones tardías permiten el desarrollo normal de la planta, por lo cual, no se recomienda ningún tratamiento.

El riesgo de ataques por pulgones está favorecido por las siembras tempranas y las condiciones climáticas suaves. Se recomienda retrasar las siembras y en el caso que sea necesario realizar tratamientos químicos con productos autorizados, entre el estado de 3 hojas e inicio de ahijado del cereal, cuando se observe el 10% de las plantas colonizadas con al menos un pulgón y la temperatura sea superior a 6°C.



Pulgón en cereal

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA PULGONES EN CEREALES DE INVIERNO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES	P.S.
alfa cipermetrin 10%EC	FASTAC-Basf ERIBEA-Belchim	Avena, Cebada, Centeno, Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	35
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo.	Ver hojas de registro.	21
cipermetrin 50%EC	CYTHRIN MAX-Arysta	Cereales.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 14 días y un volumen de caldo de 150-600 l/Ha.	28
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica Ozys-Gowan	Cebada y trigo		3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cereales.	Ver aplicaciones máximas según producto.	30
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Avena, Cebada, Centeno, Trigo.	Efectuar una única aplicación por campaña a la aparición del parásito, en las primeras fases de la infestación.	30
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer DECIS EC 100- Bayer	Cereales.	Hasta 3 aplicaciones por campaña.	30
dimetoato 10%EC	VARIOS-Varias	Centeno, Trigo, Trigo duro, Triticale	Ver hojas de registro.	NP
esfenvalerato 2,5%EC	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
esfenvalerato 5%EC	ASANA-Dupont	Avena, Cebada, Centeno, Trigo y Triticale.		28
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON +1,5 CS- Syngenta	Cereales.	Máximo 2 aplicaciones por campaña, con un intervalo de 15 días y no superar 0,5 l/ha por aplicación.	30
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	Cereales.	Aplicar al inicio de infestación con un máximo de 0,32 kg/ha.	30
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO Sorbie-Nufram	Cebada, Centeno y Trigo.	Máximo 1 aplicación por campaña.	28
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Avena, Cebada y Trigo.	Ver hoja de registro.	28

P.S. expresado en días.

Hortícolas

BORRAJA

FUSARIUM

El hongo que produce la fusariosis es un organismo vascular que vive en el suelo y que tiene numerosos hospedantes, entre ellos la borraja.

En los últimos años, se están viendo afectadas por este hongo la gran mayoría de las parcelas cultivadas de borraja, produciendo daños muy severos y reduciendo notablemente la producción.

Es, en los meses centrales del verano, época en que la temperatura es más elevada, cuando la incidencia de la enfermedad es mayor. El hongo puede sobrevivir en el suelo o en el sustrato de siembra, transmitiéndose con la semilla y penetrando posteriormente a la planta por el sistema radicular.

Los primeros síntomas en la planta se observan en las hojas dando la sensación de marchitez y falta de agua y posteriormente muere. En el sistema radicular y base del tallo, al corte se ven los tejidos vasculares oscuros con tonalidades rojizas.

El control de la enfermedad es difícil por ser un hongo de suelo. Se recomienda realizar solarización o biofumigación al suelo en los meses de mayor calor e intentar que tanto la turba como la semilla estén libres del patógeno para no propagar la enfermedad.

Desde el CSCV, y cara a la próxima campaña, se llevarán a cabo una serie de medidas y controles para intentar minimizar los daños producidos por este hongo.



Daños en invernadero de fusarium



Daños en raíz y base del tallo

Forestales

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

En este momento empiezan a ser reconocibles los bolsones blancos, donde las orugas se refugiarán de las bajas temperaturas. Se pueden realizar cortes de los bolsones extremando las precauciones durante su manipulación, ya que las orugas presentan pelos urticantes muy desarrollados. En zonas en las que sea necesario su control, se pueden realizar tratamientos químicos dirigidos al bolsón, con los productos autorizados.

PERFORADORES DE PINOS

Tomicus destruens

Este tipo de escolítico llega a provocar la muerte de los ejemplares afectados. Su presencia se detecta por la aparición de grumos de resina en el tronco y la presencia de ramillos perforados y secos en el suelo, junto a la base del tronco. Como métodos de control preventivos se aconseja no apilar la madera en el pinar y la colocación de puntos cebo. Una vez colonizados éstos por el insecto, se procederá a su eliminación antes de alcanzar el punto de saturación, evitando así daños en ejemplares sanos.

RED DE EVALUACIÓN FITOSANITARIA DE LAS MASAS FORESTALES DE ARAGÓN

Esta Red está integrada por parcelas de Rango I, a partir de un mallado de 8x8 km, intensificado en Espacios Naturales de Aragón con una malla de 4x4 km. En total se revisan anualmente un total de 300 parcelas, compuestas por 24 árboles cada una, distribuidas por toda la Comunidad Autónoma de Aragón. En cada parcela se realizan medidas dasométricas de todos los pies (altura, diámetro)

y se evalúa su estado fitosanitario (defoliación, decoloración, agentes nocivos presentes, etc.), con el fin de proporcionar una información sistematizada, periódica y actualizada sobre el estado de salud de los montes de nuestra Comunidad. Con la remisión de los informes, se dará por concluida la prospección del año 2018.



Parcela de la Red de evaluación



Adulto de Picudo rojo

PICUDO ROJO DE LAS PALMERAS

Rhynchophorus ferrugineus

El pasado 21 de marzo, se hizo pública la DECISIÓN DE EJECUCIÓN (UE) 2018/490 DE LA COMISIÓN, que deroga la Decisión 2007/365/CE por la que se adoptan medidas de emergencia para evitar la introducción y propagación en la Comunidad de *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver).

Por lo dispuesto en la misma, se publica la Resolución de 28 de septiembre de 2018, de la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario, por la que se derogan todas las medidas fitosanitarias para la erradicación y control del organismo nocivo, *Rhynchophorus ferrugineus* (Oliver), en el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

HERBICIDAS

Para la utilización de cualquier herbicida, es fundamental tener en cuenta dos aspectos muy importantes: su modo de acción y el impacto ambiental.

MODO DE ACCIÓN del herbicida. Para reducir el riesgo de aparición de ecotipos de malas hierbas resistentes a determinadas materias activas se recomienda **alternar con métodos no químicos de control** (barbecho, rotación, laboreo, abono verde, etc.), **evitar el monocultivo** y 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 dos años seguidos con herbicidas que respondan al mismo indicativo. Esto es especialmente importante con los grupos A y B que tienen más riesgo de producir resistencias. En la columna de observaciones de los cuadros de herbicidas que se muestran en este boletín, se indica el modo de acción de cada materia activa con una letra mayúscula (y en ocasiones con un subíndice), entre paréntesis y delante de su correspondiente impacto ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL del herbicida. En la utilización de herbicidas, como en la de cualquier otro producto fitosanitario, es indispensable tratar de minimizar al máximo cualquier riesgo medioambiental. En los productos autorizados, este riesgo es aceptable. No obstante, cuando dispongamos de diferentes posibilidades de tratamiento, con el fin de que el riesgo no sólo sea aceptable sino el menor posible, se utilizará aquel que tenga **un menor impacto ambiental**. Se indica para cada materia activa su impacto ambiental (bajo, medio, alto o sin calificar -S.C.-) basado en diferentes índi-

ces. Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones de los cuadros de herbicidas, entre paréntesis y en negrita.

Las pautas para su utilización de cualquier herbicida serán las siguientes:

- Se elegirá la materia activa herbicida que nos pueda **resolver el problema de malas hierbas** que tenemos en la parcela.
- Caso de que tengamos más de un herbicida que nos pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, nos fijaremos en su **impacto ambiental, seleccionando el que lo tenga más bajo**.
- Siempre que sea posible, elegiremos un **momento de aplicación** que nos permita la utilización de materias activas con el menor impacto ambiental.
- Cuando por las circunstancias que sea tengamos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto medio o alto, nos fijaremos detenidamente en las **restricciones de tipo eco-toxicológico** que vienen reflejadas en la etiqueta y actuaremos en consecuencia.

Las bajas temperaturas aumentan la sensibilidad de gran parte de los cultivos, razón por la cual **no son aconsejables las aplicaciones inmediatamente antes o después de fuertes y continuas heladas**. Incluso para los herbicidas en los cuales no es muy importante este efecto, no conviene tratar con temperaturas bajas, ya que hay una disminución de la eficacia.

Herbicidas en alfalfa

En alfalfa cultivada para la **producción de semilla**, está indicado el tratamiento con herbicidas. Si el cultivo se dedica a la **producción de heno**, para que este sea de calidad y estar, en lo posible, libre de malas hierbas, se recomienda:

- ✓ En la **parada invernal de la alfalfa**, pasar someramente una niveladora para disminuir considerablemente la presencia de malas hierbas, o bien,
- ✓ Principalmente **durante el 2º y 3º año**, aplicar herbicidas durante la parada invernal del cultivo, ya que es el momento en el cual están autorizados en el cultivo de la alfalfa.



Pase de niveladora en campo de alfalfa durante la parada invernal

TRATAMIENTOS EN PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
benfluralina 18%EC	QUILAN-Gowan	7	Controla malas hierbas anuales gramíneas y algunas especies de hoja ancha en preemergencia. No controla compuestas ni crucíferas. Aplicar desde 6 semanas antes de la siembra. Necesita incorporación mediante labor ligera. (K ₁) (S.C.)
clorprofam 40%EC	CRYPTIC-Certis	2	Controla malas hierbas anuales (K ₂) (S.C.)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Contra malas hierbas anuales y perennes en postemergencia de las mismas. (G) (MEDIO)

TRATAMIENTOS DESDE EL PRIMER AÑO DE CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
2,4-DB 40%SL	EMBUTONE-Nufarm	4,5	En postemergencia precoz de las mismas hasta las 5 hojas trifoliadas del cultivo. En una única aplicación por año. No pastar hasta pasados 60 días (O) (BAJO)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	1,25	En postemergencia temprana (4 hojas verdaderas). Después de un año tratado con imazamox no sembrar colza y respetar un plazo de 9 meses para la siembra de maíz, patata y arroz y de 4 meses para la siembra de trigo, cebada, avena, garbanzo, girasol y tabaco (B) (S.C.)
bentazona 48 + imazamox 2,24SL	CORUM-Basf	1,25	Controla malas hierbas en postemergencia. Aplicar a partir de 3 hojas verdaderas del cultivo. (C ₃ + B) (S.C.)
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	2	En postemergencia precoz o a partir de la aparición de la primera hoja trifoliada. La amapola y crucíferas pueden ser tolerantes al producto. Elevada eficacia para <i>Chenopodium</i> y <i>Fumaria</i> . (C ₃) (S.C.)
propizamida 40%SC	KERB FLO-Dow SKADI-Certis	1,75	Contra malas hierbas anuales, principalmente gramíneas, en la parada invernal. Controla <i>Stellaria</i> y veronica. Contra cuscuta antes de su emergencia. Aplicar con terreno húmedo. No aplicar en suelos ricos en materia orgánica. Consultar en la etiqueta el plazo de espera para la siembra de cultivos posteriores. (K ₁) (S.C.)
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	1-4	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) (BAJO)
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	0,4-0,6	Contra malas hierbas gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz de las mismas. Esperar 3 meses antes de sembrar cereales. (A) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	30 g/ha	En postemergencia de las malas hierbas durante la parada vegetativa Se puede aplicar durante el primer año después de la siembra y posteriores (B) (BAJO)

TRATAMIENTOS PARA CULTIVOS DE MÁS DE UN AÑO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Controla dicotiledóneas. Aplicar en postemergencia del cultivo. No controla amapola, ciennudos, diente de león, veronica ni <i>Cirsium</i> . (C ₃) (BAJO)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Controla dicotiledóneas. Aplicar en postemergencia del cultivo. No controla amapola, ciennudos, diente de león, veronica ni <i>Cirsium</i> . Respetar una banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada. (C ₃) (BAJO)
diquat 20%SL	VARIOS-Varias	1,5-2	Principalmente contra cuscuta y malas hierbas de hoja ancha anuales en postemergencia. Aplicar inmediatamente después del 2º corte o posteriores. Producto muy tóxico para el aplicador. Plazo de seguridad 15 días (D) (ALTO)
glifosato	VARIOS-Varias	Según producto	Aplicar en rodales contra cuscuta en crecimiento a 0,5 l m.a./ha tratada. Puede afectar al cultivo. No cortar hasta pasados 15 días de la aplicación. (G) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,75	Contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia. Aplicar durante la parada invernal, antes de la brotación, en cultivos de más de 2 años. No aplicar en suelos con alto contenido en materia orgánica ni en suelos muy arenosos. (C ₁) (BAJO)

Herbicidas en cereales II

▶ TRATAMIENTOS EN POSTEMERGENCIA PRECOZ

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 ANUALES DE HOJA ESTRECHA:				
clodinafop-propargil 9,5%EC	VARIOS-Varias	0,63	Trigo de invierno	Aplicar desde final de formación de brotes laterales hasta final de encañado. Gramíneas susceptibles: <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Avena</i> sp., <i>Lolium</i> sp., <i>Phalaris</i> spp., <i>Poa trivialis</i> . (A) (MEDIO)
clodinafop-propargil 24%EC	VARIOS-Varias	0,17-0,35	Trigo y triticale.	Utilizable desde 3 hojas hasta final del ahijamiento. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (A) (MEDIO)
clodinafop-propargil 3% + florasulam 0,75% + pinoxaden 3%EC	VARIOS-Varias	0,67-1	Trigo	Aplicación en postemergencia al comienzo del ahijado (A + B + A)
clodinafop-propargil 6% + diflufenican 4%EC	RAVENAS EXTRA-FMC	0,7-1	Trigo, trigo duro y triticale.	Gramíneas y dicotiledóneas. En postemergencia temprana. El control es limitado contra las dicotiledóneas <i>Fumaria officinalis</i> , <i>Galium aparine</i> , <i>Chrysanthemum</i> spp, <i>Matricaria camomilla</i> y <i>Convolvulus arvensis</i> . (A + F ₁) (MEDIO)
clodinafop-propargil 3% + pinoxaden 3%EC	TRAXOS PRO-Syngenta	0,75-1	Trigo, triticale y centeno.	Consultar compatibilidades. Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Respetar banda de seguridad sin tratar de 5 m sin tratar hasta masas de agua superficiales. (A) (S.C.)
clodinafop-propargil 20% + pyroxusulam 7,5%WG	SERRATE-Syngenta	0,25	Centeno, trigo blando y duro, triticale	Aplicación en postemergencia desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos detectables (A + B)
clortoluron 50%SC	VARIOS-Varias	Según producto	Trigo y cebada de ciclo largo.	Contra vallico. <i>Vulpia</i> y cola de zorra. Controla algunas malas hierbas de hoja ancha anuales. Las variedades Recital (trigo) y Barbarrosa y Valley (cebada) son sensibles. (C ₂) (ALTO) . Fecha límite de venta: 19/10/2018. Fecha límite uso: 19/04/18
diclofop 36%EC	VARIOS-Varias	1,25-2,5	Trigos y cebadas.	Las cebadas son más sensibles, consultar con la casa. No aplicar herbicidas hormonales hasta pasados al menos 7 días. Exclusivamente contra vallico, avena y alpiste (<i>Phalaris</i>) en estado de 2-4 hojas. (A) (BAJO)
fenoxaprop-p-etil 6,9%EC	VARIOS-Varias	0,8-1,2	Trigo, triticale, cebada y centeno.	En postemergencia precoz hasta inicio del encañado de las malas hierbas. Contra avena, alpiste (<i>Phalaris</i>) y cola de zorro. (A) (BAJO)
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron-metil-sodio 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	0,75-1,25	Centeno, trigo y triticale.	En postemergencia hasta final ahijado. Para evitar la aparición de resistencias, no efectuar con este producto ni con ningún otro que contenga fenoxaprop-P-etil y iodosulfuron-metil-sodio más de una aplicación por año. (A + B) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,1	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C ₁). Una aplicación por campaña (BAJO)
pinoxaden 6%EC	AXIAL PRO-Syngenta	0,5-1	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Desde 3 hojas hasta inicio del ahijado. Contra avena, vallico, alpiste y cola de zorra. Una aplicación por campaña (A) (S.C.)
propoxicarbazona 70%SG	ATTRIBUT-Bayer	0,06-0,1	Trigo	Sólo como estrategia para controlar casos de resistencias cuando se usen métodos de control cultural y no se utilicen inhibidores de acetolactato sintetasa (ALS) (B)



***Vulpia myuros*, la especie más común, e infestación de *V. unilateralis* en trigo, éste último se puede confundir con vallico.**

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 ANUALES DE HOJA ANCHA:				
2,4-D ácido 28% + bromoxinil 28%EC	BUCTRIL UNIVERSAL-Bayer	1	Cebada, centeno, sorgo, trigo duro y blando	Una aplicación por campaña a partir del ahijado (O + C ₃)
2,4-D ácido 30% + florasulam 0,62%SE	MUSTANG-Dow	0,5-0,75	Cebada, trigo	Un aplicación por campaña desde ahijado hasta aparición del nudo (O + B)
aminopiridil 30% + florasulam 15%WG	INTENSITY-Dow	0,033	Trigo blando, trigo duro y cebada.	Una aplicación por campaña desde 3 hojas hasta inicio del encañado. Controla amapolas resistentes a 2,4D y tribenuron. El estiércol procedente de la paja tratada no puede utilizarse en cultivos sensibles. (O + B) (S.C.)
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	2	Trigo, cebada y centeno.	Postemergencia desde tres hojas hasta encañado. No controla <i>Papaver</i> , <i>Polygonum</i> ni <i>Veronica</i> . Añadiendo mojante se puede reducir la dosis. (C ₃) (BAJO)
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,5	Cebada, centeno y trigo.	Postemergencia desde tres hojas hasta encañado (C ₃) (BAJO)
bromoxinil 22,5%EC	VARIOS-Varias	1-1,5	Trigo, cebada, avena y centeno.	Utilizable desde 3 hojas al inicio del ahijado. Preferible para controlar compuestas y liliáceas. Buen control de <i>Fumaria</i> y <i>Papaver</i> . Recomendable contra amapola resistente. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 23,5%EC	VARIOS-Varias	1-1,5	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	En postemergencia precoz antes de que el cereal cubra las malas hierbas. (C ₃) (MEDIO)
bromoxinil 15,12% + MCPA 30%EC	PRIMMA BX-FMC	1-2	Trigo, cebada y avena.	Aplicable desde el ahijado hasta comienzo del encañado. Recomendable contra <i>Papaver</i> resistente a 2,4-D y tribenuron. (C ₃ + O) (MEDIO)
bromoxinil 12% + MCPP 18%EC	DRIVER-Sarabia IMAGE GOLD-Nufarm	2	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale	Aplicar desde el estado de 3 hojas hasta el final del ahijado. (C ₃ + O) (MEDIO) .
carfentrazona-etil 40%WG	PLATFORM 40 WG-FMC=	0,05	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	Contra <i>Galium</i> entre 3 hojas y el 2º nudo. Contra <i>Veronica</i> entre 2 hojas y final del ahijamiento. A efectos de prevenir posibles efectos de fitotoxicidad, en cultivos de sustitución en caso de fallo del cereal tratado, únicamente se podrán sembrar cereales (E) (BAJO)
carfentrazona etil 1,5% + MCPP 60%WG	PLATFORM S-FMC	1	Centeno, trigo y triticale.	Una aplicación por campaña desde el inicio del ahijado hasta la aparición del 2º nudo del cereal. (E + O) (MEDIO)
clorsulfuron 75%WG	VARIOS-Varias	0,015-0,20	Avena, trigo y cebada.	En trigo en preemergencia o postemergencia precoz, en cebada en postemergencia precoz. Controla capitana. (B) (BAJO)
dicamba 48%SL	BANVEL D-Syngenta INKA-FMC	0,25	Trigo	Trigo en 2-5 hojas. Riesgo de fitotoxicidad en suelos calizos. (O) (BAJO) . También contra algunas dicotiledóneas perennes.
diflufenican 50%SC	VARIOS-Varias	0,24	Cereales autorizados según producto.	Desde preemergencia hasta el ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No aplicar en terrenos arenosos, pedregosos o con elevado contenido en materia orgánica (F ₁) (BAJO)
diflufenican 30%SC	DIFCAN 300 SC- Adama MIRENAL-Probelte	0,25-0,42	Trigo y cebada	Una aplicación por campaña en pre o postemergencia precoz del cultivo (F ₁) (BAJO)
diflufenican 60% + metsulfuron 6%WG	VARIOS-Varias	Según producto	Cereales autorizados según producto.	Desde 3 hojas hasta el 2º nudo. (F ₁ + B) (BAJO)
diflufenican 40% + iodosulfuron-metil-sodio 5% + florasulam 2%WG	ESTACA WG-Saptec GANATER-Tradecorp	0,15-0,2	Trigo (blando y duro), cebada, triticale y centeno	Aplicar por pulverización dirigida al suelo desde 3 hojas, desplegadas hasta el fin del macollamiento (F ₁ +B) (BAJO)
florasulam 5%SC	FRAGMA-FMC NIKOS-Dow	0,075-0,15	Cereales de invierno autorizados según producto.	Eficaz en postemergencia temprana del cultivo y de las malas hierbas. Controla <i>Galium</i> , <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> y <i>Matricaria</i> . Recomendable contra amapola resistente a 2,4-D. (B) (BAJO)
florasulam 0,25% + fluoxipir 10%SE	STARANE PRADERAS-Dow	1,8	Avena, cebada, centeno, trigo, triticale	Desde estado de 3 hojas hasta la aparición del 2º nudo, en cereal invierno hasta hoja bandera (B + O)
florasulam 0,5% + halauxifen-metil 0,6%OD	ZYPAR-Dow	0,5 (avena) 1 (resto)	Avena, cebada, centeno, espelta, trigo duro y blando, triticale	En avena desde 1 hoja desplegada hasta comienzo del encañado, resto: desde 3 hojas desplegadas hasta hinchamiento de la panícula tardía (B + O)
florasulam 10,5% + metsulfuron-metil 8,3% + tribenuron-metil 8,3%WG	TRIPALI-FMC	0,035-0,05	Avena, cebada, centeno, trigo, trigo duro y triticale.	Aplicar desde el comienzo del macollamiento hasta el estadio hoja bandera (B)

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (KG Ó L/HA)	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (MODO DE ACCIÓN) – (IMPACTO AMBIENTAL)
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	0,75-1	Cereales de invierno autorizados según producto.	Desde 3 hojas al final del encañado. Controla <i>Galium</i> . (O) (BAJO)
fluroxipir 19,65% + metsulfuron-metil 0,51% + tifensulfuron-metil 3,03%OD	OMNERA-FMC	0,5-1	cebada, centeno, avena, trigo duro y triticale	Aplicar desde 3 hojas hasta hoja bandera. Posibilidad de un riesgo de impacto negativo en cultivos adyacentes (O + B+ B)
isoxaben 50%SC	ROKENYL 50-Dow	0,2-0,25	Trigo y cebada.	En pre o postemergencia del cultivo. Las dosis más altas contra <i>Anthemis</i> , <i>Centaurea</i> , <i>Fumaria</i> , <i>Polygonum</i> , <i>Papaver</i> resistente, <i>Sinapis</i> y <i>Veronica</i> . (L) (BAJO)
mecoprop-p 73,4% + tribenuron-metil 1%SG	ARALIS-Dupont	1,09	Trigo, triticale, avena, cebada y centeno.	En postemergencia precoz. Observar normas para las sustancias hormonales. Aplicar desde 2 hojas hasta el estadio de 2 nudos del cultivo. (O + B) (MEDIO)
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer SENCOR 600-Bayer	0,125	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	En preemergencia o postemergencia. No utilizar en suelos muy arenosos. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C1) (BAJO)
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	0,1	Trigo de ciclo largo y cebada de ciclo largo.	Entre 3 hojas y principio de ahijado. Controla <i>Veronica</i> . No controla <i>Cirsium</i> . (C1) (BAJO)
metsulfuron-metil 20%WG/SG	VARIOS-Varias	0.015-0.03 (SG) 20-30 g/ha (WG)	Cultivo autorizado según producto.	Desde 4 hojas hasta hinchamiento de la panícula (SG). Desde 2 hojas hasta hoja bandera (WG). (B) (BAJO)
metsulfuron-metil 6,8% + tifensulfuron-metil 68,2%WG	ERGON-Rotam	0,05-0,09	Trigo blando y duro, triticale, cebada y centeno.	Control de dicotiledóneas en postemergencia. Una única aplicación por campaña. (B) (BAJO)
metsulfuron-metil 7% + tifensulfuron-metil 68%WG	RACING TF-FMC	50-75 g/ha	Trigo, triticale, cebada y centeno.	Controla malas hierbas en postemergencia.(B) (BAJO)
metsulfuron-metil 11,1% +tribenuron-metil 22,2%SG	BIPLAY 33 SX-DuPont	35 g/ha	Trigo y cebada.	Entre 2 hojas y hoja bandera. Respetar banda de seguridad sin tratar de 20 m. a zonas no cultivadas y de 10 m a masas de agua superficiales. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	45-75 g/ha	Avena, cebada, centeno, trigo y triticale.	A partir de 3 hojas hasta fin del ahijado. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 25% + tribenuron metil 25%SG	GRANSTAR SUPER 50 SX-FMC	40-60 g/h	Trigo, cebada, triticale, centeno y avena.	Desde 3 hojas. Controla capitana. No mezclar con iodo-sulfuron-metil- sodio y mesosulfuron-metil. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 33,3% + tribenuron-metil 16,7%SG	POSTA SX-Bayer	45-67,5 g/ha	Trigo, cebada, triticale, centeno y avena.	Desde 3 hojas. Controla capitana. Es aconsejable la adición de un mojante no iónico. No mezclar con iodo-sulfuron-metil- sodio y mesosulfuron-metil. (B) (BAJO)
tifensulfuron-metil 50% + tribenuron-metil 25%WG	NIMBLE-FMC	30-50 g/ha	Cebada y trigo.	Postemergencia (B) (BAJO)



Infestación de cardo (*Cirsium arvense*) en cebada postemergencia



Diferentes estadios de *Galium aparine* o amor del hortelano.

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 ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA:				
amidossulfuron 10% + iodosulfuron-metil-sodio 2,5%OD	SEKATOR OD-Bayer	0,15	Trigo	Aplicar en postemergencia del cultivo (B) (ALTO)
amidossulfuron 5% + iodosulfuron-metil-sodio 1% + mesosulfuron-metil 3%WG	PACIFICA PLUS- Bayer	0,3-0,5	Centeno, trigo y triticale	Entre los estadios de 3 hojas y segundo nudo perceptible (B)
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	3,6	Cereales	En preemergencia o postemergencia precoz hasta final de ahijamiento (E + B)
clodinafop-propargil 3% + florasulam 0,75% + pinoxaden 3%EC	TRAXOS ONE-Syngenta	0,67-1	Trigo	Desde el comienzo del ahijamiento al desarrollo de segundo nudo (A + B + B)
clortoluron 75%WG	Ver HOJA ESTRECHA			
clortoluron 40% + diflufenican 2,5%SC	VARIOS-Varias	1,75-2,5	Trigos blandos y duros y cebadas de ciclo largo.	A partir de 3 hojas. Las malas hierbas no deben sobrepasar el estado de plántula. No aplicar en suelos arenosos, pedregosos o con alto contenido en materia orgánica. Trigo duro dosis más alta. (C ₂ + F ₁) (ALTO)
clortoluron 60% + diflufenican 4%SC	AGILITY TOP-Nufarm	1,5-2	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia a partir de 2 hojas hasta 4 hojas. (C ₂ + F ₁) (ALTO)
clortoluron 25% + diflufenican 4% + pendimetalina 30%SC	TRINITY-Adama TOWER-Massó	2	Cebada, centeno, trigo y triticale.	Controla malas hierbas en pre o postemergencia temprana del cultivo. (C ₂ + F ₁ + K ₁) (ALTO)
diclorprop 31% + mcpa 16% + mecoprop-p 13%SL	DUPLOSAN SUPER-Nufarm	2,5	Cebada y trigo	Aplicación en postemergencia (O)
diflufenican 10% + flufenacet 40%SC	LIBERATOR-Bayer	0,3-0,6	Trigo y cebada de ciclo largo	Aplicación hasta segundo hijuelo en trigo y tercero en cebada (F ₁ + K ₃)
diflufenican 20% + flufenacet 40%SC	HEROLD-Bayer	0,3-0,6	Cebada ciclo largo y trigo ciclo largo.	En preemergencia y en postemergencia. No utilizar en suelos anegados ni en suelos que puedan anegarse, ni en arenosos o de textura muy ligera, ni en muy pedregosos o cascajosos ni suelos con más del 10% de materia orgánica. Una aplicación por campaña. (F ₁ + K ₃) (S.C.)
diflufenican 10% + flurtamone 25%SC	BACARA-Bayer	1	Cebada y trigo blando	Aplicación en preemergencia hasta fin de macollamiento, antes del encañado (F ₁)
fenoxaprop-p-etil 6,9%EW	VARIOS-Varias	0,8-1,2	Cebada, centeno, trigo, triticale	Para <i>Phalaris</i> , <i>Alopecurus</i> y avena loca. en postemergencia del cultivo con las malas hierbas en postemergencia (estado 2 hojas - inicio del ahijado para <i>Phalaris</i> y hasta final de ahijado para el resto) (A)
fenoxaprop-p-etil 6,4% + iodosulfuron 0,8%EC	PUMA GOLD-Bayer	0,75-1,25	Centeno, trigo y triticale.	Desde final del invierno a final del ahijado. Una sola aplicación por año para evitar resistencias (A + B) (ALTO)
florasulam 1,42% + pyroxsulam 7,08%WG	BROADWAY STAR-Dow	0,26	Centeno, espelta, trigo blando y duro y triticale.	Desde 3 hojas hasta comienzo encañado. Controla bromo. Cierro control de capitana. (B) Una sola aplicación por año para evitar resistencias (BAJO)
florasulam 5,4% + tritosulfuron 71,4%WG	BIATHLON 4D-BASF	0,07	Avena, cebada, trigo y centeno	Se observan síntomas fitotóxicos cuando hay menos de 3 metros entre cultivos tratados y cultivos adyacentes sensibles (B)
iodosulfuron-metil-sodio 5%WG	HUSSAR-Bayer TALLIT-I. Q. Valles	0,1-0,2	Trigo y cebada.	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Añadir mojante no iónico tipo Biopower. (B) (ALTO)
iodosulfuron-metil-sodio 0,2% +mesosulfuron-metil 1%WG	ATLANTIS WG-Bayer	1,2-1,5	Trigo blando y duro	Desde 3 hojas hasta final del ahijado. Contra vallico, ballueca, cola de zorra y a la dosis más alta <i>Bromus</i> y <i>Vulpia</i> . Controla <i>Papaver</i> en estadio temprano, <i>Sinapis</i> y <i>Matricaria</i> . (B) (ALTO)
iodosulfuron-metil-sodio 5% +mesosulfuron metil 0,75%OD	HUSSAR PLUS-Bayer TALLIT SUPER-IQV-Agro	0,15-0,176	Cebada y trigo de ciclos largos	Desde 2 hojas desplegadas hasta hoja (B)
iodosulfuron-metil-sodio 4,5% +mesosulfuron-metil 0,9% + tiencarbazona-2,25%WG	ATLANTIS STAR-Bayer	0,27-0,33	Cereales de invierno	En postemergencia (B)
mesosulfuron 4,5% + propoxicarbazona 6,75%WG	MONOLITH-Bayer	0,33	Trigo blando y duro, triticale	Aplicar BBCH 13 -32 invierno-primavera. Controla: <i>Poa annua</i> , <i>Alopecurus myosuroides</i> , <i>Stellaria media</i> , entre otras (B)
pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias	2,5-3	Cereales	En preemergencia (K ₁)
pendimetalina 32% + picolinafen 1,6%SC	PICOMAX-Basf	2,5	Cebada, centeno, trigo blando y trigo duro	En preemergencia o postemergencia temprana pleno macollamiento. (K ₁ +F ₁) (ALTO)
prosulfocarb 80%EC	VARIOS-Varias	3-6	Trigos y cebadas de ciclo largo.	Desde preemergencia hasta postemergencia temprana (2 hojas de cultivo). Para controlar de vallico, la mala hierba tiene que tener 1 hoja. Contra <i>Papaver</i> , <i>Sinapis</i> , <i>Veronica</i> , <i>Matricaria</i> , <i>Vulpia</i> , <i>Galium</i> , vallico, alpiste (<i>Phalaris</i>). (N) (ALTO)



Diferentes estadios de *Polygonum aviculare* o ciennudos.

RESISTENCIAS EN AMAPOLA O ABABOL (*Papaver rhoeas*) y en amarillera o liviana amarilla (*Rapistrum rugosum*)

Es posible encontrar campos con amapola resistente a 2,4-D y/o tribenurón. En caso de que se sospeche de ello, se debe confirmar a qué herbicidas es resistente para poder elegir un herbicida alternativo adecuado o aplicar métodos de control alternativos. Para ello contacten con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal. En el caso de la amarillera, la resistencia se ha detectado sobre herbicidas pertenecientes al grupo de las sulfonilureas.

La **grada de púas flexibles**, usada sobre suelo en tempero y amapolas o amarilleras pequeñas, puede ser una alternativa de control muy eficaz. El laboreo **con arado de vertedera** en profundidad (15-20 cm), realizado ocasionalmente, reduce su emergencia siempre y cuando no se repita al cabo de pocos años, ya que las semillas enterradas sobreviven en el suelo muchos años y volverían a la superficie si se voltea el suelo de nuevo estando las semillas todavía viables. **Barbechos y retrasos de siembra** también ayudan a reducir las densidades de amapola y de amarillera.

RESISTENCIAS EN VALLICO, LUELLO O MARGALL (*Lolium rigidum*)

En Aragón existen poblaciones de vallico resistentes a herbicidas. Las resistencias más frecuentes afectan a los herbicidas clortoluron, clorsulfuron y diclofop-metil, pero el vallico **puede ser resistente a sólo uno de ellos o presentar resistencias cruzadas o múltiples con varios de estos herbicidas**. También se están presentando **casos de poblaciones resistentes a sulfonilureas y –“dens” (pinoxaden)**. Desgraciadamente, la gama de posibles situaciones es elevada, lo que dificulta las recomendaciones de manejo. Más recientemente se han encontrado algunos campos con vallico **resistente también a herbici-**

das antigramíneas utilizados en otros cultivos, como cletodim y fluazifop-p-butil.

No hay que olvidar que el **enterrado de las semillas con arado de vertedera** (15-20 cm), el **retraso de la siembra** del cereal combinado con **pases de grada** o de un **herbicida no selectivo** para eliminar las plantas emergidas y el barbecho **pueden ser otras medidas muy eficaces para el control de estas poblaciones y que deben de ser combinadas entre ellas.**

RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE LA AVENA LOCA O BALLUECA (*Avena sterilis*) EN PARCELAS MUY INFESTADAS

- ✓ Cambiar el cultivo (leguminosa, girasol o barbecho en secano y maíz en regadío).
- ✓ Si esto no es posible, sembrar cebada, aumentar la dosis de siembra en un 10% y tratar con un herbicida específico (p. ej.: diclofop metil).
- ✓ Sembrar el cereal y segar en verde junto a la avena antes de producir semillas.
- ✓ Retrasar la siembra para que se produzca la germinación de la ballueca.

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO



SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN

S = SENSIBLE
MS = MEDIANAMENTE SENSIBLE
MI = MEDIANAMENTE INSENSIBLE
I = INSENSIBLE

HOJA ANCHA

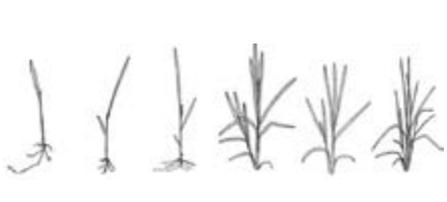
HOJA ESTRECHA

	B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO	MATERIA ACTIVA	PAPAVÉR (ABABOL)	SINAPIS (AMARILLERA)	FUMARIA (CONEJITOS)	GALIO (LAPA)	POLYGONUM (CIEN NUDOS)	VERÓNICA (VERÓNICA)	AVENA (AVENA LOCA)	LOLIUM (VALLICO)	PHALARIS MINOR (ALPISTE)
	MOMENTO DE APLICACIÓN							HOJA ANCHA	HOJA ESTRECHA							
HOJA ESTRECHA							clodinafop-propargil	I	I	I	I	I	I	S	S*	S
							clodinafop propargil + pinoxaden	I	I	I	I	I	I	S	S	S
							clortoluron	MS	MS	I	I	MS	I	MS	S	I
							diclofop	I	I	I	I	I	I	S	S*	MS
							fenoxaprop-p-etil	I	I	I	I	I	I	S	MS	S
							pinoxaden	I	I	I	I	I	I	S	S	S
HOJA ANCHA							aminopiraldid + florasulam	S	S	-	S	-	-	I	I	I
							bentazona	I	S	S	S	MI	I	I	I	I
							bromoxinil	S	S	MI	MI	MI	I	I	I	I
							carfentrazona-etil	I	MS	I	S	-	S	I	I	I
							clorsulfuron	MS	S	I	MS	MS	MI	I	MS*	MS
							dicamba	MS	S	S	MS	S	MI	I	I	I
							florasulam	S	S	I	S	-	-	I	I	I
							fluroxipir	-	MS	MI	S	S	MI	I	I	I
							metribuzina	MS	S	MS	I	MS	S	I	MI	S
							metsulfuron-metil + tribenuron-metil	S*	S	S	MI	S	MI	I	I	I
							tribenuron	S*	S	MI	MI	MI	MS	I	I	I
						tribenuron + tifensulfuron	S*	S	MI	MI	S	MI	I	I	I	



Momento de aplicación

* Puede haber poblaciones resistente

MOMENTO DE APLICACIÓN SEGÚN EL ESTADO DEL CEREAL CULTIVADO						MATERIA ACTIVA	SENSIBILIDAD DE LAS PRINCIPALES MALAS HIERBAS EN EL MOMENTO DE APLICACIÓN								
							HOJA ANCHA				HOJA ESTRECHA				
B (10) 1 HOJA	C (11) 2 HOJAS	D (13) 3 HOJAS	E (21) PRINCIPIO AHIJADO	F (24) PLENO AHIJADO	G (27) FINAL AHIJADO		PAPAVER (ABABOL)	SINAPIS (AMARILLERA)	FUMARIA (CONEJITOS)	GALIUM (LAPA)	POLYGONUM (CIEN NUDOS)	VERONICA (VERÓNICA)	AVENA (AVENA LOCA)	LOLIUM (VALLICO)	PHALARIS MINOR (ALPISTE)
						clortoluron + diflufenican	MS	S	MS	MI	S	S	MS	S	MS
						florasulam + pyroxsulam	S	S	I	S	MS	S	S	S	MS
						iodosulfuron - metil - sodio	MS	S	MI	MI	S	S	MS	S*	S
						iodosulfuron + mesosulfuron	MS	S	MI	MI	I	-	S	S*	S
						prosulfocarb	S	S	S	S	-	S	I	S	MS
						sulfosulfuron	S	S	MS	MS	-	S	MS	S	MI

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.



Parcela infestada por *Bromus* spp.

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, 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, 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. 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