

BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 03

MAYO-JUNIO 2017

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	NOMBRE COMERCIAL	CULTIVO	PLAGA	Nº APLIC. (1)	P.S.(2)	PERÍODO AUTORIZACIÓN
Spinosad 48%SC (3)	Spintor 480 SC	Cerezo	<i>Drosophila suzuki</i>	2	7	Del 20 de abril al 15 de agosto de 2017
Ciantranilprole 10%SE (3)	Exirel	Cerezo	<i>Drosophila suzuki</i>	2	7	Del 20 de abril al 15 de agosto de 2017
Spinetoram 25%WG	Delegate	Peral	Sila del peral	2	7	Del 15 de abril al 12 de agosto de 2017

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

Frutales

PIOJO DE SAN JOSÉ

Quadraspidotus perniciosus

En el Boletín Nº 1 se recomendaba el tratamiento contra el Piojo de San José en aquellas parcelas en las que durante la campaña anterior o en las tareas de poda, se hubieran detectado síntomas. Si no se ha efectuado el tratamiento que se indicaba 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), con un plazo de seguridad de 15 días. Exclusivamente, en ciruelo y melocotonero, durante el periodo vegetativo y siempre que no se haya utilizado con anterioridad en la presente campaña, pueden aplicarse específicamente contra esta plaga formulados a base de **piriproxifen** (Ver Boletín Nº 1).

MOSCA DE LA FRUTA

Ceratitis capitata

En esta campaña, la mayoría de las plagas están adelantando su fecha de aparición de manera muy relevante. Como es habitual, si antes de la publicación del próximo boletín, se detectasen capturas de adultos de la mosca de fruta, y por tanto se considerase necesario realizar aplicaciones contra esta plaga, se comunicaría mediante un aviso fitosanitario enviado al correo electrónico.

COSSUS

Cossus cossus

Esta plaga que actualmente provoca daños en la madera de manzanos, perales y últimamente también en cerezos, ciruelos y melocotoneros tiene un control difícil, puesto que su vida larvaria transcurre íntegramente en galerías profundas 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 cada cultivo.



Cossus

MANZANO Y PERAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Con el adelanto ya comentado, las capturas de adultos de esta plaga en las parcelas más problemáticas se generalizaron hacia mediados del mes de abril, las favorables condiciones meteorológicas de los días posteriores hicieron que el nacimiento de las primeras larvas tuviera lugar de manera anticipada.

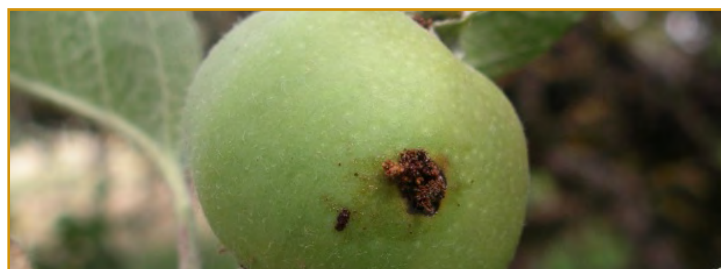
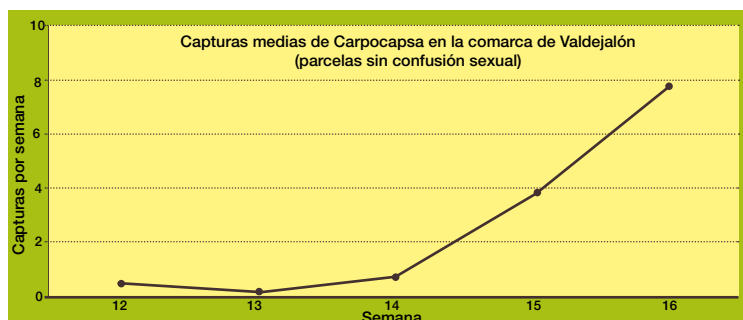
La evolución de las capturas en la comarca de Valdejalón ha sido la que se muestra en la gráfica adjunta. Desde los primeros días de mayo

pueden comenzar los nacimientos de larvas, por tanto deben iniciarse los tratamientos para su control. Están autorizados productos con diferente modo de acción, uno de ellos 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.
acrinatrin 7,5%EW (1)	RUFAS AVANCE-FMC	14
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	7
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	14
clorantulaniliprol 20%SC *	CORAGEN 20 SC-Du Pont	14
deltametrin 1,5%EW, 1,57%SC, 2,5%EC y 2,5%EW	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7
diflubenzuron 25%WP *	DIMILIN 25-Arysta	30
esfenvalerato 2,5%EC, 5%EW y 5%EC	VARIOS-Varias	14
fenoxycarb 25%WG *	INSEGAR-Syngenta	21
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
indoxacarb 30%WG (1)	STEWART-Du Pont	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 RELDAN E-Dow	15
metoxifenocida 24%SC *	INTREPID PRO-Basf RUNNER-Dow	14
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	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.



Agusanado o barreno

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, desde mediados de junio hasta finales de septiembre y 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) o **zeta cipermetrin** 10%EW (3 días de plazo de seguridad). Hay que tener en cuenta, que el uso continuado durante el verano de estos insecticidas puede provocar incrementos notables de las poblaciones de araña roja, razón por la cual su uso debe restringirse a los focos de daños y vigilar en ellos los niveles de población del ácaro citado.

PERAL

FILOXERA

Aphanostygma pyri

Los daños que produce esta plaga sobre los frutos, consiste en 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	15
metil clorpirifos 22,4%EC	PYRINEX M22-Adama RELDAN E-Dow	15
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14
tiametoxam 25%WG	ACTARA-Syngenta	14

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

En los últimos años, desde finales del mes de abril, 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. Por ello, en estos momentos ya es posible observar corimbos afectados.

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.



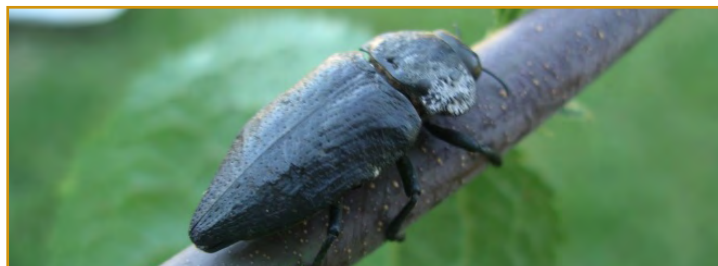
ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Este coleóptero, que ataca con mayor intensidad en plantaciones de secano o con riego deficitario, puede causar daños en todos los frutales, pero particularmente en almendro, albaricoquero, cerezo y ciruelo. La presencia de los adultos se prolongará hasta finales de septiembre y la puesta que 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 esa época 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 pulveriza-

ción foliar contra los adultos que se alimentan de los peciolo de las hojas y de la corteza de brotes jóvenes.



Gusano cabezudo

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA GUSANO CABEZUDO EN FRUTALES DE HUESO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
clorpirifos 75%WG (1)	DURSBAN 75WG-Dow	21
imidacloprid 20%SL	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varias (3)	14

- (1) Autorizada su aplicación hasta el 7 de septiembre de 2017. (2) En cerezo 28 días, en ciruelo 21 días y en albaricoquero y melocotonero 15 días.
(3) Calypso SC (Bayer) autorizado en cerezo, ciruelo y melocotonero, Calypso (Bayer) y Cumden (Arysta) solo autorizado en albaricoquero y melocotonero.

En el caso del almendro, **imidacloprid** solo puede aplicarse en primavera y no existe ningún otro producto autorizado.



ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

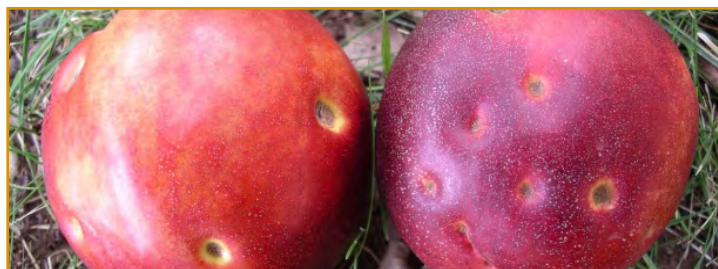
ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae

Esta enfermedad puede producir manchas amarillas en el haz de las hojas y de color ladrillo en el envés, pudiendo llegar a ocasionar defoliaciones importantes. Aunque en los frutos es menos frecuente llegar a ver daños importantes, en algunas zonas productoras de Aragón y en los dos últimos años se han observado daños relevantes en los melocotones y nectarinas, en forma de manchas oscuras y deprimidas en la epidermis del fruto.

Especialmente en el caso de que se produjesen lluvias persistentes y temperaturas suaves en primavera y verano, pero también en parcelas húmedas o en las que ya hayan sufrido esta enfermedad en los años pasados, deberían efectuarse tratamientos preventivos, utilizan-

do **mancozeb** 75%WG y 80%WP (28 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.



Roya



ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

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

Para el control de estas plagas existen métodos alternativos como es el 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 recolección.

En el caso 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. Se deben vigilar las parcelas a lo largo del mes de julio y repetir el tratamiento cuando se vean nuevos daños producidos por larvas recién nacidas. Finalmente, en cuanto a anarsia y polilla oriental, les recomendamos proteger especialmente los frutos 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
<i>B. thuringiensis</i> k.	VARIOS-Varias	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	Ver nota (1)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero
clorantpriliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-Du Pont	14	Ciruelo y melocotonero
clorpirifos 75%WG (2)	DURSBAN 75-Dow	21	Ciruelo
deltametrin 1,5%EW, 1,57%SC, 2,5%EC y 5%EW	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	STEWART-Du Pont	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 PYRINEX M22-Adama	15	Melocotonero
metoxifenocida 24%SC	INTREPID PRO-Basf RUNNER-Dow	7	Melocotonero
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	7	Melocotonero
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varias	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (4)
zeta cipermetrin	VARIOS-Varias	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero

(1) Plazo de seguridad en ciruelo 7 días, en albaricoquero y melocotonero 3 días. (2) Utilizable solo hasta el 7 de septiembre de 2017. (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.

MONILIA

Monilinia spp.

El periodo crítico de esta enfermedad se da en las semanas previas a la recolección, sobre todo si coincide con un periodo de lluvias o severos rocíos. Frecuentemente los daños se acrecientan en el periodo que

media entre la recolección y el consumo. En condiciones 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 hacer 2 tratamientos, durante el mes previo a la cosecha.

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	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 (1)	VARIOS-Varias	15 ó 60
carbonato de hidrogeno de potasio 85%SP	ARMICARB-Certis	1
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW(1)	IMPALA STAR e IMPALA-Dow	3
fenhexamida 50%WG	PAVILION-DuPont TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG (1)	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopiram 50%SC (1)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (2)
fluopiram+tebuconazol 20%+20%SC (1)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
iprodiona 50%SC	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
metil tiofanato 50%SC, 70%WP y 70%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
tebuconazol 20%EW y 25%WG	VARIOS-Varias	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7
tiram 50%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	15

(1) No autorizado en ciruelo. (2) En albaricoquero 14 días, en melocotonero 3 días. (3) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado.

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PLATEADO DE LOS FRUTOS

Frankliniella occidentalis

Algunas variedades resultan particularmente afectadas, cuando se dan altas poblaciones del insecto en las semanas previas a la maduración. En consecuencia, deben vigilar su presencia en los frutos, espe-

cialmente en las 4 semanas previas a la cosecha y tratar si es necesario con **acrinatrin** 7,5%EW (RUFAS AVANCE-FMC, 14 días de plazo de seguridad) o con **spinosad** 48%SC (SPINTOR-Dow, 7 días de plazo de seguridad).

▶ ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MOSQUITO VERDE

Empoasca spp.

Esta plaga es especialmente preocupante en plantaciones jóvenes de almendros y melocotoneros, puesto que el insecto como consecuencia de las picaduras alimenticias que realiza, producen el retardo del crecimiento de los brotes, el acortamiento del espacio entre las hojas e

incluso la amarillez y caída de estas.

En el momento en que 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 (2)	VARIOS-Varias	15
tau fluvalinato 24%SC(3)	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) No aplicable en melocotonero puesto que solo se puede utilizar hasta floración.

▶ CEREZO

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

Este díptero ataca a múltiples especies cultivadas y silvestres, sin embargo, entre los frutales es el cerezo el único que inicialmente puede representar algún riesgo. Por el momento, en Aragón solo se conocen daños muy puntuales.

Las poblaciones de esta plaga suelen ser más altas en 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. La meteorología es fundamental para la multiplicación de la plaga, puesto que temperaturas suaves y lluvias o altas humedades favorecen la aparición de los daños.

Los frutos atacados presentan en su interior varias larvas que casi licúan la pulpa, dejando la cereza completamente depreciada, y ha-

ciendo que los frutos pierdan su zumo de una manera muy visible.

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente ha autorizado el uso excepcional de **ciantraniliprole** 10% SE (EXIREL-DuPont) 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, el vuelo de los adultos se inicia en 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%EC y 2,5%EW, **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS, **tiametoxan** 25%WG (ACTARA-Syngenta) con un plazo de seguridad todos ellos de 7 días.

▶ CIRUELO

ÁCARO DE LAS AGALLAS

Acalitus phloeocoptes

Los daños producidos por esta plaga se van extendiendo e incrementando en algunas variedades de ciruelo. 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 necesario, deberán efectuarse aplicaciones de **azufre**, separadas 10 días y hasta mediados de mayo.

▶ ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

Los síntomas de esta enfermedad no suelen ser visibles hasta el mes de junio, 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

A partir de principios de junio 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-Agrichem, 0 días).

COCHINILLA

Saissetia oleae

Las larvas de este cocido aparecen en el mes de mayo, según zonas, dando lugar a hembras a final del verano. Los adultos de este insecto, que los podemos encontrar en brotes y hojas, se asemejan a medio grano de pimienta.

Se alimentan de la savia del árbol segregando una melaza sobre la que se instalan un complejo de hongos pertenecientes a varios

Olive



Cochinilla

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**.

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 la población de la plaga.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS 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 72%EC	VARIOS-Varias	NP	
aceite de parafina 83%EC	VARIOS-Varias	NP	
buprofezin 23,4%SC	APPLAUD 25 SC-Nichino	45	Aplicar desde que el fruto alcanza el 50% de su tamaño hasta el cambio de coloración. Una aplicación.
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Diachem	3	
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	7	Máximo 2 aplicaciones, después de floración.
imidacloprid 20%OD	CONFIDOR 200 O-TEQ-Bayer	7	
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una aplicación por campaña.
piriproxifen 10%EC	VARIOS-Varias	NP	Antes de floración.
piriproxifen 10%EW	VARIOS-Varias	NP	Antes de floración.

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

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

Para la **generación antófaga**, que ataca los botones florales, no se recomienda realizar tratamientos, debido a la abundancia de flores que genera el olivo, **únicamente se tratarán aquellas parcelas que presenten escasa floración**.

La **generación carpófaga**, se inicia con el cuajado de los frutos, las larvas de esta generación penetran en los frutos por la unión entre el pedúnculo y la oliva, alimentándose de la almendra del mismo, salen del fruto rompiendo el pedúnculo, lo que ocasiona la caída prematura de las olivas al suelo. -Llamada popularmente esporga de San Miguel-.

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.



Polilla del olivo

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS CARPÓFAGA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
caolin 95%WP	SURROUND WP-Tessenderlo	NP	Antes de la puesta de huevos en los frutos.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias	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.
lambda cihalotrin 1'5%CS +tiаметoxam 3%ZC	EFORIA-Syngenta	7	Después de floración.
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE 1,5CS-Syngenta	7	
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una aplicación por campaña.

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.

AGUSANADO DEL OLIVO

Euzophera pingüis

Este lepidóptero que hace galerías en el tronco del árbol y ramas principales tiene su máximo de vuelo en abril y mayo, deposita los huevos en las heridas, rugosidades o grietas de la madera. Los daños pueden ser muy graves sobre todo en árboles jóvenes.

Su control es muy difícil por encontrarse debajo de la corteza y tener durante todo el año larvas de diferente tamaño.

Se aconseja controlar las plantaciones jóvenes en esta época y si se detectan agujeros de entrada hay que realizar tratamientos. **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.



Agusanado del olivo

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA EUZOPHERA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.	OBSERVACIONES
clorpirifos 25%CS	HOSTER-Adama WARRIOR-Adama	28	
clorpirifos 48%EC	VARIOS-Varias	90	Aplicar en pulverización dirigida al tronco y a la base de las ramas principales. Una aplicación por campaña.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Aplicar dirigido al tronco.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones. Aplicar dirigido al tronco.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una aplicación por campaña.

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

Vid

MILDIU

Plasmopara viticola

Esta enfermedad puede ocasionar graves daños en el viñedo si se dan las condiciones climáticas favorables (lluvias continuas y abundantes). El hongo se conserva durante el invierno en las hojas muertas de la vid bajo la forma de oosporas (muy resistentes a condiciones climáticas adversas). Para que se produzca una contaminación primaria, estas oosporas deben germinar, 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.

El período más sensible del viñedo al mildiu es **desde el inicio de la floración hasta el estado "grano de guisante"**. Aunque hay que destacar que es una enfermedad cíclica, que 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.

Las estrategias de control frente a la enfermedad aparecen en este Boletín así como los productos recomendados para su control. En función del desarrollo de la enfermedad, se emitirán avisos puntuales a través de las informaciones y avisos fitosanitarios. En cualquier 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 de las características del producto a utilizar. Para ello ver el cuadro con las principales características de los grupos de productos contra el mildiu de la vid.

Estrategia de lucha:

A) 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:

1. 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.

2. 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**.

B) 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 6%+cimoxanilo 3,2%+mancozeb 40%WP	MICENE TRIPLE-Sipcam/Adama	30
benalaxil 8%+mancozeb 65%WP	GALBEN M-FMC	42
benalaxil 3,75%-M+folpet 48%WG (*)	VARIOS-Varias	42
benalaxil-M 4%+mancozeb 65%WP (2)	VARIOS-Varias	40
benthiacarb 1,75%+folpet 50%WG (*)	VINCARE-Massó	28
fluopicolida 4,44%+fosetil AI 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (*)	MELODY COMBI-Bayer	28
folpet 25%+fosetil-AI 50%+iprovalicarb 4%WG (*)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28
fosetil-AI 80%	VARIOS-Varias	28
fosetil-AI 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25%*(2)(3)	VARIOS-Varias	28
fosetil-AI 35%+mancozeb 35%WP	VARIOS-Varias	28
fosetil-AI 50%+mancozeb 25%+cimoxanilo 4%WP	POMBAL PLUS-Saptec Agro	15
metalaxil 25%WP	VIMAR-IQV Italia / AMETIL 25 WP-Valles	28
metalaxil 10%+folpet 40%WP*(2)	VARIOS-Varias	NP
metalaxil 8%+mancozeb 64%WG	VARIOS-Varias	NP
metalaxil 8%+oxicloruro de cobre 40%WP (2)	ARMETIL COBRE-IQV Agro	NP
metalaxil 10%+oxicloruro de cobre 25%+folpet 35%WP *(3)	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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
Penetrantes y de contacto		
azoxistrobin 25%SC (1)(2)	QUADRI-Syngenta	21
azoxistrobin 9,35%+folpet 50%SC (*) (1)	QUADRI MAX-Syngenta	28
bentiavalicarb isopropilo 1,75%+mancozeb 70%SC	VALBON-Sipcam	28
cimoxanilo 45%WG (***)	XANILO 45 WG-Sipcam	21
cimoxanilo 4%+folpet 40%WP(*) (3)	VARIOS-Varias	28
cimoxanilo 4%+folpet 20%+oxicloruro cobre 15%WP (*) (2)	COBRELINE TRIPLE-Massó / HELICE-Adama	21
cimoxanilo 5%+mancozeb 68%WG (2)	NAUTILE-UPL Iberia / ALIADO-Massó	21
cimoxanilo 3%+mancozeb 10%+oxicloruro cobre 15%WP	COBRE SUPER PLUS-Syngenta	21
cimoxanilo 4%+mancozeb 40%WP (**) (2)	VARIOS-Varias	21
cimoxanilo 4,8%+metiram 64%WG	AVISO DF-Basf	21
cimoxanilo 3%+sulfato cuprocálcico 22,5%WP (2)	VARIOS-Varias	21
cimoxanilo 3%+sulfato cuprocálcico 14%+oxicloruro de cobre 14%WP (2)	TRIMILZAN-Adama	21
cimoxanilo 4%+zoxamida 33%WG	LIETO-Sipcam / ELECTISGX-Gowan	28
dimetomof 15%DC	FORUM-Basf	28
dimetomof 50%SC	DIMIX-Arysta	28
dimetomorf 6%+oxicloruro de cobre 40%WG	ACROBAT CU-Basf	28
dimetomorf 15%+piraclostrobin 6,7%WG (1)	CABRIO TEAM-Basf / PARMEX DUO-Dow	35
fluopicolida 5%+propineb 65%WG (2)	PASODOBLE-Bayer	56
oxicloruro de cobre 20%+propineb 15%WP	CUPROSAN PRO-Dow	NP
piraclostrobin 25%EC (1)	CABRIO-Basf	35
zoxamida 18%+dimetomorf 18%SC	ELECTIS-D-Gowan	28
Fijación a las ceras cuticulares y de contacto		
ciazofamida 2,5%SC	MILDICUT-Belchim	21
zoxamida 8,3%+mancozeb 66,7%WG	ELECTIS-Gowan	28
folpet 40%+mandipropamid 5%WG	Pergado-Syngenta	28
Solo de contacto		
aceite de naranja 6%SL (1)	PREVAN-Nofarm	NP
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard	28
folpet 80%WG (*) (****) (2) (3)	VARIOS-Varias	28
fosfonato potásico 75,5%SL	ALEXIN 75 LS-Massó	14
hidróxido cúprico (varias)	VARIOS-Varias	15
mancozeb (varias)	VARIOS-Varias	28
mandipropamida 25%SC	REVUS-Syngenta	21
metiram 70%WG (2)	POLYRAM-Basf	56
oxicloruro de cobre (varias)	VARIOS-Varias	15
oxicloruro de cobre 16%+folpet 30%WP(*) (3)	CODIMUR-F-Sarabia	28
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	15
sulfato cuprocálcico (varias)	VARIOS-Varias	15
sulfato cuprocálcico 20%+folpet 10%WP (*) (3)	VARIOS-Varias	28
sulfato cuprocálcico 20%+mancozeb 8%WP	VARIOS-Varias	15
sulfato trifásico de cobre 19%SC	VARIOS-Varias	15

(*) Solo en uva de vinificación. (**) Excepto el producto CIMOXPRON - M. (***) Excepto CYMBAL 45 WG. (****) Excepto FOLPSOL.
(1) Acción también contra oidio. (2) Podredumbre negra – Black – Rot (3) Botritis

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 MILDIU 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/m2.
Persistencia	12 días	10 días		7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI	SI

	SISTÉMICOS	PENETRANTES	FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES	CONTACTO
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-Al: 2 días iprodion: 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-Al)	NO	NO	NO
Acción antiesporulante (4)	SI	SI	NO (excepto ciazofamida)	NO
Riesgo de resistencias (5)	SI (excepto fosetil-Al)	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. 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	28
clofentezin 50%SC (*) (1)	VARIOS-Varias	30
etoxazol 11%SC	VARIOS-Varias	28
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28
hexitiazox (varias)	VARIOS-Varias	21
spirodiclofen 24%SC	ENVIDOR-Bayer	14

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

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

Al inicio de la floración se recomienda realizar el segundo tratamiento con alguno de los productos indicados en el Boletín Nº 2, a las que hay que añadir:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
aceite de naranja 6%SL (1)	PREVAN-Nofarm	NP
azufre 80%+ciproconazol 0,8%WG	MONDAS-Afepasa	28
boscalida 50%WG	CANTUS-Basf	28
bupirimato 25%EC	NIMROD QUATTRO-Adama	15
carbonato de hidrógeno de potasio 85%SP	ARMICARB-Certis	NP
tetraconazol 8%+proquinazid 16%EC	TALENDO EXTRA-Dupont / PROMINENT-Isagro	30

Cultivos extensivos

ALFALFA

GUSANO VERDE

Hypera postica

Hypera postica 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 reco-

mienda 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 Nº 1 de enero-febrero y Nº 2 de marzo-abril de 2017.

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.

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.



Gusano verde

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 y N° 2 marzo-abril de 2017). El control de las poblaciones de pulgones por los insectos auxiliares (mariposas, 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



CEREALES DE INVIERNO

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° 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.



Roya amarilla

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.

- 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 para la plaga, siguiendo las recomendaciones que se dan en el Boletín N° 1 de enero-febrero y N° 2 marzo-abril de 2017.

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



Cuca

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 recrudecimiento de la plaga tras la aplicación del tratamiento. Por ello, es muy importante no realizar tratamientos químicos innecesarios.

- 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.

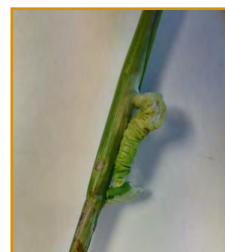
- No realizar fertilizaciones con exceso de nitrógeno.

MANCHA FOLIAR / HOJA ENROLLADA

Dilophospora alopecuri

Afecta principalmente a cereales y pastos. Se ha constatado la presencia de ataques de este hongo, que tiene una posible asociación con los nematodos género Anguina. Hasta el año 2016 solo tenía presencia anecdótica en Aragón; en 2017 se han detectado en varias parcelas de la Comunidad Autónoma.

Los síntomas son la reducción en el desarrollo de la planta, la deformación de nuevos brotes e infecciones localizadas en forma de manchas foliares.



OTROS

Se están recibiendo consultas en relación a la falta de vigor y desarrollo de crecimiento del cultivo, en algunas parcelas o parte de ellas procedentes de siembra directa.

No se ha detectado ninguna presencia de plaga o patógeno como responsable. Se trata de un tipo de fisiopatía provocada por la presencia de paja en descomposición, a nivel radicular de las plántulas.

Se recomienda tener las siguientes precauciones:

- La recogida de la paja del cultivo antes de la siembra, si no fuera posible, rastrillar la paja para que quede en la superficie.
- Revisar las sembradoras para que las cuchillas estén debidamente afiladas, y no se produzca el enterramiento de paja junto a la simiente.

Hortícolas

PATATA

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

El escarabajo de la patata es un coleóptero que pasa el invierno enterrado en el suelo, los adultos se reconocen fácilmente por las rayas de coloración amarilla y negra que presentan en sus élitros. Cada hembra deposita a lo largo de su vida alrededor de 800 huevos, cada puesta es de unos 30 huevos que la hembra sitúa en el envés de



Escarabajo

la hoja. Los daños son muy espectaculares al devorar principalmente las larvas la parte aérea de la planta llegando a dejar solamente los tallos. Los adultos también se alimentan de las plantas pero el daño ocasionado es mucho menor.

No hay umbral definido de tratamiento, el momento idóneo es poco 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	7/10/14
alfa cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	21
bacillus thuringiensis tenebrionis 0,01%SC *	NOVODOR-Kenogard	NP
betaciflutrin 2,5%EC y SC	VARIOS-Varias	3
cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	3/7/14/21
cipermetrin 2%+metilclorpirifos 20%EC	DASKOR-Arysta/Masso/Dow	21
cipermetrin 4%+metilclorpirifos 40%EC	DASKOR-Arysta	21
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN-DuPont	14
clotianidina 50%WG	DANTOP-50-Kenogard	7
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
imidacloprid 20%SL y OD	VARIOS-Varias	30
imidacloprid 70%WG	COURAZE 70-Cheminova	30
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	3/7/14
lambda cihalotrin 5%+clorantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta	14
lambda cihalotrin 1,5%+tiametoxan 3%ZC	EFORIA-Syngenta	7
metil clorpirifos 22,4%EC	VARIOS-Varias	15
metaflumizona 24%SC	ALAVERDE-Basf	14
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Dow	7
tiacloprid 18%OD	VARIOS-Varias	14
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varios	21
tiametoxan 25%WG	VARIOS-Varias	7
zeta-cipermetrin 10%EW	VARIOS-Varias	7

* aplicar contra larvas

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 de una longitud de unos 9 mm. El daño que provoca esta plaga es la formación de galerías en el interior del tubérculos en su forma larvaria.

Estas infecciones se ven favorecidas por las altas temperaturas puesto que es un insecto típico de las zonas cálidas y solo vuela con temperaturas altas.

Es recomendable colocar trampas delta con feromona para detectar su presencia y el nivel de población.



Trampa polilla

MILDIU*Phytophthora infestans*

Los síntomas iniciales de mildiu son manchas de color verde claro o verde oscuro cerca de los bordes de los folíolos, llegando a formar un moho vellosos en las lesiones. La aparición de mildiu tiene lugar si se producen lluvias y la temperatura es suave (18-22 °C). Una vez que ha aparecido la enfermedad, se propaga con facilidad y puede llegar a afectar a toda la parcela, si no se realizan los tratamientos adecuados. Por tanto, si se dan las condiciones meteorológicas adecuadas se recomienda proteger tanto los cultivos de patata y tomate. En caso de observar la presencia de daños, el tratamiento se deberá hacer 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, fluazinam** 50%SC (sólo patata); **folpet** 50%SC, 80%WG (sólo patata); **mancozeb** 50%SC, 75%WG, 80%WG; **fluopicolida+propamocarb** 6,25SC, 52,5%SC (sólo patata); **maneb** 80%WP; **metiram** 70%WG; y mezclas autorizadas en cada cultivo; **zoxamida** 66,7%+**mancozeb** 66,7%WG (sólo patata).
- **PENETRANTES:** **amisulbrom** 20%SC; **cimoxanilo** (en mezclas); **famoxadona** 6,25%+**mancozeb** 62,5%WG (sólo tomate y no en invernadero); **mandipropamid** 25%SC.
- **TRANSLAMINARES:** **azoxystrobin** 25%SC (sólo en tomate); **benthiavalicarb isopropil** 1,75%+**mancozeb** 70%WG y mezclas autorizadas en cada cultivo.
- **SISTÉMICOS:** **clazofamida** 16%SC; productos a base de **benalaxil**; **fosetil-Al**; **metalaxil** y **metalaxil-M** con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

▶ TOMATE

POLILLA DEL TOMATE*Tuta absoluta*

La polilla del tomate es una de las plagas más importantes del tomate, sobre todo en el cultivo de mercado. Con el ascenso de temperaturas se produce un aumento de las poblaciones de la misma y por lo

tanto de los daños, (es una plaga muy influenciada por la temperatura), acortando el tiempo para completar el ciclo de desarrollo de la plaga.

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 bacillus thuringiensis (VARIOS)	azadiractina 3,2%EC (3) bacillus thuringiensis (VARIOS) spinosad 48%SC (3)
Tª media > 20°C	abamectina 1,8%EW (3) azadiractina 3,2%EC (3) bacillus thuringiensis (VARIOS) spinosad 48%SC (3)	clorantraniliprol 20%SC, 35%WG (1) emamectina 0,85%SG (3) indoxacarb 30%WG, 15%EC (1) metaflumizona 24%SC (3)

Entre paréntesis aparece indicado el plazo de seguridad en días.

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

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. Las medidas culturales están descritas en el Boletín N° 2 de 2017.

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 heliotis se producen a final de mayo o

primeros de junio. Los tratamientos para controlarla se realizarán cuando se tengan al menos dos racimos cuajados y se observe algún fruto picado con larvas L1-L2. Si la larva es muy grande, resulta muy difícil el control de la plaga puesto que penetra dentro del fruto.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA TALADRO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	LIMITACIONES
azadiractina 3,2%EC	VARIOS-Varias	3	
bacillus thuringiensis (varias)	VARIOS-Varias	-	Aplicar en L1-L2
clorantraniliprol 20%SC, 35%WG	ALTACOR-DuPont / CORAGEN-DuPont	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	KLARTAN 24-Adama / MAVRIK-P.Flower	7	
virus de la poliedrosis nuclear de helicoverpa armigera 50%SG	HELICOVEX-Agrichem	-	2-3 tratamientos por generación

También se pueden usar los piretroides autorizados en el cultivo. (1) Plazo de seguridad en días.

BACTERIAS*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*

La bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *tomato* puede apare-

cer si se producen lluvias y el tiempo es fresco. Si fuese preciso tratar, solamente se pueden utilizar productos a base de **cobre**.

▶ PIMIENTO

TRISTEZA O SECA

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 aporcados excesivos.
- Contra **Phytophthora** se puede aplicar alguno de los siguientes pro-

ductos: **etridiazol 48%EC** (TERRAZOLE-Arysta), **fosetil 31%+propamocarb 53%SL** (PREVICUR ENERGY-Bayer), **metalaxil M 46,5%SL** (RIDOMIL GOL-Syngenta), **propamocarb 60,5%SL** (PROPLAN-Arista).

▶

VARIOS CULTIVOS

GUSANOS GRISES

Las larvas de estos insectos, conocidos también como rosquillas o malduermes, pueden afectar a numerosos cultivos hortícolas. Se alimentan del cuello y raíces de las plantas, llegando a producir el corte de los mismos. Son de actividad nocturna y se distribuyen por rodales.

En caso de observar su presencia, aconsejamos tratar dichos rodales al atardecer, mediante pulverización o la distribución de cebos preparados. Se utilizará un insecticida autorizado en el cultivo correspondiente.

PULGONES

Se deberá vigilar la aparición de poblaciones de pulgón en los diferentes cultivos 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.)** es fundamental tratar con abundante caldo y antes de que se inicie la formación del cogollo o antes de que se cierre el cultivo.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE PULGONES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS
acetamiprid 20%SG-SP	VARIOS-Varias	Pepino (3); berenjena, lechuga, melón, patata, pimiento, tomate (7)
azadiractin 3,2%EC	VARIOS-Varias	Hortícolas (3)
flonicamida 50%WG	TEPPEKI-Belchim	Calabaza, melón, pepino, sandía, tomate (1) calabacín, pepino (7)
imidacloprid (varias)	VARIOS-Varias	Alcachofa, apio, berenjena, cucurbitáceas, judía verde, pimiento y tomate (3); lechuga (7); patata (30); repollo (28)
metil clorpirifos 22,4%EC	RELDAN E-Dow	Lechuga y patata (15)
metil clorpirifos 20%+ cipermetrin 2%EC (no controla Mizus)	DASKOR- Dow/Masso/Arysta	Berenjena, pimiento y tomate (5); patata (21)
pimetrozina 50%WG, 25%WP	PLENUM-Syngenta / PULFLY-Gowan (2)	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate (3); lechuga, patata (7)
pirimicarb 50%WG	APHOX-Syngenta / KILSEC-Probelte	Espinaca , lechuga (14), cucurbitáceas (7), resto hortícolas (3)
spirotetramat 15%OD	MOVENTO-Bayer	Berenjena, calabacín, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3); canónigos, crucíferas, escarola judía verde, lechuga (7)
tiacloprid 48%SC	CALYPSO-Bayer	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); patata (7); lechuga (21)

Piretroides		
alfa cipermetrin 10%EC	FASTAC-Basf	Cucurbitáceas , guisante verde, judía verde, crucíferas, lechuga, puerro y solanáceas (2); guisante grano, judía grano, patata (21)
cipermetrina (varias)	VARIOS-Varias	Cucurbitáceas, solanáceas y judía verde (3); acelga, alcachofa, apio, espina- ca, guisante verde, crucíferas, lechuga y puerro (7); patata (14/21)
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	Acelga, alcachofa, patata, cucurbitáceas, crucíferas, escarola, espinaca, gui- santes, habas, hortícolas de bulbo, judía verde, lechuga, puerro, solanáceas. El plazo de seguridad depende de la formulación del producto.
esfenvalerato 2,5%EC	VARIOS-Varias	Tomate (3); coles de Bruselas y repollo (7); patata (15)
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	Acelga, ajo ,alcachofa, cebolla, cucurbitáceas, , espinaca, repollo, rábanos, solanáceas (3); apio, coles de bruselas, coliflor, guisante, judía verde, lechu- ga, (7); patata (15); brécol (10)
tau fluvalinato (varias)	KLARTAN 24 AF-Adama MAVRIK 10-Sipcam/P.Flower	Judía verde, tomate (7); alcachofa, lechuga, patata (14)
zeta cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Acelga, berenjena, espinaca ,crucíferas, cucurbitáceas, guisantes verdes, judías verdes, lechuga, pimiento, tomate (2) y patata (7)

(1) Entre paréntesis aparece el plazo de seguridad.

ARAÑA AMARILLA

Tetranychus urticae

Esta especie ataca a diferentes cultivos hortícolas. Los daños suelen iniciarse en el envés de la hoja y en la parte inferior de la planta, des- pués va ascendiendo progresivamente, hasta producir daño en toda la planta.

Quando 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	P.S.
abamectina 1,8%EW EC	VARIOS-Varias	Berenjena, escarola, lechuga, melón. pepino, pimiento, tomate, cucurbitáceas, apio, alcachofa	Según p. comercial y preparado
acrinatrin 7,5%EW	VARIOS-Varias	Berenjena, cebolla, cucurbitáceas de piel no comestible, judía verde, pimiento, tomate	3
azadiractin 3,2%EW	VARIOS-Varias	Hortícolas	3
clofentezin 50%SC	VARIOS-Varias	Melón, tomate	3
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard	Melón, sandía, tomate	3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH-Sipcam	Berenjena, calabacín, judía verde, pepino, pimiento, tomate	Según cultivo
hexitiazox 25%SC	VARIOS-Varias	Berenjena, calabacín, calabaza, melón, pepino, pimiento, sandía , tomate	3
spiromesifen 24%SC	OBERON-Bayer	Berenjena, calabacín, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate.	3
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-Basf	Berenjena, calabacín, judía verde, melón, pepino, sandía, tomate	7 (1)

(1) Judía verde 3 días.



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 durante el mes de junio, momento en el cual su única actividad será la de reproducirse y elaborar las características puestas sobre las acículas, con el transcurso del tiempo darán lugar a la nueva generación. Por ello, para evitar que este insecto llegue a completar su ciclo biológico, se recomienda la colocación de trampas con feromona sexual, para la captura de machos en aquellas zonas en las que se pretenda disminuir su nivel poblacional.



Procesionaria del pino

PERFORADORES DE PINO

Tomicus sp.

La principal característica de afección por estos escolítidos es la aparición de ramillos jóvenes troncados en la superficie del suelo, que presentan un orificio en su parte central, este se produce por la galería que ocasionan durante su alimentación.

Resulta por ello un momento muy propicio, en aquellas zonas que genere un verdadero problema, la instalación de trampas con atrayentes

o la colocación de puntos cebo, y la realización de un minucioso seguimiento. Se recomienda igualmente la retirada de madera colonizada en monte, dado que puede generar una mayor proliferación de estos insectos.

PERFORADORES DE CHOPO

Gypsonoma aceriana y *Paranthrene tabaniformis*

En choperas afectadas por estos lepidópteros se deben colocar trampas de feromonas para su identificación, establecer sus niveles poblacionales y en consecuencia de los resultados, realizar tratamientos químicos para su control.

PATÓGENO DE ORNAMENTALES

Phytophthora ramorum

Hongo patógeno considerado organismo de cuarentena por la Unión Europea que afecta a numerosas especies. En España se hospeda principalmente en especies ornamentales, de los géneros *Camellia* sp., *Rhododendron* sp. y *Viburnum* sp. Los daños que provoca quedan reflejados como manchas necróticas en el limbo y los bordes de las hojas, manchas marrones en peciolo y en ramillas y chancros en la corteza de árboles. Su dispersión se realiza a través del viento, del agua, por contacto directo, o mediante la realización de labores culturales.

En la Comunidad Autónoma de Aragón se realizan inspecciones para detectar su presencia y evitar su dispersión, tanto en viveros como en masas forestales pertenecientes a la Red Autonómica de Evaluación Fitosanitaria.

HERBICIDAS

Herbicidas en arroz

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA			
cicloxidim 10%EC	FOCUS ULTRA-Basf	2-3	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)
cletodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer	1,5	Controla arroz salvaje en postemergencia de las malas hierbas. Para mejorar la eficacia se deberá mezclar con un aceite parafínico a dosis autorizadas. Aplicar en presiembra. Inundar la parcela durante unos 10 días para que emerjan las malas hierbas; a continuación vaciar completamente y efectuar el tratamiento. Inundar nuevamente pasadas 24 horas y sembrar 24 horas después. (A) (BAJO)
cletodim 24%EC	SELECT-Arysta	0,75	
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	1,25-1,5	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 POSTEMERGENCIA			
azimsulfuron 50%WG	GULLIVER-DuPont	40-50 g/ha	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 mojante "Surfactante DP". No mezclar con bentazona. Control medio de <i>Typha</i> . (B) (SC)
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX 60 DF-UPL RETO-Afrasa	80-100 g/ha	Contra alismátaceas, 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	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 mojante. No mezclar con sulfonilureas. (C ₃) (BAJO)

bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	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 mojante DASH. Utilizar las dosis más altas contra <i>Scirpus</i> . No mezclar con sulfonilureas. (C ₃) (BAJO)
bispiribac-sodio 40,8%SC	NOMINEE-Bayer	50-75 cc/ha	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)
cihalofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Dow	1,5	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 mojante no iónico. Aplicar 200-400 l/ha. (A) (SC)
clomazona 36%SC	COMMAND-FMC	0,7	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. (F ₄) (BAJO)
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-KenoGard	30-50 g/ha	Contra ciperáceas y malas hierbas de hoja ancha. Desde 2 hojas hasta pleno ahijado. Sólo 1 aplicación por campaña. Obligatorio uso de boquillas antideriva. Respetar banda de seguridad de 5 m hasta la zona no cultivada y a masas de agua superficial. (B) (SC)
imazamox 4%SL	PULSAR 40-Basf	0,875	Arroz Clearfield . Aplicar únicamente en tratamientos terrestres con un volumen de caldo de 200-300 l/ha. Efectuar 2 aplicaciones en terreno saturado. La 1ª con el cultivo en estado de 3-4 hojas y la 2ª durante el ahijado (1-4 hijos). En caso de arroz plantado en agua y con arroz sembrado en seco, la 1ª con 2-3 hojas y la 2ª con 1-2 hijos y siempre 2-3 semanas entre ambas. Importante que en la 1ª aplicación el arroz salvaje no tenga más de 3 hojas al objeto de controlar su primera generación. Malas hierbas sensibles: <i>Alisma</i> , <i>Echinochloa crus-galli</i> , <i>Heteranthera</i> , <i>Oryza</i> spp. y <i>Scirpus</i> . Malas hierbas medianamente sensibles: <i>Echinochloa oryzoides</i> y <i>Cyperus</i> spp. Seguir las indicaciones de la etiqueta en cuanto a modo de aplicación, mitigación de riesgos ambientales, evitar resistencias y hacer rotaciones de cultivo. (B) (SC)
imazosulfuron 10,7%SC	KOCIS-Sipcam	0,7-0,8	Contra alismatáceas, ciperáceas y algunas dicotiledóneas en crecimiento activo y postemergencia precoz y el cultivo en 2-4 hojas. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua, reinundar a las 24 horas después del tratamiento y mantenerla durante 4-5 días. Se recomienda añadir mojante HERBIDOWN. No mezclar con bentazona. (B) (SC)
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	1,25 1	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)
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	2-3	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 ₁ +F ₄) (ALTO)
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Dow	2	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% + cihalofop-butil 10%OD	VIPER MAX-Dow	3	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	Contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. Aplicar en BBCH del arroz 12-31 (mayo-junio). Altamente susceptibles: <i>Ammania 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	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 mojante 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

NOTAS:

1. 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.
2. 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).



Fotografía: M. Carmelo García

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)								
cicloxdim	B	B	-	I	I	I	I	I
cletodim	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	B	B	-	-	-
imazamox ⁽⁵⁾	B	M	B	M	B	-	B	B
imazosulfuron	I	I	I	M	B	B	B	-
MCPA (sal amina)	I	I	I	M	M	B	B	I
penoxulam	I	M	I	M	M	M	B	I
profloroxim	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 fanguado. (5): Solo en variedades "Clearfield".

¿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.

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