



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 03

MAYO-JUNIO 2019

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

50 años
boletín avisos

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:

MATERIA ACTIVA Y FORMULACIÓN	NOMBRE COMERCIAL	CULTIVO	PLAGA/ENFERMEDAD	Nº APLIC. (1)	P.S.(2)	PERÍODO AUTORIZACIÓN
boscalida 26,7% + piraclostrobin 6,7%WG	Signum-BASF	Pistacho	Botritis (<i>Botryosphaeria dothidea</i>)	2	28	Del 1 de mayo al 30 de junio y del 15 de septiembre al 13 de noviembre

(1) Número máximo de aplicaciones autorizadas con cada producto. (2) Plazo de seguridad en días.

CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Los datos de los productos fitosanitarios que se indican a continuación tienen carácter meramente orientativo y **pueden variar a partir del momento de la publicación de este Boletín en función de los cambios que se vayan dando en el registro del MAPA**. Por ello, **se deberá comprobar en la correspondiente HOJA DE REGISTRO del producto a utilizar** para asegurarse si está autorizado en el cultivo, frente al patógeno a controlar, la dosis, el plazo de seguridad y los condicionantes generales y específicos para los cuales está autorizado.

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

Frutales

ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS (Tetránquidos y Eriófidos)

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

Además de *Panonychus ulmi* (araña roja), de la que ya se habló en el Boletín Nº 2, otros ácaros como los pertenecientes al género *Tetranychus*, también conocidos como araña amarilla, pueden atacar a todos los frutales. Las especies que suelen causar daños, invernan en forma de individuos adultos, refugiados en la base de los árboles y entre la vegetación espontánea de los alrededores. Sus ataques suelen centrarse en los meses finales de la primavera y los de verano, cuando se dan las temperaturas más altas de este periodo. Los daños se concentran prioritariamente, aunque no de manera exclusiva, en la parte interior y más baja de la copa de los árboles. Como consecuencia de las altas poblaciones, aparecen decoloraciones de la masa foliar. Los productos a utilizar para su control, son los mismos que se expusieron en el Boletín Nº 2 en el apartado dedicado a araña roja.

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.

COSSUS

Cossus cossus

Aunque las parcelas afectadas por esta plaga no son muy numerosas, los daños que puede llegar a representar en troncos y ramas de cualquier especie frutal de hueso o de pepita, son de gran relevancia. El control de las larvas de esta especie es difícil, puesto que su vida transcurre íntegramente en profundas galerías en la madera.

Previsiblemente, el vuelo de los primeros adultos se iniciará durante la primera quincena del mes de mayo, se prolongará hasta mediados de agosto y el nacimiento de larvas comenzará a partir de mitad de mayo. 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 alguno de los piretroides autorizados en los respectivos cultivos.



Larva de cossus

MANZANO Y PERAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Las primeras capturas de este lepidóptero se produjeron en la última decena del mes de marzo, probablemente debido a las altas temperaturas acaecidas. Durante el mes de abril el vuelo de los adultos se ha incrementado notablemente en algunas comarcas, como la del Bajo Cinca. Puesto que en algunas parcelas los problemas ocasionados

por esta plaga en las campañas precedentes fueron muy importantes, cabe reiterar algunas recomendaciones:

1. Elegir los productos más adecuados al estado de desarrollo de la plaga en cada momento.
2. Puesto que la primera generación tiene lugar en condiciones más homogéneas, se recomienda aplicar sobre ella, los productos ovicidas u ovolarvicidas.

3. No sobrepasar 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. La puesta en marcha del método de la confusión sexual, no tiene que implicar, necesariamente, la supresión total de los tratamientos clásicos.

6. 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.

7. El tiempo entre dos tratamientos debe ajustarse a las características del producto aplicado, reduciéndolo si se producen lluvias de cierta intensidad.

8. 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.

9. Revisar periódicamente un número significativo de frutos, principalmente los que están en contacto entre sí, para detectar la presencia de daños recientes.



Larva de carpocapsa alimentándose de la semilla

El nacimiento de las primeras larvas se comunicará mediante un Aviso Fitosanitario que se enviará por correo electrónico.

Los productos que en la tabla siguiente aparecen con un asterisco, son productos con efecto ovicida u ovolarvicida. Para conseguir una buena eficacia 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+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC *	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
<i>B. thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	0
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK-Nufarm	7
clorantraniliprol 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)	STEWARD 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	SENTOSAN-Ascenza / SUNDEK-Tradecorp	15
metoxifenocida 24%SC *	INTREPID PRO-Basf	14
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	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)

(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.

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), **Sumitrak Combo** (Kenogard), **Isomate C Plus**,

Isomate C TT e **Isomate CM Mister** (CBC), **Nomate CM Spiral** (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

La mejor alternativa para el control de la plaga es la utilización de la técnica de confusión sexual, que resulta eficaz en parcelas de dimensiones menores que las que se precisan para aplicarla contra otras plagas. Actualmente, para este uso, está autorizado el producto **Isonet Z** (CBC) y los difusores deberían estar colocados a principios del mes de mayo.

Como puede observarse en el gráfico, durante el año 2018, los nacimientos de las larvas y por tanto los daños se iniciaron en la segunda quincena del mes de junio y se prolongó hasta finales del mes de agosto. Es previsible que durante este año, se repita esta situación y por ello, si no se ha aplicado confusión sexual, 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).

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

Es habitual que a finales de abril o principios de mayo sean visibles los primeros síntomas de la enfermedad, si bien las condiciones meteorológicas son decisivas para la difusión de la misma. Las infecciones primarias las producen las bacterias que han superado el invierno refugiadas en los chancros, y que penetran por la flor, que es

el órgano más sensible. Esta es la causa de que en estos momentos puedan encontrarse corimbos afectados.

La inspección continua de las parcelas por parte del agricultor es indispensable para la rápida localización de los síntomas. Por ello se deben observar detenidamente tras la floración (ya sea esta principal o secundaria), después de un periodo de lluvias, tras un pedrisco y durante el periodo de crecimiento de los brotes en junio, julio y septiembre.

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

▶ PERAL

FILOXERA

Aphanostygma pyri

Esta plaga que únicamente afecta al peral, provoca con sus picaduras en las épocas cercanas a la recolección, una podredumbre normalmente seca de color oscuro en la fosa calicina de los frutos, en el punto de contacto entre ellos y en algunas ocasiones en la base del pedúnculo. Normalmente las variedades de peral más afectadas son las de recolección tardía, aunque también puede observarse en algunas de media estación. 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. Si en la campaña anterior se observaron síntomas de la presencia de esta plaga, es conveniente efectuar al menos 2 tratamientos, el primero a mediados de mayo y el siguiente entre unos 15 o 30 días después, con uno de los siguientes insecticidas:



Hembra de filoxera

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA FILOXERA DEL PERAL:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid 20%SG y 20%SP	VARIOS-Varias	14
spirotretamat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	21
sulfoxaflor 12%SC	CLOSER-Corteva	7
tiacloprid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14

▶ ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Aunque este coleóptero puede afectar tanto a frutales de hueso como a los de pepita, los daños son particularmente severos en **albaricoquero, cerezo, ciruelo y almendro**, sobre todo si se cultivan en secano o con riego deficitario. Debido al aumento de temperaturas tras el invierno, los adultos reanudan su actividad, pudiéndose observar ya en las copas de los árboles, a donde se dirigen para alimentarse de hojas y brotes tiernos. Su presencia se prolongará hasta finales de septiembre, y comenzarán a realizar la puesta en el suelo dentro de unas semanas, concluyendo la misma a finales de agosto. En septiembre, cuando la totalidad de los adultos ha emergido y se encuentran alimentándose para poder pasar el invierno en sus refugios, es el mejor momento de realizar el tratamiento. No obstante, si los daños provocados la campaña pasada fueron importantes, las aplicaciones fitosanitarias pueden comenzarse en verano con el objetivo de intentar evitar la puesta.

El tratamiento recomendado es la pulverización foliar contra los adultos que se alimentan de los peciolos de las hojas y de la corteza de brotes jóvenes. Los productos autorizados contra esta plaga son **acetamiprid** 20%SG y 20%SL (VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO-Bayer y CUMDEN-Arysta en albaricoquero y melocotonero), (CALYPSO SC-Bayer en cerezo, ciruelo y melocotonero). Actualmente, en el cultivo del almendro no existe ningún producto autorizado para luchar contra esta plaga.



Adulto de gusano cabezudo sobre cerezo

▶ ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae

Esta enfermedad puede producir daños importantes en albaricoquero, almendro, ciruelo y melocotonero, manifestándose los síntomas de la misma durante el transcurso del verano. En el haz de las hojas de los árboles afectados pueden observarse manchas amarillas mientras que en el envés son de color ladrillo, pudiendo producir en ocasiones defoliaciones importantes. Las afecciones en el fruto se traducen en manchas de color pardo ligeramente deprimidas.

En parcelas húmedas o que ya hayan sufrido esta enfermedad en los años pasados y en caso de que se produjesen lluvias persistentes y temperaturas suaves hacia finales de primavera y durante el verano, deberían realizarse tratamientos preventivos empleando **boscalida + piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-Basf en ciruelo con un plazo de seguridad de 3 días), **mancozeb** 75%WG (VARIOS-Varias en albaricoquero, ciruelo y melocotonero con un plazo de seguridad de 30 días), (VONDOZEB GB-UPL solo en almendro con 28 días), **mancozeb** 80%WP (VARIOS-Varias en albaricoquero, ciruelo y melocotonero, con 30 días de plazo de seguridad).

▶ ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

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

Un método muy apropiado para el control de estas plagas en aquellas parcelas que reúnan las características adecuadas para instalarlo, es el de la confusión sexual. Los difusores deberían haberse instalado antes del inicio del vuelo de la primera generación. Los cultivos atacados y las

épocas de tratamiento para las distintas plagas son:

- Carpocapsa: Afecta al albaricoquero y al ciruelo. Únicamente provocan daños en los frutos.
- Anarsia y polilla oriental: Afectan a las tres especies frutales. Se deben vigilar los brotes en crecimiento activo y si se observan daños recientes realizar 2 tratamientos separados 12 días. A lo largo del

mes de julio, es conveniente vigilar las parcelas y repetir el tratamiento cuando se vean daños producidos por larvas recién nacidas.

Especial importancia presentan los ataques de las plagas 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.
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14	Albaricoquero y ciruelo.
<i>B. thuringiensis</i>	VARIOS-Varias	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK-2,5 SC-Nufarm	Ver nota (1)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
deltametrin 1,5%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 (2).
metoxifenocida 24%SC	INTREPID PRO-Basf	7	Melocotonero.
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
spinosad 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
tiacloprid 48%SC	CALYPSO-Bayer CUMDEN-Arysta	14	Albaricoquero y melocotonero.

(1) Plazo de seguridad en ciruelo 7 días, en albaricoquero y melocotonero 3 días.

(2) Los productos correspondientes a la formulación 5%EG tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero.

(3) El plazo de seguridad varía según el formulado y el cultivo sobre el que se aplica.

MONILIA

Monilinia spp.

El periodo más crítico de esta enfermedad una vez pasada la floración, se da en las semanas previas a la recolección, en especial 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 condiciones de alto riesgo en el mes anterior a la recolección, deberán realizarse pulverizaciones cada 8 o 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.



Daños de monilia en melocotero

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 FR-Basf	3
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	7
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Nufarm SWITCH-Syngenta	7
clortalonil 50%SC (1)	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
carbonato de hidrogeno de potasio 85%SP (1)	ARMICARB-Certis KARBICURE-Basf	1
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW(1)	IMPALA STAR e IMPALA-Corteva	3
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopyram 50%SC (1)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (2)
fluopyram+tebuconazol 20%+20%SC (1)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
metil tiofanato 50%SC 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

(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

Conforme nos acerquemos a la maduración, las poblaciones de este insecto irán incrementándose, por lo que se deberá vigilar su presencia en los frutos, especialmente en las 4 semanas previas a la cosecha y en las variedades de piel roja, que suelen ser las más afectadas por esta

plaga. Si fuera necesario efectuar tratamientos, estos se deberían realizar con **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva) o con **spinosad** 48%SC (SPINTOR-Corteva), ambos con 7 días de plazo de seguridad.

▶ ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MOSQUITO VERDE

Empoasca spp.

Esta plaga es realmente preocupante en las plantaciones jóvenes de almendro y melocotonero, ya que al succionar la savia de los nervios principales de las hojas y de los brotes nuevos, termina causando el retardo del crecimiento de los mismos, su deformación, el acortamiento

del espacio entre las hojas e incluso la amarillez y caída de estas.

En caso de que se observen poblaciones elevadas, se deberá tratar con los insecticidas indicados a continuación, teniendo en cuenta las permanentes reinfestaciones que se producen a partir de las malas hierbas existentes en la parcela y en los márgenes de los campos vecinos.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE EN ALMENDRO Y MELOCOTONERO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid 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
fenpiroximato 5,12%SC (2)	FLASH UM-Sipcam	14
tau fluvalinato 24%SC (3)	VARIOS-Varias	7

(1) No autorizado en almendro.

(2) No autorizado en melocotonero.

(3) No aplicable en melocotonero puesto que solo puede utilizarse hasta floración.

▶ CEREZO

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

Esta plaga ataca a especies cultivadas y silvestres siendo el cerezo, entre los frutales, el único que hasta el momento ha presentado daños de forma puntual en nuestra Comunidad Autónoma.

Las parcelas de cerezo próximas a zonas de monte, pinares, cursos y masas de agua, etc., suelen presentar poblaciones más altas de *Drosophila suzukii*, por lo que es conveniente vigilar estas zonas de manera especial y en caso necesario realizar tratamientos fitosanitarios. Se deben tener en cuenta especialmente las condiciones meteorológicas durante el periodo de maduración de las cerezas, ya que se ha observado que esta plaga se ve favorecida por temperaturas suaves, lluvias y altas humedades.

Los frutos atacados presentan en su interior varias larvas que se alimentan de la pulpa del fruto, pierden su zumo de una manera esponjosa y muy visible, lo que conlleva una depreciación completa de la cereza.

Los productos registrados hasta el momento para el control de esta plaga son **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días de plazo de seguridad), **piretrinas** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó, 1 día) **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva, 7 días) y **spinosad**

48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

MOSCA DE LA CEREZA

Rhagoletis cerasi

En las zonas más tempranas de Aragón, el vuelo de los adultos comienza normalmente durante la segunda quincena del mes de abril. Las parcelas que históricamente sufran esta plaga y en aquellas en las que se detecte, se deberán realizar tratamientos semanales para su control con los productos siguientes: **acetamiprid** 20%SL, 20%SP (3 días y 14 días de plazo de seguridad respectivamente), **deltametrin** 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (VARIOS-Varias, 7 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (VARIOS-Varias) no estando todos los formulados autorizados en el cultivo, solo en pulverización cebo con un plazo de seguridad de 7 días, **tiacloprid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer, 14 días) o **spinosad** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).



Foto: Andrés Stewart

Adulto de mosca de la cereza

▶ CIRUELO

ÁCARO DE LAS AGALLAS

Acalitus phloeocoptes

Los daños provocados por este eriófito pueden aparecer tanto en variedades europeas como japonesas. Como ya se indicó en la Información Fitosanitaria del mes de abril, los síntomas que esta plaga

produce son pequeñas agallas o abultamientos en la madera de unos 2 mm de diámetro alrededor de las yemas, que en ocasiones pueden confundirse con ellas. Si se observara esta sintomatología, deberán efectuarse aplicaciones de **azufre**, separadas 10 días, hasta finales del mes de mayo.

▶ NOGAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Para controlar esta plaga que ataca al nogal y que es tan común en los frutales de pepita es conveniente llevar a cabo, al igual que en los demás cultivos, el seguimiento de la evolución de la misma. Según la información obtenida en las trampas de monitoreo, a partir de mediados de mayo será conveniente realizar tratamientos cada 14 días con **Bacillus thuringiensis** (DIPFEL DF-Kenogard y LEPINOX PLUS-

Agrichem, plazo de seguridad 0 días), **deltametrin** 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC (VARIOS-Varias, 30 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 7 días), **lambda cihalotrin** 10%CS (ARSINOE-Karyon, 7 días), **tebufenocida** 24%SC (MIMIC 2F-Certis, 30 días) y **virus de la granulosis de la carpocapsa** (VARIOS-varias). Además de los productos anteriores, en parcelas de notable dimensión, también se puede emplear la técnica de confusión sexual para el control de esta plaga.

▶ ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

Aunque las infecciones de mancha ocre se pueden producir a partir de la aparición de las primeras hojas, los síntomas no suelen ser visibles hasta finales de mayo o principios de junio, ya que esta enfermedad presenta un largo periodo de incubación. Puesto que las condiciones meteorológicas que favorecen la infección son las temperaturas suaves y las humedades altas, es conveniente mantener protegidas las parcelas cuando se den periodos de lluvia frecuente, especialmente en las variedades más sensibles. El único fungicida autorizado para esta

enfermedad es el **mancozeb** 75%WG (VONDOCEB GD-UPL), si bien cabe destacar que aplicaciones realizadas con otros compuestos autorizados en este cultivo y llevadas a cabo para controlar otras enfermedades, pueden tener cierto efecto sobre la mancha ocre.



Daño de mancha ocre en almendro

COCHINILLA

Saissetia oleae

Los adultos de este homóptero, llamado comúnmente **cochinilla o caparreta negra**, los 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.



Cochinilla en rama de olivo

Los daños causados por esta plaga pueden ser:

- **Directos:** la cochinilla se alimenta succionando la sabia de la planta, por lo que ataques fuertes pueden debilitarla.
- **Indirectos:** la cochinilla segrega una melaza

sobre la que se instalan un complejo de hongos pertenecientes a varios géneros llamados comúnmente "**negrilla o fumagina**". Estos hongos con apariencia de hollín **tapizan las hojas dificultando la respiración y la función clorofílica provocando pérdida de vigor del árbol.**

Esta plaga se ve favorecida en suelos profundos y fértiles, con abundante humedad, el abuso de abonados nitrogenados y podas escasas o nulas también favorecen su desarrollo. **Se recomienda realizar podas que mantengan los arboles bien aireados y abonados racionales.**

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.

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

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA LA COCHINILLA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
aceite de parafina 54,6%EW	ULTRA-PROM-Agrichem	NP
aceite de parafina 83%EC	VARIOS-Varias	NP
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica / OZYS-Gowan	7/3
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR-Syngenta	60
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14
piriproxifen 10%EC	VARIOS-Varias	NP
piriproxifen 10%EW	JUVINAL10 EW-Kenogard / ADMIRAL 10 EW-Kenogard	NP

(1) Plazo de seguridad en días (olivo almazara/olivo verdeo).

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

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

Este microlepidóptero, es la principal plaga del olivo junto a la mosca. Tiene tres generaciones al año:

- **Generación filófaga:** los adultos depositan sus huevos en las hojas y las larvas recién nacidas se mantienen en galerías interiores durante el invierno. Al avanzar el estado larvario pueden cambiar varias veces de hoja, alimentándose exteriormente de yemas y hojas, respetando siempre la epidermis superior.
- **Generación antófaga:** los adultos de la generación anterior depositan sus huevos en los botones florales. Por tanto, las larvas de esta generación se alimentan de los botones florales y las flores. Al final de su desarrollo tejen un capullo con los restos de las flores secas y realizan la crisálida en la misma inflorescencia.
- **Generación carpófaga:** los adultos de la generación antófaga realizan la puesta principalmente en el cáliz, situados cerca del pedúnculo del fruto, al nacer las larvas penetran en el mismo por la

inserción del pedúnculo y se introducen en el hueso de la aceituna antes de que este endurezca. A mediados de septiembre inician la salida para transformarse en crisálida en el suelo, lo que puede producir la primera caída de frutos por prays (esporga de San Miguel).

Actualmente nos encontramos en la **generación antófaga**, en caso de presencia de la plaga, únicamente se recomienda realizar tratamientos en **aquellas parcelas que presenten escasa floración y además superen el umbral de tratamiento**, ya que el olivo produce mucha flor y solo entre un 2% o 3% del total de flores producen fruto. El momento adecuado para la realización de este tratamiento es con el 20% de flores abiertas.



Prays comiendo flores

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SG	EPIK 20 SG-Sipcam	28
acetamiprid 20%SP	VARIOS-Varias	28
<i>B. thuringiensis Aizawai</i>	VARIOS-Varias (3)	NP
<i>B. thuringiensis Kurstaki</i>	VARIOS-Varias (3)	NP
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	14
caolin 95%WP	SURROUND WP CROP PROTECTANT-Basf (5)	NP
cipermetrin 0,033%DP	SADITRINA E-Arysta (4)	NP
cipermetrin 0,35%UL	SADITRINA ULV MICRO-Arysta (4)	NP
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias (4)	NP
clorpirifos 1%RB	RIMI 101 RB-Adama / POLARIS RB-Masso	NP
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica (4) / OZYS-Gowan (4)	7/3
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer (4) / DECIS EC 100-Bayer (4)	NP
dimetoato 40%EC	VARIOS-Varias	(2)
etofenprox 28,75%EC	TREBON-Certis (4) / SHARK-Sipcam (4)	NP
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias (7)	21
fosmet 50%WG	IMIDAN 50 WG-Gowan / IMIDAN WG-Gowan	(2)
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias (7)	21
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7
lambda cihalotrin 2'5%WG	VARIOS-Varias (6)	NP
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias (6)	NP
spinetoram 25 %WG	DELEGATE WG-Dow (5)	7
zeta-cipermetrin 10%EW	VARIOS-Varias (6)	NP

(1) Plazo de seguridad en días (olivo de almazara/olivo de verdeo).

(2) Depende del producto comercial que se utilice.

(3) Dependiendo del producto comercial empleado puede estar autorizado para unas generaciones u otras.

(4) Solo generación antófaga.

(5) Solo generación carpófaga.

(6) Solo generación filófaga y antófaga.

(7) Solo generación antófaga y carpófaga.

Vid

MILDIU

Plasmopara viticola

Es una enfermedad ocasionada por el hongo *Plasmopara viticola*. Puede causar importantes daños si las condiciones climáticas le son favorables (lluvias continuas y abundantes) durante el desarrollo del cultivo. Es importante detectar las primeras manchas de mildiu que se producen de la germinación de las formas resistentes conservadas en las hojas secas, 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"**. Los síntomas varían según a la parte vegetal que afecta:



Daños de mildiu en hoja de vid

- **En hojas:** se manifiestan por las típicas "manchas de aceite" en el haz, que se corresponden con una pelusilla blanquecina por el envés si el tiempo es húmedo. Los ataques fuertes producen desecación parcial o total de las hojas, repercutiendo en la cantidad y calidad de la cosecha, así como en el buen agostamiento de los sarmientos.

- **En racimos:** en las proximidades de la floración se mani-

fiestan por curvaturas en forma de S con oscurecimiento del raquis o raspón y posterior recubrimiento de una pelusilla blanca, si el tiempo es húmedo, ocurriendo lo mismo en flores y granos recién cuajados.

Quando los granos afectados superan el tamaño de un guisante se arrugan y finalmente se desecan (mildiu larvado).

Durante la campaña 2019, continúa 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, puesto en marcha durante la campaña 2018.

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, cualquier primera mancha detectada se puede comunicar al CSCV.

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.

Técnicas de control:

Si **aparecen** manchas antes del inicio de floración, tratar inmediatamente con un producto **SISTÉMICO**, en caso de que sigan dándose condiciones, repetir tratamientos con sistémicos cada 12 días hasta inicio de floración. A partir de este momento, si se siguen dando condiciones para el desarrollo de la enfermedad se debe continuar protegiendo las viñas cada 12 días con productos **PENETRANTES y/o DE FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES** hasta **envero**. A partir del **envero**, en caso de que se den condiciones, se debe tratar con productos de **CONTACTO** cada 7 días, mientras estas continúen.

Si **no aparecen** manchas antes del inicio de la floración, ni se dan las condiciones para su desarrollo se recomienda realizar un tratamiento con un producto **SISTÉMICO** al comienzo de la floración (11).

La pasada campaña esta enfermedad causo importantes pérdidas en algunas parcelas de nuestra Comunidad Autónoma, por lo que se recomienda prestar especial atención en esas parcelas.

PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA COMBATIR EL MILDIU:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)		
azoxistrobin 25%SC (3)	VARIOS-Varias	21
azoxistrobin 9,35%+folpet 50%SC (3)	NAVARON-Tradecorp / PLACAJE FP-Sapec	28
benalaxil 8%+mancozeb 65%WP	GALBEN M-FMC	42
benalaxil 6% + cimoxanilo 3,2 + folpet 35%WP	FOCEBI-Sipcam (7)	30
benalaxil-M3,75%+folpet 48%WG (4)	VARIOS-Varias	28
ciazofamida 2,5%SC	VARIOS-Varias	21
fluopicolida 4,44%+fosetil AI 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (4)	MELODY COMBI WG-Bayer	28
folpet 25%+fosetil-AI 50%+iprovalicarb 4%WG (4)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28
fosetil-AI 80%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	28

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)		
fosetil-AI 35% + cimoxanilo 2,8% + zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO WDG-Gowan	28
fosetil-AI 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25%WG (4) y WP	VARIOS-Varias	28
fosetil-AI 50%+dimetomorf 6%+folpet 25%WG (4)	SPYRIT PLUS WG-Saptec / VERVEROL-Tradecorp	28
fosetil-AI 35%+mancozeb 35% (Varias)	VARIOS-Varias	28
fosetil-AI 50%+folpet 25%WG (4)	FOSFOL-Adama / MOLSAR-Sarabia	28
fosfonato potásico 50,4%SL y 51%SL	VARIOS-Varias	(2)
fosfonato potásico 56,1%+ditanona 12,5%SC (4)	DELAN PRO-Basf	35
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
metalaxil +folpet (Varias)	VARIOS-Varias	28
metalaxil + mancozeb (Varias)	VARIOS-Varias	(2)
valifenalato 6%+folpet 48%WG	VARIOS-Varias	28/70
Penetrantes y/o fijación a las ceras cuticulares (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)		
ametoctradin 20%SC	ENERVIN SC-Basf	21
ametoctradin 12% + metiram 44%WG	ENERVIN TOP-Basf	35
ametoctradin 30% + dimetomorf 22,5%SC	ENERVIN DUO SC-Basf	35
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard / SHINKON-Sipcam	28
benticalcarb isopropil 1,75%+folpet 50%WG (4)	VINCARE-Massó	28
bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG	VALBON / BRILLIANT-Sipcam	28
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	(2)
cimoxanilo 33%+zoxamida 33%WG	VARIOS-Varias	28
cimoxanilo + folpet (Varias)	VARIOS-Varias	(2)
cimoxanilo 4%+folpet 20%+oxicloruro cobre 15%WP (4)	COBRELINE TRIPLE-Massó (5) / HELICE-Adama (5)	21
cimoxanilo 4%+mancozeb 46,5%WG	MOXIMATE 505 WG-Indofil / SACRON PROTECT-UPL	28
dimetomorf 15%DC, 50%SC y 50%WG	VARIOS-Varias	28
dimetomorf 15% + ditanona 35%WG (4)	FORUM GOLD-Basf	35
dimetomorf 6%+hidróxido cúprico 20%SC	SPYRIT HIDRO SC-Saptec / ASBELTO GREEN-Tradecorp	28
dimetomorf + mancozeb (Varias)	VARIOS-Varias	28
dimetomorf 9%+metiram 44%WG	FORUM TOP-Basf	35
dimetomorf 12%+piraclostrobin 6,7%WG (3)	CABRIO TEAM-Basf / PARMEX DUO-Dow	35
folpet 40%+mandipropamid 5%WG	PERGADO F-Syngenta	28
fluopicolida 5%+propineb 65%WG	PASADOBLE-Bayer (6)	56
mandipropamid 25%SC	REVUS-Syngenta / PANZER-Masso	21
mandipropamida 25%+zoxamida 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21
mandipropamid 2,5%+oxicloruro de cobre 13,95%WG	AMPEXIO C-Syngenta	21
oxicloruro de cobre 20%+propineb15%WP	CUPROSAN PRO-Bayer (6)	NP
piraclostrobin 25%EC (3) (4)	CABRIO-Basf	35
zoxamida 24%SC	ZOXIUM 240 SC-Gowan	28
zoxamida 18%+dimetomorf 18%SC	ELECTIS D-Gowan	28
zoxamida 8,3%+mancozeb 66,7%WG	VARIOS-Varias	28
Solo de contacto		
aceite de naranja 6%ME y 6%SL (3)	VARIOS-Varias	(2)
COS-OGA 1,25%SL	FYTOSAVE-Lida	3
folpet 50%SC, 50%WP (4) y 80%WG	VARIOS-Varias	(2)
hidróxido cúprico 25%WG, 40%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	(2)
hidróxido cúprico 13,6%+oxicloruro de cobre 13,6%SC	VARIOS-Varias	21
mancozeb 50%SC, 75%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	(2)
metiram 70%WG	POLYRAM-Basf	56
oxicloruro de cobre 38%SC, 50%WP, 52%SC y 70%SC	VARIOS-Varias	(2)
oxicloruro de cobre 13,6%+hidróxido cúprico 13,6%SC	VARIOS-Varias	21
oxicloruro de cobre + mancozeb (Varias)	VARIOS-Varias	(2)
oxicloruro de cobre 11%+sulfato cuprocálcico 10%WP	COVINEX PM-Saptec	21
oxicloruro de cobre 10%+sulfato cuprocálcico 10%+mancozeb 15%WP	COVINEX FORTE MZ-Saptec / TRIDENTE-Tradecorp	28
óxido cuproso 45%WG, 50%WG y 75%WG	VARIOS-Varias	21
sulfato cuprocálcico 20%WG y 20%WP	VARIOS-Varias	(2)
sulfato cuprocálcico 20%+folpet 10%WP (4)	CUPROFOL-UPL	28
sulfato trifásico de cobre 40%WG	NOVICURE-UPL / KAURITIL ULTRA-Basf	NP

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa).

(2) Depende del producto comercial que se utilice.

(3) Acción también contra oídio.

(4) Solo vid de vinificación.

(5) Fecha límite de venta: 21/11/2018. Fecha límite de uso: 21/05/2019.

(6) Fecha límite de venta: 22/09/2018. Fecha límite de uso: 22/06/2019.

(7) Fecha límite de venta: 22/12/2018. Fecha límite de uso: 22/06/2019.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS GRUPOS DE PRODUCTOS CONTRA EL MILDIU DE LA VID:

	SISTÉMICOS	PENETRANTES Y/O FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES	CONTACTO
Penetración en la planta	SI	SI	NO
Movimiento dentro de la planta	SI	NO*	NO
Protección de los órganos formados después del tratamiento	SI (hasta 10-12 días)	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
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-AI: 2 días iprovalicarb: 3 días benalaxil, benalaxi M, metalaxil y metalaxil M: 4 días	Según producto utilizado, en general 2 días.	NO
Acción erradicante (3)	SI (excepto fosetil-AI)	NO	NO
Acción antiesporulante (4)	SI	Según producto empleado	NO
Riesgo de resistencias (5)	SI (excepto fosetil-AI)	Según producto empleado	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

* Poseen acción traslaminar y pueden tener ciertas sistemas parciales y/o de velocidad lenta.

- (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.

Los síntomas al desborre consisten en una brotación lenta, con abarquillamiento y deformación de las hojas, acortamiento de los entrenudos y disminución del tamaño de los racimos.

En vegetación aparecen manchas amarillentas en las variedades blancas y rojizas en las tintas, que pueden afectar a todo el limbo, excepto los nervios que permanecen verdes. Si el ataque es fuerte, puede provocar una defoliación prematura que afecta directamente a la calidad de la uva.

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. (1)
abamectina 1,8%EC, 1,8%EW y 1,8%SC	VARIOS-Varias	(2)
aceite de naranja 6%ME	LIMOCIDE-Vivagro	1
aceite de parafina 54,6%EW	ULTRA-PROM-Agrichem (3)	NP
aceite de parafina 80%EC	OVIPRON TOP-UPL (3)(4)	20
acrinatrin 0,9% + abamectina 0,5%EW	ARDENT PRO-FMC	21
azadiractin 3,2 %EC	VARIOS-Varias	3
azufre (Varias)	VARIOS-Varias	NP
<i>Beauveria bassiana</i> 2,3%OD	NATURALIS-L-Agrichem	NP
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard / DORYOKU-Kenogard	28
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28
hexitiazox 10% EC y 25,87%SC	VARIOS-Varias	(2)
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	28
spirodiclofen 24%SC	ENVIDOR-Bayer	14

(1) Plazo de seguridad en días.

(2) Depende del producto comercial que se utilice.

(3) No aplicar el producto a temperatura superior a los 32°C, ya que pueden producirse problemas de fitotoxicidad. No aplicar 30 días antes o después de la aplicación con azufres. No aplicar antes o después de una aplicación de formulados con folpet o ditianona durante al menos 7 días.

(4) No aplicar el preparado en los 30 días anteriores o posteriores a la aplicación de sulfato cálcico.

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

OÍDIO

Erysiphe necator

El inicio de la floración hasta el cierre del racimo es el periodo de máximo sensibilidad a esta enfermedad, por lo tanto, se debe continuar con el viñedo protegido.

Se recomienda realizar el segundo tratamiento al inicio de la floración con alguno de los productos indicados en el Boletín Nº 2 marzo-abril 2019, al que hay que añadir:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
piriofenona 30%SC	KUSABI-Belchim	28

Se debe realizar una buena aplicación del producto que recubra uniformemente. Además, la poda en verde, favorece la aireación de los racimos, así como la penetración de los tratamientos fitosanitarios.

Extremar las precauciones en aquellas parcelas que el año anterior tuvieron problemas o en variedades más sensibles.

Cultivos extensivos

ALFALFA

Las altas temperaturas de finales del invierno han provocado el aumento de plagas en el cultivo de la alfalfa, por ello se debe aumentar la vigilancia de todas aquellas parcelas susceptibles de ataques, especialmente las de primer año ya que tienen menor poder de rebrote.

GUSANO VERDE

Hypera postica

El gusano verde es una plaga habitual en estas fechas, pudiendo llegar a ocasionar grandes pérdidas en el primer corte.

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. Estas larvas son las que ocasionan los mayores daños en el cultivo devorando las hojas y brotes.



Larva de gusano verde

El corte de la alfalfa, y su adelanto si fuese preciso, 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 exponen en el Boletín N° 1 de enero-febrero de 2019.

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

La cuca es la plaga que mayores daños puede ocasionar en el cultivo de la alfalfa en Aragón, debido a su gran voracidad.

Por regla general, este insecto suele aparecer en el segundo corte, pero debido a las altas temperaturas de finales de marzo, en algunas zonas se ha detectado la aparición, a niveles bajos, de adultos de cuca (*Colaspidea atrum*).

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 raspa después, para evitar que las larvas que queden en el campo y se coman los rebrotes.

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



Adulto de cuca

Los tratamientos se realizarán con los productos autorizados en el cultivo recomendados en el Boletín N° 1 de enero-febrero de 2019.

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

PULGÓN VERDE

Acyrtosiphon pisum

Los pulgones son insectos chupadores que además del daño directo por el efecto succión de la savia tienen también la capacidad de poder transmitir algunas enfermedades provocadas por virus.

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 2019). 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 de los mismos. Por ello, es muy importante no realizar tratamientos químicos innecesarios.

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.

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°C se detiene su desarrollo. En inicio de la infección se aprecian sobre el haz de las hojas unas pequeñas pústulas de color amarillo, alineadas

Hortícolas

PATATA

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

Los adultos pasan el invierno en diapausa invernal e inicialmente se dispersan caminando. Las primeras puestas se suelen encontrar en el envés de las matas de patatas, cercanas a parcelas que en años anteriores estuvieron cultivadas de este tubérculo. Los huevos son de color amarillo tomando un color anaranjado con el paso de los días. La eclosión de los huevos se produce transcurrida una semana de la puesta. Las larvas pasan por cuatro estadios larvarios y completan su desarrollo entre 10 y 20 días. En el último estadio larvario se tiran al suelo para pupar. Transcurridos entre 8 y 12 días emergerán a la superficie los nuevos adultos.



Puesta escarabajo de la patata

Los daños producidos por *Leptinotarsa decemlineata* se deben a la acción conjunta de adultos y larvas de diferentes estadios.

En este momento, no hay autorizado ningún tratamiento en semilla que haga descender el nivel de plaga desde la siembra. De ahí será más necesario que nunca, tener presente la biología del escarabajo de la patata.

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. Los tratamientos según el nivel de plaga pueden ser por rodales.

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



Adultos y larvas alimentándose

INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
alfa cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	21
azadiractin 2,6%EC	Varios-Sipcam	3
<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
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
lambda cihalotrin 5%+clorantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta	14
metaflumizona 24%SC	ALAVERDE-Basf	14
spinosad 48%SC	SPINTOR 480-Dow	7
tiacloprid 48%SC	VARIOS-Varios	21
zeta-cipermetrin 10%EW	Fury 100 EW-FMC	7

(1) 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

Phtorimaea operculella

En su forma adulta este microlepidóptero tiene un tono grisáceo con pequeñas manchas. Sus larvas, de color blanco lechoso con tonalidades verdes y rosadas, provocan daños al realizar galerías alimentándose de los tubérculos.

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, ya que, en ocasiones, se observan mariposas de las últimas generaciones y con ellas daños en el tubérculo.



Restos de caparazón de crisálida y adulto polilla

PIMIENTO

TRISTEZA O SECA

Los ataques de tristeza del pimiento son producidos principalmente por *Phytophthora capsici*, pero también pueden deberse a problemas de asfixia, o a problemas con el hongo de suelo *Verticillium dahliae*.

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 productos: **etrizadiazol** 48%EC (TERRAZOLE-Arysta), **fosetil** 31% +**propamocarb** 53%SL (PREVICUR ENERGY-Bayer), **metalaxil M** 46,5%SL (RIDOMIL GOL-Syngenta) y **propamocarb** 60,5%SL (VARIOS).

- En caso de *Verticillium*, se deberá cambiar de parcela en próximos años y desinfectar el suelo mediante las técnicas de solarización o biofumigación.

MILDIU

Phytophthora infestans

Los problemas de mildiu tienen lugar si se producen lluvias y la temperatura es suave (18-22°C). En el caso del tomate, afecta en todas las partes aéreas de la planta. En las hojas se pueden apreciar manchas irregulares de aspecto aceitoso, que se necrosan rápidamente; en el tallo aparecen manchas pardas que se van agrandando; y afecta también a los frutos inmaduros con la presencia de grandes manchas pardas, normalmente cubriendo la parte superior del fruto.



Mildiu en tomate

En el cultivo de la patata, en un primer momento, pueden observarse manchas de color verde claro que pasan a ennegrecerse con el avance de la enfermedad.

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 necesaria-

mente 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 y 80%WG (sólo tomate), **clortalonil** 50%SC y 72%SC, **cobre** varias formulaciones, **folpet** 50%SC y 80%WG, **mancozeb** 50%SC, 75%WG y 80%WG, **fluopicolida** 6,25%+**propamocarb** 52,5%SC (sólo patata), **metiram** 70%WG y mezclas autorizadas en cada cultivo y **zoxamida** 24%SC.
- **PENETRANTES:** **amisulbrom** 20%SC, **cimoxanilo** 45%WG, **cimoxanilo** en mezclas, **mandipropamid** 25%SC y **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:** **dimetomorf** 50%SC, **ciazofamida** 16%SC, productos a base de **benalaxil**, **fosetil-Al**, **metalaxil** y **metalaxil-M** con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

Muchas de estas materias activas también se presentan en mezclas autorizadas para cada cultivo, por lo que, antes del uso de cualquier producto, hay que asegurarse, a través del Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 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 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.

Ataca en cualquier estado de desarrollo del tomate, las larvas penetran en los frutos, en las hojas o en los tallos, creando perforaciones y galerías.

Para mantenerla a niveles aceptables, 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, 2,6%EC (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> (VARIOS) spinosad 48%SC (3)
Tª media > 20°C	abamectina 1,8%EW (3) azadiractina 3,2%EC, 2,6%EC (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> (VARIOS) spinosad 48%SC (3)	clorantroliprol 20%SC,35%WG (1) emamectina 0,855%SG (3) (solo en invernadero) indoxacarb 30%WG, 15%EC (1) metaflumizona 24%SC (3)

Entre paréntesis aparece indicado el plazo de seguridad en días.

- clorantroliprol: 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 1 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, dichas medidas están descritas en el Boletín Nº 2 de 2019.

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

TALADRO

Heliothis armigera

El taladro junto con la *Tuta*, 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.

Desde la eclosión, las pequeñas larvas comienzan a comer en hojas tiernas, acudiendo pronto a los frutos, perforándolos cerca

del pedúnculo normalmente, e introduciéndose para continuar alimentándose.

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, sobre todo si ésta penetra en el fruto.

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	NP	Aplicar en L1-L2.
clorantroliprol 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-FMC / AVAUNT 150 EC-FMC	1	6 aplicaciones por ciclo de cultivo.
lufenuron 5%EC	MATCH-Syngenta	7	3 aplicaciones por campaña.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	1 aplicaciones por campaña.
metil clorpirifos 22,5%EC	RELDAN ULTIMATE-Dow	10	
spinosad 48%SC	SPINTOR 480-Dow	3	3 aplicaciones por campaña.
virus de la poliedrosis nuclear de <i>helicoverpa armigera</i> 50%SG	HELICOVEX-Agrichem	NP	2-3 tratamientos por generación (2-4 generaciones por año).

(1) Plazo de seguridad en días. 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**.

BORRAJA

FUSARIUM

Fusarium oxysporum

Debido a las temperaturas suaves de este invierno, se han comenzado a detectar, con anterioridad a otros años, las primeras plantas con síntomas de *Fusarium* en invernaderos de borraja

VARIOS CULTIVOS

PULGONES

Se debe vigilar la aparición de poblaciones de pulgón en los diferentes cultivos hortícolas, ya que las intervenciones contra esta plaga han de realizarse al inicio de la colonización del cultivo, especialmente en las fases de máxima sensibilidad de las plantas. En el caso de hortícolas de hoja, teniendo un especial cuidado en fases previas al acogollado, y realizando los tratamientos con abundante caldo antes de que cierre el cultivo.

Cuando las poblaciones se detectan por focos o zonas delimitadas,

se tratarán exclusivamente éstas.

Para su control, también es importante limitar los excesos de vigor del cultivo para no facilitar su multiplicación, así como favorecer la instalación de insectos beneficiosos.



Pulgón en acelga

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE PULGONES:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS Y P.S. (1)
acetamiprid 20%SG, 20%SP y 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
azadiractin 1%EC, 2,6%EC y 3,2%EC	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim	Calabaza, melón, sandía, tomate (1 día) calabacín, pepino (7).
imidacloprid 20%SL	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado (solo en invernadero).
imidacloprid 70%WG	COURAZE 70 WG-FMC	Berenjena y tomate (3) (solo en invernadero).
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-Adama KILSEC-Probelt ARACAN-Massó	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, colinabo, coliflor (7 días).
spirotetramat 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).
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	Brassicas (3), lechuga y similares (7), zanahoria y otras raíces y tubérculos (21).
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) Entre paréntesis aparece el plazo de seguridad. 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, posteriormente va ascendiendo progresivamente, hasta producir daño generalizado en la misma.

Cuando se detecte su presencia, se deberá realizar un tratamiento con un acaricida autorizado en el cultivo, haciendo hincapié en que las hojas queden bien mojadas.



Araña en pepino

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE ARAÑA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS Y P.S. (1)
abamectina 1,8%EW, 1,8%EC y 1,8%SC	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
acrinatrin 7,5%EW	VARIOS-Varias	Berenjena, calabacín, cucurbitáceas de piel no comestible, judía verde, pepino, pimiento, tomate (NP), cebolla y ajos (7).
azadiractin 3,2%EW	VARIOS-Varias	Hortícolas (3).
clofentezin 50%SC	VARIOS-Varias	Melón, pepino (3), tomate (7).
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard	Berenjena, calabaza, melón, sandía, tomate (3).
fenpiroximato 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).
spiromesifen 24%SC	OBERON-Bayer	Berenjena, calabacín, calabaza, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía, tomate (3).
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-Basf	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3).

(1) Plazo de seguridad en 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



Trampa de procesionaria del pino

En esta época del año, las orugas de este lepidóptero, una vez alcanzado el suelo, se convertirán en crisálidas y saldrán al exterior a lo largo del mes de junio, momento en el cual, 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, se recomiendan

la colocación de trampas con feromona sexual, para la captura de machos en aquellas zonas en las que se pretenda disminuir su nivel poblacional.

POLILLA DEL BOJ

Cydalima perspectalis

Polilla originaria del este de Asia, fue introducida en Europa en 2007. Posee gran capacidad de expansión debido al comercio de planta ornamental. Ha sido detectada y citada en la Cornisa Cantábrica, Navarra, Cataluña y Madrid.

Sus larvas, que alcanzan los 4 cm, causan defoliaciones severas y daños en la corteza que provoca la muerte de la planta. Suele producir

2-4 generaciones por año, apareciendo los adultos desde primavera hasta finales de verano. Las orugas jóvenes hibernan protegiéndose entre dos hojas unidas por seda.

ROYA VESICULAR DEL PINO

Cronartium flaccidum

Este hongo basidiomiceto perteneciente al grupo de las royas, parásitos obligados 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 en forma de vesículas grandes, de hasta 6 mm de diámetro, saliendo a la corteza. Su tonalidad es anaranjada cuando están repletos de ecidiosporas.

CERAMBICIDO DEL CUELLO ROJO

Aromia bungii

Coleóptero originario de Asia, completa su ciclo de vida en 2-4 años según la latitud y el clima. La hembra deposita los huevos en la zona baja de los árboles, posteriormente, la larva excavará galerías de hasta 60 cm de longitud, deteniendo así la circulación de la savia, ocasionando la muerte de los ejemplares colonizados. Las galerías son apreciables ya que aglutina los excrementos en el exterior de la misma. El adulto de coloración negro brillante y protórax rojo emergerá desde la primavera hasta ya entrado el verano.

HERBICIDAS

Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS Y ELECCIÓN DE MATERIAS ACTIVAS

1. Grupo herbicida o modo de acción.

El grupo herbicida o modo de acción al que pertenece cada materia activa se indica con una letra mayúscula en la columna correspondiente. El objetivo de esta información es **evitar el uso continuado de herbicidas que tengan el mismo modo de acción** (por ejemplo: diclofop y clodinafop, etc.) **para reducir el riesgo de aparición de poblaciones resistentes** ("antes morían con el herbicida y ahora ya no mueren"). En concreto, no se aconseja tratar más de dos años seguidos con el mismo modo de acción, especialmente con **los grupos que tienen más riesgo de producir resistencias, que son los A y B.**

Ejemplo:

MATERIA ACTIVA	GRUPO HERBICIDA/ MODO DE ACCIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS Kg o l/ha p.c.	CULTIVOS AUTORIZADOS - OBSERVACIONES (Impacto ambiental)
Materia activa	A, B, ...	VARIOS-Varias	XX-YY	Especificaciones (BAJO)

PAUTAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS HERBICIDAS

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

2º) Si disponemos de más de un herbicida para nuestra situación intentaremos elegir un modo de acción distinto al del año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de ineficacias.

Se recomienda no tratar si no es imprescindible y utilizar, de vez en cuando, medios mecánicos o culturales.

2. Impacto ambiental.

Esta información, cuando se dispone de ella, viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece **S.C. (sin calificar)**.

Es indispensable, sea cual sea el programa de producción que estamos utilizando, tratar de minimizar al máximo cualquier riesgo medioambiental al realizar una aplicación herbicida.

3º) En el caso de disponer de más de un herbicida que nos pueda resolver el problema en un determinado momento de tratamiento, elegiremos aquel que tenga un **menor impacto ambiental**.

4º) Si tenemos que recurrir al empleo de un herbicida con impacto MEDIO o ALTO, hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta.

Herbicidas en arroz

MATERIA ACTIVA	GRUPO HERBICIDA/ MODO DE ACCIÓN	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	DOSIS (kg o l/ha)	OBSERVACIONES (Modo de acción) - (Impacto ambiental)
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA				
ciclofidim 10%EC	A	BERRESTRAS-Basf FOCUS ULTRA-Basf	2,5	Hasta 2 aplicaciones por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp., arroz salvaje y otras gramíneas acuáticas en postemergencia de las mismas. Esperar 6-8 días para la siembra. (ALTO) .
clomazona 36%CS	F ₄	COMMAND CS-FMC SIRTAKI-Sipcam	0,7-1 0,3-0,5	Una aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. con 1-2 hojas. Sembrar 4-5 días después del tratamiento herbicida. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO) .
oxadiazon 38%SC	E	ORIZIPYR-TradeCorp ORYSTAR-Ascenza	0,65-1,3	Contra monocotiledóneas y dicotiledóneas especialmente <i>Heteranthera</i> spp. y ciperáceas. (SC) Fecha límite de venta: 30/6/19.
propaquizafop 10%EC	A	VARIOS-Varias	1,25-1,5	Contra <i>Echinochloa</i> spp. y arroz salvaje en postemergencia de estas. Inundar la parcela hasta la nacimiento 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 (falsa siembra). (BAJO) .
HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA				
clomazona 36%CS	F ₄	COMMAND CS-FMC SIRTAKI-Sipcam	0,7 0,3-0,5	Sólo siembra en seco. Una aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. con 1-2 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO) .
pendimetalina 33%EC	K ₁	PENDINOVA-Lainco	4-5,7	Sólo para arroz sembrado en seco contra gramíneas y dicotiledóneas. (ALTO) .
pendimetalina 27,5% +clomazona 5,5%CS	K ₁ +F ₄	BISMARCK-Sipcam	2-3	Una sola aplicación por campaña contra malas hierbas mono y dicotiledóneas en siembra de arroz en seco. También en arroz para la producción de simiente. (ALTO) .
HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA				
azimsulfuron 50%WG	B	GULLIVER-FMC	0,04-0,05	Contra <i>Echinochloa</i> spp. (dosis más altas) y <i>Heteranthera</i> spp. Aplicar desde 2-3 hojas hasta inicio del ahijado del arroz. Añadir mojante "Surfactante DP". (SC) .
bensulfuron-metil 60%WG	B	VARIOS-varias	80-100 g/ha	Una aplicación por campaña contra alismatáceas, ciperáceas y dicotiledóneas en postemergencia precoz de las mismas. Antes de tratar, vaciar la parcela de agua y volver a inundar a las 24-48 horas después del tratamiento. (SC) .
bentazona 48%SL	C ₃	VARIOS-Varias	2-2,1	Contra dicotiledóneas y ciperáceas a partir de 3 hojas del cultivo. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO) .
bentazona 87%SG	C ₃	BASAGRAN SG-Basf	1-1,15	Contra dicotiledóneas y ciperáceas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante DASH. Utilizar las dosis más altas contra <i>Scirpus</i> spp. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO) .
bispiribac-sodio 40,8%SC	B	NOMINEE-Bayer	0,05-0,075	Sólo 1 aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> y ciperáceas. Sobre suelo seco, no inundar hasta pasadas 48 horas. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). (SC) .
cihalofop-butil 20%EC	A	CLINCHER PLUS-Dow	1,5	Una sola aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. en 1-3 hojas con el cultivo en 1-2 hojas hasta el ahijamiento. Contra <i>Leptochloa</i> spp. con 2 a 4 hojas y contra <i>Paspalum</i> spp. hasta pleno ahijamiento del arroz. (SC) .
clomazona 36%CS	F ₄	COMMAND CS-FMC SIRTAKI-Sipcam	0,7-1 0,3-0,5	Una aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. con 1-2 hojas. Sembrar después de 4-5 días del tratamiento herbicida. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Problemas de fitotoxicidad. (BAJO) .
halosulfuron-metil 75%WG	B	PERMIT-KenoGard	0,03-0,05	Una sola aplicación por campaña contra ciperáceas y malas hierbas de hoja ancha. (SC) .
imazamox 4%SL	B	PULSAR 40-BASF	0,875	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield sembrado en seco y en agua. (SC) .
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	O	VARIOS-Varias	1,25 1	Una sola aplicación por campaña contra dicotiledóneas, entre comienzo del ahijado y final del encañado del cultivo. (BAJO) .
pendimetalina 33%EC	K ₁	PENDINOVA-Lainco	4-5,7	Sólo para arroz sembrado en seco contra gramíneas y dicotiledóneas. (ALTO) .
penoxsulam 2,04%OD	B	VIPER-Dow	2	Desde 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado del arroz. Contra alismatáceas, ammania, y ciperáceas con 3-4 hojas. Contra <i>Echinochloa</i> spp. aplicar entre 2 hojas e inicio del ahijamiento. Puede haber biotipos de <i>Echinochloa</i> spp. resistentes. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (SC) .
penoxsulam 1,33%+ cihalofop-butil 10%OD	B+A	VIPER MAX-Dow	3	Una única aplicación por campaña desde dos hojas del cultivo hasta el inicio del ahijado contra <i>Echinochloa</i> spp. (entre 2 hojas y el inicio del ahijamiento) y contra <i>Leptochloa</i> spp. (entre 2 y 4 hojas). (SC) .
penoxsulam 1,6%+ triclopir 12%OD	B+O	PINDAR-Dow	2,5	Una sola aplicación contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. (SC) .
profoxidim 20%EC	A	AURA-Basf	0,5-1	Contra <i>Leptochloa</i> spp., <i>Echinochloa</i> spp. desde 3 hojas hasta final del ahijado del cultivo. Es necesario añadir mojante DASH HC. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (SC) .



Plántula de *Echinochloa crus-galli* (izda.) con vaina plana, sin lígula y sin pelos, exceptuando algunos ejemplares que pueden mostrar algún pelo en el margen del limbo. Inflorescencias de *E. crus-galli* (dcha.).

NOTAS:

1. En el cultivo de arroz destinado a la producción de simiente se puede aplicar diquat 20%SL (DIQUA-Sharda) como desecante a 1,2-1,6 l/ha.
2. Se han confirmado **poblaciones de *Echinochloa* spp. resistentes a penoxsulam en Aragón** y de *Leptochloa* spp. en otras zonas arroceras, por ello se recomienda **no abusar de los herbicidas con los mismos modos de acción**. Es preferible dejarlas de **barbecho y hacer falsas siembras** o, en las parcelas en las que se pueda, se puede hacer **rotación con Festuca** en parcelas en las que se ha sembrado arroz durante muchos años, pero para eliminar *Echinochloa* spp. es importante realizar las siegas antes de que las plantas germinadas de esta mala hierba generen semillas para poder conseguir una reducción del banco de semillas de nuestra parcela.

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.
PRESIEMBRA DEL CULTIVO								
cicloxiidim	B	B	-	I	I	I	I	I
clomazona	-	M (2)	-	-	-	-	-	-
oxadiazon	M	M	M	B	B	M	M	B
propaquizafop	B	B	-	I	I	I	I	I
PREEMERGENCIA DEL CULTIVO								
clomazona	-	B (2)	-	-	-	-	-	-
pendimetalina	B	B	B	-	-	B	B	B
pendimetalina+clomazona	B	B	-	-	-	B	B	B
POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO Y DE LA HIERBA								
azimsulfuron	-	M (1)	-	M	B	M	M	M
bensulfuron-metil	-	-	-	M	B	M	M	I
bentazona	-	-	-	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	-	M	-	M	M	I	I	I
cihalofop-butil	-	B (2)	B (2)	-	-	-	-	-
clomazona	-	B (2)	-	-	-	-	-	-
halosulfuron-metil	-	-	-	M	M	M	M	I
imazamox	B	B(3)	-	M	B	-	B	B
MCPA	-	-	-	M	M	B	B	I
pendimetalina	-	-	-	-	-	-	-	-
penoxsulam	-	M*	I	M	M	M	B	-
penoxsulam+cihalofop-butil	-	B*	B (2)	I	I	I	I	-
penoxsulam+triclopir	-	M*	I	M	M	B	M	M (4)
profoxiidim	-	B (5)	B	-	-	-	-	-
OTROS MÉTODOS DE CONTROL								
Atarquinado	Reduce la población de arroz salvaje y de todas las especies germinadas en el momento de la labor							
Niveles de agua elevados	I	B (1)	B	I	I	I	I	I

(1) Sólo controla *Echinochloa crus-galli*.

(2) En aplicaciones tempranas.

(3) Control más efectivo para *E. oryzicola/oryzoides* que para *E. crus-galli*.

(4) En primeros estadios el control pasa a bueno (B).

(5) Necesario un tratamiento temprano para control de *E. oryzicola* y *E. oryzoides*; controla *E. crus-galli* y *E. hispidula* también en estadios más avanzados.

*puede haber biotipos resistentes.

ENLACES DE INTERÉS:

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

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

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

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

