



# BOLETÍN FITOSANITARIO

## de avisos e informaciones

# 03

## MAYO-JUNIO 2021

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

### COMERCIALIZACIÓN Y UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

#### AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

Recientemente el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha autorizado excepcionalmente el uso y la comercialización de los productos fitosanitarios formulados a base de **benzobicyclon 40% [SC] P/V** como herbicida en el cultivo del arroz contra *Leptochloa spp.*,

*Heteranthera sp.* y *Cyperus difformis.*, pulverizando en parcelas inundadas. El número máximo de aplicaciones es de 1 por ciclo vegetativo. Después de la aplicación, el agua debe mantenerse en la parcela durante al menos 7 días. Los efectos de la autorización serán desde el 25 de abril hasta el 24 de julio de 2021, ambos inclusive.

#### CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

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

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

#### TODOS LOS PRODUCTOS MARCADOS CON UN ASTERISCO (\*) ESTÁN PERMITIDOS EN AGRICULTURA ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO II DEL REGLAMENTO (CE) 889/2008

Los productos fitosanitarios formados a base de microorganismos no pueden proceder de organismos genéticamente modificados (OMG), para que su uso cumpla con las normas de agricultura ecológica.

## Frutales

#### ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS

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

Los ataques de los ácaros conocidos como araña amarilla, pertenecientes al género *Tetranychus*, así como de la araña roja (*Panonychus ulmi*), suelen centrarse al final de la primavera y en el verano, épocas en las que se dan altas temperaturas y bajas humedades relativas. Los síntomas comienzan siendo un punteado blanquecino en las hojas que conforme se va uniendo produce manchas de notable tamaño y suelen darse generalmente en la parte interior y más baja de la copa de los árboles. Los productos a utilizar para su control, son los que se indicaron en el Boletín N° 2 en el apartado dedicado a araña roja, además de estos, en manzano podría utilizarse **fenpiroximato + hexitiazox 6,24%+3,12%SC** (AWARD-Certis y MITACID PLUS-Sipcam) y en frutales de pepita **ciflumetofen 20%SC** (NEALTA-BASF).

Los eriófidos, ácaros de mucho menor tamaño, pueden atacar a todas las especies frutales, aunque es relativamente frecuente encontrarlos en ciruelo, manzano y melocotonero. Para luchar contra ellos se pueden emplear compuestos a base de azufre, así como los productos utilizados en el control de ácaros.

#### COSSUS

*Cossus cossus*

Esta plaga que puede afectar a cualquier especie frutal de hueso o de pepita, permanece en forma de larva dentro de la madera gran parte de su vida, por lo que las aplicaciones que se deben llevar a cabo estarán

orientadas a tratar las larvas recién nacidas que practican orificios de entrada en el tronco, cuello y base de las ramas. Deberán realizarse desde la primera quincena del mes de mayo, época en que los adultos comienzan su vuelo, hasta finales del mes de agosto, con alguno de los piretroides autorizados en los diferentes cultivos.



Síntomas de *C. Cossus* en cerezo

**AGUSANADO O BARRENO**

*Cydia pomonella*

Como es frecuente en los últimos años, en la presente campaña las primeras capturas de carpocapsa también se han producido a principios del mes de abril, generalizándose el vuelo de este lepidóptero en la segunda quincena del mes en la mayoría de las zonas de Aragón. Puesto que se trata de una plaga clave en estos cultivos, hay que tener en cuenta una serie de medidas muy importantes para lograr un control más efectivo:

1. Puesto que la primera generación presenta condiciones más homogéneas en su evolución que las siguientes, es conveniente emplear en la lucha contra ella productos de carácter ovicida u ovolarvicida.
2. El método de la confusión sexual ha dado buenos resultados en el control de la carpocapsa, aunque su implantación no implica necesari-



**Daño típico de carpocapsa**

amente la supresión total de los tratamientos químicos. Por ello, si las parcelas reúnen la superficie mínima requerida es recomendable emplear este método de lucha. Los difusores se deben instalar antes de que se produzca el vuelo de manera generalizada y es conveniente vigilar los bordes de la parcela, al ser estas las zonas donde existe más riesgo de que se produzcan daños.

3. Para evitar la aparición de resistencias, es conveniente respetar siempre el número máximo de aplicaciones autorizadas para cada producto.
4. El tiempo que transcurre entre dos tratamientos, debe ajustarse a las características del producto empleado, reduciéndolo si se producen lluvias de cierta intensidad.
5. Se debe usar siempre el volumen de caldo que se indica en la etiqueta del producto, asegurándose de que se realiza un correcto mojado en toda la copa del árbol.
6. Se deben realizar controles en las parcelas de manera periódica para comprobar la cantidad de daños recientes en los frutos, en especial en aquellos que se encuentran en contacto.
7. Algunas situaciones concretas pueden provocar un incremento de las poblaciones de esta plaga. Por ejemplo las parcelas situadas cerca de zonas iluminadas durante la noche, de lugares de almacenamiento de palots, de puntos de acumulación de fruta de destrío, próximas a nogales sin tratar o a otras parcelas mal cuidadas desde el punto de vista fitosanitario.

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

En la siguiente tabla se indican los productos autorizados para luchar contra esta plaga. Dentro de ellos, los marcados con la nota (2) son aquellos que presentan un efecto ovicida u ovolarvicida y se deberán emplear antes de que se produzca el nacimiento de las larvas. Para conseguir la máxima eficacia, se requiere un conocimiento exacto del estado evolutivo de este lepidóptero en cada una de las parcelas.

**PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA AGUSANADO O BARRENO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
abamectina+clorantropilprol 1,8%+4,5%SC (2)	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14
<i>B. thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	0
betaciflutrin 2,5%SC (4)	BULLDOCK-2,5 SC-Nufarm	7
clorantropilprol 20%SC (2)	CORAGEN 20 SC-FMC	14
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (6)
emamectina benzoato 0,95%WG (3)	AFFIRM OPTI-Syngenta	7
esfenvalerato 2,5%EC y 5%EW	VARIOS-Varias	14
fenoxicarb 25%WG (2)	INSEGAR-Syngenta	14
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	28
indoxacarb 30%WG (3)	STEWART-FMC	7
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (5)
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7
tebufenocida 24%SC	MIMIC-Certis	14
triflumuron 48%SC (2) (7)	ALSYSTIN SC-Bayer	28
virus de la granulosis de la carpocapsa*	VARIOS-Varias	Ver nota (6)

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Productos con efecto ovicida u ovolarvicida. (3) No autorizado en peral contra esta plaga. (4) Límite de uso hasta el 20 de julio de 2021. (5) Las formulaciones 2,5%WG y 1,5%CS Y 10%CS tienen un plazo de seguridad de 7 días y la formulación 5%EG de 9 días. (6) El plazo de seguridad varía en función del formulado. (7) El empleo de la materia activa triflumuron está autorizado hasta el 31 de marzo del 2022.

Siempre que las parcelas reúnan las condiciones adecuadas para ello, además de los productos insecticidas anteriormente relacionados, pueden utilizarse los siguientes aplicando la técnica de la confusión sexual: **Checkmate CM-XL**, **Checkmate Puffer CM** y **Checkmate Puffer CM-Pro** (Suterra), **Cidetrak CM** y **Cidetrak CM Meso** (Certis), **Sumitrak Combo** (Kenogard), **Isomate C Plus**, **Isomate C TT** e **Mister C** (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*

El nacimiento de las larvas comenzará aproximadamente en el mes de junio, alargándose durante todo el verano. Las larvas recién nacidas penetrarán por el punto de contacto del peciolo de la hoja con el brote. Es conveniente localizar los focos de daños y realizar tratamientos en ellos desde mediados de junio hasta finales de septiembre con alguno de los siguientes productos: **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC Y 10%EC (en general, el plazo de seguridad es de 7 días, aunque la formulación 1,57%EC tiene un plazo de 3 días) y **esfenvalerato** 2,5%EC, 5%EW (14 días).

No obstante, la mejor alternativa para la lucha contra esta plaga es el empleo de la confusión sexual. Actualmente, para este uso, están autorizados los productos **Isonet Z** (CBC) y **Zeutec** (SEDQ), debiendo colocarse los difusores a principios del mes de mayo.

## FUEGO BACTERIANO

*Erwinia amylovora*

Las infecciones primarias de esta enfermedad son debidas a la penetración de las bacterias por el órgano floral en condiciones meteorológicas favorables para la contaminación. Habitualmente es a finales de abril o principios de mayo cuando empiezan a ser visibles corimbos afectados por fuego bacteriano.

Para detectar precozmente los síntomas, es necesaria una inspección continua de las plantaciones, sobre todo tras la floración, después de

un periodo de lluvias, tras un pedrisco y durante el periodo de crecimiento de los brotes en junio, julio y septiembre.

Puesto que no existen productos curativos para el control de esta enfermedad, sino solamente preventivos, en caso necesario los productos indicados en el Boletín N°2, se deberán aplicar en épocas de máxima sensibilidad. Si se encuentran daños, es conveniente eliminar las partes afectadas con el objetivo de disminuir el inóculo de bacteria presente en la parcela, para lo cual se deben arrancar los árboles afectados o efectuar podas para eliminar los síntomas, cortando al menos 40 centímetros por debajo de los daños visibles, desinfectando siempre los útiles y herramientas utilizadas para este fin.



Corimbo de pera afectado por fuego bacteriano

## PERAL

### FILOXERA

*Aphanostygma pyri*

Esta plaga afecta exclusivamente al peral y preferentemente a las variedades de maduración tardía y de media estación. Durante el verano, las ninfas se desplazan hacia los frutos produciendo picaduras que provocan una podredumbre seca de color oscuro y de hasta 2 cm de tamaño en el interior de la fosa calicina, en el punto de contacto de dos frutos, y en ocasiones en la base del pedúnculo.

En caso de que en el año anterior se hayan producido daños por esta plaga, es conveniente realizar al menos dos tratamientos, llevando a cabo el primero a mediados de mayo y el siguiente unos 15 o 30 días después. Las materias activas para luchar contra esta plaga son **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (VARIOS-Varias, 14 días de plazo de seguridad) y **spirotretamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer, 21 días de plazo de seguridad)

## ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

### GUSANO CABEZUDO

*Capnodis tenebrionis*

Las parcelas de secano, con riego deficitario o abandonadas, son más susceptibles de sufrir el ataque de esta plaga, que por otra parte puede hallarse en cualquier frutal de hueso, pero que produce sobre todo daños severos en albaricoquero, cerezo, ciruelo y también en almendro.

Su presencia en las parcelas, que ya puede observarse, se alargará hasta finales de septiembre, mes muy adecuado para realizar tratamien-

tos fitosanitarios contra los adultos de este coleóptero. No obstante, si en años anteriores los daños provocados han sido relevantes, se recomienda comenzar con los tratamientos fitosanitarios en junio para intentar evitar la puesta de los adultos. Puede emplearse **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el cultivo del almendro las materias activas autorizadas que se pueden emplear contra el gusano cabezudo son **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG- Basf) y **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan)

## ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

### ROYA

*Tranzschelia pruni-spinosae*



Síntomas de roya en hoja de melocotón

Los síntomas de esta enfermedad, manchas de color amarillo en el haz y pústulas de color marrón rojizo en el envés de las hojas y manchas pardas ligeramente deprimidas en los frutos, podrían observarse en las parcelas de albaricoquero, almendro, ciruelo y melocotonero a lo largo del verano. Si se dan lluvias persistentes y temperaturas suaves durante el final de la primavera y el verano, sería conveniente proteger de manera preventiva las parcelas en las que haya un alto porcentaje de humedad relativa y aquellas que vengán sufriendo esta enfermedad desde años anteriores. Las materias activas para luchar contra ella son **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 30 días), **mancozeb** 80%WP (VARIOS-Varias en albaricoquero, ciruelo y melocotonero, con 30 días de plazo de seguridad).

**ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL**

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

Como ya se ha dicho en otros cultivos, un método muy efectivo en el control de estas plagas es el uso de la confusión sexual. En aquellas parcelas en las que se emplee, los difusores deberían estar instalados antes de la generalización del vuelo de los adultos de la primera generación, colocados en la zona más alta de los árboles, y distribuidos adecuadamente en toda la parcela.

En el caso de la carpocapsa, esta afecta a los frutos de albaricoqueros y ciruelos, mientras que la anarsia y la polilla oriental atacan tanto a frutos como a brotes de las tres especies. Si se observan daños recientes en los brotes, donde las larvas de estas dos últimas especies se intro-

ducen, es conveniente realizar 2 tratamientos fitosanitarios separados 12 días entre ellos. En el caso de los frutos, se deben vigilar desde el mes de julio y especialmente 5 semanas antes de la recolección, realizando aplicaciones en caso de que se observen daños producidos por las larvas recién nacidas.



Larva de polilla oriental en brote

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

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	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 (5)	BULLDOCK-2,5 SC-Nufarm	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (4)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	3	Albaricoquero y melocotonero.
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR-Syngenta	Ver nota (4)	Ciruelo y melocotonero.
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	14	Melocotonero.
indoxacarb 30%WG	STEWART-FMC	10	Albaricoquero y melocotonero.
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS-Varias	Ver nota (4)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (3).
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
virus de la granulosis*	VARIOS-Varias	Ver nota (4)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (6)

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Plazo de seguridad en ciruelo 7 días, en albaricoquero y melocotonero 3 días. (3) Los productos correspondientes a la formulación 5%EG tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero. (4) El plazo de seguridad varía según el formulado y/o el cultivo sobre el que se aplica. (5) Limite de uso hasta el 20 de julio de 2021. (6) No todos los formulados están autorizados en todos los cultivos que se indican.

**MONILIA**

*Monilinia spp.*

Esta enfermedad se ve favorecida por periodos de lluvias o altas humedades, por lo que si en el momento en el que los frutos comienzan a madurar se dan estas condiciones climáticas, deberán llevarse

a cabo aplicaciones fitosanitarias cada 8 o 10 días. Si no fuera así, con dos tratamientos en el mes previo a la cosecha, podría ser suficiente para lograr una suficiente protección. Las materias activas indicadas en la siguiente tabla son las recomendadas en la lucha contra esta enfermedad.

**PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MONILIA EN ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * 25%WG	AMYLO-X WG-Certis	3
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC y 15,67%WP	SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer	Ver nota (4)
boscalida+piraclostrobin 6,7%+26,7%WG	SIGNUM FR-BASF	3
ciprodinil 50%WG	CHORUS-Syngenta	7
ciprodinil+tebuconazol 18,75%+12,5%EC (5)	BENELUS-Adama y NETON-Massó	14
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Nufarm SWITCH-Syngenta	7
difenoconazol 25%EC	VARIOS-Varias	7
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW	IMPALA STAR e IMPALA-Corteva	3
fenhexamida 50%WG	TELDOR-Bayer	1
fenpirazamina 50%WG	PROLECTUS-Kenogard	1
fluopyram 50%SC (2)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (3)
fluopyram+tebuconazol 20%+20%SC (2)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP	ARMICARB-Certis	1
isofetamid 40%SC (6)	KENJA-Belchim	-
metil tiofanato 50%SC y 70%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (4)
polisulfuro de calcio* 38%DC	CURATIO-Andermatt	30
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> * 96,1%WG	JULIETTA-Agrichem	1
tebuconazol 20%EW, 25%EC y 25%WG (7)	VARIOS-Varias	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7

(1) Plazo de seguridad en días. (2) No autorizado en ciruelo. (3) En albaricoquero 14 días, en melocotonero 3 días. (4) El plazo de seguridad depende del cultivo y del formulado. (5) Solamente autorizado en melocotonero. (6) Solamente autorizado en albaricoquero, con un gasto de caldo de 500 l/ha. (7) Los productos correspondientes a la formulación 5%EG tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero.



## MELOCOTONERO Y NECTARINA

### PLATEADO DE LOS FRUTOS

*Frankliniella occidentalis*

Aunque los daños que provocan los trips en recolección no representan la misma peligrosidad que los acaecidos durante la floración, conforme nos aproximemos a la maduración, este insecto se trasladará a los frutos en los que producirá el característico daño llamado “platea-

do”. Las variedades de piel roja suelen ser las más afectadas, por lo que en las 4 semanas previas a la cosecha se debe vigilar la presencia de esta plaga en los frutos y en caso de ser necesario realizar tratamientos, emplear **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva) o **spinosad\*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva), ambos con 7 días de plazo de seguridad.



## ALMENDRO Y MELOCOTONERO

### MOSQUITO VERDE

*Empoasca* spp.



**Brote de almendro afectado por mosquito verde**

Durante el verano de 2020, los daños provocados por este insecto fueron de notable relevancia. Esa plaga es particularmente importante en las plantaciones jóvenes de melocotonero y almendro, ya que al succionar la savia de los nervios principales de las hojas, provoca un cierto enrollamiento y pérdida de color que conlleva un lento crecimiento de las plantas, además de observar poblaciones elevadas, se debe tratar con las materias activas indicadas en el cuadro contiguo. Es importante no olvidar las continuas reinfestaciones que se producen debido a la existencia de mañas hierbas 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. (1)
acetamiprid 20%SP (2)	VARIOS-Varias	14
deltametrin 2,5%EC (3)	DELTA EC-Ascenza y CORAZA-Tradecorp	3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam y CHAIN-Adama	14
tau fluvalinato 24%EW (2)	VARIOS-Varias	30

(1) Plazo de seguridad en días. (2) No autorizado en almendro. (3) No autorizado en melocotonero para este uso.



## CEREZO

### MOSCA DE LA CEREZA

*Rhagoletis cerasi*

Habitualmente, el vuelo de los adultos de esta especie comienza durante la segunda quincena del mes de abril, en las zonas más tempranas de Aragón. En las parcelas que históricamente sufran esta plaga y en aquellas en las que se detecte, se deberán realizar, para su control, tratamientos semanales con los productos siguientes desde el momento en el que el color de la cereza cambia del amarillo al rojo: **acetamiprid** 20%SL, 20%SP (3 días y 14 días de plazo de seguridad respectivamente), **Beauveria bassiana\*** 2,3%OD (NATURALIS-CBC), **deltametrin** 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (VARIOS-Varias, 7 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días) puede ser fitotóxico en algunas variedades, **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (VARIOS-Varias) (no todos los formulados que se comercializan están autorizados en el cultivo), **spinosad\*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

ras suaves durante el periodo de maduración de los frutos, podrían desencadenar ataques más severos.

La presencia de la plaga se detecta por la presencia en el interior del fruto de varias larvas de pequeño tamaño, sin patas y que se alimentan de la pulpa de los frutos, que simultáneamente pierden su zumo de una manera espontánea y muy visible. Todos estos síntomas conllevan 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) puede ser fitotóxico en algunas variedades, **piretrinas\*** 4,65%EC (VARIOS-varias, 1 día), **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva, 7 días), **spinosad\*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

### MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

*Drosophila suzukii*

Las condiciones meteorológicas de 2020 provocaron un aumento de las poblaciones de esta especie en algunas zonas productoras de cereza, sin que se detectase ningún tipo de daño en otros frutales.

Las parcelas de esta especie 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 vigilarlas de manera especial y en caso necesario realizar tratamientos fitosanitarios. Como ya se ha comentado, la concurrencia de lluvias frecuentes y temperatu-



**Cerezas atacadas por *D. suzukii***



## CIRUELO

### ÁCARO DE LAS AGALLAS

*Acalitus phloeocoptes*

La sensibilidad varietal es muy variable y los daños provocados por este eriófido pueden aparecer tanto en variedades europeas como japonesas. La existencia de esta plaga puede detectarse por

la presencia de brotaciones muy cortas y la aparición de pequeñas agallas o abultamientos de unos 2 mm de diámetro en la madera alrededor de las yemas, con las que en ocasiones pueden confundirse. Para lograr el control de este ácaro, deberán efectuarse aplicaciones de **azufre\***, separadas 10 días, hasta finales del mes de mayo.



**MANCHA OCRE***Polystigma ocraceum*

Los síntomas de esta enfermedad no son visibles hasta el final de la primavera, puesto que presenta un largo periodo de incubación. Sin embargo, las infecciones se pueden producir a partir de la aparición de las primeras hojas. Las condiciones meteorológicas que favorecen la infección son las temperatu-

**Hoja afectada por mancha ocre**

ras suaves y las humedades altas. Por tanto, especialmente en las variedades más sensibles, es conveniente mantener protegidas las parcelas cuando se den periodos de lluvia frecuente. Los fungicidas autorizados para el control de esta enfermedad son **difenoconazol** 25%EC (SCORE 25 EC-Syngenta), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA STAR e IMPALA-Corteva), **kresoxim metil + difenoconazol** 25%+12,5%WG (FLECHA SUPREM-Ascenza y SPOTTER WG-Trade-corp), **mancozeb** 75%WG (VONDOCEB GD-UPL) y **piraclostrobin + boscalida** 6,7%+26,7%WG (SIGNUM-BASF). Además, las aplicaciones realizadas con otros compuestos autorizados en este cultivo y llevadas a cabo para luchar contra otras enfermedades, pueden tener cierto efecto sobre la mancha ocre.

**AGUSANADO O BARRENO***Cydia pomonella*

Esta plaga, que afecta entre otros a los frutales de pepita, también puede producir daños relevantes en las nueces. Es conveniente llevar a cabo un seguimiento de la evolución de la curva de vuelo, para fijar así los momentos óptimos para realizar tratamientos. A partir de mediados de mayo pueden observarse daños por lo que es recomendable realizar tratamientos cada 14 días con **Bacillus thuringiensis\*** (VARIOS-varias, plazo de seguridad 0 días), **clorantraniliprol** 20%SC (CORAGEN 20SC-FMC, plazo de seguridad 21 días), **deltametrin** 2,5%EC,

2,5%EW y 10%EC (VARIOS-varias, 30 días), **fenoxicarb** 25%WG (INSEGAR-Syngenta, 21 días), **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 7 días), **lambda cihalotrin** 10%CS (VARIOS-varias, 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, aplicando alguno de los productos que para este fin y que estando autorizados en este cultivo, se citan en el apartado de los frutales de pepita.

# Olivo

**COCHINILLA***Saissetia oleae*

Esta plaga la podemos ver sobre las hojas y/o ramas del olivo, con forma de medio grano de pimienta, en cuyo interior se encuentran los huevos y de los cuales nacerán las ninfas, pasando por tres estadios ninfales.

Se alimenta succionando la savia del olivo, debilitándolo, aunque son mayores los daños, causados indirectamente por la “**negrilla**” o “**fumagina**”. Este conjunto de hongos se desarrolla alimentándose de la secreción azucarada producida por la cochinilla, creando una capa sobre los tejidos con aspecto de hollín que dificulta la fotosíntesis del árbol, provocando su debilitamiento y en caso de oliva de verdeo, también la pérdida de calidad.

Existen gran cantidad de depredadores y parásitos de la cochinilla autóctonos que ayudan a su control, también las altas temperaturas reducen la cantidad de larvas en estadios 1 y 2. En la tabla siguiente se presentan los productos recomendados contra esta plaga, no obstante, los tratamientos dirigidos a prays y mosca del olivo, también controlan cochinilla.

**Cochinilla en rama****PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA LA COCHINILLA:**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
aceite de parafina* (Varías)	VARIOS-Varías	Ver nota (4)	Ver nota (2)
lambda cihalotrin 5% EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Una única aplicación/campaña en aplicación normal con tractor ó manual.
deltametrin 2,5% EW	DECIS EVO-Bayer	7	Máximo 3 aplicaciones por campaña con un intervalo de 14 días. Intervenir a la aparición del parásito.
deltametrin 2,5% EC	VARIOS-Varías	7	Ver Etiqueta
fenoxicarb 25% WG	INSEGAR-Syngenta, INSEGAR 25 WG-Syngenta	60	Uso al aire libre. Aplicar al finalizar la floración, a partir de la formación del fruto y hasta que el fruto empieza a tomar su color característico (BBCH 71-85). Los tratamientos deberán realizarse cuando hayan emergido la mayoría de las larvas. Si al levantar el caparazón se observan huevos o larvas móviles de color rosado, se deberá esperar para realizar el tratamiento.
fosmet 20% EC	VARIOS-Varías	21	Ver Etiqueta
fosmet 50% WP	VARIOS-Varías	21	Ver Etiqueta
piriproxifen 10% EC (3)	VARIOS-Varías	NP	Ver Etiqueta
piriproxifen 10% EW (3)		NP	Tratar antes o al inicio de la floración. <b>CADUCADO</b> Fecha límite de venta 01/02/2021; Fecha límite de uso 01/02/2022

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Leer atentamente las condiciones de uso para cada formulación. (3) El producto debe ser aplicado sobre los primeros estadios larvarios de los insectos a controlar, preferiblemente de la primera generación. Spa 1: A efectos de prevenir la aparición de resistencias no efectuar con este producto ni con ningún otro que contenga piriproxifen más de 1 aplicación por campaña. (4) Depende del producto comercial que se utilice.

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

## POLILLA DEL JAZMIN O GLIFODES

*Margaronia unionalis*

Durante el mes de abril se han visto ataques de esta plaga en plantaciones jóvenes en las diferentes zonas olivereras de Aragón. Es en plantaciones jóvenes donde causa más daño, puesto se alimentan de los ápices de las ramas limitando su crecimiento. En el Boletín número 2 se pueden encontrar los productos recomendados para esta plaga.



**Daños glifodes en yemas terminales**

## POLILLA DEL OLIVO

*Prays oleae*

Tiene tres generaciones al año:

- **Generación filófaga:** Se da en primavera antes de floración y a final de otoño. Se alimentan de hojas y yemas.
- **Generación antófaga:** Se da en plena floración, alimentándose de botones florales y flores.
- **Generación carpófaga:** A mediados de septiembre, tras el cuajado de los frutos las larvas penetran en el hueso donde se alimentan de la pepita, haciendo caer el fruto. Es la llamada esporga de San Miguel.

La generación presente es la antófaga. Se recomienda únicamente realizar tratamientos cuando se dan a la vez:

- Número de inflorescencias por brote menor de 10 y
- Porcentaje de inflorescencias ocupadas por formas vivas de la polilla, mayor al 5%

El momento adecuado de tratamiento es con el 20% de flor abierta.



**Larva en botón floral**

### PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP	VARIOS -Varias	28
<i>B. thuringiensis Aizawai*</i>	VARIOS-Varias (4)	NP
<i>B. thuringiensis Kurstaki*</i>	VARIOS-Varias (4)	NP
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 2,5 SC-Nufarm	14
caolín* 95%WP *	SURROUND WP-Tessenderlo (6)	NP
cipermetrin 0,033%DP	SADITRINA E-Faesal ( 5)	NP
cipermetrin 0,35%UL	SADITRINA ULV MICRO-Faesal (5)	NP
cipermetrin 5% EC	CYTHRIN 50 EC-Arysta (5)	3
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias (5)	NP
deltametrin 1,57%SC	VARIOS-Varias (5)	NP/3 (Nota 2)
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer (5)	NP
etofenprox 28,75%EC	TREBON-Certis (5) SHARK-Sipcam (5)	NP
fosmet 20%EC	FOSDAN 20-E-Iqvalles (8) IMIDAN LE-Gowan (8)	21
fosmet 50%WG	IMIDAN 50 WG-Gowan IMIDAN WG-Gowan	28/21(Nota 3)
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias (8)	21
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7
lambda cihalotrin 2'5%WG	VARIOS-Varias (7)	NP
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	NP
spinetoram 25 %WG	DELEGATE WG-Corteva (6)	7
zeta-cipermetrin 10%EW	VARIOS-Varias (7)	NP

(1) Plazo de seguridad en días. (2) (olivo de almazara/olivo de verdeo). (3) Depende del producto comercial que se utilice. (4) Dependiendo del producto comercial empleado puede estar autorizado para unas generaciones u otras. (5) Solo generación antófaga. (6) Solo generación carpófaga. (7) Solo generación filófaga y antófaga. (8) Solo generación antófaga y carpófaga.

## MILDIU

*Plasmopara viticola*

Este hongo ataca a todos los órganos verdes de la vid. Su desarrollo y propagación dependen de la pluviometría y de la temperatura, sobre todo, durante los primeros estados fenológicos de la planta.

La enfermedad se inicia cuando se dan las tres condiciones siguientes:

- La cepa ha brotado hasta los 10 cm.
- Hay una precipitación superior a 10mm.
- Las temperaturas se mantienen entre 11-13°C

Durante el invierno este hongo permanece latente en las hojas muertas que quedan en la parcela. Llegada la primavera y dadas las condiciones anteriores, el hongo germina y produce órganos de propagación que se diseminan por el agua y el viento. Una vez en el órgano verde desarrollan la contaminación primaria que produce la mancha de aceite en el envés de la hoja. En caso de persistir las condiciones de temperatura y humedad pueden producirse contaminaciones secundarias, cuyo ciclo de vida puede completarse cada 7-14 días.

Las afecciones en la vid dependen del estado fenológico en el que se encuentre en el momento del ataque, siendo la floración y grano guisante el periodo más sensible. Periodos:

- Pre-floración y floración: Puede causar la pérdida entre el 50-100% de la producción, provocando corrimiento de la flor y afectando a la formación del racimo.
- Racimo joven: las flores terminales se secan, el raquis toma forma de S y el pedúnculo torna a un color aceituna.
- Sobre los granos recién cuajados y el tallo de la inflorescencia: se desarrolla un polvo blanco.
- Previo al envero: los granos muestran manchas claras que cambian a pardas hundiéndose hacia el interior del grano.
- Durante todo el periodo las hojas pueden ser atacadas, mostrando las manchas de aceite en el envés. En ataques fuertes estas pueden llegar a secarse, y caerse, lo cual perjudica el llenado de los granos y su correcta maduración. Causando graves pérdidas en la calidad y cantidad de la producción. Al final de la campaña las hojas son susceptibles de contaminación pudiendo desarrollar mildiu de otoño.



**Mildiu en hoja**

Actualmente, no se están dando condiciones favorables para el desarrollo de este hongo. No obstante, se debe estar muy vigilante, ya que durante la campaña anterior en las diferentes zonas de nuestra comunidad se sufrieron ataques, diversas severidades.

En este boletín se describen las diferentes técnicas de control, así como los productos registrados y disponibles.

Para realizar un buen tratamiento, debemos tener en cuenta tanto la situación de desarrollo del hongo como las condiciones meteorológicas.

Las técnicas son las siguientes:

- En caso de darse condiciones y/o de presentar manchas antes de la floración, se debe aplicar un fungicida SISTÉMICO. Si persisten las condiciones, se ha de repetir el tratamiento cada 12 días hasta el inicio de floración.
- Si persiste pasado floración, se deben aplicar productos PENE-TRANTES y/o de FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES, cada 12 días hasta el envero.
- En el envero se ha de pasar a tratamiento con productos de CON-TACTO cada 7 días hasta que remita, teniendo siempre en cuenta los plazos de seguridad.
- En caso de que no aparezcan manchas previas a la floración, y las condiciones no sean las propicias, es recomendable realizar un trata-miento con un producto SISTÉMICO, al comienzo de la floración(1).

En esta tabla quedan descritos los productos autorizados contra Mil-diu, además del plazo de seguridad:

### PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA COMBATIR EL MILDIU

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<b>Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)</b>		
azoxistrobin 25%SC (3)	VARIOS-Varias	21
azoxistobin 9,35%+folpet 50%SC (3)	NAVARON-Tradecorp PLACAJE FP-Ascenza	28
benalaxil 8%+mancozeb 65%WP (5)	GALBEN M-FMC	42
benalaxil 6% + cimoxanilo 3,2 + folpet 35%WP(4)	FOBECI-Sipcam CIMAX TRIPLE-Brandt	42
benalaxil-M3,75%+folpet 48%WG (4)	VARIOS-Varias	28
ciazofamida 2,5%SC	MILDICUT-Belchim	21
fluopicolida 4,44%+fosetil Al 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (4)	MELODY COMBI WG-Bayer	28
folpet 25%+fosetil-Al 50%+iprovalicarb 4%WG (4)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28
fosetil-Al 80%WP; WG	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 35% + cimoxanilo 2,8% + zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO WDG-Gowan	28
fosetil-Al 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25%WG (4)	VARIOS-Varias	28
fosetil-Al 50%+dimetomorf 6%+folpet 25%WG (4)	SPYRIT PLUS WG-Saptec VERVEROL-Tradecorp	28
fosetil-Al 35%+mancozeb 35% WP y WG	VARIOS-Varias	28



fosetil-AI 50%+folpet 25%WG (4)	MOLSAR-Sarabia	28
fosfonato potásico 50,4%SL y 51%SL	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
fosfonato potásico 56,1%+ditianona 12,5%SC (4)	DELAN PRO-Basf	35
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
metalaxil 10% +folpet 40% WP	VARIOS-Varias	28
metalaxil 8% + mancozeb 64%WP	VARIOS-Varias	28
valifenalato 6%+folpet 48%WG	VARIOS-Varias	28/70
<b>Penetrantes y/o fijación a las ceras cuticulares (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)</b>		
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
benthiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG	VALBON -Sipcam	28
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
cimoxanilo 33%+zoxamida 33%WG	VARIOS-Varias	28
cimoxanilo +folpet (Varias)	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
cimoxanilo 4%+mancozeb 46,5%WG	VARIOS-Varias	28
dimetomorf 15%DC y 50%SC	VARIOS-Varias	28
dimetomorf 15% + ditianona 35%WG (4)	FORUM GOLD -Basf	35
dimetomorf 12% + piraclostrobin 6,7% WG	CABRIO TEAM-Basf	35
dimetomorf 6%+hidróxido cúprico 20%SC	SPYRIT HIDRO SC-Ascenza/ ASBELTO GREEN-Tradecorp	28
dimetomorf 7,5% + mancozeb 66,7 WG	SPYRIT M WG –Ascenza/ ASBELTO MZ- Tradecorp	28
dimetomorf 9 % + mancozeb 60 WG	FILDER 69-UPL	28
folpet 40%+mandipropamid 5%WG	PERGADO F-Syngenta	28
mandipropamid 25%SC	VARIOS- Varias	21
mandipropamid 25%+zoxamida 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21
mandipropamid 2,5%+oxicloruro de cobre 13,95%WG	AMPEXIO C-Syngenta	21
piraclostrobin 25%EC (3) (4)	CABRIO-Basf	35
zoxamida 30% + oxatiapirolin 4% SE	ZORVEC VINABEL- Du Pont	28
zoxamida 18%+dimetomorf 18%SC	ELECTIS D-Gowan	28
zoxamida 8,3%+mancozeb 66,7%WG	ELECTIS-Gowan	28
<b>Solo de contacto</b>		
aceite de naranja* 6%ME aceite de naranja* 6%SL	VARIOS-Varias PREVAM-Nufarm	Ver nota (2)
COS-OGA* 1,25%SL(3)	FYTOSAVE-Lida	3
folpet 50%SC, 50%WP (4) y 80%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
hidróxido cúprico* 25%WG, 40%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
hidróxido cúprico 13,6%+oxicloruro de cobre13,6%SC*	VARIOS-Varias	21
mancozeb 50%SC, 75%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
metiram 70%WG	POLYRAM DF-Basf	56
oxicloruro de cobre* 35% WG, 38%SC, 50%WP, 52%SC y 70%SC	VARIOS-Varias	Ver nota (2)
oxicloruro de cobre 13,6%+hidróxido cúprico 13,6%SC*	VARIOS-Varias	21
oxicloruro de cobre 22% + mancozeb 17,5% oxicloruro de cobre 30%+ mancozeb 20%	VARIOS-Varias	28
oxicloruro de cobre 10%+sulfato cuprocálcico 10%+mancozeb 15%WP	VARIOS-Varias	28
óxido cuproso* 45%WG, 50%WG y 75%WG	VARIOS-Varias	21
sulfato tribásico de cobre* 40%WG(4)	NOVICURE-UPL/ KAURITIL ULTRA-Basf	NP
Sulfato cuprocálcico*12.4%SC; 20%WG; 20%WP	VARIOS-Varias	Ver nota (2)

(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 05/07/2021

Recordad que para evitar que los productos que utilizamos pierdan su eficacia, debemos alternar los modos de acción y no repetir su aplicación en más de dos ocasiones. Para reducir todavía más las probabilidades de que pierdan eficacia, podemos utilizar productos que combinen diferentes MdA.

Para que los tratamientos sean efectivos debemos adecuar boquillas presiones y caudal al desarrollo del cultivo, procurando mojado sobre toda su superficie, evitando los derrames.

### 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 (6)	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 <sup>2</sup> .
Persistencia	12 días	10 días	7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-Al: 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-Al)	NO	NO
Acción antiesporulante (4)	SI	Según producto empleado.	NO
Riesgo de resistencias (5)	SI (excepto fosetil-Al)	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 envero.	Desde inicio envero 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 (desecamiento 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. (6) Poseen acción traslaminar y pueden tener ciertas sistemas parciales y/o de velocidad lenta.

**Desde el CSCV se hará un seguimiento de la situación de esta enfermedad y si fuera necesario se emitirán Avisos Fitosanitarios.**

#### ARAÑA AMARILLA

*Eotetranychus carpini*

Con veranos cada vez más calurosos y secos, la presencia de este ácaro es cada vez más visible.

Al final de la campaña, antes de llegar el invierno, los adultos se agrupan y refugian bajo la corteza, próximos al suelo, para hibernar. Cuando comienza el desborre, salen del refugio hacia los brotes para alimentarse. Tras 10 días las hembras posicionan los huevos próximos al brote. Si el tiempo se mantiene cálido y seco, las generaciones se suceden, pudiendo tener entre 4 y 6 generaciones. Los daños dependen de la severidad del ataque en cada estado fenológico de la vid:

- En ataques fuertes al inicio de brotación puede provocar entrenudos y racimos más cortos, así como enrollado de las hojas.

- Cuando el follaje es abundante, atacan a las hojas, causando decoloraciones; en variedades tintas con colores rojizos y amarillos en variedades blancas.

- Durante el engorde y maduración del grano, si el ataque es fuerte puede causar la caída de hojas antes de tiempo, lo que causa pérdidas en la producción y en la calidad de los mostos al no madurar correctamente.

- Consecuentemente esta defoliación prematura hace que la planta no pueda acumular reservas para el año siguiente, mal agostamiento, por lo que la planta arrancará débil en la campaña siguiente.

Aquellas parcelas que durante la campaña anterior tuvieron un fuerte ata-



**Hoja atacada de araña**

que de araña amarilla, deben controlar la población desde el inicio. Para ello se recomienda realizar un tratamiento fitosanitario en los estados F a G (racimos visibles a separados), con un crecimiento de entre 8- 10 cm.

En la siguiente tabla se presentan los productos recomendados para tratamiento de la araña amarilla, clasificados por su Modo de Acción.

**MATERIA ACTIVA**
**NOMBRE Y CASA COMERCIAL**
**P.S. (1)**

MA que afectan al sistema nervioso y muscular		
abamectina 1,8%EC, 1,8%EW y 1,8%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
acrinatrin 0,9% + abamectina 0,5%EW	ARDENT PRO-FMC	21
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7
MA que afectan al Crecimiento y Desarrollo		
hexitiazox 10% WP y 25,87%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
MA que afectan a la Respiración		
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28
MA función fisiológica a que afecta es desconocida		
aceite de naranja* 6%ME	LIMOCIDE-Vivagro	1
aceite de parafina* (Varias)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
azufre* (Varias)	VARIOS-Varias (3)	NP
<i>Beauveria bassiana</i> * 2,3%OD	NATURALIS-L-Agrichem	NP

(1) Plazo de seguridad en días. (2)Depende del producto comercial que se utilice. (3) No efectuar tratamientos a temperaturas demasiado elevadas. No aplicar aceites minerales durante los 21 días anteriores o posteriores a la aplicación del azufre. No mezclar con aceites ni productos de reacción alcalina.

**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 N° 2 de marzo-abril 2021.

Se debe realizar una buena aplicación del producto que recubre 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**

En general, a consecuencia de las bajas temperaturas registradas en invierno, no hay incidencias destacables excepto los repuntes generalizados de pulgilla (*Sminthurus viridis*) y cuca (*Colaspidea atrum* Latr.). No obstante, se recomienda vigilar el cultivo ante el previsible aumento de temperaturas.

A parte de las dos plagas citadas anteriormente, podemos tener incidencias de gusano verde, trips, apion, áfidos, pulgones, mosquito verde, langosta y alguna especie de noctuidos.

**CUCA**

*Colaspidea atrum* o *Colaspidea barbarum*

La cuca o cuca negra de la alfalfa, junto con el gusano verde, son las plagas que mayores daños puede ocasionar en el cultivo, debido sobre todo a la gran voracidad de las larvas. Los adultos generalmente no suelen ocasionar daños de consideración.

Este coleóptero tiene una generación al año, las larvas son de color amarillo al nacer y se van oscureciendo hasta adquirir un color negro y muy peludas. Se alimentan de las hojas de la alfalfa dejando sólo la nervadura central de la misma. Los daños generalmente aparecen en rodales.

La fase larvaria dura aproximadamente 20 días tras los cuales se entierran en el suelo para continuar el ciclo hasta la próxima primavera.

Los tratamientos se realizarán con los productos autorizados para la plaga y el cultivo, y que aparecen en la siguiente tabla.

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

En todas las plagas, en el 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 las plagas tras la aplicación de los mismos. Por ello, es muy importante no realizar tratamientos químicos innecesarios.



**Adulto de cuca**



MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S. (1)
<b>PIRETROIDES SINTÉTICOS</b>				
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias (2)	Gusano verde, áfidos, cuca, trips, apion, pulgón	Ver hoja de registro	3
betaciflutrin 2,5%EC	BULLDOCK 25 EC-Nufarm (2)	Apión, noctuidos, gusano verde, áfidos	Máximo 3 aplicaciones por campaña. Dosis máxima 0,5 l/ha	3
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde orugas, pulgones	Ver hoja de registro	7
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica/ OZYS-Gowan	Pulgones, cuca, orugas, saltamontes		15
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta, mosquito verde	Ver hoja de registro	14/15
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta, mosquito verde	Ver hoja de registro	14
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Efectuar una aplicación por campaña, sin superar los 0,6 l/ha. de producto	7
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS-Varias	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Ver hoja de registro	7
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	Apion, pulgones, noctuidos, gorgojos	Ver hoja de registro	14
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	Apion, cuca, gusano verde, pulgones, coleopteros	Una aplicación por campaña. Ver hoja de registro	7
tau fluvalinato 24%EW	VARIOS-Varias	Apion, pulgones, sitona	Ver hoja de registro	7
<b>NEONICOTINOIDES</b>				
acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS-Varias	Pulgones	Ver hoja de registro	14/NP

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Fecha límite de venta 20/4/2021 y fecha límite de uso 20/7/2021.

## ▶ CEREALES DE INVIERNO

### ROYA AMARILLA

*Puccinia striiformis*

La roya amarilla es una enfermedad fúngica que afecta principalmente a trigo y triticales. 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 el desarrollo de los primeros focos, con 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 la roya 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.

En este año se han detectado zonas con roya amarilla fundamentalmente en parcelas con variedades sensibles a la enfermedad.

En el momento en el que se observe síntomas de roya, se recomienda realizar tratamientos con los fungicidas autorizados para frenar su desarrollo.



**Daño de roya amarilla**

# Hortícolas

## ▶ PATATA

### ESCARABAJO

*Leptinotarsa decemlineata*

Este coleóptero hace la puesta en el envés de la hoja, y es característico su color amarillo, poniendo los huevos agrupados. Las larvas son muy voraces por lo que se deberá observar la eclosión de los huevos y realizar el tratamiento en ese momento, antes de que las larvas causen un daño importante.

Si el nivel de plaga es bajo y está delimitado, el tratamiento se puede hacer por rodales.

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



**Daños de larva de escarabajo de la patata**

## INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 0,5%SL	POLYSECT ULTRA-Massó	14
acetamiprid 20% SL	CARNADINE-Nurfam	7
acetamiprid 20% SP	Varios -Varias	3
acetamiprid 20% SG	GAZEL PLUS- BASF	7
alfa cipermetrin 10%EC	AVANGUARD-Sharda	21
azadiractin* 1% EC	ADINA-Sipcam	3
azadiractin* 2,6%EC	Varios-Sipcam	3
cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
clorrantraniliprol 20%SC	CORAGEN-FMC	14
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
fosmet 50%WG	IMIDAN- Gowan	14
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
lambda cihalotrin 5%+clorrantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta	14
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-BASF	14
piretrina* 4,65% EC	CORDIAL extra-Copyr	NP
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteve	7

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Depende del producto comercial que se utilice.

### PALOMILLA O POLILLA

*Phtorimaea operculella*

Es una plaga típica en zonas cálidas. Sus larvas provocan daños al realizar galerías alimentándose de los tubérculos.

Es muy recomendable en el campo colocar trampas con feromona para detectar el nivel de población.

## ▶ PATATA Y TOMATE

### MILDIU

*Phytophthora infestans*

El mildiu se ve favorecido por climas con temperaturas suaves y humedades altas. En el cultivo de tomate afecta a todas las partes aéreas de la planta (hojas, tallos y frutos). En las hojas se aprecian manchas irregulares de aspecto aceitoso que se necrosan rápidamente; en el tallo aparecen manchas pardas que se van agrandando; y en los frutos inmaduros, normalmente en la parte superior, se forman grandes manchas pardas.

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 se presentan los primeros síntomas, el mildiu se propaga con facilidad pudiendo afectar a toda la parcela. Por tanto, si se dan las condiciones meteorológicas adecuadas, es aconsejable proteger estos cultivos de manera preventiva con las siguientes recomendaciones que contribuyen a reducir la humedad: no realizar riegos por aspersión, favorecer la ventilación en túneles e invernaderos, eliminar las hierbas y las hojas viejas bajas cuando el cultivo esté desarrollado.

Si se observan daños, el tratamiento se realizará necesariamente con un producto sistémico. Es conveniente alternar el uso de productos de contacto y penetrantes con productos sistémicos para así evitar la aparición de resistencias.

#### Productos recomendados:

– **DE CONTACTO:** *Bacillus amyloliquefaciens* cepa FZB24\* 13%WP (solo tomate); **captan** 47,5%SC y 80%WG (solo tomate); **co-bre\*** varias formulaciones; **folpet** 50%SC y 80%WG; **mancozeb** 75%WG y 80%WG; **fluopicolida** 6,25% + **propamocarb** 52,5%SC (solo patata); **metiram** 70%WG.

– **PENETRANTES:** **amisulbrom** 20%SC; **cimoxanilo** 45%WG, **mandipropamid** 25%SC; **mandipropamid** 25% + **difenoconazol** 25%SC.



**Mildiu en tomate**

– **TRANSLAMINARES:** **azoxystrobin** 25%SC (solo tomate); **beniavalicarb isopropil** 1,75% + **mancoceb** 70%WG.

– **SISTÉMICOS:** **ametotradin** 12% + **metiram** 44% WG; **ametotradin** 30% + **dimetomorf** 22,5% SC; **dimetomorf** 50%SC; **ciazofamida** 16%SC; **dimetomorf** 20% + **fluazinam** 20%SC, productos a base de **benalaxil (Nota 1)**; **fosetil-AI** 80% WG (solo tomate); **valifenalato** 6% WG; **metalaxil 25%WG**, **metalaxil-M** con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

Nota 1: productos cancelados con fecha 30/03/2021 y fecha límite de venta 05/07/2021.

Muchas de estas materias activas se presentan también 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.

**POLILLA DEL TOMATE**

*Tuta absoluta*

Es una plaga muy influenciada por la temperatura, cuando ésta sube también lo hacen las poblaciones de *Tuta*. Hay que tener en cuenta que es una de las plagas más importantes de este cultivo, produciendo daños significativos en el tomate de mercado. Por ello se debe observar y monitorizar la plaga en el cultivo a través de controles visuales y mediante la colocación de trampas.

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

Las medidas culturales son de gran ayuda para mantener un buen control de la plaga, entre ellas se recomienda la destrucción de hojas,

tallos y frutos atacados, dichas medidas están detalladas en el Boletín Nº 2 de 2021.

Existen varios depredadores para el control eficaz de la plaga como *Macrolophus* y *Nesidiocoris tenuis* (míridos) y parasitoides himenópteros del género *Trichogramma* sp. Por ello se recomienda favorecer la presencia de dicha fauna, así como otros enemigos naturales mediante la introducción de plantas reservorio.

Por otra parte, cuando sea necesario, se realizarán tratamientos químicos con las materias activas que se recogen en el siguiente cuadro, recordando que no deben realizarse de forma indiscriminada para no alterar la fauna útil que ayuda de forma natural al control de la plaga, y para evitar la aparición de resistencias:

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* 2,6%EC (3) azadiractina* 1% EC (VARIOS) <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) spinosad* 48%SC (3)
Tª media > 20°C	abamectina 1,8%EW (3) azadiractina* 2,6%EC, 1%EC (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) Spinosad* 48%SC (3)	clorrantraniliprol 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  
 -clorrantraniliprol: 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.

**TALADRO**

*Helicoverpa armígera*

El taladro, junto con la *Tuta*, son las plagas más importantes que afectan al cultivo del tomate. El taladro afecta sobre todo al tomate de industria.

Tras la eclosión, las larvas comienzan alimentándose de hojas tiernas, para continuar con los frutos, perforándolos normalmente cerca del pedúnculo e introduciéndose dentro de los mismos. Las primeras capturas de taladro suelen producirse sobre finales de mayo o principios de junio.

Los tratamientos para controlar el taladro se deben realizar cuando el cultivo tiene al menos dos racimos cuajados y se observa 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.

Es importante la detección de los primeros vuelos con trampas de feromonas sexuales específicas.



**Taladro tomate**

**PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA TALADRO:**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	LIMITACIONES
azadiractin* 2,6%EC, 1%EC	VARIOS-Varias	3	
<i>Bacillus thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	NP	Aplicar en L1-L2.
clorrantraniliprol 20%SC, 35%WG	ALTACOR 35WG-FMC CORAGEN 20SC-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	VARIOS-Varias	1	6 aplicaciones por ciclo de cultivo.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	1 aplicaciones por campaña.
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480- CORTEVA	3	3 aplicaciones por campaña.
virus de la poliedrosis nuclear de <i>helicoverpa armígera</i> * 50%SG	HELICOVEX- Andermatt Iberia	NP	2-3 tratamientos por generación (2-4 generaciones por año).

(1) Plazo de seguridad en días. El uso de los depredadores naturales y parasitoides mencionados en el control de *Tuta* también son válidos para esta plaga.



## BACTERIAS

*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*

Con condiciones climáticas de lluvias y temperaturas frescas, se pueden observar daños de la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *Tomato*.

Si fuese preciso tratar se pueden utilizar productos a base de **cobre\*** y de *Bacillus subtilis\**.

## PIMIENTO

### TRISTEZA O SECA

Los ataques de tristeza del pimiento son producidos principalmente por ***Phytophthora capsici***, aunque 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, técnica también recomendada en agricultura ecológica.

- Contra ***Phytophthora capsici*** se recomienda favorecer la ventilación de la parcela, evitar el encharcamiento, eliminar las plantas enfer-

mas, hacer un abonado nitrogenado equilibrado, y si es necesario aplicar alguno de los siguientes productos: **fosetil** 31%+**propamocarb** 53%SL (PREVICUR ENERGY-Bayer), **metalaxil M** 46,5%SL (RIDOMIL GOL-Syngenta) y **propamocarb** 60,5%SL (PROMESS PLUS-Basf y PROPLANT-UPL), *Bacillus amyloliquefaciens\** (VALCURE-Certis) y *Trichoderma asperellum\**+*Trichoderma gamsii\** (REMEDIER-Isagro).

- En caso de ***Verticillium*** se deberá hacer rotación de parcelas y de cultivos intentando alternar con cultivos que no sean atacados por este hongo. Es recomendable desinfectar el suelo mediante las técnicas de solarización o biofumigación, o tratar con *Trichoderma asperellum\**+*Trichoderma gamsii\** (BLINDAR-Isagro), técnicas también recomendadas en agricultura ecológica.

## BORRAJA

### FUSARIUM

*Fusarium oxysporum*

Se están empezando a observar los primeros síntomas de *Fusarium*

en invernaderos de borraja, se recomienda airear lo máximo posible para que el incremento de temperatura en el interior del invernadero sea menor.

## VARIOS CULTIVOS

### PULGONES

La aparición de pulgón es frecuente en diversos cultivos hortícolas y es importante detectarlo al inicio de la colonización del cultivo. En el caso de hortícolas de hoja, se debe tener especial cuidado en fases previas al acogollado, y se deben realizar los tratamientos con abundante caldo antes de que cierre el cultivo.

Cuando las poblaciones se detectan por focos o zonas delimitadas, los tratamientos se realizarán exclusivamente sobre esas zonas.

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	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
<i>Beauveria bassiana*</i>	VARIOS-Varias	Varios.
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Belchim AFFINTO-Syngenta	Calabaza, melón, sandía, tomate (1). calabacín, pepino (7).
pirimicarb 50%WG	APHOX-Adama KILSEC-Probelt ARACAN-Massó	Berro, canónigos, escarola, lechuga, rúcula (14), berenjena, coles bruselas, cucurbitáceas, judía verde, judía grano, pimiento, rábano, repollo, tomate y zanahoria (3), alcachofa, brécol, judía para grano, colinabo, coliflor, guisante(7).
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	Berenjena, cucurbitáceas, pepino, pimiento, tomate (3), brassicas, lechuga y similares (7); judía verde (14).
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	Brassicas (3), ajos, apio, cebolla, espinaca y similar, lechuga y similares (7), raíces y tubérculos (excepto patata y remolacha) (14).

(1) Plazo de seguridad en días.

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

En producción ecológica se pueden utilizar piretrinas de origen vegetal.

## ARAÑA

La araña 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 hasta producir daños generalizados.

Cuando se detecte su presencia, se deberá tratar con un acaricida autorizado en el cultivo mojando bien las hojas.



**Daños de araña en hoja**

### 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.
aceite de colza*	VARIOS-Varias	NP
acrinatrin 7,5%EW	RUFAS AVANCE-FMC	Berenjena, cucurbitáceas, pimiento, tomate (NP)
azufre*	VARIOS-Varias	NP
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard BOTANIGARD 22 WP-Certis	NP
clofentezin 50%SC	SKUNK-PROBELTE ACARISTOP-Adama APOLO 50 SC-Nufarm	Melón, pepino (3), tomate (7).
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	Berenjena (7), calabacín (7), judía verde (7), pepino (7), pimiento (7), tomate (7).
hexitiazox 10%WP	VARIOS-Varias	Cucurbitáceas (3).
hexitiazox 10%WP	NISSORUM-Certis	Berenjena, calabaza, melón, 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 SHIRUDO-Belchim	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3).

(1) Plazo de seguridad en días.

## DESINFECCIÓN DE SUELOS

### 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. Es recomendable utilizar especies con gran contenido en azufre, como las crucíferas, para aumentar el efecto desinfectante.

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

### DEFOLIADOR DEL PINO SILVESTRE

*Diprion pini*

La larva de este insecto provoca defoliaciones sobre el género *Pinus*, principalmente en *Pinus sylvestris*. Comienza alimentándose de las hojas dejando las nerviaciones intactas, para a continuación alimentarse de su totalidad, llegando a devorar la corteza de los ramillos. Aproximadamente a finales del mes de mayo se recomienda la colocación de trampas delta con feromona sexual, para hacer conteos de las poblaciones y, en caso de observar altos niveles de infestación, se recomienda realizar tratamientos fitosanitarios con los productos autorizados dirigidos contra las larvas de los primeros estadios, normalmente a comienzos del mes de junio.

### PULGÓN DEL CEDRO

*Cinara cedri*

La actividad de este insecto chupador comienza con la llegada de las elevadas temperaturas. En su estado adulto puede alcanzar un tamaño superior a los 3 mm. Su característico aspecto aceitoso, debido a sus recubrimientos cerosos y su tendencia a formar colonias en ramas, ramillos e incluso en el tronco, facilita su detección. Para evitar la aparición de fumaginas reductoras de la capacidad fotosintética, se recomienda realizar tratamientos fitosanitarios con los productos autorizados.

## TALADRO DEL CHOPO

*Paranthrene tabaniformis*

Tras pasar el invierno alimentándose en forma de larva en el interior de los árboles, y tras realizar la crisalización en un refugio de seda, emergen los adultos de morfología similar a la de una avispa. Dependiendo de la climatología de cada zona, se debe proceder a la colocación de las trampas "Delta", cargadas con feromona para la captura de adultos. En aquellas plantaciones que precisen tratamientos insecticidas, se pulverizarán los tres primeros metros del tronco con las materias activas autorizadas.



Taladro del chopo

## MINADOR DEL CASTAÑO DE INDIAS

*Cameraria ohridella*

Las larvas de este lepidóptero se alimentan del parénquima de las hojas del castaño de indias, formando galerías en el interior de la epidermis y presentando un color blanco que torna a tonos más parduzcos y al enrollamiento de las hojas afectadas. Para luchar contra esta plaga, se recomienda la recogida de hojas del suelo desde su caída, evitando así que en la primavera emerja la primera generación de adultos, tras pasar el invierno cobijada allí la pupa. Antes del inicio del primer vuelo, se recomienda también la colocación de trampas con feromona para la atracción de machos.



Minador del castaño de indias

# HERBICIDAS

## INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

### Impacto ambiental

Esta información 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 **'Sin clasificar'**.

### Modo de acción

Los herbicidas se agrupan según su composición química, la cual les confiere un modo de acción determinado sobre la planta. Se debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de**

**acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** de malas hierbas ("antes morían con ese herbicida y ahora ya no mueren"). Los herbicidas pertenecientes a los **modos de acción A y B (ahora 1 y 2)** son los que tienen **más riesgo de seleccionar resistencias**.

Recientemente, tras el consenso entre expertos y por diversas razones, se actualizaron los modos de acción de los herbicidas de letras a números. Para favorecer la transición a esta nueva nomenclatura se especificarán tanto el sistema nuevo (número) como el anterior (letra).

MATERIA ACTIVA	NOMBRE-CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN; ACTUAL=PREVIO]
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones <b>(BAJO)</b> -[1=A]

## PAUTAS PARA LA UTILIZACIÓN DE LOS HERBICIDAS

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

**2º** - Si disponemos de más de un herbicida potencialmente eficaz intentaremos elegir uno con modo de acción distinto al del año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de ineficacias.

**3º** - En el caso de disponer de más de un herbicida que pueda resolver el problema, elegiremos aquel que tenga un **menor impacto ambiental**.

**4º** - Hay que actuar de acuerdo a las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta del producto.

## Herbicidas en arroz

### NOTAS:

• Se ha confirmado la existencia de **poblaciones de *Echinochloa* spp. resistentes a penoxsulam en Aragón y de *Leptochloa* spp.** en otras zonas arroceras de España, por ello, se recomienda **alternar herbicidas con distinto modo de acción**, en la medida de los posible.

• Existen diferentes especies de *Echinochloa*. Algunas germinan antes (*Echinochloa crus-galli*) y otras más tarde. **Pueden coexistir diferentes especies en un mismo campo**, por lo que hay que estar vigilantes ya que se podrían producir **emergencias escalonadas** de diferentes especies a lo largo del ciclo del arroz y los herbicidas podrían tener eficacias variables o no esperadas según la especie que tengamos en nuestra parcela.

• Recurriremos a **dejar barbecho y hacer falsas siembras** en parcelas con historial de infestaciones severas que no se han podido controlar por muchas y variadas aplicaciones realizadas.

• Se ha comprobado que las parcelas de arroz en monocultivo se pueden **rotar con Festuca** para eliminar *Echinochloa* spp. siempre y cuando se siegue **antes de que la mala hierba genere semillas** para poder conseguir una reducción del banco de semillas de nuestra parcela.

• En parcelas de suelos no salinos (ni sódicos), se puede incluso rotar con cereal, pero una vez segado éste, se debe mantener el rastrojo limpio de *Echinochloa*, durante el verano o en todo caso evitar que las plantas arrojen semillas al suelo.



MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>HERBICIDAS DE PRESIEMBRA</b>		
cicloxiidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces en postemergencia de las mismas. Esperar 6-8 días para la siembra. <b>(ALTO)-[1=A]</b>
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> en arroz inundado contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas. Sembrar 4-5 días después del tratamiento herbicida. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(BAJO)-[13=F4]</b>
florpirauxifeno-benzilo 2,5%EC	LOYANT-Corteva	<b>Una aplicación por campaña.</b> Después de la aplicación, debe mantenerse el agua en el arrozal como mínimo 7 días. Aplicación entre el 20 de marzo y 15 de junio y hasta una semana antes de la siembra. <b>(Sin clasificar)-[4=O]</b>
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> en postemergencia de las malas hierbas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Esperar al menos 4 días para la siembra. <b>(Sin clasificar)-[1=A]</b>
<b>HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA</b>		
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde comienzo de la imbibición de la semilla hasta la salida de la primera hoja enrollada y sólo para siembra de arroz en seco. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(BAJO)-[13=F4]</b>
pendimetalina 33%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> y sólo siembra de arroz en seco, contra gramíneas y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. <b>(ALTO)-[3=K1]</b>
pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra mono y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana para siembra de arroz en seco y para arroz para la producción de simiente. <b>(ALTO)-[3+13=K1+F4]</b>
<b>HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA</b>		
azimsulfuron 50%WG	GULLIVER-FMC	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde 3 hojas hasta ahijado del arroz y <i>Echinochloa</i> spp. de 1 a 4 hojas hasta inicio de ahijado. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX-UPL	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en postemergencia precoz de las mismas y cultivo con 2-3 hojas o al menos 23 días después de la siembra. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña (según producto)</b> con el cultivo ahijado (5 a 6 semanas después de la siembra) y la mala hierba en postemergencia. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante. No mezclar con sulfonilureas. <b>(BAJO)-[6=C3]</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Contra dicotiledóneas y ciperáceas entre 3 y 5 hojas y con cultivo ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojante Dash HC. No mezclar con sulfonilureas. <b>(BAJO)-[6=C3]</b>
bispiribac-sodio 40,8%SC	NOMINEE-Bayer	<b>Una única aplicación por campaña</b> sobre suelo seco y cultivo desde 4 hojas hasta 2 hijuelos detectables, no inundar hasta pasadas 48 horas. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
cihalofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas, <i>Leptochloa</i> spp. de 2 a 4 hojas y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas (15 a 25 días después de la siembra). <b>(Sin clasificar)-[1=A]</b>
clomazona 36%CS	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas, y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(BAJO)-[13=F4]</b>
florpyrauxifen-benzil 2,5%EC	LOYANT-Corteva	<b>Dos aplicaciones por campaña, salvo si se ha aplicado en pre-siembra,</b> desde el 15 de abril al 31 de julio con cultivo desde el estado de 2 hojas del arroz hasta el estado de hinchado tardío. <b>(Sin clasificar)-[4=O]</b>
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-KenoGard	<b>Una única aplicación por campaña</b> y el cultivo desde 2-4 hojas hasta 4 hijuelos. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
imazamox 3,3%SL	BEYOND EVO-BASF	<b>Dos aplicaciones por campaña</b> sólo en arroz Clearfield. Primera aplicación de 1-4 hojas, la segunda de 5 hojas hasta la mitad del ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	<b>Dos aplicaciones por campaña</b> sólo en arroz Clearfield. Primera aplicación de 1-4 hojas, la segunda de 5 hojas hasta la mitad del ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo entre comienzo del ahijado y final del encañado, según producto. <b>(BAJO)-[4=O]</b>
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Aplicar con cultivo desde 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado. <i>Echinochloa</i> spp. desde 2 hojas a inicio de encañado, otras especies de 1 a 4 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(Sin clasificar)-[2=B]</b>
penoxsulam 1,33%+cihalofop-butil 10%OD	VIPER MAX-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde de 3 hojas desplegadas hasta el inicio del ahijado. Entre 2 y 4 hojas para <i>Leptochloa</i> spp. y desde 2 hojas a inicio de ahijado para <i>Echinochloa</i> spp. <b>(Sin clasificar)-[2+1=B+A]</b>
penoxsulam 1,6%+triclopir 12%OD	PINDAR-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde 2 hojas hasta 1 hijuelo. <i>Echinochloa</i> en 2 hojas hasta inicio de ahijamiento y de 2 a 5 hojas para otras especies. <b>(Sin clasificar)-[2+4=B+O]</b>
proflidim 20%EC	AURA-BASF	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde 3 hojas hasta final del ahijado y <i>Echinochloa</i> spp. y <i>Leptochloa</i> spp. a partir de 2 hojas. Es necesario añadir mojante Dash HC. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. <b>(Sin clasificar)-[1=A]</b>



**Imágenes. Detalle de inflorescencia (izda.), parcela con infestación elevada (centro) y plantas muertas tras la aplicación de herbicida (dcha.) de *Cyperus difformis* en campo de arroz.**



**Imágenes. Micro parcelas de arroz con tratamiento herbicida eficaz contra *Echinochloa crus-galli* (izda.) y sin tratamiento (dcha.). Fuente: Laboratorio de Malherbología. CITA.**



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

B: buen control; M: control medio; I: control insuficiente; -: no registrado para su control

TRATAMIENTO	GRAMÍNEAS			CIPERÁCEAS		OTRAS FAMILIAS		
	Arroz salvaje	<i>Echinochloa</i> spp.	<i>Leptochloa</i> spp.	<i>Cyperus</i> spp.	<i>Scirpus</i> spp.	<i>Ammania</i> spp.	<i>Alismatáceas</i>	<i>Heteranthera</i> spp.
<b>Presiembra del cultivo</b>								
cicloxiidim	B	B	I	-	-	-	-	-
clomazona	-	M <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-
florpyrauxifen-benzyl	I	I	I	M	I	M	M	B
propaquizafop	B	B	-	-	-	-	-	-
<b>Preemergencia del cultivo</b>								
clomazona	-	M <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-
pendimetalina	M	M	M	-	-	M	M	M
pendimetalina+clomazona	M	M	I	-	-	M	M	I
<b>Postemergencia del cultivo y de la hierba</b>								
azimsulfuron	-	M <sup>(2)</sup>	-	M	B	M	I	I
bensulfuron-metil	-	-	-	M	B	M	M	I
bentazona	-	-	-	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	-	M	-	M	M	-	-	-
cihalofop-butil	-	B <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-
clomazona	-	B <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-	-
florpyrauxifen-benzyl	I	I	I	M	I	M	M	I
halosulfuron-metil	-	-	-	M	M	M	M	M
imazamox	B	M <sup>(3)</sup>	-	I	B	-	B	B
MCPA	-	-	-	M	M	B	B	-
penoxsulam	-	M*	I	M	M	M	B	-
penoxsulam+cihalofop-butil	-	M*	M <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-
penoxsulam+triclopir	-	M*	I	M	M	B	M	M <sup>(4)</sup>
profoxiidim	-	B <sup>(5)</sup>	B <sup>(1)</sup>	-	-	-	-	-
<b>Otros métodos de control</b>								
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 <sup>(2)</sup>	B	I	I	I	I	I

(1) En aplicaciones tempranas. (2) Sólo controla *Echinochloa crus-galli*. (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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente: [Sanidad y Certificación Vegetal](#) y sobre especies forestales en: [Sanidad forestal](#).

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

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](mailto:cscv.agri@aragon.es)



Depósito legal : Z-1.328/85