



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones 03

MAYO-JUNIO 2020

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 de los siguientes productos fitosanitarios 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
Propanil 48%		Arroz	<i>Echinochloa</i> spp., <i>Scirpus</i> spp., <i>Cyperus</i> spp., <i>Alisma</i> sp., <i>Leptochloa</i> spp.	2 (espaciadas 15 días)	90	Del 1 de mayo al 31 de julio
Florpyrauxifen benzyl (Rinskor)	Loyan-COR-TEVA	Arroz	Tratamiento herbicida	2	60	Del 1 de mayo al 31 de julio
boscalida 26,7%+ piraclostrobin 6,7% (WG)	Signum-BASF	Pistacho	Botritis (<i>Botryosphaeria dothidea</i>)	2	28	Del 22 abril al 20 de junio y del 15 de septiembre al 13 de noviembre

(1) Número máximo de aplicaciones autorizadas por ciclo de cultivo. (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!

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

Frutales

ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS (Tetránquidos y Eriófidos) *Tetranychus* spp., *Aculus* spp. y *Eriophyes* spp.

Los ácaros conocidos como araña amarilla, pertenecientes al género *Tetranychus*, son plagas que en ausencia de medidas de control y con poblaciones elevadas pueden producir cuantiosos daños en las plantaciones debido a las defoliaciones que pueden llegar a producir. El periodo crítico en el control de esta plaga se da en el verano, en especial



Hoja de melocotonero atacada de araña amarilla

si se producen temperaturas altas y bajas humedades relativas. El secado de la cubierta vegetal o la eliminación de esta, puede provocar un traslado de la plaga a las partes interiores y más bajas de la copa de los árboles. Los daños comienzan siendo un punteado blanquecino en las hojas que conforme va creciendo en número se va uniendo, hasta crear manchas de notable dimensión. 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 (*Panonychus ulmi*).

Los eriófidos pueden atacar a todas las especies frutales, aunque es relativamente frecuente encontrarlos en ciruelo, manzano y melocotonero. Son ácaros de menor tamaño que la araña roja o amarilla y al igual que estas provocan decoloraciones en las hojas cuando las poblaciones son muy altas. Para luchar contra ellos se pueden emplear compuestos a base de azufre, así como los acaricidas utilizados en el control de otras plagas.

COSSUS

Cossus cossus

Esta plaga puede afectar a cualquier especie frutal de hueso o de pepita, aunque no se encuentra de forma generalizada en los cultivos, los daños que ocasiona en las plantaciones atacadas son de gran relevancia.

El vuelo de los primeros adultos se producirá a lo largo de la primera quincena del mes de mayo y sus salidas se prolongarán hasta mediados del mes de agosto. Tras acoplarse, las hembras pondrán los huevos en las rugosidades del tronco y de las ramas principales, de forma que las primeras larvas, que nacerán a mediados del mes de mayo, perforarán la madera y se introducirán dentro de los árboles. Durante los tres años que necesitan para completar su ciclo, van excavando galerías alimenticias en la madera y produciendo, de esa forma, daños

en las plantaciones.

Debido a que el control de las larvas de esta especie es difícil al transcurrir toda su vida dentro de la madera, la forma de proceder en las parcelas afectadas será tratando las entradas de las galerías, el tronco, cuello y base de las ramas principales cada 14 días hasta finales del mes de agosto, con alguno de los piretroides autorizados en los diferentes cultivos.

▶ MANZANO Y PERAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

En la presente campaña las primeras capturas de carpocapsa se han producido a principios de abril, generalizándose el vuelo de este lepidóptero en la segunda quincena del mes en la mayoría de las zonas de Aragón. Debido a que en algunas parcelas los problemas ocasionados por esta plaga en años pasados fueron notables, es importante recordar algunas recomendaciones:

1. Al presentar la primera generación condiciones más homogéneas que las siguientes, es conveniente emplear en la lucha contra ella productos de carácter ovicida u ovolarvicida.
2. En los siguientes tratamientos que se lleven a cabo, es conveniente elegir los productos más adecuados, en función del estado de desarrollo en el que se encuentre la plaga en cada momento.
3. El método de la confusión sexual ha dado buenos resultados en el control de la carpocapsa, por lo que 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 y es conveniente vigilar los bordes de la parcela, al ser estas las zonas donde existe más riesgo de que se produzcan daños. Cabe destacar que este método no implica necesariamente la supresión total de los tratamientos químicos clásicos.
4. No sobrepasar el número máximo de aplicaciones autorizado para cada producto con el objetivo de evitar la aparición de resistencias.

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

6. En las aplicaciones fitosanitarias, se debe emplear la cantidad de producto que indica la etiqueta. Así mismo, el volumen de agua empleado debe ser el suficiente para mojar toda la copa del árbol.

7. Es conveniente comprobar la cantidad de daños recientes que se producen, para lo cual se debe revisar un número significativo de frutos de manera periódica, preferentemente aquellos que están en contacto entre sí.

8. Algunas situaciones concretas pueden provocar un incremento de las poblaciones de esta plaga, como son aquellos que cuentan cerca con zonas iluminadas durante la noche, lugares de almacenamiento de palots, puntos de acumulación de fruta de destrío, proximidad de nogales sin tratar o 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 (1) son aquellos que presentan un efecto ovicida u ovolarvicida y se deberán emplear antes de que se produzca el nacimiento de las larvas, lo que requiere un conocimiento exacto del estado evolutivo de este lepidóptero en cada una de las parcelas para conseguir la máxima eficacia.

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA AGUSANADO O BARRENO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
abamectina+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC (1)	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14
<i>B. thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	0
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK-2,5 SC-Nufarm	7
clorantraniliprol 20%SC (1)	CORAGEN 20 SC-FMC	14
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD (4)	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7
emamectina benzoato 0,95%WG (2)	AFFIRM OPTI-Syngenta	7
esfenvalerato 2,5%EC y 5%EW	VARIOS-Varias	14
fenoxicarb 25%WG (1)	INSEGAR-Syngenta	14
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	28
indoxacarb 30%WG (2)	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 2F-Certis	14
tiacloprid 48%SC (3)	CALYPSO SC-Bayer	14
triflumuron 48%SC (1)	ALSYSTIN SC-Bayer	28
virus de la granulosis de la carpocapsa*	VARIOS-Varias	Ver nota (6)

(1) Productos con efecto ovicida u ovolarvicida

(2) No autorizado en peral contra esta plaga.

(3) Plazo de seguridad de 7 días, aunque la formulación 1,57%EC tiene un plazo de seguridad de 3 días.

(4) El empleo de la materia activa tiacloprid está autorizado hasta el 25 de noviembre del 2020.

(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.

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

Tras el invierno, las larvas que se encuentran en el interior del tronco o de las ramas comienzan a crisalidar, apareciendo los primeros adultos

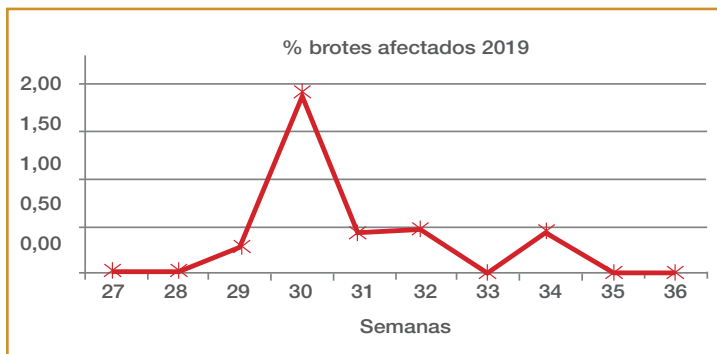


Inicio de ataque de *Z. pyrina* en manzano

a finales del mes de mayo o principios del mes de junio. Tras acoplarse, la hembra realiza la puesta en lugares protegidos de manera que, tras el nacimiento, las larvas alcanzan la parte terminal de los brotes y se introducen en ellos por la axila de las hojas. Estas larvas suelen estar dentro de la madera durante 2 años, el tiempo que les cuesta completar su ciclo biológico. Durante el 2019 el vuelo de los primeros adultos se realizó en la primera quincena del mes de junio teniendo lugar los nacimientos de las primeras larvas a mediados

del mes de julio, unas semanas más tarde de lo acaecido en el 2018.

Para luchar contra esta plaga la mejor alternativa es el empleo de la confusión sexual, resultando este método eficaz en parcelas de dimensiones menores que las que se utilizan para otras plagas. Actualmente, para este uso, están autorizados los productos **Isonet Z** (CBC) y **Zeutec** (SEDQ) y los difusores deberían estar colocados a principios del mes de mayo. Si no se emplea confusión sexual, es recomendable localizar los focos de daños en las parcelas y realizar tratamientos 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), **esfenvalerato** 2,5%EC, 5%EW (14 días), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (7 días).



Evolución de los daños de zeuzera en 2019. Fuente Red FARA

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. Debido a las lluvias y humedades relativas altas y temperaturas suaves que se han producido en las últimas semanas, es probable que a finales de abril o principios de mayo sean visibles corimbos afectados por fuego bacteriano.

Para detectar los primeros 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.

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. Una de las labores más importantes para evitar la dispersión de la enfermedad, es la desinfección de las herramientas empleadas en la eliminación de las partes afectadas, por lo que tras lo anterior se deben limpiar con productos adecuados para tal fin.

PERAL

FILOXERA

Aphanostygmia pyri

El peral es el único cultivo que se ve afectado por esta plaga, atacando preferentemente a las variedades de maduración tardía y de media estación. En las épocas cercanas a la recolección de los frutos, las ninfas se desplazan hacia ellos 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. Posteriormente, sobre este daño crecen hongos que provocan podredumbres y depreciaciones en la comercialización de la cosecha.

En caso de que en el año anterior se hayan sufrido 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 vienen indicadas en el siguiente cuadro:

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
tiaclorpid 48%SC	CALYPSO SC-Bayer	14

(1) El empleo de la materia activa tiaclorpid está autorizado hasta el 25 de noviembre del 2020.

ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

Se trata de un coleóptero que ataca especialmente a los frutales de hueso, produciendo sobre todo daños severos en **albaricoquero**, **cerezo**, **ciruelo** y también en **almendro**, aunque también puede provocar afecciones en los frutales de pepita. Las parcelas de secano, con riego deficitario o abandonadas, son más susceptibles de sufrir el ataque de esta plaga.

Coincidiendo con la brotación de los frutales, los adultos emergen de los refugios donde se han protegido durante todo el invierno. A partir de entonces, se dirigen hacia las copas de los árboles con el objetivo de alimentarse de hojas y brotes tiernos, siendo un síntoma claro de la

presencia de esta plaga la aparición de peciolos cortados en las ramas. Sin embargo, el mayor daño que provoca el gusano cabezudo lo llevan a cabo sus larvas al producir galerías en las raíces de los árboles frutales y por tanto cortar el flujo de savia de los mismos, de forma que les provoca un debilitamiento extremo e incluso la muerte. Los adultos que han aparecido al mejorar las temperaturas estarán presentes en nuestras plantaciones hasta finales de septiembre, y comenzarán a realizar la puesta en el suelo dentro de unas semanas, concluyendo la misma a finales de agosto. La puesta la realizan cerca del tronco, a 40-50 cm, y a una profundidad entre 3 y 12 mm. Si los daños en la pasada campaña fueron relevantes, es recomendable comenzar con las aplicaciones fitosanitarias en verano para intentar evitar la puesta.

Si no fue así, el mejor momento para realizar los tratamientos es en septiembre, ya que en esa época la totalidad de los adultos habrá emergido y se encuentran alimentándose para volver a pasar el invierno en sus refugios. Son estos adultos contra los que dirigiremos las aplicaciones fitosanitarias. Los productos autorizados para luchar contra esta plaga son **acetamiprid** 20%SG, 20%SP y 20%SL

(VARIOS-Varias) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y **tiaclorid** 48%SC (CALYPSO-Bayer y CUMDEN-UPL 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.

▶ ALMENDRO, ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae



Daños de roya en melocotón

Esta enfermedad afecta a diversas especies frutales pudiendo producir daños importantes en albaricoquero, almendro, ciruelo y melocotonero. A lo largo del verano pueden observarse manchas de color amarillo en el haz de las hojas y una especie de pústulas de color marrón rojizo en el envés de las mismas, que en ocasiones puede provocar defoliaciones de importancia. Los síntomas que aparecen en los frutos son manchas de color pardo ligeramente deprimidas.

Aquellas parcelas que presenten de manera endémica esta enfermedad o en las que exista un alto grado de humedad y en caso de que se produjeran condiciones adecuadas para su desarrollo hacia finales de primavera y durante el verano (esto es, lluvias persistentes y temperaturas suaves) deberían protegerse de manera preventiva con **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).

▶ ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

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

Dentro de estos lepidópteros, la carpocapsa únicamente provoca daños en el fruto de albaricoqueros y ciruelos mientras que la anarsia y la polilla oriental ataca a las tres especies frutales produciendo afecciones en frutos y también en brotes. Las larvas de estas dos últimas plagas afectan a las partes vegetativas en crecimiento introduciéndose en su interior y provocando la desecación de la parte afectada, siendo por tanto muy importante su vigilancia en árboles reinjertados y plantaciones jóvenes. Si se observaran daños recientes en ellos, sería conveniente realizar 2 tratamientos separados 12 días. Posteriormente, los daños se producen también en fruto, al generar unas galerías en su interior y provocando por tanto la pérdida de la calidad, así como su pudrición y

caídas prematuras de los mismos. Por ello es importante que a lo largo del mes de julio se vigilen las parcelas y se repita el tratamiento en el momento en el que se observen daños producidos por larvas recién nacidas. Especial importancia presentan los ataques de las plagas en las 5 semanas anteriores a la recolección.

El método de la confusión sexual tiene como objetivo evitar la reproducción de la plaga impidiendo el encuentro entre ambos sexos del insecto mediante la emisión continua de una feromona sintética. Este método debe realizarse en parcelas que cumplan con unas características adecuadas y la colocación de los difusores es conveniente realizarla antes del comienzo del vuelo de la primera generación.

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 1,57%SC, 2,5%EC y 10%EC	VARIOS-Varias	Ver nota (3)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
deltametrin+tiaclorid 2%+15%OD (4)	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7	Albaricoquero y melocotonero.
esfenvalerato 5%EW	VARIOS-Varias	3	Albaricoquero y melocotonero.
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	14	Melocotonero.
indoxacarb 30%WG	STEWART-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).
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
tiaclorid 48%SC	CALYPSO-Bayer CUMDEN-Arysta	14	Albaricoquero y melocotonero.
virus de la granulosis*	VARIOS-Varias	Ver nota (3)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (5).

(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.

(4) El empleo de la materia activa tiaclorid está autorizado hasta el 25 de noviembre del 2020.

(5) No todos los formulados están autorizados en todos los cultivos que se indican.

MONILIA

Monilinia spp.

En el momento en el que los frutos comienzan a madurar muestran una mayor sensibilidad a esta enfermedad, continuando los daños en post cosecha. Además, si en las semanas anteriores a la recolección se dan periodos de lluvias o altas humedades, el riesgo es mayor, por lo que deberán hacerse tratamientos fitosanitarios cada 8 o 10 días. Si por el contrario no se dan condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad, puede ser bastante con realizar dos aplicaciones. Los fungicidas recomendados para luchar contra esta enfermedad vienen indicados en la siguiente tabla.



Melocotón atacado de *Monilinia* spp.

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+tebuconazol 18,75%+12,5%EC	BENELUS-Adama	14 Ver nota (4)
ciprodinil+fludioxonil 37,5%+25%WG	ASTOUND-Nufarm / SWITCH-Syngenta	7
clortalonil 50%SC (1) (5)	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
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 (1)	LUNA PRIVILEGE-Bayer	Ver nota (2)
fluopyram+tebuconazol 20%+20%SC (1)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	7
hidrogenocarbonato de potasio 85%SP	ARMICARB-Certis	1
metil tiofanato 50%SC y 70%WG	VARIOS-Varias	Ver nota (3)
polisulfuro de calcio*	CURATIO	30
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.

(4) Solamente autorizado en melocotonero.

(5) El uso del clortalonil solamente está autorizado hasta el 20 de mayo del 2020.

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 "plateado".

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.

Esta plaga puede no ser relevante en plantaciones adultas, sin embargo si puede ocasionar daños en las plantaciones jóvenes de almendro y melocotonero. Sus formas móviles, al picar succionan la savia de los nervios principales de las hojas y de los brotes nuevos, provocando 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 2,5%EC (2)	DELTA EC-Ascenza y CORAZA-Tradecorp	3
deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD (3)	PROTEUS O-TEQ-Bayer	7
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	14
tau fluvalinato 24%EW (1)	VARIOS-Varias	30

(1) No autorizado en almendro.

(2) No autorizado en melocotonero para este uso.

(3) Solo está autorizado hasta el 25 de noviembre del 2020.

CEREZO

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, para su control se deberán realizar 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-Agrichem), **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 todos los formulados que se comercializan están autorizados en el cultivo), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días) y **tiaclorpid** 48%SC (CALYPSO SC-Bayer, 14 días).

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

Esta plaga puede atacar a multitud de especies silvestres y cultivadas. Sin embargo, entre estas últimas, en nuestra Comunidad Autónoma, únicamente se han observado daños puntuales en algunas plantaciones de cerezo.

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. 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 síntomas que se observan, son 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 pierden su zumo de una manera espontánea y muy visible, lo que conlleva una depreciación completa de la cereza.

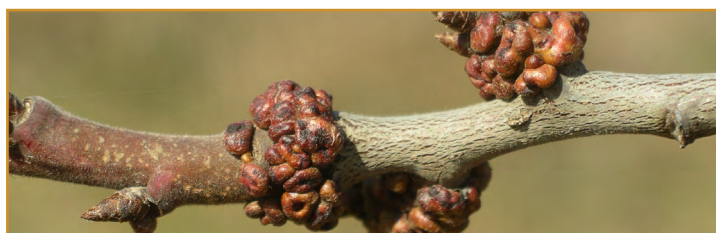
Los productos registrados hasta el momento para el control de esta plaga son **fosmet** 50%WG (IMIDAN WG-Gowan, 14 días de plazo de seguridad), **piretrinas*** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó y 1 ASSET FIVE-Manica, 1 día), **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva, 7 días), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

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.



Agallas en *A. phloeocoptes* en ciruelo

ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

Puesto que esta enfermedad presenta un largo periodo de incubación y aunque las infecciones 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. 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. Los fungicidas autorizados para esta el control de esta enfermedad son **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-Tradecorp), **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.

NOGAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

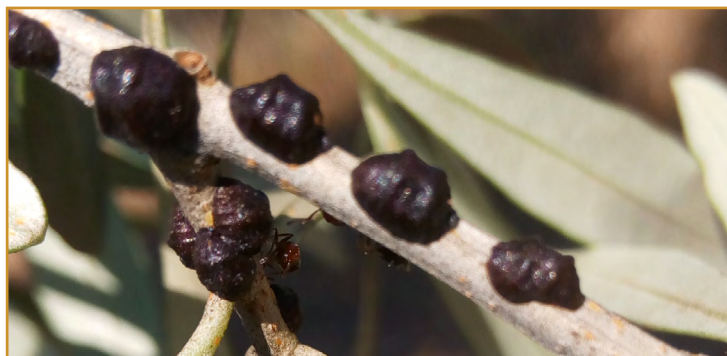
Para controlar esta plaga que ataca al nogal y que es tan común en los frutales de pepita es conveniente llevar a cabo, al igual que en los demás cultivos, el seguimiento de la evolución de la misma. Según la información obtenida en las trampas de monitoreo, a partir de mediados de mayo será conveniente realizar tratamientos cada 14 días con **Bacillus thuringiensis***(VARIOS-Varias, plazo de seguridad 0 días), **clorantraniliprol** 20%SC (CORAGEN 20SC-FMC),

deltametrin 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC (VARIOS-Varias, 30 días), **fenoxicarb** 25%WG (INSEGAR-Syngenta), **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.

Olivo

COCHINILLA

Saissetia oleae



Cochinilla en rama de olivo

La plaga conocida como **cochinilla o caparreta negra**, se asemeja a medio grano de pimienta. Se desarrolla a lo largo del verano, las larvas que tienen tres estadios salen escalonadamente durante todo ese periodo.

Los daños causados suelen ser indirectos producidos por un grupo de hongos llamados "**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 tiene gran cantidad de parásitos y depredadores naturales y junto con las condiciones meteorológicas (viento, lluvia, altas T^o) producen una gran mortandad entre las larvas de 1^o y 2^o estadio.

Se recomienda realizar podas que mantengan los árboles bien aireados y abonados racionales, esto junto con todo lo demás permite controlar la plaga.

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

PRODUCTOS 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 *	AGROIL-Sipcam (22319) / TARAZINA-Antonio Tarazona (22319)	NP
aceite de parafina 81,7%EC *	OVI PHYT-Comptair	NP
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica / OZYS-Gowan	7/3(1)
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR-Syngenta	60
fosmet 20%EC	FOSDAN 20-E-Iqvalles / IMIDAN LE-Gowan	21
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14
piriproxifen 10%EC	VARIOS-Varias	NP

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

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

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

Tiene tres generaciones al año:

- **Generación filófaga:** Se alimenta de hojas y yemas se da en primavera antes de floración y en otoño antes del invierno.
- **Generación antófaga:** Se alimentan de los botones florales y las flores. Se da en plena floración.
- **Generación carpófaga:** Después del cuajado de frutos las larvas se introducen en el interior del hueso y se come la pepita, sale a mediados de septiembre y produce la caída del fruto (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 RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam (23377)	28
<i>B. thuringiensis Aizawai*</i>	VARIOS-Varias (3)	NP
<i>B. thuringiensis Kurstaki*</i>	VARIOS-Varias (3)	NP
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 2,5 SC-Nufarm	14
Caolín 95%WP *	SURROUND WP-Tessengerlo (5)	NP
cipermetrin 0,033%DP	SADITRINA E-Faesal(4)	NP
cipermetrin 0,35%UL	SADITRINA ULV MICRO-Faesal (4)	NP
cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias (4)	NP
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica (4)	NP/3(1)
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer (4)	NP
etofenprox 28,75%EC	TREBON-Certis (4) / SHARK-Sipcam (4)	NP
fosmet 20%EC	FOSDAN 20-E-Iqvalles(7) / IMIDAN LE-Gowan(7)	21
fosmet 50%WG	IMIDAN 50 WG-Gowan / IMIDAN WG-Gowan	28/21(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-Corteva(5)	7
zeta-cipermetrin 10%EW	FURY 100 EW-FMC(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.

MILDIU

Plasmopara viticola

Esta enfermedad es causada por un hongo endoparásito obligado, *Plasmopara viticola*, que ataca a los órganos verdes. Puede causar graves daños en la producción, tanto en calidad como cantidad. Estos varían de año a año según las condiciones climáticas, así como de la variedad.

Durante el invierno queda en las hojas muertas, se desarrolla cuando se dan las condiciones en primavera:

- Cuando la cepa ha brotado hasta los 10 cm.
- Se da una lluvia superior a 10mm.
- Y las temperaturas se mantienen entre 11-13°C



Mildiu en prefloración

cada 7 a 14 días. El periodo de cultivo más sensible es entre floración y grano de guisante.

El hongo puede atacar a todo el racimo: pedúnculo, pedicelo, yema, flor abierta y grano formado.

Si es atacado antes o durante la floración puede causar corrimiento de flor, afectar a la formación del racimo y de los granos. Los pedicelos y pedúnculos se pardean, y aparecen esporulaciones blanquecinas. Este ataque puede suponer pérdidas de hasta 50-100% de la cosecha.

La afección al racimo joven hace que el pedúnculo cambie a un color aceituna, el raquis toma forma de S y las flores terminales se secan. El grano recién cuajado es también muy vulnerable, sobre este y el pedicelo, aparece un polvo blanco. Más adelante, previo al envero, puede sufrir ataques que se ven en forma de manchas claras que pasan a pardas hundiéndose hacia dentro del grano perdiendo parte de la producción.

Sobre las hojas, en ataques graves, su color pardea y acaban por secarse y caerse, lo que perjudicaría el llenado y maduración de las

uvas. Esto supone una grave pérdida en cantidad y calidad de la cosecha.

Cuando la temporada acaba las hojas son más susceptibles a este hongo y puede dar lugar al mildiu de otoño.

Puesto que en la actual campaña las condiciones meteorológicas se presentan favorables a la aparición de daños por mildiu, debemos estar atentos y utilizar las herramientas disponibles. Al igual que en la pasada campaña, los técnicos de ATRIA, pertenecientes a la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón, tienen a su disposición el sistema predictivo, con el que poder asesorar con mayor precisión sobre esta enfermedad.



Mildiu en hoja

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

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

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

Además debemos adecuar el caldo a aplicar al volumen foliar del cultivo, para que sea una aplicación efectiva.

Las técnicas son las siguientes:

- En caso de haber 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. Pasado este estado, y la afección continua, se debe pasar a la aplicación de productos PENETRANTES y/o de FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES, cada 12 días hasta el envero. Llegado a este estado se ha de pasar a tratamiento con productos de CONTACTO 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 tratamiento con un producto SISTÉMICO, al comienzo de la floración (I1).

En esta tabla quedan descritos los productos autorizados contra Mildiu; además del plazo de seguridad, añadimos una columna dónde se indica el Modo de Acción (MdA) de cada Materia Activa que lo compone, según clasificación de FRAC. Las letras indican ese modo de acción y el número concreta el punto donde actúa:

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	C3
azoxistobin 9,35%+folpet 50%SC (3)	NAVARON-Tradecorp / PLACAJE FP-Ascenza	28	C3+M
benalaxil 8%+mancozeb 65%WP	GALBEN M-FMC	42	A1+M
benalaxil 6%+cimoxanilo 3,2+folpet 35%WP(4)	FOBECI-Sipcam	42	A1+U+M
benalaxil-M3,75%+folpet 48%WG (4)	VARIOS-Varias	28	A1+M
ciazofamida 2,5%SC	MILDICUT-Belchim	21	C4
fluopicolida 4,44%+fosetil AI 66,67%WG	PROFILER-Bayer	28	B5+P7
folpet 56,3%+iprovalicarb 9%WG (4)	MELODY COMBI WG-Bayer	28	M+H5
folpet 25%+fosetil-AI 50%+iprovalicarb 4%WG (4)	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28	M+P7+H5
fosetil-AI 80%WP	VARIOS-Varias	28	P7
fosetil-AI 35%+cimoxanilo 2,8%+zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO WDG-Gowan	28	P7+U+B3
fosetil-AI 50%+cimoxanilo 4%+folpet 25%WG (4)	VARIOS-Varias	28	P7+U+M
fosetil-AI 50%+dimetomorf 6%+folpet 25%WG (4)	SPYRIT PLUS WG-Saptec / VERVEROL-Tradecorp	28	P7+H5+M

Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)

fosetil-AI 35%+mancozeb 35% WP y WG	VARIOS-Varias	28	P7+M
fosetil-AI 50%+folpet 25%WG (4)	MOLSAR-Sarabia	28	P7+M
fosfonato potásico 50,4%SL y 51%SL	VARIOS-Varias	(2)	P7
fosfonato potásico 56,1%+ditianona 12,5%SC (4)	DELAN PRO-Basf	35	P7+M
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14	A1
metalaxil 10%+folpet 40% WP	VARIOS-Varias	28	A1+M
metalaxil 8%+mancozeb 64%WP	VARIOS-Varias	28	A1+M
valifenalato 6%+folpet 48%WG	VARIOS-Varias	28/70	H5+M

Penetrantes y/o fijación a las ceras cuticulares (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)

ametoctradin 12%+metiram 44%WG	ENERVIN TOP-Basf	35	C8+M
ametoctradin 30%+dimetomorf 22,5%SC	ENERVIN DUO SC-Basf	35	C8+H5
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard / SHINKON-Sipcam	28	C4
bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb 70%WG	VALBON -Sipcam	28	H5+M
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	(2)	U
cimoxanilo 33%+zoxamida 33%WG	VARIOS-Varias	28	U+B3
cimoxanilo+folpet (Varias)	VARIOS-Varias	(2)	U+M
cimoxanilo 4%+mancozeb 46,5%WG	VARIOS-Varias	28	U+M
dimetomorf 15%DC y 50%SC	VARIOS-Varias	28	H5
dimetomorf 15%+ditianona 35%WG (4)	FORUM-Basf	35	H5+M
dimetomorf 12%+piraclostrobin 6,7% WG	CABRIO TEAM-Basf	35	H5+C3
dimetomorf 6%+hidróxido cúprico 20%SC	SPYRIT HIDRO SC-Ascenza / ASBELTO GREEN-Tradecorp	28	H5+M
dimetomorf 7,5%+mancozeb 66,7 WG	SPYRIT M WG -Ascenza / ASBELTO MZ- Tradecorp	28	H5+M
folpet 40%+mandipropamid 5%WG	PERGADO F-Syngenta	28	M+H5
mandipropamid 25%SC	REVUS-Syngenta / SOLITUDE-Certis / Galpen-Kenogard(jardinería)	21	H5
mandipropamid 25%+zoxamida 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21	H5+B3
mandipropamid 2,5%+oxicloruro de cobre 13,95%WG	AMPEXIO C-Syngenta	21	H5+M
piraclostrobin 25%EC (3) (4)	CABRIO-Basf	35	C3
zoxamida 18%+dimetomorf 18%SC	ELECTIS D-Gowan	28	B3+H5
zoxamida 8,3%+mancozeb 66,7%WG	ELECTIS-Gowan	28	B3+M

Solo de contacto

aceite de naranja 6%ME *	VARIOS-Varias		
aceite de naranja 6%SL *	PREVAM-Nufarm	(2)	NC
COS-OGA 1,25%SL(3)	FYTOSAVE-Lida	3	
folpet 50%SC, 50%WP (4) y 80%WG	VARIOS-Varias	(2)	M
hidróxido cúprico 25%WG, 40%WG y 50%WP *	VARIOS-Varias	(2)	M
hidróxido cúprico 13,6%+oxicloruro de cobre 13,6%SC *	VARIOS-Varias	21	M+M
mancozeb 50%SC, 75%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	(2)	M
metiram 70%WG	POLYRAM DF-Basf	56	M
oxicloruro de cobre 35% WG, 38%SC, 50%WP, 52%SC y 70%SC *	VARIOS-Varias	(2)	M
oxicloruro de cobre 13,6%+hidróxido cúprico 13,6%SC *	VARIOS-Varias	21	M+M
oxicloruro de cobre 22% + mancozeb 17,5% oxicloruro de cobre 30%+ mancozeb 20%	VARIOS-Varias	28	M+M
oxicloruro de cobre 10%+sulfato cuprocálcico 10%+mancozeb 15%WP	VARIOS-Varias	28	M+M+M
óxido cuproso 45%WG, 50%WG y 75%WG *	VARIOS-Varias	21	M
sulfato tribásico de cobre 40%WG(4) *	NOVICURE-UPL / KAURITIL ULTRA-Basf	NP	M

(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.

U = Modo de acción desconocido

NC = Modo de acción no clasificado

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.

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 ² .
Persistencia	12 días	10 días	7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI

	SISTÉMICOS	PENETRANTES Y/O FIJACIÓN A LAS CERAS CUTICULARES	CONTACTO
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 enero	Desde inicio enero hasta recolección

- (1) Previenen la infección inhibiendo al hongo antes de que este haya penetrado en la planta.
(2) Pueden detener el desarrollo del hongo después de que este haya penetrado en la planta.
(3) Eliminación de los órganos contaminantes del hongo (desechamiento de manchas).
(4) Impiden la formación de los órganos contaminantes del hongo.
(5) Resistencias: disminución de la eficacia de los productos. No realizar más de 3 tratamientos al año.
(6) Poseen acción traslamina y pueden tener ciertas sistemias parciales y/o de velocidad lenta.

ARAÑA AMARILLA

Eotetranychus carpini

Debido a que en los últimos años los veranos son más calurosos y secos, este ácaro está más presente en nuestros viñedos.

Al final del otoño, estos ácaros se agregan y refugian bajo la corteza, cerca del suelo donde invernan en forma de hembra adulta. Llegada la primavera, en el desborre los adultos salen para ir alimentándose de los brotes. A los 10 días de empezar a comer, las hembras colocan los huevos cerca del brote. Tienen de 4 a 6 generaciones.

Si el ataque temprano es fuerte puede impedir que la vid no brote con normalidad, las hojas se enrollan y los entrenudos y los racimos se acortan. Las generaciones se van sucediendo si continúa un tiempo cálido y seco.

Cuando la vegetación está más desarrollada atacan a las hojas apareciendo manchas rojas en tintos y amarillas en los blancos.

Si el ataque es severo pueden causar la defoliación prematura, que en la maduración de la uva puede traducirse en mermas en la cantidad y sobretodo en la calidad del mosto. Tanto si es en esta época como en una época más tardía, provoca un mal agostamiento de la planta y por tanto una escasa acumulación de reservas para el arranque de la campaña siguiente.

Por ello, en aquellas plantaciones en las que sufrieron un ataque severo, se recomienda realizar una aplicación fitosanitaria, para el control de la población en los estados F a G (de racimos visibles a separados), con un crecimiento de entre 8- 10 cm.

Los productos registrados y recomendados contra la araña amarilla están en la tabla siguiente clasificados por su Modo de Acción. Se ha añadido una columna en la que se especifica el Punto de acción.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	PdA
MA que afectan al sistema nervioso y muscular			
abamectina 1,8%EC, 1,8%EW y 1,8%SC	VARIOS-Varias	(2)	6
acrinatrin 0,9%+abamectina 0,5%EW	ARDENT PRO-FMC	21	3A + 6
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	28	3A
MA que afectan al crecimiento y desarrollo			
etoxazol 11%SC	BORNEO-Kenogard / DORYOKU-Basf	28	10B
hexitiazox 10% WP y 25,87%SC	VARIOS-Varias	(2)	10A
spirodiclofen 24%SC	ENVIDOR-Bayer	14	23
MA que afectan a la respiración			
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam	28	21A
MA función fisiológica a que afecta es desconocida			
aceite de naranja 6%ME*	LIMOCIDE-Vivagro	1	UNE
aceite de parafina 54,6%EW*	ULTRA-PROM-Agrichem (3)	NP	UNM
aceite de parafina 80%EC*	OVI PRON TOP-UPL (3)(4)	20	UNM
azufre* (Varias)	VARIOS-Varias	NP	UN
<i>Beauveria bassiana</i> 2,3%OD *	NATURALIS-L-Agrichem	NP	UNF

- (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 máxima 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 marzo-abril 2020, al que hay que añadir:

pirofenona 30%SC

KUSABI-Belchim

28

(1) Plazo de seguridad en días.

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

Como en la campaña pasada, este año hemos tenido unas condiciones de temperatura que han ocasionado que la alfalfa, prácticamente, no haya realizado la parada invernal como debería ser lo habitual.

Las altas temperaturas registradas durante y a finales del invierno han provocado no sólo el aumento de plagas sino que también la aparición de enfermedades en el cultivo, por ello se recomienda extremar la vigilancia de todas aquellas parcelas susceptibles de ataques, especialmente las de primer año de implantación.

GUSANO VERDE

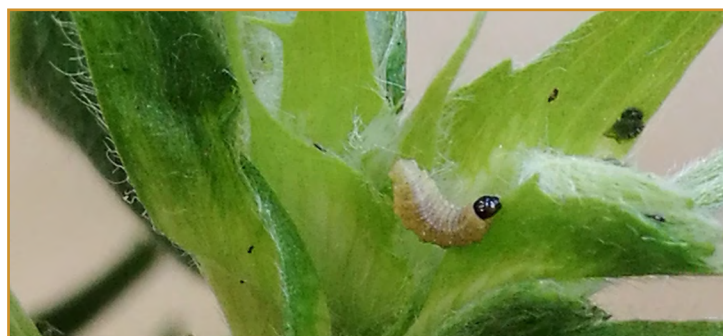
Hypera postica

Este coleóptero tiene una única generación al año pudiendo llegar a ocasionar grandes pérdidas en el primero y parte del segundo corte.

Recomendable extremar la vigilancia de las parcelas para detectar, de forma temprana la presencia de la plaga, debido a que cuando los síntomas de los daños se observan a simple vista (aspecto blanquecino del cultivo), la eficacia de los productos puede ser menor.

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

En el caso de tener mucha incidencia se recomienda, como una medida muy eficaz para controlar esta plaga, adelantar el corte de la alfalfa si es posible y dejar a las condiciones climáticas y de cultivo, ya que provoca una gran mortalidad entre las larvas. A pesar de ello, en caso de haber tenido un fuerte ataque de gusano verde, 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.



Larva de gusano verde

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 con las siguientes materias activas:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S.
PIRETROIDES SINTÉTICOS				
alfa cipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	Cuca, gusano verde, pulgones.	Fecha límite de venta 1/5/2020	NP
betaciflutrin 2,5%SC	VARIOS-Varias	Gusano verde, áfidos, cuca, trips, apion, pulgón.	Ver hoja de registro	3
betaciflutrin 2,5%EC	BULLDOCK 25 EC-Nufarm	Apión, noctuidos, gusano verde, áfidos.	Máximo 3 aplicaciones por campaña. Dosis máxima 0,5 l/ha	3
cipermetrin 5%EC	CYTHRIN 50 EC-Arysta	Cuca, orugas, gusano verde, pulgones, trips, mosca blanca, polilla geométrica.	Máximo dos aplicaciones por estación e intervalo entre aplicaciones de 10 días.	7
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 deltametrin 2,5%EW	VARIOS-Varias DECIS EVO-Bayer	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta.	Ver hoja de registro	14/15
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT- Bayer	Cuca, orugas, pulgones.	Efectuar como máximo 2 aplicaciones por campaña.	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-Nufram	Apion, pulgones, noctuidos, gorgojos.	Ver hoja de registro	14
lambda cihalotrin 10%CS	KARATE ZEON-Syngenta/ Adamá ARSIONE- Life scientific limited	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

NEONICOTINOIDES

acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS-Varias	Pulgones.	Ver hoja de registro	14/NP
------------------------	---------------	-----------	----------------------	-------

MEZCLA DE PIRETROIDE + NEONICOTINOIDE

deltametrin 2%+ tiacloprid 15%OD	PROTEUS O-TEQ-Bayer	Cuca, orugas, pulgones.	Efectuar un máximo de 2 aplicaciones por ciclo vegetativo, con un intervalo mínimo de 30 días.	14
----------------------------------	---------------------	-------------------------	--	----

Antes de utilizar un producto se recomienda consultar si está vigente o autorizado en ese momento en la dirección web

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/productos/conregnom.asp>

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.

Se recuerda que para evitar los problemas que genera esta plaga es necesario realizar las labores recomendadas de manejo durante el invierno, que son el pase de ganado o la realización del pase de cuchilla antes de la finalización de la parada invernal del cultivo.

CUCA

Colaspidea atrum o *Colaspidea barbarum*

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

Las larvas de este coleóptero, que pasan de color amarillo al nacer y se van oscureciendo hasta adquirir un color negro y muy peludas son las que producen graves daños en el cultivo.



Adulto de cuca

La cuca sólo tiene una generación anual. Por regla general, los adultos de este insecto suelen aparecer escalonadamente durante el primer corte (marzo-abril), en esta fase los daños son menores.

Tras aparearse, se produce la puesta y a los 15 días aproximadamente aparecen las larvas que se alimentan de forma muy voraz de las hojas de la alfalfa dejando sólo la nervadura central de la misma, y generalmente los daños aparecen en rodales.

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

El seguimiento se realizará con la detección de los primeros adultos mediante pases de manga entomológica.

Como medida preventiva contra esta plaga, se recomienda adelantar el corte en la medida de lo posible y realizar las medidas culturales en el invierno descritas para el gusano verde.

Los umbrales de tratamiento recomendados son:

- 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.
- Con altura de cultivo de 40 a 60 cm: 20 larvas por pase de manga.
- Superior a 60 cm se recomienda no tratar y adelantar el corte.

Los tratamientos se realizarán con los productos autorizados para el cultivo (ver la tabla relacionada para el gusano verde).

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, inyectan toxinas que pueden provocar alteraciones de crecimiento, deformaciones y síntomas de clorosis. Tienen también la capacidad de poder transmitir algunas enfermedades provocadas por virus (Virus del Mosaico de la Alfalfa AMV).

En los últimos años se han detectado la aparición de hongos saprofitos (fumaginas) que producen un manchado negro de la planta debido a la producción de melaza que generan los pulgones.

Tienen varias generaciones anuales, apareciendo generalmente las primeras ninfas en primavera.

Los ejemplares suelen concentrarse en los tallos y brotes terminales de la planta.

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 (ver productos en la tabla relacionada en el gusano verde).

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 separarán 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.



Pulgón parasitado por insecto auxiliar

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

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

ROYA AMARILLA

Puccinia striiformis

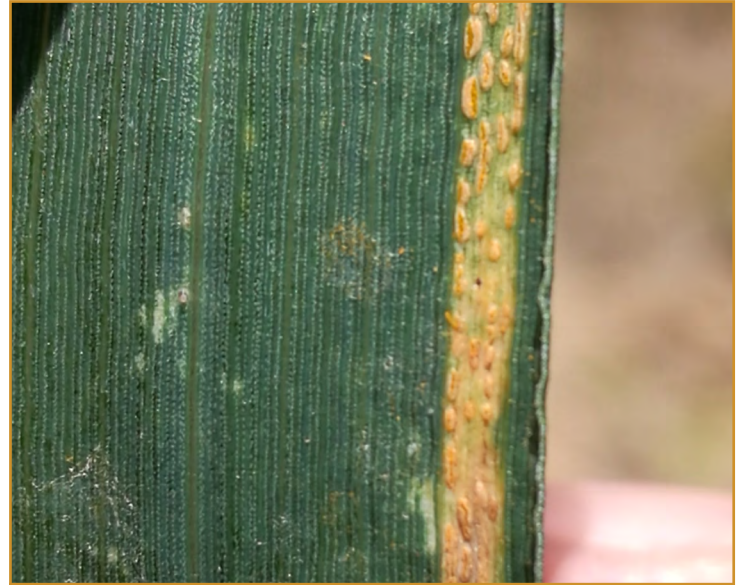
La roya amarilla es una enfermedad fúngica que afecta principalmente al trigo (blando y duro) y triticales. La enfermedad se presenta en principio formando rodales, que observados a distancia tienen un aspecto clorótico y amarillento. A finales del invierno y principios de primavera se suelen dar las condiciones favorables para 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.

Este año, debido a las condiciones climáticas que estamos teniendo, se están observando incidencias de roya amarilla en todas las zonas cerealistas de Aragón.

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 longitudinalmente en el sentido de los nervios foliares (ver fotografía).

Debido a la virulencia con la que actúa esta enfermedad, se recomienda realizar tratamiento con fungicidas autorizados para el cultivo y la enfermedad, nada más detectarse síntomas de daño en la parcela.

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



Daño de roya amarilla

Hortícolas

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

Tras la diapausa invernal los adultos emergen con escasa capacidad de vuelo moviéndose al principio caminando, de ahí que se recomienden las rotaciones. Cada hembra es capaz de poner más de 400 huevos en su vida fértil, que pondrá en el envés de las hojas en una cantidad de unos 30 huevos por puesta. 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.

En este momento, no hay autorizado ningún tratamiento en semilla

que haga descender el nivel de plaga desde la siembra. De ahí que será más necesario que nunca, tener presente la biología del escarabajo de la patata.

Las larvas presentan una gran voracidad comparada con los adultos. El momento idóneo del tratamiento 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, estará muy condicionado la cantidad de plaga si se ha rotado con otros cultivos.

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.



Puesta eclosionando



Daños de escarabajo de la patata

INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.
acetamiprid 20% SL	CARNADINE-Nurfam	7
acetamiprid 20% SP	EPIK-Sipcam	3
acetamiprid 20% SG	EPIK-20-Sipcam	7
alfa cipermetrin 10%EC	AVANGUARD-Sharda	21
azadiractin 1% EC	ADINA-Sipcam	3
azadiractin 2,6%EC *	Varios-Sipcam	3
betaciflutrin 2,5%EC y SC	VARIOS-Varias	3
cipermetrin (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN-FMC	14
deltametrin (varias)	VARIOS-Varias	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS-Varias	15
fosmet 50%WG caduca 31/07/2020	IMIDAN- Gowan crop	14
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS-Varias	Según producto
lambda cihalotrin 5%+clorantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta	14
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	14
Piretrina 4,65% EC	CORDIAL extra-Copyr	No procede
spinosad 48%SC *	SPINTOR- Dow Iberica	7
zeta-cipermetrin 8% GR	FURY y FURY100EW-FMC	7

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

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 en campo y el nivel de población.

Es aconsejable el control de presencia de este lepidóptero también en

almacén, ya que, en ocasiones, se observan mariposas de las últimas generaciones y con ellas daños en los tubérculos.

Medidas preventivas:

- Usar patata de siembra sana.
- Siembra profunda y evitar el afloramiento de tubérculos mediante un buen aporcado y un mantenimiento del suelo sin grietas (riego en función del tipo de suelo y favorecer buena estructura del mismo).
- Adecuada desinfección del almacén.

▶ PATATA Y TOMATE

MILDIU

Phytophthora infestans

El mildiu se ve favorecido por temperatura suave (18-22°C) junto con periodos de lluvia. En el tomate afecta a todas las partes aéreas de la planta afectando a hojas, tallo y fruto. 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 afecta también a los frutos inmaduros con la presencia de grandes manchas pardas, normalmente cubriendo la parte superior del fruto.

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 de manera preventiva.

Como medida preventiva eficaz se recomienda evitar la humedad del cultivo: no realizar riegos por aspersión, favorecer la ventilación en túneles e invernaderos, eliminación de hierbas y de 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:

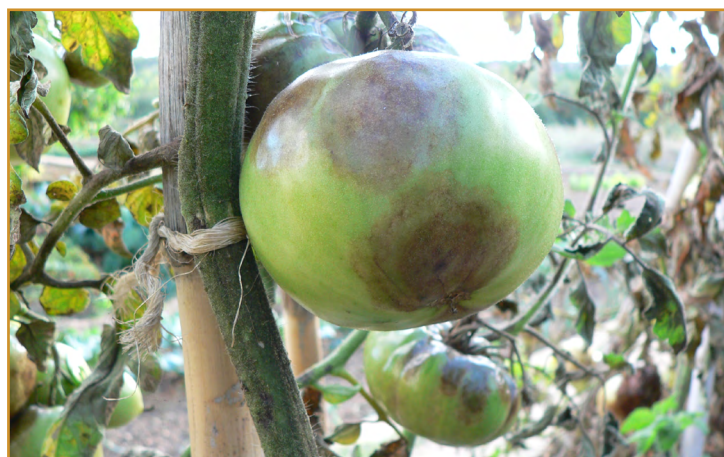
-DE CONTACTO: *Bacillus Amylolyquefaciens* (cepa FZB24)* 13% [WP]; **captan** 47,5%SC y 80%WG (sólo tomate); **cobre*** varias formulaciones; **folpet** 50%SC y 80%WG; **mancozeb** 75%WG y 80%WG; **fluopicolida 6,25%+propamocarb** 52,5%SC (sólo patata); **metiram** 70%WG; metiram con mezclas autorizadas en cada cultivo; **zoxamida** 24%SC.

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

-TRANSLAMINARES: **azoxystrobin** 25%SC (sólo en tomate); **bentiavalicarb isopropil 1,75%+mancozeb** 70%WG; y mezclas autorizadas en cada cultivo.

-SISTÉMICOS: **dimetomorf** 50%SC; **ciazofamida** 16%SC; productos a base de **benalaxil**; **fosetil-AI** solo tomate; **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.



Mildiu en tomate

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

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. Hay que tener en cuenta que es una de las plagas más importantes de este cultivo, produciendo daños importantes en el tomate de mercado, por tanto estas explotaciones tienen que hacer un

buen manejo para su control. Es por ello trascendental la observación y monitoreo de la plaga tanto en trampas como en cultivo.

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.

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) *	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.

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 detalladas en el Boletín N° 2 de 2020.

Es importante NO realizar tratamientos químicos indiscriminados, que alteren la presencia de fauna útil que ayudan de forma natural a su control. Existen varios depredadores para control eficaz de la plaga como *Macrolophus* y *Nesidiocoris tenuis* (miridos), parasitoides himenópteros del género *Trichogramma* sp. Se recomienda favorecer la presencia de dicha fauna así como otros enemigos naturales mediante la introducción de plantas reservorio.

TALADRO

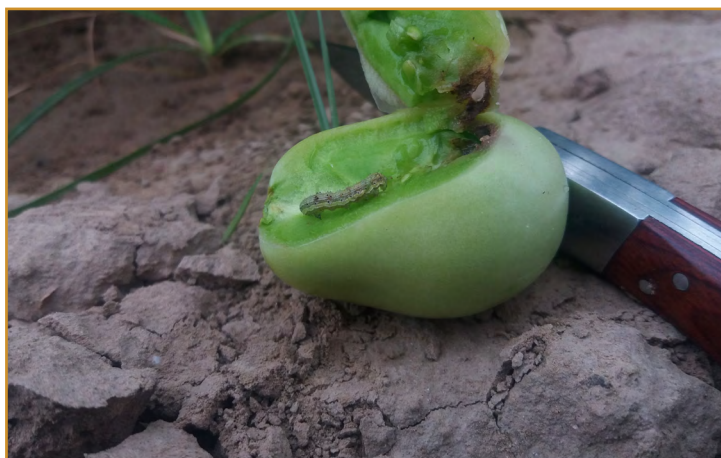
Helicoverpa armigera

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.

Desde la eclosión, las pequeñas larvas comienzan a comer en hojas tiernas, acudiendo pronto a los frutos, perforándolos normalmente cerca del pedúnculo, e introduciéndose para continuar alimentándose. Las primeras capturas de taladro se suelen producir sobre final de mayo o primeros de junio

Los tratamientos para controlarla se deben realizar cuando el cultivo tenga al menos dos racimos cuajados y se observe algún fruto picado con larvas L1-L2. Si el tratamiento se realiza cuando la larva es superior a L2, resulta muy dificultoso su control, sobre todo si ésta penetra en el fruto.

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



Heliotis tomate

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)	LIMITACIONES
azadiractin 2,6%EC*	VARIOS-Varias	3	
<i>Bacillus thuringiensis</i> (varias) *	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.
lufenuron 5%EC	MATCH 5EC-Syngenta	7	3 aplicaciones por campaña.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-Basf	3	1 aplicaciones por campaña.
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. 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*

Si se producen lluvias y el tiempo es fresco, se pueden observar daños de la bacteria *Pseudomonas syringae* pv. *tomato*, si fuese preciso

tratar se pueden utilizar productos a base de **cobre***, y productos a base de **Bacillus subtilis***.

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, esta técnica también es recomendada en agricultura ecológica.

-Contra *Phytophthora* se puede aplicar alguno de los siguientes productos: **etridiazol** 48%EC (TERRAZOLE-UPL), **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 realizar rotación de parcelas e intentar cambiar a cultivos que no sean atacados por este hongo, es recomendable desinfectar el suelo mediante las técnicas de solarización o biofumigación, 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.

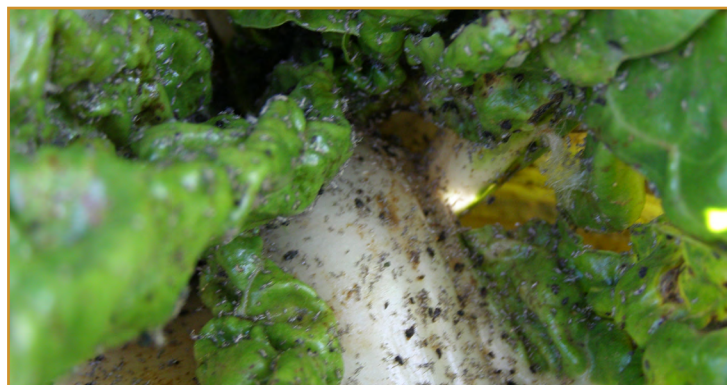
VARIOS CULTIVOS

PULGONES

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 *	VARIOS-Varias	Según producto comercial y preparado.
<i>Beauveria bassiana</i> *	BOTANIGARD	Varios
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).
pirimicarb 50%WG	APHOX-Adama	Berro, canónigos, escarola, lechuga, rúcula (14 días).
	KILSEC-Probette	Berenjena, coles bruselas, cucurbitáceas, judía sin vaina, pimiento, rábano, repollo, tomate y zanahoria (3 días).
	ARACAN-Massó	Alcachofa, brécol, judía para grano, colinabo, coliflor (7 días).
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	Berenjena, cucurbitáceas, pepino, tomate (3 días); brassicas, lechuga y similares (7 días); judía verde (14).
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	Brassicas (3), ajos, cebolla, chalote, espinaca y similar, lechuga y similares (7).
tiacloprid 48%SC (Fecha límite de venta 25/5/2020 y fecha límite de uso 03/02/2021)	CALYPSO-Bayer CUMDEN-UPL	Berenjena, Calabacín, Melón, Pepino, Sandía, Tomate (3); patata (21).

(1) Plazo de seguridad.

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 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 tomate

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE ARAÑA:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS Y PLAZO DE SEGURIDAD (EN DÍAS)
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, cucurbitáceas, pimiento, tomate. (NP)
clofentezin 50%SC	SKUNK-PROBELTE	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, fresal, melón, pepinillo, 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).

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.

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



Procecionaria del pino

Dependiendo del clima de cada zona, se puede iniciar el vuelo de este lepidóptero como consecuencia de la subida de temperatura entre los meses de mayo y junio. Será entonces cuando emergerá del suelo al exterior el individuo adulto para realizar la cópula y posterior puesta, uniendo las acículas en forma de canutillo. Unos cuarenta días después de la misma, emergerán las nuevas orugas. Se recomienda para disminuir su nivel poblacional, la colocación y revisión periódica de

trampas "G" con feromona sexual para la captura de machos, rompiendo así su ciclo biológico.

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Rhyacionia buoliana

En Aragón los principales daños se manifiestan en el género *Pinus* (*Pinus nigra*, *P. halepensis* y *P. pinea*, principalmente) afectando en menor medida al género *Abies*. En esta época del año, se producirá el vuelo del adulto y su posterior puesta. Es en estado de oruga cuando provoca las características deformaciones de brotes en forma de "candelabro", causando la muerte de las yemas. Si el ataque es intenso, el ejemplar puede presentar un porte achaparrado por la pérdida de yemas terminales y, por ello, un mayor desarrollo de las adventicias. En repoblaciones infectadas se recomienda colocar trampas con atrayentes para controlar su nivel poblacional y minimizar los daños.

PULGÓN LANÍGERO DEL CHOPO

Phloeomyzus passerinii

El síntoma principal de su presencia es la aparición de sustancias céreas y de color blanquecino en la parte alta del tronco que avanzan longitudinalmente hasta la parte baja del mismo, ocasionando la interrupción de la circulación de la savia y el necrosamiento de la corteza. La pronta detección de la plaga puede evitar grandes daños ya que ésta provoca en infestaciones graves la desecación y agrietamiento de la madera, mermando así su calidad y valor



Pulgón lanígero del chopo

económico en parcelas destinadas a la producción. En caso de encontrar insectos con signos de actividad, se recomienda realizar aplicaciones fitosanitarias con los productos autorizados en el registro oficial.

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.

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	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (Impacto ambiental) (grupo herbicida)
Materia activa	VARIOS-Varias	Especificaciones (ALTO) (F ₁)

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.

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 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) 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	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (Impacto ambiental) (grupo herbicida)
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA		
cicloxiim 10%EC	FOCUS ULTRA-Basf	Hasta 2 aplicaciones por campaña contra gramíneas anuales y vivaces en postemergencia de las mismas. Esperar 6-8 días para la siembra. (ALTO) (A).
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	Una única aplicación por campaña 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. (BAJO) (F ₄).
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra arroz salvaje y <i>Echinochloa</i> spp. en postemergencia de estas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Esperar al menos 4 días para la siembra. (BAJO) (A).
HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA		
clomazona 36%CS	FOCUS ULTRA-Basf	Una única aplicación por campaña con cultivo desde comienzo de la imbibición de la semilla hasta coleóptilo emergido en siembra de arroz en seco. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO) (F ₄).
pendimetalina 33%EC	COMMAND CS-FMC	Sólo siembra de arroz en seco, contra gramíneas y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. (ALTO) (K ₁).
pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana para siembra de arroz en seco y en arroz para la producción de simiente. (ALTO) (K ₁ +F ₄).
HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA		
azimsulfuron 50%WG	GULLIVER-FMC	Una única aplicación por campaña desde 3 hojas hasta ahijado del arroz y <i>Echinochloa</i> spp. de 3 a 5 hojas. (SC) (B).
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX-UPL	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia precoz de las mismas y cultivo con 2-3 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (SC) (B).
bentazona 48%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña (según producto) con el cultivo ahijado y la mala hierba en postemergencia. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojanete. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO) (C ₃).
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-Basf	Contra dicotiledóneas y ciperáceas entre 3 y 5 hojas y que no sobresalgan del nivel del agua y con cultivo ahijado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. Añadir mojanete DASH. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO) (C ₃).
bispiribac-sodio 40,8%SC	NOMINEE-Bayer	Una única aplicación por campaña contra ciperáceas y <i>Echinochloa</i> spp. sobre suelo seco y cultivo desde 4 hojas hasta 2 hijos detectables, no inundar hasta pasadas 48 horas. Fitotóxico en variedades japónicas (grano redondo y semilargo). (SC) (B).

HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA

cihalofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Corteva	Una única aplicación por campaña contra gramíneas hasta 4 hojas y el cultivo desde 1-2 hojas hasta el ahijamiento. (SC) (A) .
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC SIRTAKI-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas en siembra de arroz en seco. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO) (F₄) .
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-KenoGard	Una única aplicación por campaña contra ciperáceas y dicotiledóneas y el cultivo desde 2-4 hojas hasta 4 hijuelos. (SC) (B) .
imazamox 3,3%SL	BEYOND EVO-BASF	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela y estado fenológico del cultivo y de la mala hierba pero nunca superando las 3 hojas de esta. (SC) (B) .
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela y estado fenológico del cultivo y de la mala hierba pero nunca superando las 3 hojas de esta. (SC) (B) .
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña contra dicotiledóneas y algunas ciperáceas en postemergencia y cultivo entre comienzo/fin del ahijado y comienzo/fin del encañado. (BAJO) (O) .
pendimetalina 33%EC	PENDINOVA-Lainco	Sólo siembra de arroz en seco, contra gramíneas y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana. (ALTO) (K₁) .
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Desde 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado del arroz. <i>Echinochloa</i> spp. desde 2 hojas a inicio de encañado y para otras especies de 1 a 4 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (SC) (B) .
penoxsulam 1,33%+ cihalofop-butil 10%OD	VIPER MAX-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde de 3 hojas desplegadas hasta el inicio del ahijado y entre 2 y 4 hojas para <i>Leptochloa</i> spp. y entre 2 hojas e inicio de ahijado para <i>Echinochloa</i> spp. (SC) (B+A) .
penoxsulam 1,6%+ triclopir 12%OD	PINDAR-Corteva	Una única aplicación por campaña 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. (SC) (B+O) .
proflodim 20%EC	AURA-BASF	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 3 hojas hasta final del ahijado y <i>Echinochloa</i> spp. y/o <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. (SC) (A) .



Imagen: infestación de *Heteranthera reniformis* en arroz (izda.) y detalle de las hojas de *H. reniformis* (dcha.).



Imagen: *Alisma plantago-aquatica* (hojas anchas grandes), *Scirpus maritimus* y *H. reniformis* con algunas plantas de arroz (izda.) y detalle de inflorescencia de *S. maritimus* (dcha.)

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 **no abusar de los herbicidas con los mismos modos de acción.**

- En parcelas con historial de infestaciones severas que no se han podido controlar por muchas y variadas aplicaciones realizadas, es preferible dejarlas de **barbecho y hacer falsas siembras.**

- Se ha comprobado que, en algunas parcelas con arroz en monocultivo, se puede hacer **rotación con *Festuca*** 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								
cicloxidim	B	B	-	I	I	I	I	I
clomazona	-	M (1)	-	-	-	-	-	-
propaquizafop	B	B	-	I	I	I	I	I
PREEMERGENCIA DEL CULTIVO								
clomazona	-	M (1)	-	-	-	-	-	-
pendimetalina	M	M	M	-	-	-	-	-
pendimetalina +clomazona	B	B	-	-	-	M B	M B	M B
POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO Y DE LA HIERBA								
azimsulfuron	-	M (2)	-	M	B	M	I	I
bensulfuron-metil	-	-	-	M	B	M	M	I
bentazona	-	-	-	B	B	B	B	I
bispiribac-sodio	-	M	-	M	M	I	I	I
cihalofop-butil	-	B (1)	B (1)	-	-	-	-	-
clomazona	-	B (1)	-	-	-	-	-	-
halosulfuron-metil	-	-	-	M	M	M	M	I
imazamox	B	B(3)	-	M	B	-	B	B
MCPA	-	-	-	M	M	B	B	I
pendimetalina	M	M	M	-	-	M	M	M
penoxsulam	-	M*	I	M	M	M	B	-
penoxsulam+ cihalofop-butil	-	B*	B (1)	I	I	I	I	-
penoxsulam+triclopir	-	M*	I	M	M	B	M	M (4)
profoxidim	-	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 (2)	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: @redfaragon

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

