



BOLETÍN FITOSANITARIO

de avisos e informaciones

03

MAYO-JUNIO 2023

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 la comercialización y el uso de los productos fitosanitarios formulados a base de **benzobicyclon 40% [SC] p/v** como herbicida en el cultivo del arroz.

Tendrá vigencia a partir del 21 de marzo hasta el 18 de julio de 2023, ambos inclusive.

Uso: Tratamientos herbicidas contra *Leptochloa* spp., *Heteranthera* sp. y *Cyperus difformis*.

- Dosis: 0,75 l/ha.
- Aplicación: Pulverización en parcelas inundadas hasta inicio de ahijado del cultivo.
- Nº máximo aplicaciones: 1.
- Después de la aplicación, el agua debe mantenerse en la parcela durante al menos 7 días.
- Volumen: 200-300 L/ha.

NOTA SOBRE LA SUSTANCIA ACTIVA TERBUTILAZINA

El Reglamento de Ejecución (UE) 2021/824 de la comisión de 21 de mayo de 2021, relativo a las condiciones de aprobación de la sustancia activa terbutilazina, estableció el periodo de gracia hasta el 14 de junio de 2022, por tanto, y dado que ha sido modificada su utilización, se deberán tener en cuenta las situaciones siguientes:

- Si en una parcela se realizó un tratamiento con herbicida que contuviera terbutilazina antes del 14 de junio de 2022, las condiciones de aplicación para esta campaña 2023 son las que regían con anterioridad al Reglamento, es decir, se podrá aplicar un herbicida con terbutilazina en su composición. En los dos años posteriores no podrá aplicarse de nuevo ningún herbicida con terbutilazina.
- Si por el contrario, el tratamiento se realizó posteriormente al 14 de junio 2022, en la parcela no se podrá aplicar ningún herbicida con terbutilazina en su composición hasta pasados tres años desde la aplicación.

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 PRODUCCIÓN ECOLÓGICA, SEGÚN ESTABLECE EL ANEXO I DEL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) 2021/1165, EN VIRTUD DEL REGLAMENTO (UE) 2018/848

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 producción ecológica.

Frutales

ARAÑA AMARILLA Y ERIOFIDOS

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

Las actuales condiciones meteorológicas (altas temperaturas acompañadas de bajas humedades relativas) favorecen la aparición de ácaros, tanto araña amarilla como roja. Dichos ácaros, producen un punteado blanco en las hojas que conforme avanza el tiempo, se transforman en manchas de gran tamaño. Los productos autorizados para su control se encuentran indicados en el Boletín Nº 2 en el apartado dedicado a araña roja.

Los eriófidos, ácaros de menor tamaño, pueden producir los mismos daños que las especies anteriores cuando presentan altas poblaciones. Además de los productos empleados en el control de ácaros, también se puede luchar contra ellos empleando compuestos a base de azufre*.



Hojas de ciruelo atacadas por araña amarilla

COSSUS

Cossus cossus

En caso de tener presencia de esta plaga en las plantaciones, la forma de controlarla es la aplicación en la entrada de las galerías que produce en los diferentes frutales (en tronco, cuello y base de las ramas principales) de alguno de los piretroides autorizados cada 14 días desde la primera quincena del mes de mayo hasta finales de agosto.



Daños de cossus en cerezo

▶ MANZANO Y PERAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Este año ha sido a principios del mes de abril cuando se han capturado los primeros adultos de este lepidóptero, generalizándose en todas las zonas fruteras a lo largo de dicho mes. Para que la lucha contra este insecto sea efectiva deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

1. Seguir la evolución de la plaga para escoger los productos adecuados en función del estado en que se encuentre en el momento de la realización del tratamiento.
2. Al presentar la primera generación condiciones más homogéneas, es recomendable emplear en ella productos ovolarvicidas empleándolos antes del nacimiento de las larvas (en la tabla que se adjunta, vienen marcados con la nota 2).
3. Respetar el número máximo de aplicaciones de cada materia activa por campaña según las características de cada producto, así como el tiempo que debe transcurrir entre dos tratamientos. Si se produjeran lluvias de cierta intensidad, sería conveniente disminuir el tiempo entre aplicaciones.
4. El volumen de caldo empleado en los tratamientos debe ser siempre el indicado en la etiqueta del producto, realizando un correcto mojado de la copa del árbol.
5. Es conveniente realizar controles periódicos de un número significativo de frutos, especialmente aquellos que se encuentren en contacto, con el objetivo de detectar la presencia de daños recientes.
6. Existen situaciones que conllevan un aumento de las poblaciones de esta plaga, como son la localización de las parcelas en lugares próximos a zonas iluminadas, sitios de almacenamiento de palots, puntos de acumulación de fruta de destrío, a nogales sin tratar o a otras parcelas mal cuidadas desde el punto de vista fitosanitario.



Daño reciente de carpocapsa en manzana

7. Aunque la implantación del método de confusión sexual no implica la supresión total de los tratamientos químicos, esta estrategia ofrece unos buenos resultados en el control de carpocapsa. Sin embargo, para la obtención de ellos es necesario que las parcelas presenten una superficie mínima recomendada y que los difusores sean instalados antes de que el vuelo de los adultos se produzca de manera generalizada. También es imprescindible vigilar los bordes de la parcela ya que es en esta zona donde existe más riesgo de que se produzcan daños.

Los productos autorizados contra esta plaga vienen descritos en la tabla que se adjunta:

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA AGUSANADO O BARRENO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
abamectina+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC (2) (6)	VOLIAM TARGO-Syngenta	14
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14
<i>B. thuringiensis aizawai</i> * 50%WG	TUREX 50 WG-Certis Belchim	0
<i>B. thuringiensis kurstaki</i> * 9,74%SC, 32%WP,54%WG, 64%WP y 85%WG	VARIOS	0
clorantraniliprol 20%SC (2)	CORAGEN 20 SC-FMC y VOLIAM-Syngenta	14
cipermetrin 10%EC	VARIOS	21
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS	Ver nota (5)
emamectina benzoato 0,95%WG (3)	AFFIRM OPTI-Syngenta	7
esfenvalerato 2,5%EC, 5%EC y 5%EW	VARIOS	14
granulovirus de <i>Cydia pomonella</i> *	VARIOS	Ver nota (5)
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS	Ver nota (4)
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	7
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7
tebufenocida 24%SC	MIMIC-Certis Belchim	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Productos con efecto ovolarvicida. (3) No autorizado en peral contra esta plaga. (4) Las formulaciones 2,5%WG y 1,5%CS tienen un plazo de seguridad de 7 días y la formulación 5%EG de 9 días. (5) El plazo de seguridad varía en función del formulado. (6) Límite de uso hasta el 20 de agosto de 2023.

Además de los productos insecticidas anteriormente citados, siempre que sea posible se recomienda el uso de la técnica de confusión sexual, utilizando los productos indicados en el Boletín Nº 2.

ZEUZERA

Zeuzera pyrina

Previsiblemente, el nacimiento de larvas de esta plaga comenzará en el mes de junio, prolongándose durante todo el verano y presentando su máximo en el mes de julio. Por ello una vez localizados los focos de daño, de mediados de junio hasta finales de septiembre, se deberán realizar tratamientos con **deltametrin** 2,5%EC y 10%EC (varios, plazo de seguridad es de 7 días) o **esfenvalerato** 2,5%EC, 5%EW (varios, 14 días).

Una técnica efectiva en la lucha contra esta plaga es el uso de la confusión sexual, incluso en parcelas de menor tamaño que las necesarias para otras plagas. Los productos autorizados para este uso son **ISONET Z*** (Biogard) y **ZEUTEC*** (SEDQ). Los difusores deben colocarse a principios del mes de mayo, antes de la salida de las larvas.



Fuego bacteriano en peras recién cuajadas



Larva de zeuzera

FUEGO BACTERIANO

Erwinia amylovora

La introducción de la bacteria por los órganos florales provocará los primeros síntomas de esta enfermedad hacia finales de abril o principios de mayo. Con el objetivo de detectar los síntomas de estas infecciones primarias lo antes posible, es necesario vigilar de forma permanente las parcelas, especialmente tras momentos críticos como lo son la floración, periodos de lluvias o pedrisco y durante el crecimiento de los brotes.

Para evitar infecciones secundarias, es conveniente reducir la cantidad de inóculo presente en la parcela, por lo que en caso de encontrar síntomas se deben eliminar las partes afectadas cortando al menos 40 cm por debajo de los daños visibles. De la misma manera, es conveniente la desinfección de las herramientas empleadas en esta tarea.

PERAL

FILOXERA

Aphanostygma pyri

Los síntomas de esta plaga sobre los frutos consisten en manchas oscuras en la zona del cáliz de las peras. Si en años anteriores se han observado dichas manchas, sobre todo en variedades de maduración tardías y de media estación, es conveniente realizar dos tratamientos

contra filoxera separados entre sí de 15 a 30 días. El primero deberá aplicarse a mediados de mayo con alguna de las siguientes materias activas **acetamiprid** 20%SG y 20%SP (varios, 14 días de plazo de seguridad) o **spirotretamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer, 21 días de plazo de seguridad).

ALMENDRO Y FRUTALES DE HUESO

GUSANO CABEZUDO

Capnodis tenebrionis

La presencia del adulto de este coleóptero, que ya se encuentra en las parcelas de nuestra comunidad desde hace algunas semanas, se prolongará hasta el mes de septiembre, fecha en la que es más adecuado llevar a cabo los tratamientos fitosanitarios contra él, pues es el momento en el que la mayoría de los adultos han emergido. No obstante, en aquellas parcelas en las que se hayan tenido daños por gusano cabezudo en años anteriores, se recomienda comenzar las aplicaciones en junio con el objetivo de intentar evitar la puesta. Para controlarlo se puede emplear **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (varios) en albaricoquero, cerezo, ciruelo y melocotonero y 20%SL (CARNADINE-Nufarm) en ciruelo. En el cultivo del almendro la única materia activa autorizada que se pueden usar contra el gusano cabezudo es **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG- BASF).

Aunque las parcelas con riego deficitario, abandonadas o en secano son más propensas a sufrir esta plaga, aquellas que cuenten con riego establecido, pueden plantearse la aplicación de nemátodos entomopatógenos*.



Adulto de gusano cabezudo en ciruelo

ROYA

Tranzschelia pruni-spinosae

Los síntomas que pueden apreciarse de esta enfermedad son manchas amarillas en el haz de las hojas y de color de ladrillo en el envés, pudiendo dar lugar a defoliaciones importantes. En el caso de los frutos pueden apreciarse manchas parduzcas ligeramente deprimidas. A lo largo del verano puede causar daños en albaricoqueros, almendros, ciruelos y melocotoneros.

Si durante el final de la primavera y el verano se dan lluvias persistentes y temperaturas suaves y en aquellas parcelas que hayan sufrido daños de esta enfermedad en años anteriores, sería conveniente realizar aplicaciones preventivas con **boscalida + piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF, plazo de seguridad de 3 días) en ciruelo y con **difenoconazol** 25%EC (varios, plazo de seguridad de 28 días) en almendro. Para el resto de las especies sensibles a roya no existen materias activas autorizadas. Sin embargo, fungicidas autorizados contra otras enfermedades en estos cultivos pueden presentar cierto efecto sobre ella.



Daños de roya en melocotón

▶ **ALBARICOQUERO, CIRUELO Y MELOCOTONERO**

ANARSIA, CARPOCAPSA Y POLILLA ORIENTAL

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

En el caso de carpocapsa que únicamente afecta a los albaricoqueros y ciruelos, los tratamientos deberán llevarse a cabo desde mediados de mayo hasta la recolección, mientras que anarsia y polilla oriental pueden atacar a cualquiera de las tres especies. Por ello deben vigilarse las parcelas y en caso de apreciar brotes picados, efectuar 2 tratamientos separados entre sí 12 días. Si a lo largo del mes de julio se observan

daños producidos por larvas recién nacidas, deberá tratarse de nuevo, en especial durante las 5 semanas previas a la recolección.

La confusión sexual es una técnica muy recomendada en aquellas parcelas que presenten unas características adecuadas de tamaño y situación. Para que sea totalmente efectiva, los difusores deberán colocarse en la zona más alta de la parcela antes del inicio 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. (1)	CULTIVOS AUTORIZADOS
abamectina+clorantraniliprol 1,8%+4,5%SC (4)	VOLIAM TARGO-Syngenta	14	Melocotonero.
acetamiprid 20%SL	CARNADINE-Nufarm	14	Albaricoquero y ciruelo.
<i>B. thuringiensis aizawai</i> * 50%WG	TUREX 50 WG-Certis Belchim	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
<i>B. thuringiensis kurstaki</i> * 9,74%SC, 18,3%SC, 22,6%SC, 32%WP, 37,5%WP, 54% WG, 64%WP, 85%WG	VARIOS	0	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC VOLIAM-Syngenta	14	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
deltametrin 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC	VARIOS	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero.
esfenvalerato 5%EW	SUMICO-Certis-Belchim SUMIFIVE PLUS-Kenogard	3	Albaricoquero y melocotonero.
granulovirus de <i>Cydia pomonella</i> *	VARIOS	Ver nota (2)	Albaricoquero, ciruelo y melocotonero (5)
lambda cihalotrin 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS	VARIOS	Ver nota (2)	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.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) El plazo de seguridad varía según el formulado y/o el cultivo sobre el que se aplica. (3) Los productos correspondientes a la formulación 5%EG tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero. (4) Límite de uso hasta el 20 de agosto de 2023. (5) No todos los formulados están autorizados en todos los cultivos que se indican.

MONILIA

Monilinia spp.

El riesgo de que esta enfermedad se desarrolle en el cultivo aumenta si se producen heridas en los frutos y coinciden con periodos lluviosos y de temperaturas suaves. Si dicha meteorología sucede en el mes previo a la recolección, es conveniente realizar tratamientos fungicidas cada 8 o 10

días con alguno de los productos indicados en el cuadro que se adjunta. Si por el contrario no se dan condiciones adecuadas para el desarrollo de la enfermedad, con dos aplicaciones antes de la cosecha sería suficiente para proteger al cultivo de posibles daños posteriores.

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 Belchim	3
<i>Bacillus subtilis</i> * 1,34%SC y 15,67%WP	SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer	Ver nota (4)
boscalida+piraclostrobin 26,7%+6,7%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 y SWITCH-Syngenta	7
difenoconazol 25%EC	VARIOS	7
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	Ver nota (8)
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP	KARBICURE-Certis Belchim	1
isofetamid 40%SC (6)	KENJA-Belchim	-
mefentrifluconazol 7,5%SC	REYONA-BASF	3
<i>Saccharomyces cerevisiae</i> * 96,1%WG	JULIETTA-Agrichem	1
tebuconazol 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG (7)	VARIOS	7
tebuconazol+trifloxistrobin 50%+25%WG	FLINT MAX-Bayer	7

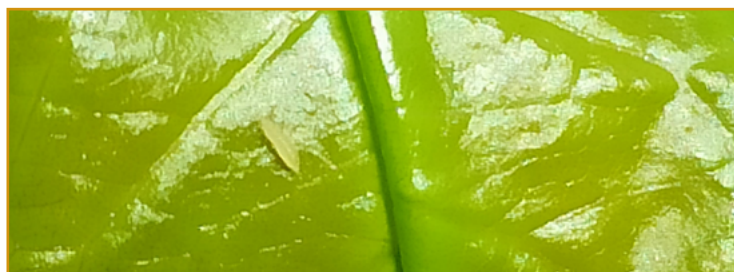
(1) Plazo de seguridad en días. (2) No autorizado en ciruelo. (3) En albaricoquero 14 días, en melocotonero 3 días. (4) En el caso de Serenade Max 3 días, en el de Serenade Aso, no procede. (5) Solamente autorizado en melocotonero. (6) Solamente autorizado en albaricoquero, con un gasto de caldo de 500 l/ha. (7) Los productos correspondientes a la formulación 25%EC tan solo están autorizados en albaricoquero y melocotonero. (8) En albaricoquero 7 días, en melocotonero 3 días.

MELOCOTONERO Y NECTARINA

PLATEADO DE LOS FRUTOS

Frankliniella occidentalis

A medida que especialmente las nectarinas vayan acercándose a la maduración, las poblaciones de este insecto irán aumentando, por lo que deberá vigilarse la presencia de esta plaga en los frutos en las 4 semanas previas a la cosecha. Para evitar que se produzca el característico daño de "plateado", en caso de necesitar realizar tratamientos, se deberá emplear **spinetoram** 25%WG (DELEGATE-Corteva) o **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva), ambos con 7 días de plazo de seguridad.



Ninfa de frankliniella en hoja

ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MOSQUITO VERDE

Empoasca spp.

Los daños que produce esta plaga, son especialmente relevantes en los viveros y en las plantaciones jóvenes, puesto que se traducen en una notable reducción del desarrollo de las plantas. Los síntomas más característicos son la proliferación de ramos "anticipados", deformacio-

nes de brotes y cierto enrollamiento y pérdida de color de las hojas. La existencia de malas hierbas en la parcela, así como en los márgenes de los campos vecinos, causa reinfestaciones que hacen más difícil la lucha contra el mosquito verde. En caso de observarse poblaciones elevadas de este cicadélido se debe tratar con alguna de las materias activas indicadas en el cuadro siguiente:

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA MOSQUITO VERDE EN ALMENDRO Y MELOCOTONERO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20%SP (2)	VARIOS	14
deltametrin 1,5%EW (2)	DECIS PROTECH-Bayer	3
deltametrin 2,5%EC (3)	DELTA EC-Ascenza y CORAZA EC-Tradecorp	3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam y CHAIN-Adama	14
tau fluvalinato 24%EW (2)	VARIOS	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

Con una meteorología normal, en las comarcas más tempranas de Aragón suele comenzar el vuelo de los adultos de esta plaga, a mediados del mes de abril. En las parcelas en las que se detecte la plaga o la hayan sufrido en campañas anteriores, es recomendable realizar tratamientos semanales para su control desde el momento en que las cerezas tomen su color del amarillo al rojo con alguno de los siguientes



Orificio de salida de la mosca de la cereza

productos autorizados: **acetamiprid** 20%SL, 20%SP (varios, con 3 días y 14 días de plazo de seguridad respectivamente), **Beauveria bassiana*** 2,3%OD (NATURALIS-Biogard), **deltametrin** 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (varios, 7 días), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG y 10%CS (varios, no todos los formulados que se comercializan están autorizados en el cultivo), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

En aquellas parcelas en las que quiera realizarse trampeo masivo para el control de esta plaga, puede emplearse **deltametrin** 0,015%RB (DECIS TRAP CERASI-Bayer y FLYPACK CERASI-SEDQ)

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS

Drosophila suzukii

Pese a que los síntomas provocados por esta plaga en las dos campañas anteriores fueron menores que en otros años, si la meteorología variara y se dieran lluvias frecuentes y temperaturas suaves a partir del cambio de color de la cereza, sería conveniente vigilar las parcelas para detectar la presencia de este díptero. Con mayor ahínco se deberían controlar los cerezos localizados cerca de parcelas abandonadas, montes, pinares, cursos de agua, etc. y tratarlos en caso de que sea necesario.

Actualmente, los productos registrados para el control de esta plaga son **piretrinas*** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó y ASSET FIVE-Ma-nica, 1 día), **sales potásicas de ácidos grasos** 48%EW (FLIPPER-Bayer, sin plazo de seguridad), **spinetoram** 25%WG (DELEGATE WG-Corteva, 3 días), **spinosad*** 48%SC (SPINTOR 480 SC-Corteva, 7 días).

CIRUELO

ÁCARO DE LAS AGALLAS

Acalitus phloeocoptes

El síntoma más característico de la presencia de este eriófito, es la aparición de unas pequeñas agallas o abultamientos de aproximadamente 2 mm de diámetro en la base de las yemas del ciruelo. Como consecuencia de ello, se produce una reducción en el crecimiento de los brotes. En caso de observar estos síntomas se deben realizar cada 10 días, aplicaciones de **azufre***, hasta finales del mes de mayo.



Síntomas de acalitus en rama joven

ALMENDRO

MANCHA OCRE

Polystigma ocraceum

Se trata de una enfermedad específica del almendro que presenta un largo periodo de incubación, por tanto, aunque las infecciones pueden darse desde la aparición de las primeras hojas, es frecuente que los síntomas no se aprecien hasta el final de la primavera. Puesto que, como la mayoría de las enfermedades, se ve favorecida por condiciones

de alta humedad y suaves temperaturas, si se produjeran lluvias, sería conveniente proteger las parcelas, especialmente las de variedades más sensibles a esta enfermedad, con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2. Las aplicaciones realizadas en este cultivo con fungicidas autorizados contra otras enfermedades pueden presentar cierto efecto sobre la mancha ocre.

NOGAL

AGUSANADO O BARRENO

Cydia pomonella

Esta plaga, que también afecta a los frutales de pepita, puede ocasionar graves pérdidas en la cosecha del nogal. Desde mediados de mayo pueden comenzar a observarse daños en las nueces. El síntoma habitual es la salida de excrementos al exterior,



Carpocapsa en una nuez

por ello es conveniente monitorizar el vuelo de los adultos. Los productos que pueden aplicarse con su plazo de seguridad son: **Bacillus thuringiensis*** (VARIOS-varias, plazo de seguridad 0 días), **clorantraniliprol** 20%SC (CORAGEN 20SC-FMC y VOLIAM-Syngenta, plazo de seguridad 21 días), **deltametrin** 2,5%EC, 2,5%EW y 10%EC (VARIOS-varias, 30 días), **emamectina benzoato** 0,95%WG (AFFIRM OPTI-Syngenta, 7 días), **lambda cihalotrin** 10%CS (VARIOS-varias, 7 días), **tebufenocida** 24%SC (MIMIC-Certis Belchim, 30 días) y **virus de la granulosis de la carpocapsa*** (VARIOS-varias). En las parcelas de tamaño notable, es recomendable el uso de la técnica de la confusión sexual empleando algunos de los productos que se citan a continuación y que son aplicables en la agricultura ecológica: ISO-MATE C TT y MISTER C (Biogard), CIDETRAK CM y CIDETRAK CM MESO (Certis Belchim), SUMITRAK COMBO (Kenogard), CYDIA BALL (Massó), CYDIATEC (SEDQ), CHECKMATE CM-F y CHECKMATE PUFFER CM-PRO (Suterra).

Olivo

POLILLA DEL OLIVO

Prays oleae

Generación antófaga: La larva de este microlepidóptero, se alimenta de inflorescencias. En años con una floración normal no suele tratarse, ya que el olivo produce muchas flores y solo un 2% pasarán a ser fruto. Solo sería necesario realizar un tratamiento cuando se produce una floración baja.

Generación carpófaga: las hembras de prays depositan los huevos en los frutos recién cuajados y la larva al nacer se introduce en el interior del hueso de la oliva. Se recomienda tratar cuando hay más de un 20%

de frutos afectados. El tratamiento suele coincidir cuando el fruto tiene un tamaño entre pimienta-guisante. Los daños de esta generación no se aprecian hasta septiembre, cuando la larva sale de la aceituna haciéndola caer, con la consiguiente pérdida de cosecha; es la llamada esporga de San Miguel.



Larva de prays en botón floral (generación antófaga)

PRODUCTOS RECOMENDADOS CONTRA EL PRAYS

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
acetamiprid 20%SP	EPIK-Sipcam MOSPILAN MAX-CertisBelchim GAZEL-BASF	28	Máximo 2 aplicaciones/campaña
<i>B. thuringiensis Aizawai*</i>	VARIOS (2)	NP	
<i>B. thuringiensis Kurstaki*</i>	VARIOS (2)	NP	
caolín* 95%WP	SURROUND WP-BASF	NP	Aplicar preventivamente sobre el cultivo, antes de que se realice la puesta de huevos sobre los frutos recién cuajados ±tamaño grano pimienta. Máximo 2 aplicaciones/campaña
cipermetrin 0,033%DP	SADITRINA E-Faesal	NP	Aplicar en prefloración. 1 aplicación/campaña
cipermetrin 0,35%UL	SADITRINA ULV MICRO-Faesal	NP	Aplicar antes del fin de floración. 1 aplicación/campaña
cipermetrin 10%EC	VARIOS	NP	Solo autorizado para prays el nº de registro 19292 . Aplicar antes del fin de floración. 1 aplicación/campaña
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Manica OZYS-Gowan	7/3	Generación antófaga. PS: Almazara 7; Verdeo 3. Máximo 3 aplicaciones/campaña
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	7	Máximo 3 aplicaciones/campaña
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	NP	1 aplicación/campaña
etofenprox 28,75%EC	TREBON-Certis Belchim SHARK-Sipcam	NP	Generación antófaga. Máximo 2 aplicaciones/campaña
lambda cihalotrin 1'5%CS	KARATE ZEON + 1,5 CS-Syngenta	7	1 aplicación/campaña
lambda cihalotrin 2,5%WG	VARIOS	NP	Generación filófaga y antófaga. 1 aplicación/campaña No todos los productos están autorizados para prays
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	1 aplicación/campaña
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS	Varios	Distintas dosis, condicionantes de uso y PS según producto: ver etiqueta. No todos los productos están autorizados para prays
spinetoram 25 %WG	DELEGATE WG-Corteva	21	Generación antófaga y carpófaga. Máximo 2 aplicaciones/campaña

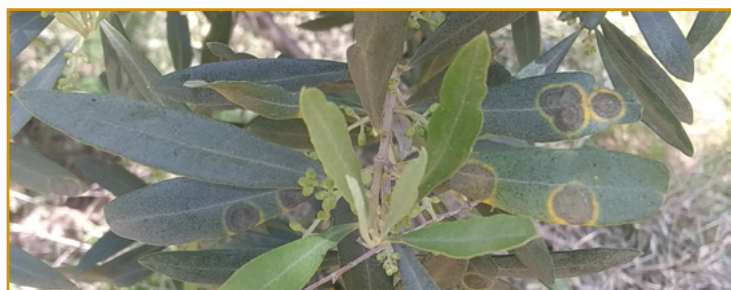
(1) Plazo de seguridad en días. (2) Dependiendo del producto comercial empleado puede estar autorizado para unas generaciones u otras.

REPILO

Fusicladium oleagineum

A primeros de mayo se hace otro control de repilo para determinar la infección que se ha desarrollado durante los meses de marzo y abril y, en caso de ser necesario, realizar otro tratamiento antes de floración.

Como esta primavera está siendo muy seca, no se espera que el repilo se haya desarrollado salvo en las zonas endémicas. El control a realizar así como los productos a utilizar aparecen en el boletín fitosanitario Nº 2 del mes de marzo-abril.



Repilo en hoja

Vid

OÍDIO

Erysiphe necator

Esta enfermedad es endémica en Aragón y todos los años se manifiesta. El **período más sensible**, y que debe estar protegido mediante tratamientos fitosanitarios, es el comprendido **entre el inicio de floración y cerramiento del racimo**.

Se recomienda **tratar al inicio de la floración**, con alguno de los productos indicados en el Boletín N° 2 de marzo-abril 2023.

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.



Brote con oídio. Foto de G. Antón

MILDIU

Plasmopara viticola

Este hongo ataca a todos los órganos verdes de la vid. Sobre todo al principio del ciclo, su desarrollo y propagación dependen de la pluviosidad y temperatura.

Durante el invierno el inóculo queda en las hojas muertas, y se desarrolla cuando se cumple la regla de los tres 10:

- Brotes de unos 10 cm
- Precipitación de al menos 10 mm en uno o dos días consecutivos y
- Temperatura media superior a 10-12 °C

La sequía de esta campaña no ha favorecido el desarrollo del hongo. Si llueve y se dan las condiciones adecuadas, habrá que tener protegido el periodo más sensible para la viña, que es el comprendido entre floración y grano guisante. La recomendación en caso de darse esta situación y/o de que se vean los primeros síntomas (manchas de aceite en hoja), es realizar un tratamiento con un fungicida **sistémico** antes de la floración.



Manchas de aceite en hoja

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA EL CONTROL DE MILDIU

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
Sistémicos (y mezclas con otros penetrantes y/o de contacto)			
benalaxil-M 3,75% + folpet 48%WG	FANTIC F, TEMPIO F-Gowan CAPRI F-FMC	28	Solo vid de vinificación.
benalaxil-M 5% + oxiclورو de cobre 15% + hidróxido cúprico 15%WG	TEMPIO A-Gowan	28	1 aplicación/campaña
fosetil-AI 80%WP; WG	VARIOS	28	Distintas dosis y condicionantes de uso según producto: ver etiqueta. No todos los productos están autorizados para viña
fosetil-AI 50% + cimoxanilo 4% + folpet 25%WG	VARIOS	28	Distintas dosis y condicionantes de uso según producto: ver etiqueta. Solo ES-00470 autorizado para uva de mesa.
fosetil-AI 35% + cimoxanilo 2,8% + zoxamida 3,6%WG	ELECTIS TRIO WDG-Gowan	28	1 aplicación/campaña
fosetil-AI 50%+folpet 25%WG	MOLSAR-Sarabia	28	Solo vid de vinificación.
fosetil-AI 50% + folpet 25% + iprovalicarb 4%WG	MIKAL PREMIUM F-Bayer	28	Solo vid de vinificación. 1 aplicación/campaña
fosetil AI 66,67% + fluopicolida 4,44%WG	PROFILER-Bayer	28	
fosfonato disódico 50%SL	CERAXEL-Certis Belchim	21	1 aplicación/campaña
fosfonato potásico 50,4%SL	CENTURY LX-BASF ALEXIN 75 LX-Massó	14	
fosfonato potásico 51%SL	VARIOS	15	

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
fosfonato potásico 56,1% + ditionona 12,5% SC	DELAN PRO-BASF	35	Solo vid de vinificación. 1 aplicación/campaña
iprovalicarb 9% + folpet 56,3%WG	MELODY COMBI WG-Bayer	28	Solo vid de vinificación.
metalaxil 25%WP	VARIOS	14	Máximo 2 aplicaciones/campaña
metalaxil 10% + folpet 40%WP	VARIOS	28	Máximo 2 aplicaciones/campaña
metalaxil-M 4,8% + folpet 40%WG	FOLPAN GOLD-Adama; RIDOMIL GOLD COMBI PEPITE-Syngenta; DANIS WG-Massó	28	Máximo 2 aplicaciones/campaña
metalaxil-M 5% + folpet 40%WG	ACTLET F-Ascenza BOLTEX F-Tradecorp CYCLO M PLUS-Afrasa	28	1 aplicación/campaña
oxatiapiprolin 1% + folpet 50%SC	ZORVEC-VINABRIA-Corteva	56	1 aplicación/campaña
oxatiapiprolin 4% + zoxamida 30%SE	ZORVEC VINABEL-Corteva	28	
valifenalato 6% + folpet 48%WG	VALIS F-Certis Belchim EMENDO F-Kenogard OPAR-Adama	28/70	P.S.: vinificación 28; mesa 70 1 aplicación/campaña
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	
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard SHINKON-Sipcam	28	
azoxistrobin 25%SC	VARIOS	21	Distintas dosis y condicionantes de uso según producto: ver etiqueta. Acción antioídido.
azoxistobin 9,35% + folpet 50%SC	NAVARON-Tradecorp PLACAJE FP-Ascenza	28	Acción antioídido. 1 aplicación/campaña
ciazofamida 10%SC	DARAMUN-Ascenza/Tradecorp ALIADO CF-Massó MANAMID 100-Manica	21	1 aplicación/campaña
cimoxanilo 45%WG	VARIOS	Varios	Solo autorizados para vid los nº de registro 24128 y ES-00321. Distintas dosis, condicionantes de uso y P.S. según producto: ver etiqueta
cimoxanilo 8% + folpet 66%WG	CIMOXATE FP WG-Ascenza VERAVIT PLUS WG-Tradecorp	42/NP	P.S.: vinificación 42; mesa NP 1 aplicación/campaña
cimoxanilo 33% + zoxamida 33%WG	LIETO-Sipcam ELECTIS CX-Gowan MILRAZ PRO-Bayer	28	
mandipropamid 25%SC	VARIOS	21	
mandipropamid 2,5%+oxicloruro de cobre 13,95%WG	AMPEXIO C-Syngenta	21	1 aplicación/campaña
mandipropamid 25%+zoxamida 24%WG	AMPEXIO - Syngenta	21	
piraclostrobin 25%EC	CABRIO-BASF	35	Solo vid de vinificación. Acción antioídido.
Solo de contacto			
aceite de naranja* 60 g/l ME	LIMOCIDE-Vivagro	1	
aceite de naranja* 6%SL	PREVAM PLUS-Ascenza PREVAM ULTRA-Tradecorp	NP	
folpet 50%SC	VARIOS	28/NP	P.S.: vinificación 28; mesa NP
folpet 50%WP	FOLPLAN-Tradecorp FOLPEC 50-Ascenza	28	Solo vid de vinificación. 1 aplicación/campaña
folpet 80%WG	VARIOS	Varios	Distintas dosis, condicionantes de uso y P.S. según producto: ver etiqueta
hidróxido cúprico* 25%WG	BOXER-Sarabia	15	1 aplicación/campaña
hidróxido cúprico* 40%WG	VITRA 40 WG-IQV EFFECTA-FMC	21	1 aplicación/campaña
hidróxido cúprico 13,6% + oxicloruro de cobre13,6%SC*	VARIOS	21	1 aplicación/campaña
hidróxido cúprico 14% + oxicloruro de cobre 14%WG*	CUPRANTOL DUO-Syngenta; CUPRAFLOW DUO, NEORAM DUO WG-Gowan	21	1 aplicación/campaña
metiram 70%WG	POLYRAM DF-BASF	56	1 aplicación/campaña
oxicloruro de cobre* 30% WP, 35% WG, 38%SC, 50%WP, 52%SC y 70%SC	VARIOS	Varios	Distintas dosis, condicionantes de uso y P.S. según producto: ver etiqueta. No todos los productos están autorizados para viña

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
óxido cuproso* 45%WG	NORDOX ENERGY-Massó	21	1 aplicación/campaña
óxido cuproso* 50% WP	COBRE NORDOX 50-Massó CORTOBRE-Corteva OXIMUR 50 PM-Sarabia	21	1 aplicación/campaña
óxido cuproso* 75%WG	COBRE NORDOX 75 WG-Massó	21	1 aplicación/campaña
sulfato tribásico de cobre* 40%WG	NOVICURE-UPL	NP	Solo vid de vinificación. Aplicar después de la vendimia (BBCH 91) y desde comienzo del hinchado de las yemas hasta fin del hinchado de las yemas (BBCH 01-03)
sulfato cuprocálcico* 20%WG	CALDO MANICA 20 WG-Manica RSR DISPERS-UPL	3 21	Distintas dosis, condicionantes de uso según producto: ver etiqueta
sulfato cuprocálcico* 20%WP	BORDEAUX CAFFARO 20 BLUE -Gowan; CUPERAUX BLUE-Kenogard	15	

(1) Plazo de seguridad en días.

Hay otros productos fitosanitarios autorizados para mildiu que no pueden clasificarse en las categorías de la tabla, puesto que son elicitores de las defensas naturales y no actúan directamente sobre el hongo. Se trata de COS-OGA (Fytosave-Lyda) o laminarin (Vaccistar-UPL).

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 (5)	NO
Protección de los órganos formados después del tratamiento	SI (hasta 10-12 días).	NO	NO
Lavado por lluvia	No son lavados si transcurre 1 hora sin llover después del tratamiento, con independencia de la cantidad de lluvia caída, excepto ciazofamida y zoxamida con los que deben transcurrir 2 horas, azoxistrobin 4 horas y benalaxil M 6 horas.		Son lavados por lluvia superior a 10 l/m ² .
Persistencia	12 días	10 días	7 días
Acción preventiva (1)	SI	SI	SI
Acción de parada (Stop) (2)	fosetil-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	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) Poseen acción traslaminar y pueden tener ciertas sistemias parciales y/o de velocidad lenta.

Desde el CSCV se hace un seguimiento de la situación de esta enfermedad. Si fuera necesario se emitirían Avisos Fitosanitarios con el momento oportuno del tratamiento.

ÁCAROS:

Hay varios ácaros fitófagos que ocasionan daños en los viñedos aragoneses:

- De la familia Tetranychidae, difíciles de ver a simple vista, con cuatro pares de patas y el cuerpo ovalado: *Eotetranychus carpini* (araña amarilla).

- De la familia Eriophyidae, microscópicos y con el cuerpo muy alargado: *Colomerus vitis* (eriosis), *Calepitrinus vitis* (acariosis).

ARAÑA AMARILLA

Eotetranychus carpini

De color amarillo, pueden observarse cerca de los nervios en el envés de las hojas con una lupa de bolsillo. No confundir con otros ácaros no fitófagos que también pueden encontrarse en la viña.

En las parcelas donde está presente, las hembras fecundadas ya han abandonado su refugio invernal y han realizado la puesta. Las primeras generaciones se localizan sobre las hojas basales, por tanto es donde veremos los primeros síntomas que posteriormente ascienden hacia las hojas terminales.

Los síntomas al desborre consisten en brotación lenta, con abarquillamiento y deformación de las hojas. Más adelante, los daños se presentan con la aparición de manchas amarillentas en las hojas de variedades blancas y rojizas en el caso de tintas, que en ataques severos pueden llegar a invadir todo el limbo, manteniéndose los nervios verdes. Con poblaciones elevadas de la plaga, la cepa puede llegar a defoliarse prematuramente.

En aquellas parcelas que durante la pasada campaña tuvieron un ataque fuerte de araña amarilla, se debe controlar la población desde el inicio y **solo en caso de apreciar daños**, se recomienda realizar un tratamiento entre los estados fenológicos de F. Racimos visibles a G. Racimos separados.



Hojas con daños por araña amarilla en variedad tinta

ERINOSIS

Colomerus vitis

No son visibles a simple vista. La raza de las falsas agallas es la más extendida en España, y origina unas llamativas agallas en las hojas, con abullonamiento hacia el haz. Raramente afecta al racimo. Suele preferir variedades sin pelo en el envés como la Garnacha.



Hoja con erinosis

Es fácil de encontrar en muchas viñas, pero **no precisa de tratamiento** salvo en ataques muy severos.

ACARIOSIS

Calepitrimerus vitis

De presencia más esporádica en los viñedos aragoneses, provoca unos síntomas similares a los de la araña amarilla (brotación lenta, hojas deformadas y abarquilladas). Cuando avanza la fenología, causan una punteadura característica en las hojas que puede reconocerse mirando la hoja al trasluz. La acariosis prefiere las variedades de hojas pilosas. Las altas temperaturas durante la brotación favorecen el desarrollo de la viña y reducen la afección. Esta campaña no se están detectando daños.

PRODUCTOS AUTORIZADOS PARA ÁCAROS SEGÚN SU MODO DE ACCIÓN (MA):

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
MA que afectan al sistema nervioso y muscular			
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS	7	Solo autorizado para ácaros en vid el nº 25882
MA que afectan al Crecimiento y Desarrollo			
clofentezin 50%SC	VARIOS	30	Solo autorizado para araña amarilla. Solo vid de vinificación
hexitiazox 10%WP, 25,13%SC y 25,87%SC	VARIOS	Varios	P.S. según producto: ver etiqueta.
MA que afectan a la Respiración			
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	28	No autorizado para erinosis. 1 aplicación/campaña
fenpiroximato 6,24% + hexitiazox 3,12%SC	AWARD-Certis Belchim MITACID PLUS-Sipcam	28	No autorizado para erinosis. 1 aplicación/campaña
maltodextrin 47,6%SL	SONAR-Certis Belchim	NP	Solo vid de vinificación
MA función fisiológica a que afecta es desconocida			
aceite de naranja* 6%ME	LIMOCIDE-Manica OROCIDE-Idai Nature	1 NP	Distintas dosis y condicionantes de uso según producto y plaga: ver etiqueta
aceite de parafina* (varias)	VARIOS	Varios	Distintas dosis, condicionantes de uso y P.S. según producto: ver etiqueta. ES-00079: No autorizado para araña amarilla
azufre* (varias)	VARIOS	Varios	Distintas dosis, condicionantes de uso y P.S. según producto: ver etiqueta. No todos los productos están autorizados para araña amarilla, acariosis y erinosis.
<i>Beauveria bassiana</i> * 2,3%OD	NATURALIS-L-Biogard	NP	Solo autorizado para araña amarilla. No mezclar con fungicidas.
sales potásicas de ácidos grasos C14-C20* 48%EW	FLIPPER-Bayer	NP	

(1) Plazo de seguridad en días.

Cultivos extensivos

ALFALFA

Las condiciones climáticas de este año han favorecido el aumento de niveles de población de algunas plagas en este cultivo. Destacar las incidencias registradas de gusano verde (*Hypera postica*), apion (*Apion pisi*) y de cuca (*Colaspidea atrum* Latr.)

Los productos autorizados en alfalfa para el control de estas y otras plagas, se relacionan en la siguiente tabla:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	PLAGA	OBSERVACIONES	P.S. (1)
Piretroides sintéticos				
cipermetrin 10%EC	VARIOS	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	Cuca, gusano verde, pulgones, langosta, mosquito verde	Ver hoja de registro	14/15
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	Apion, cuca, pulgones, langosta	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	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	VARIOS	Apion, cuca, gusano verde, pulgones	Una aplicación por campaña. Ver hoja de registro	7
tau fluvalinato 24%EW	VARIOS	Apion, pulgones, sitona	Ver hoja de registro	7
Neonicotinoides				
acetamiprid 20%SG y SP	VARIOS	Pulgones	Ver hoja de registro	14/NP
Spinosina				
spinosad* 48% SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	Gorgojos y apion	Aplicación en plantas para la producción de semillas. Ver hoja de registro	NP

(1) Plazo de seguridad en días.

Es muy importante evitar realizar tratamientos químicos innecesarios con el fin de mantener niveles altos de poblaciones de insectos auxiliares.

CUCA

Colaspidea atrum o *Colaspidea barbarum*

También llamado gusano negro, cuca negra o cuquillo. Junto con el gusano verde, es una de las plagas que más daños ocasionan en el cultivo de la alfalfa.

La fase más agresiva es la de estado larvario debido a su gran voracidad pueden defoliar las plantas de la alfalfa. Los daños ocasionados por los adultos no suelen ser de consideración.



Larva de cuca

CEREALES DE INVIERNO

Las condiciones climatológicas que estamos teniendo este año han favorecido la baja incidencia de enfermedades en los cereales de invierno.

Si en las próximas fechas se dieran periodos de lluvia junto con temperaturas suaves, se deberá controlar la aparición de hongos en los cultivos, pues son las condiciones adecuadas para el desarrollo de los mismos.

Hortícolas

PATATA Y TOMATE

MILDIU

Phytophthora infestans

En caso de que se dieran condiciones de humedades altas y temperaturas suaves hay que presentar atención al desarrollo del mildiu.

Es una enfermedad que se propaga con facilidad pudiendo provocar importantes daños en la parcela.

En el cultivo de patata comienza con manchas de color verde claro que van ennegreciéndose según avanza la enfermedad.

En el cultivo de tomate afecta tanto a las hojas como a los tallos y los frutos. En las hojas aparecen 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.

Se recomienda proteger los cultivos con medidas que contribuyen a reducir la humedad: no realizar riegos por aspersión, favorecer la ventilación en túneles e invernaderos y 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. Se recomienda siempre alternar estos productos con otros de contacto o penetrantes para 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); **cobre*** varias formulaciones; **folpet** 50%SC y 80%WG; **fluopicolida** 6,25% + **propamocarb** 52,5%SC (solo patata); **metiram** 70%WG.
- **PENETRANTES:** **azoxistrobin** 20% + **difenoconazol** 12,5%SC (solo tomate); **amisulbrom** 20%SC; **cimoxanilo** 45%WG; **cimoxalino** 2,85% + **fosetil-al** 30% + **oxicloruro de cobre** 16% WG; **cimoxanilo** 33% + **zoxamida** 33%WG; **cimoxanilo** 4% + **folpet** 25% + **fosetil-al** 50%WG; **cimoxanilo** 5% + **propamocarb** 33,52%SC; **cimoxanilo** 60%WG; **mandipropamid** 25%SC; **mandipropamid** 25% + **difenoconazol** 25%SC.
- **TRANSLAMINAR:** **azoxystrobin** 25%SC (solo tomate).
- **SISTÉMICOS:** **ametocradin** 12% + **metiram** 44%WG; **ciazofamida** 16%SC; **fosetil-Al** 80%WG (solo tomate); **metalaxil** 25%WG, **metalaxil-M** con las mezclas autorizadas en cada cultivo.

Muchas de estas materias activas se presentan también en mezclas autorizadas para cada cultivo, por lo que, antes del uso de cualquier producto, se debe consultar el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, para comprobar que está autorizado para el cultivo y la plaga a controlar.



Mildiu en tomate

TOMATE

POLILLA DEL TOMATE

Tuta absoluta

Las temperaturas tan elevadas de las últimas semanas favorecen la aparición de la Tuta. Es necesario hacer controles visuales y colocar trampas para observar y monitorizar su evolución, ya que se trata de una de las plagas más importantes del cultivo y pueden causar daños significativos principalmente en el tomate de mercado.

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, dichas medidas están detalladas en el Boletín N° 2 de 2023.

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.

Además, cuando sea necesario, se realizarán tratamientos químicos con las materias activas que se recogen en el siguiente cuadro. Se tendrá en cuenta que se deben alternar distintas materias activas para evitar resistencias y que los tratamientos no se deben hacer de forma indiscriminada para no alterar la fauna útil.

NIVEL DE PLAGA	PRESENCIA DE GALERÍAS EN ALGUNA HOJA	MUCHAS PLANTAS CON PRESENCIA DE GALERÍAS
Tª media < 20°C	<i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) sales potásicas de ácidos grasos C14-C20 48% EW (Ácidos grasos CAS nº i.a. 67701-09-1)*	azadiractina* 2,6%EC, 1%EC (3) <i>Bacillus thuringiensis</i> * (VARIOS) spinosad* 48%SC (3) piretrinas 5% (extraídas de plantas*)SC (VARIOS)
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) cyantraniliprol10% + acibenzolar-s-metil 1,25% SC (PS ver registro)	clorantraniliprol 20%SC, 35%WG (1) emamectina 0,855%SG (3) (solo en invernadero) metaflumizona 24%SC (3)

Entre paréntesis aparece indicado el **plazo de seguridad** en días.

- clorantraniliprol: no realizar más de 2 tratamientos por cultivo. - emamectina: no realizar más de 3 tratamiento 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*, es otra de las plagas más importantes del cultivo de tomate. En este caso afecta principalmente a tomate de industria.

Las larvas se alimentan inicialmente 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, con temperaturas normales para la época.

Los tratamientos para controlar esta plaga, 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 se encuentra en el interior del fruto.

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



Trampa con adultos de *Helicoverpa*

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS CONTRA TALADRO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	LIMITACIONES
azadiractin* 2,6%EC, 1%EC	VARIOS	3	
<i>Bacillus thuringiensis</i> * (varias)	VARIOS	NP	Aplicar en L1-L2.
cipermetrin 10% EC	VARIOS	Ver nota (2)	Ver nota (2).
clorantraniliprol 20%SC, 35%WG	ALTACOR 35WG-FMC (35% WG) CORAGEN-FMC (20% SC) VOLIAM-Syngenta (20% SC)	1	2 aplicaciones por ciclo de cultivo.
cyantraniliprol 10% + acibenzolar-s-metil 1,25%SC	MINECTO- Alpha	Ver nota (2)	Ver hoja de registro.
deltametrin 1,57%SC, 1,5%EW 2,5%EC, 2,5%EW	VARIOS	Ver nota (2)	Ver hoja de registro.
emamectina 0,85%SG	AFFIRM-Syngenta	3	3 aplicaciones por ciclo de cultivo. (solo invernadero)
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. (2) Ver hoja de registro.

El uso de los depredadores naturales y parasitoides mencionados en el control de *Tuta* también son válidos para esta plaga.

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 en-

fermas, hacer un abonado nitrogenado equilibrado, y si es necesario aplicar alguno de los siguientes productos: **fosetil 31%+propamocarb 53%SL** (PREVICUR ENERGY-Bayer), *Bacillus amyloliquefaciens** (VALCURE-Certis Belchim), *Bacillus amyloliquefaciens* cepa FZB24* 13%WP (TAEGRO-Syngenta) 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 producción ecológica.

VARIOS CULTIVOS

PULGONES

El pulgón es una plaga que afecta a diversos cultivos hortícolas y es importante detectarlo al inicio de su colonización. 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	Según producto comercial y preparado.
azadiractin 1%EC, 2,6%EC *	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
<i>Beauveria bassiana</i> *	VARIOS	Varios.
cipermetrin 10%EC, 5%EC	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
deltametrin 1,57%SC,1,5EW2,5%EC,2,5%EW	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
esfenvalerato 2,5% EC, 5% EC, 5%EW	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
flonicamid 50%WG	TEPPEKI-Certis Belchim AFFINTO-Syngenta	Calabaza, melón, sandía, tomate (1). calabacín, pepino (7).
lamda cihalotrin 1,5%CS, 10%CS, 2,5%WG, 5%EG	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
pirimicarb 50%WG	APHOX-Adama KILSEC-Probelle ARACAN-Massó	Berenjena, coles bruselas, cucurbitáceas, judía verde, haba verde, judía grano, pimiento, rábano, repollo, tomate y zanahoria (3), alcachofa, brécol, judía para grano, colinabo, coliflor, guisante (7), berro, canónigos, escarola, lechuga, rúcula (14).
sales potásicas de ácidos grasos c14-c20* 48%EW	FLIPPER-Bayer	Ver hoja de registro
sales potásicas de ácidos grasos vegetales 13,04%SL (Ácidos grasos CAS n° i.a. 67701-09-1)*	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
spirotetramat 15%OD	MOVENTO 150 O-TEQ-Bayer	Berenjena, cucurbitáceas, pepino, pimiento, tomate (3), brassicas, lechuga y similares (7); judía verde, haba 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 comienzan normalmente en la parte inferior de la planta y en el envés de las hojas, posteriormente van ascendiendo hasta producir daños generalizados.

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

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 (2)	VARIOS	Según producto comercial y preparado.
acrinatrin 7,5%EW fecha límite de venta 30/06/2022, fecha límite de uso 30/06/2023.	RUFAS AVANCE-FMC	Berenjena, cucurbitáceas, pimiento, tomate (NP).
azufre*	VARIOS	Varios (NP).
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Biogard BOTANIGARD 22 WP-Certis Belchim	Varios (NP).
ciflumetofen 20%SC	NEALTA-BASF	Tomate (3)
clofentezin 50%SC	VARIOS	Melón, pepino (3), tomate (7).
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	Berenjena, calabacín, judía verde, pepino, pimiento, tomate, haba verde (7).
hexitiazox 10%WP	VARIOS	Berenjena, calabaza, fresa, melón, sandía, tomate (3).
sales potásicas de ácidos grasos c14-c20* 48%EW	FLIPPER-Bayer	Varios (NP)
sales potásicas de ácidos grasos vegetales 13,04% (Ácidos grasos CAS n° i.a. 67701-09-1)*	VARIOS	Varios (NP).
spiromesifen 24%SC	OBERON-Bayer	Varios (3).
tebufenpirad 20%WP	COMANCHE PLUS-BASF SHIRUDO-Certis Belchim	Berenjena, calabacín, melón, pepino, sandía, tomate (3).

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo en invernadero.

Además, se debe tener en cuenta que existen varios depredadores para el control eficaz de la plaga como *Phytoseiulus persimilis*, *Amblyseius cucumeris* y *Neoseiulus californicus*, por ello se recomienda favorecer la presencia de dicha fauna.

SOLARIZACIÓN

La solarización es un procedimiento no químico de desinfección del suelo que se basa en el calentamiento del mismo aprovechando la energía del sol durante los meses más calurosos del año. El suelo se humedece previamente y se cubre de 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

La biofumigación es una alternativa orgánica utilizada para la desinfección del suelo que consiste en la incorporación de materia orgánica (estiércol fresco, materia vegetal en verde) en el momento de la prepa-

ración del mismo, es decir antes de sembrar. Al fermentar, el alto contenido de nitrógeno de dicha materia, 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.

BIOSOLARIZACIÓN

La combinación de la biofumigación y la solarización, denominada biosolarización, y que consiste en realizar primero la biofumigación para posteriormente cubrir el suelo con plástico tal y como se ha indicado en la solarización, permite alcanzar una mayor temperatura del suelo, una mayor producción de gases, y por tanto aumentar la eficacia de la desinfección.

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

ESCARABAJO

Leptinotarsa decemlineata

Este coleóptero se caracteriza por su alto potencial reproductivo, cada hembra puede poner unos 400 huevos en puestas de unas 30 unidades. Las larvas y adultos se alimentan de las hojas, destacando la gran voracidad de las larvas.

Se recomienda realizar el primer tratamiento antes de que las primeras larvas se tiren al suelo para pupar. Si el nivel de población no es elevado, el tratamiento se puede realizar por rodales.

Es importante rotar materias activas para prevenir posibles resistencias.



Puesta de escarabajo de la patata

INSECTICIDAS RECOMENDADOS CONTRA ESCARABAJO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
acetamiprid 20% (varias)	VARIOS	(Nota 2)
azadiractin* 1% EC	ADINA-Sipcam	3
azadiractin* 2,6%EC	VARIOS -Sipcam	3
cipermetrin (varias)	VARIOS	(Nota 2)
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN-FMC VOLIAM-Syngenta	14
deltametrin (varias)	VARIOS	7
esfenvalerato (varias)	VARIOS	15
lambda cihalotrin (varias)	VARIOS	(Nota 2)
lambda cihalotrin 5%+clorantraniliprol 10%ZC	AMPLIGO-Syngenta FADEUS-Adama	14
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-BASF	14
piretrina* 4,65% EC	CORDIAL--Massó	No procede
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	7
spinosad* 2,4% SC	TRACER-Corteva	7

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

PALOMILLA O POLILLA

Phtorimaea operculella

El vuelo de este lepidóptero se produce con temperaturas altas. Es una plaga típica de zonas cálidas.

Se recomienda en las plantaciones de la patata colocar trampas con feromonas para controlar las poblaciones, y así poder decidir si es necesario tratar.

Forestales

PERFORADOR DE LAS YEMAS DE LOS PINOS

Rhyacionia buoliana

Las orugas de esta mariposa provocan una deformación característica de los brotes de los pinos en forma de candelabro, causando la muerte de las yemas afectadas. En el mes de mayo, emergen los primeros

adultos en las zonas más cálidas para realizar la cópula y posterior puesta. En aquellas repoblaciones susceptibles al ataque de este insecto, se recomienda colocar trampas con atrayentes para controlar su nivel poblacional y minimizar los daños.

PROCESIONARIA DEL PINO

Thaumetopoea pityocampa

Todavía en las zonas más cálidas se puede observar alguna procesión tardía de este lepidóptero en forma de oruga con objeto de enterrarse en el suelo, donde tras su transformación en crisálida, emergerá al exterior en estado de adulto. En verano comenzará el ciclo donde las mariposas adultas realizarán su reproducción. Es recomendable en aquellas zonas que se quiera disminuir su nivel poblacional, la preparación de “trampas g” con feromona sexual para la captura de machos y su inminente instalación.



MUÉRDAGO

Viscum album

Esta planta hemiparásita merma el crecimiento de las plantas afectadas, pudiendo incluso llegar a producir la muerte en situaciones de estrés hídrico o de presencia de otros agentes secundarios. Se recomienda realizar cortas sanitarias para la eliminación de ejemplares muy afectados y el saneamiento de árboles con niveles más bajos de colonización, cortando las ramas afectadas a una longitud capaz de eliminar las partes reproductivas latentes dentro de la rama.



ROYA VESICULAR DEL PINO

Cronartium flaccidum

Este hongo basidiomiceto perteneciente al grupo de las royas, parásitos obligados que requieren de dos hospedantes diferentes para completar su ciclo, provoca importantes daños al colonizar los pinos. Normalmente lo encontramos sobre *Pinus sylvestris* y *Pinus halepensis*, en los que pro-

duce malformaciones y anillamientos en ramas, lo que posteriormente ocasiona la muerte de las mismas. Los signos más característicos son exudaciones de savia en forma de pequeñas gotitas translúcidas, prácticamente imperceptibles, que en uno o dos años se desarrollan en forma de vesículas grandes, de hasta 6 mm de diámetro, saliendo a la corteza. Su tonalidad es anaranjada cuando están repletos de ecidiosporas.

Herbicidas

INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

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

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 ambiental: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece ‘Sin clasificar’.

MODO DE ACCIÓN

Los herbicidas se pueden clasificar de acuerdo con el modo de actuación sobre la planta, que, a su vez, viene determinado por la composición química de cada uno de ellos. De tal modo que, se debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mismo modo de acción** para **reducir** el riesgo de aparición de poblaciones **resistentes** (“antes morían con el herbicida y ahora ya no mueren”). La nomenclatura de los modos de acción cambió en 2017 de letras a números por una serie de razones (<https://hracglobal.com/>). Por lo que, en el presente Boletín se especifican tanto el modo de acción actual como el anterior. Los herbi-

cidas pertenecientes a los **grupos A y B** (ahora 1 y 2) son los que tienen **más riesgo de producir resistencias**.

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 para nuestra situación elegiremos aquel que tenga un modo de acción distinto al que usamos el año anterior para evitar futuras resistencias y problemas de falta de eficacia.

3º - En el caso de disponer de más de un herbicida que cumpla los puntos 1º y 2º, 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 con las restricciones de tipo ecotoxicológico que vienen reflejadas en la etiqueta.

Herbicidas en arroz

NOTAS:

• Se ha confirmado la existencia de poblaciones de *Echinochloa* spp. resistentes a penoxsulam en Aragón y de *Leptochloa* spp. resistente a proflorfen en Extremadura. Por ello, se recomienda alternar herbicidas con distinto modo de acción, en la medida de lo 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 y dependientes de la especie concreta que infeste.

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

• Se ha comprobado que el suelo de muchas parcelas de arroz en monocultivo permite **rotar con festuca** para eliminar *Echinochloa* spp. siempre y cuando se siegue **antes de que la mala hierba genere semillas** y así reducir el banco de éstas.

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



Detalles de las inflorescencias de *Schoenoplectus supinus* (= *Scirpus mucronatus*), *Bolboschoenus maritimus* (= *Scirpus maritimus*) y *Cyperus difformis*.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
HERBICIDAS DE PRESIEMBRA		
cicloxiidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Una única aplicación por campaña contra gramíneas anuales y vivaces en postemergencia de las mismas. Esperar 6-8 días para la siembra. (ALTO)-[1=A]
clomazona 36%CS	VARIOS	Una única aplicación por campaña 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. (BAJO)-[13=F4]
florpyrauxifen-benzyl 2,5%EC	LOYANT-Corteva	Una aplicación por campaña desde el 20 de marzo al 15 de junio y hasta una semana antes de la siembra. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[4=O]
propaquizafop 10%EC	VARIOS	Una única aplicación por campaña tras inundar el campo, dejar emerger las malas hierbas y aplicar con el suelo húmedo. Inundar de nuevo a las 24-48 h. Esperar al menos 4 días para la siembra después de la aplicación. (Sin clasificar)-[1=A]
HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA		
clomazona 36%CS	VARIOS	Una única aplicación por campaña 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. (BAJO)-[13=F4]

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN ACTUAL=PREVIO]
napropamida 45%SC	DEVRIKOL MAX-UPL	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas anuales y sólo siembra de arroz en seco. (ALTO)-[0=Z/K3]
pendimetalina 33%EC	VARIOS	Una única aplicación por campaña y sólo para siembra de arroz en seco, contra gramíneas y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana del cultivo. (ALTO)-[3=K1]
pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	Una única aplicación por campaña contra mono y dicotiledóneas en pre o postemergencia temprana para siembra de arroz en seco. También en arroz para la producción de simiente. (ALTO)-[3+13=K1+F4]
HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA		
bensulfuron-metil 60%WG	LONDAX-UPL	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas en postemergencia precoz y cultivo con 2-3 hojas o al menos 23 días después de la siembra. Tanto para siembra en seco como para siembra con terreno inundado. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=B]
bentazona 48%SL	VARIOS	Una única aplicación por campaña (según producto) con el cultivo desde tres hojas desplegadas hasta el fin de ahijado (o al menos 10 cm de altura) y la mala hierba en postemergencia. Realizar la aplicación después de reducir el nivel del agua a 2-3 cm. Restablecer el nivel del agua 3 días después de la aplicación. Añadir mojante. No mezclar con sulfonilureas. (BAJO)-[6=C3]
cihalofop-butil 20%EC	CLINCHER PLUS-Corteva	Una única aplicación por campaña con malas hierbas desde 2-4 hojas y cultivo desde 1-2 hojas hasta pleno ahijado (15 a 25 días después de la siembra). Restablecer el nivel del agua tras 24-48 h días después de la aplicación. (Sin clasificar)-[1=A]
clomazona 36%CS	VARIOS	Una única aplicación por campaña contra <i>Echinochloa</i> spp. máximo en 1-2 hojas, y cultivo desde 2 hasta 3 hojas desplegadas y solo en parcelas inundadas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (BAJO)-[13=F4]
florpyrauxifen-benzil 2,5%EC	LOYANT-Corteva	Dos aplicaciones por campaña, salvo si ya se ha aplicado en pre-siembra , desde el estadio de 2 hojas del cultivo hasta el estadio de hinchado tardío (desde el 15 de abril al 31 de julio). (Sin clasificar)-[4=O]
florpyrauxifen-benzil 1,2%+cihalofop-butil 16%EC	AGIXA-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 hojas hasta hinchado tardío (la vaina de la hoja bandera está hinchada, 10 cm fuera de la penúltima hoja) contra ciperáceas anuales y plurianuales, gramíneas y dicotiledóneas. (Sin clasificar)-[4+1=O+A]
imazamox 3,3%SL	BEYOND EVO-BASF	Dos aplicaciones por campaña sólo en arroz Clearfield de siembra tanto en seco como con lámina de agua. Primera aplicación de 1-4 hojas, la segunda aplicación desde 5 hojas hasta la mitad del ahijado. (Sin clasificar)-[2=B]
MCPA 40%SL MCPA 50%SL	VARIOS	Una única aplicación por campaña con cultivo entre comienzo del ahijado y final del encañado. (BAJO)-[4=O]
penoxsulam 2,04%OD	VIPER-Corteva	Una única aplicación por campaña Aplicar con cultivo desde 2 hojas hasta el final del ahijamiento-inicio del encañado (desde 1 hoja según variedad) pero recomendable de 1-2 a 4 hojas. Ver especificaciones para el manejo del agua de la parcela. (Sin clasificar)-[2=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. Entre 2 y 4 hojas para <i>Leptochloa</i> spp. y desde 2 hojas a inicio de ahijado para <i>Echinochloa</i> spp. (Sin clasificar)-[2+1=B+A]
penoxsulam 2%+florpirauxifen-benzil 1,25%OD	NOVIXID-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo de 2 hojas hasta la formación de la panícula visible contra mono y dicotiledóneas anuales con. Consultar cultivos aceptados para resiembra tras fallo de cultivo. (Sin clasificar)-[2+4=B+O]
penoxsulam 1,6%+triclopir 12%OD	PINDAR-Corteva	Una única aplicación por campaña con cultivo desde 2 hojas hasta 1 hijuelo (desde mayo a junio). <i>Echinochloa</i> en 2 hojas hasta inicio de ahijamiento y de 2 a 5 hojas para otras especies. (Sin clasificar)-[2+4=B+O]

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	ECHINOCHLOA SPP.	LEPTOCHLOA SPP.	CYPERUS SPP.	SCIRPUS SPP.	AMMANIA SPP.	ALISMATÁCEAS	HETERANTHERA SPP.
Presiembra del cultivo								
cicloxidim	B	B	I	-	-	-	-	-
clomazona	-	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
florpirauxifen-benzilo	I	I	I	M	I	M	M	B
propaquizafop	B	B	-	-	-	-	-	-
Preemergencia del cultivo								
clomazona	-	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
napropamida	M	B	B	B	M	B	-	B
pendimetalina	M	M	M	-	-	M	M	M
pendimetalina+clomazona	M	M	I	-	-	M	M	I
Postemergencia del cultivo y de la hierba								
bensulfuron-metil	-	-	-	M	B	M	M	I
bentazona	-	-	-	B	B	B	B	I
cihalofop-butil	-	B ⁽¹⁾	B ⁽¹⁾	-	-	-	-	-
clomazona	-	B ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
florpyrauxifen-benzyl	I	I	I	M	I	M	M	B
halosulfuron-metil	-	-	-	M	M	M	M	M
imazamox	B	M ⁽³⁾	-	I	B	-	B	B
MCPA	-	-	-	M	M	B	B	-
penoxsulam	-	M ⁽⁶⁾	I	M	M	M	B	-
penoxsulam+cihalofop-butil	-	M ⁽⁶⁾	M ⁽¹⁾	-	-	-	-	-
penoxsulam+triclopir	-	M ⁽⁶⁾	I	M	M	B	M	M ⁽⁴⁾
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. (6) **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 de la página Web del **Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente**.

Registro de Productos Fitosanitarios.

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

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

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

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

