



# BOLETÍN FITOSANITARIO

## de avisos e informaciones

# 02

MARZO-ABRIL 2021

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

### AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ha autorizado excepcionalmente el uso de lambda cihalotrin 0,24%GR P/P en los municipios de: Ejea de los Caballeros, Gallur, Tauste, Sádaba, Biota, Pinsoro, Pradilla de Ebro, Boquiñeni, Alfamén, Épila, Almonacid de la Sierra, Fuentes de Ebro, Mediana de Aragón, Osera de Ebro, Pina de Ebro, Quinto y Villafranca de

Ebro, en la provincia de Zaragoza y Villafranca del Campo en Teruel, en los cultivos de puerro y cebolla para el control de coleópteros (*Agriotes* spp.), lepidópteros (*Agrotis* spp.) y *Delia antiqua*. Solo está autorizada una aplicación por ciclo vegetativo y no procede plazo de seguridad. Esta autorización estará en vigor entre el 4 de febrero y el 14 de marzo y entre el 1 de noviembre y el 31 de diciembre de 2021. En todo caso se deberán cumplir las condiciones de aplicación que aparecen en la resolución.

### CONDICIONES DE USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

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

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

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

### USO SOSTENIBLE DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS

#### CARNÉ DE APLICADOR DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Al objeto de minimizar los riesgos derivados del manejo de los productos fitosanitarios, es obligatorio estar en posesión del carné de aplicador de estos productos, para todos los usuarios profesionales, vendedores y personal auxiliar que emplean o manipulan este tipo de productos

Se establecen cuatro niveles de formación: nivel básico, cualificado, fumigador y piloto aplicador. A grandes rasgos, el nivel básico deben poseerlo los agricultores que únicamente realizan tratamientos en sus explotaciones sin emplear mano de obra ajena, también los trabajadores auxiliares de la distribución o los que intervienen en tratamientos aéreos o terrestres. El nivel cualificado debe estar en posesión de aquellos agricultores que emplean mano de obra ajena en su explotación para la aplicación de fitosanitarios, así como del personal que interviene directamente en la venta de los mismos. El nivel de fumigador es el único que permite

realizar aplicaciones con productos que sean gases clasificados como tóxicos, muy tóxicos, o mortales, o que generen gases de esta naturaleza; para obtener este carné es indispensable poseer con carácter previo el de nivel básico o cualificado. Como es fácilmente deducible, el nivel de piloto aplicador, es obligatorio solo para el personal que realice tratamientos fitosanitarios desde o mediante aeronaves.

Desde el mes de septiembre de 2020, en Aragón es posible la formación con carácter semipresencial para obtener los niveles de cualificación básico o cualificado.

La validez del carné es de 10 años desde su fecha de expedición, y debe renovarse tres meses antes de su caducidad, trámite que puede realizarse de manera telemática en la página web del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal en el siguiente enlace: [Renovación del carné fitosanitario](#).

## Frutales

Según los correspondientes Reglamentos de Ejecución, los productos a base de la materia activa **metil tiofanato** se podrán adquirir hasta el 19 de abril y emplearse como máximo hasta el 19 de octubre del 2021. Los que contienen **mancozeb** podrán comercializarse hasta el 4 de julio de 2021 y su uso, almacenamiento y eliminación estará autorizado hasta el 4 de enero del 2022. También es importante recordar que los productos con la materia activa **etoxazol** no podrán emplearse en ningún cultivo frutal a partir del 29 de julio de 2021.

#### ARAÑA ROJA

*Panonychus ulmi*

Esta plaga que puede observarse a partir de abril, tiene varias generaciones a lo largo de la campaña y se ve favorecida por el aumento de las temperaturas. Las aplicaciones con **aceite de parafina\*** antes de la floración pueden tener efecto sobre los huevos que estos ácaros pusieron sobre la madera durante el final del verano y el pasado otoño.

Si durante el periodo vegetativo se encuentran ocupaciones en las hojas que superen el 60-70% pueden emplearse los productos indicados en la tabla siguiente:



**Puesta invernada de *P. ulmi* en una yema de manzano**

## ACARICIDAS RECOMENDADOS EN FRUTALES

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	P.S. (1)
abamectina 1,8%EC, EW y SC (3)	VARIOS-Varias	albaricoquero, almendro, melocotonero, manzano y peral.	(Nota 2)
acequinocil 16,4%SC	DINAMITE-Certis KANEMITE-Massó	manzano, melocotonero, nectarino y peral.	30
azufre* 70%SC, 72%SC, y 80%WG (3)	VARIOS-Varias	almendro, frutales de hueso y frutales de pepita.	(Nota 2)
<i>Beauveria bassiana</i> *	NATURALIS-Agrichem	manzano.	NP
clofentezin 50%SC	APOLO 50 SC-Nufarm ACARISTOP-Adama	frutales de pepita.	35
etoxazol 11%SC (4)	BORNEO-Kenogard	manzano. albaricoquero y melocotonero. cerezo y ciruelo.	28 14 3
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	frutales de pepita. almendro, ciruelo, melocotonero y nectarino.	21 14
hexitiazox 10% WP y 25,87%SC (3)	VARIOS-Varias	frutales de pepita.	28
milbemectina 0,93%EC	MILBEKNOCK-Belchim	manzano.	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) El plazo de seguridad varía en función del producto elegido y el cultivo sobre el que se aplica. (3) Debe comprobarse que el producto elegido está autorizado en el cultivo a tratar. (4) Límite de uso hasta el 29 de julio de 2021.

Antes de tomar la decisión de efectuar un tratamiento acaricida, es imprescindible verificar la presencia de poblaciones estables de fitoseidos, ya que en ese caso, no sería necesaria la aplicación de productos químicos, pues estos ácaros depredadores son capaces de mantener bajos los niveles de araña roja en nuestros cultivos.

### ▶ MANZANO Y PERAL

#### FUEGO BACTERIANO

*Erwinia amylovora*

Al no existir productos curativos eficaces contra el fuego bacteriano, es importante eliminar de forma inmediata las partes afectadas para disminuir la cantidad de inóculo en la parcela, así como la posibilidad de nuevas infecciones. Los tratamientos con productos a base de cobre\* (no todas las formulaciones se encuentran autorizadas en agricultura ecológica), pueden disminuir los problemas posteriores de esta enfermedad.

La floración es una de las épocas críticas en las que existe un mayor riesgo de que se produzcan infecciones, por eso en las parcelas donde dicho peligro sea elevado, pueden emplearse alguna de las sustancias indicadas a continuación: ***Aureobasidium pullulans***\* 25+25%WG (BLOSSOM PROTECT-Manica), ***Bacillus amyloliquefaciens***\* 25%WG (AMYLO-X WG-Certis), ***Bacillus subtilis***\* 1,34%SC y 15,67%WP (SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer), **laminarin**\* 4,5%SL (KAYAK-Adama y VACCIPLANT MAX-UPL) y **prohexadiona cálcica** 10%WG (REGALIS PLUS-BASF). Todos los productos anteriores están autorizados en manzano, peral, membrillero y níspero a excepción de Kayak, Vacciplant Max y Regalis Plus, que solamente se pueden aplicar en los dos primeros cultivos citados. Cabe destacar que los productos mencionados se deben emplear con carácter preventivo y nunca curativo que cuentan con una eficacia limitada y que son escasamente persistentes.



**Síntoma de fuego bacteriano en un brote**

#### SESIA Y ZEUZERA

*Synanthedon myopaeformis* y *Zeuzera pyrina*

En aquellas parcelas de manzano y peral afectadas por estos taladros de madera, es conveniente realizar un tratamiento localizado poco antes de la floración en los chancros de sesia y en los orificios donde se observen excrementos de zeuzera aplicando un insecticida autorizado.

#### MOTEADO

*Venturia inaequalis* y *V. pyrina*

A partir del estado fenológico C/C<sub>3</sub> (oreja de ratón) hasta finales de abril, existe riesgo de que aparezcan infecciones primarias por moteado, en especial si se producen lluvias y temperaturas suaves. Para que se desarrolle la enfermedad es necesario que el árbol permanezca mojado durante un tiempo que varía con la temperatura, por lo que es necesario realizar un tratamiento después de cada lluvia o de manera periódica si el mojado es a causa de los rocíos cotidianos.

Los tratamientos pueden dividirse en 3 tipos: los **preventivos** que se efectúan con tiempo seco en previsión de que llueva o haya rocío, los denominados de **“stop”** que se efectúan en las 36 horas posteriores al comienzo de la lluvia con fungicidas penetrantes y los **curativos**, que se hacen con fungicidas penetrantes o sistémicos, teóricamente capaces de impedir la progresión del hongo pasadas las 36 horas siguientes al inicio del riesgo.

Las variedades de peral y manzano sensibles a esta enfermedad deben comenzar a protegerse con tratamientos preventivos empleando fungicidas de contacto al llegar al estado fenológico C/C<sub>3</sub>.



**Inicio de sensibilidad al moteado en manzano**

PRODUCTOS FITOSANITARIOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE MOTEADO EN MANZANO Y PERAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
<b>Tratamientos preventivos</b>		
captan 47,5%SC y 80%WG	VARIOS-Varias	28
compuestos de cobre* (2)	VARIOS-Varias	NP
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP (6)	ARMICARB y KARBICURE-Certis	1
hidrogenocarbonato de potasio* 99,99%SP	VITISAN-Andermatt	0
mancozeb 50%SC, 75%WG y 80%WP (4)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
metiram 70%WG (4)	POLYRAM DF-BASF	21
<b>Tratamientos de "stop"</b>		
ditianona + fosfonato potásico 12,5 + 56,1%SC	DELAN PRO-BASF	35
dodina 40%SC y 54,4%SC	VARIOS-Varias	60
<b>Tratamientos curativos</b>		
boscalida + piraclostrobin 25,2% + 12,8%WG (5)	BELLIS-BASF	7
ciprodinil 30%EC y 50%WG	VARIOS-Varias	(Nota 8)
ciprodinil + fludioxonil 37,5% + 25%WG	ASTOUND-Nufarm / SWITCH-Syngenta	14
ciprodinil + tebuconazol 18,75 + 12,5%EC	BENELUS-Adama / NETON-Massó	60
difenoconazol 25%EC (3)	VARIOS-Varias	14
ditianona + pirimetanil 25% + 25%SC	VISION PLUS-BASF	56
fenbuconazol 2,5%EW y 5%EW	IMPALA STAR e IMPALA-Corteva	28
fluopyram + tebuconazol 20% + 20%SC (5)	LUNA EXPERIENCE-Bayer	14
flutriafol 12,5%SC (5)	IMPACT EVO-FMC / FLUMIN-Gowan	21
fluxapyroxad 30%SC (5)	SERCADIS-BASF	35
isopirazam + difenoconazol 10% + 4%SC (5)(9)	EMBRELIA-Adama / NATAN -Massó	41
kresoxim metil 50%WG (5)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
kresoxim metil + difenoconazol 25 + 12,5%WG	FLECHA SUPREM-Ascenza / SPOTTER WG-Tradecorp	35
miclobutanil 2,5%EW, 12,5%EC y 20%EW (5)	VARIOS-Varias	14
piraclostrobin 20%WG (7)	CABRIO WG-BASF	21
tebuconazol 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG (6)	VARIOS-Varias	(Nota 8)
tetraconazol 12,5%ME (5)	VARIOS-Varias	14
trifloxistrobin 50%WG (5)	FLINT-Bayer / CONSIST-UPL	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo en prefloración, debe respetarse el número máximo de aplicaciones por año. (3) Eficaz contra roya del peral. (4) Fitotóxico en algunas variedades de peral como Blanquilla, Ercolini y Castell. (5) Eficaz contra oídio del manzano. (6) No autorizado en peral. (7) No autorizado en manzano. (8) El plazo de seguridad es variable según el formulado que se utilice. (9) Aplicar a partir de caída de pétalos.

**▶ MANZANO**

**PULGÓN OSCURO**

*Dysaphis plantaginea*

Antes de la floración, en el estado fenológico E/E<sub>2</sub> (botón rosa) es conveniente tratar contra este pulgón de color púrpura con alguno de los siguientes productos: **aceite de parafina\*** (varios), **acetamiprid** 20%SG, 20%SP y 20%SL (varios), **azadiractin\*** (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPPEKI-Belchim y AFINTO-Syngenta) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva).

Tras la floración, en caso de ser necesario repetir el tratamiento, también puede utilizarse **spirotriamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer), una vez que exista un activo crecimiento vegetativo, así como abundante cantidad de hojas.

**OÍDIO**

*Podosphaera leucotricha*

Las infecciones primarias causadas por este hongo pueden comenzar a partir del estado fenológico E/E<sub>2</sub> (botón rosa), por lo que es en ese momento cuando se deben comenzar a realizar tratamientos sistemáticos cada dos semanas durante la primavera. Para estas aplicaciones pueden emplearse los fungicidas incluidos en el cuadro del moteado con la anotación de eficacia contra oídio (nota 4) y además las siguientes materias activas: **aceite de naranja\*** 6%ME (LIMOCIDE-Manica y OROCIDÉ-Idai Nauré), **azufre\*** (reduciendo el periodo entre aplicaciones a 7 días), **bupirimate** 25%EC (ABIR-Massó y NIMROD QUATTRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW (varios), **hidrogenocarbonato de potasio\*** 99,99%SP (VITISAN-Andermatt) y **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios).

**▶ PERAL**

**PULGÓN OSCURO**

*Dysaphis pyri*

Tras la caída de los pétalos, con el objetivo de prevenir los daños que provoca este hemíptero en el cultivo del peral, es conveniente realizar un tratamiento con **aceite de parafina\*** (varios), **acetamiprid** 20%SG, 20%SP (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPPEKI-Belchim y AFINTO-Syngenta), **spirotriamat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva).

**HOPLOCAMPA**

*Hoplocampa brevis*

En aquellas parcelas donde sea habitual el daño provocado por este himenóptero y especialmente cuando la floración se prevea escasa, es

conveniente realizar un tratamiento en el estado de "botón blanco" utilizando **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC, 2,5%EW (varios).

**SILA O MIELETA**

*Cacopsylla pyri*

Tras la **caída de todos los pétalos** es recomendable comenzar a realizar los tratamientos contra sila con alguno de los productos que se indican en la tabla que se expone a continuación, empleando altos volúmenes de caldo por hectárea para mojar de forma adecuada toda la copa del árbol, pero sin producir un goteo excesivo. Para obtener un correcto control de la plaga, es importante eliminar la melaza que excreta este insecto, antes de llevar a cabo las aplicaciones.



PRODUCTOS CONTRA SILA DEL PERAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	NÚMERO MÁXIMO DE APLICACIONES	P.S. (1)
aceite de parafina*	VARIOS-Varias	(Nota 2)	(Nota 2)
abamectina 1,8%EW, EC y SC	VARIOS-Varias	2	(Nota 2)
fenoxicarb 25%WG	INSEGAR-Syngenta	2	14
fenpiroximato 5,12%SC	FLASH UM-Sipcam CHAIN-Adama	1	21
fosmet 20%EC, 50%WG y 50%WP	VARIOS-Varias	2	28
spinetoram 25%WG	DELEGATE WG-Corteva	1	7
spirotetramat 10%SC	MOVENTO GOLD-Bayer	2	21

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

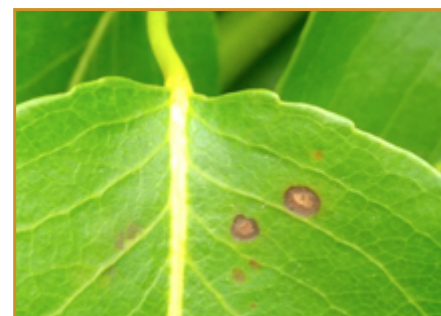
**SEPTORIA Y STEMPHYLIUM**

*Septoria pyricola* y *Stemphylium vesicarium*

Desde el mes de abril, si se dan lluvias y temperaturas altas, las parcelas que hayan presentado daños causados por septoria en años anteriores deben protegerse empleando los siguientes productos: **metil tiofanato** 70%WG y 50%SC (varios) y **metiram** 70%WG (POLYRAM DF-BASF). Hay que tener en cuenta que esta última sustancia no debe aplicarse a algunas variedades de peral entre las que se incluyen Blanquilla, Ercolini y Castell, puesto que puede producir fitotoxicidad. No todas las formulaciones de metil tiofanato están autorizadas en este cultivo. También hay que tener en cuenta que algunos de los productos que se recomiendan para el control de moteado o la mancha negra, pueden tener efecto sobre esta enfermedad.

El hongo *Stemphylium vesicarium*, también conocido como mancha negra, afecta a variedades de peral de recolección media y tardía. Debido a su difícil control, es conveniente la realización de tratamientos sistemáticos cada 14 días, desde caída de pétalos hasta la recolección, con **boscalida+piraclostrobin** 25,2%+12,8%WG (BELLIS-BASF,

7 días), **captan** 80%WG (MERPAN 80 WDG-Adama y BLANCADO WG-Massó, 28 días), **ciprodinil+fludioxonil** 37,5%+25%WG (ASTOUND-Nufarm y SWITCH-Syngenta, 14 días), **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 14 días), **fluxapyroxad** 30%SC (SERCADIS-BASF, 35 días), **kresoxim metil** 50%WG (varios, el plazo de seguridad depende del formulado), **piraclostrobin** 20%WG (CABRIO WG-BASF, 21 días), **tebuconazol** 25%EC, 25%WG (varios, el plazo de seguridad depende del formulado) o **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-UPL, 14 días).



Síntomas de *Septoria* sobre hoja de peral

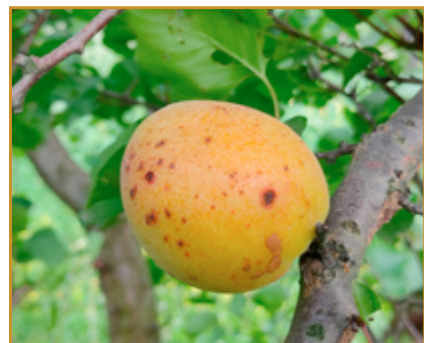
# Frutales de hueso

**ALBARICOQUERO**

**CRIBADO Y OÍDIO**

*Coryneum beyerinckii* y *Podosphaera tridactyla*

En el periodo posterior a la caída de pétalos es necesario efectuar tratamientos contra cribado con **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios) o **metil tiofanato** 50%SC y 70%WG (varios).



Daños de cribado en albaricoque

Si la plantación presenta habitualmente problemas de oídio se recomienda el uso de **aceite de naranja\*** 6%ME y 6%SL (LIMOCIDE-Manica y PREVAM-Nufarm), **boscalida+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF), **bupirimate** 25%EC (ABIR-Massó y NIMROD QUATTRO-Adama), **ciflufenamid** 5,13%EW

(varios), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA STAR e IMPALA-Corteva), **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer), **fluxapyroxad** 30%SC (SERCADIS-BASF), **miclobutanil** 12,5%EC y 20%EW (varios), **penconazol** 10%EC y 20%EW (varios), **polisulfuro de calcio\*** 38%SC (CURATIO-Andermatt), **tebuconazol** 20%EW, 25%EW 25%EC y 25%WG (varios), **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer), **tetraconazol** 4%ME y 12,5%ME (varios) y **trifloxistrobin** 50%WG (FLINT-Bayer y CONSIST-UPL).

**PULGONES Y ORUGAS**

*Myzus persicae* y *Archips spp.*

Tras la caída de los pétalos, si se observan únicamente pulgones, se deberá emplear **aceite de parafina\*** (varios), **acetamiprid** 20%SP y 20%SG (varios) **azadiractin\*** (varios), **piretrinas\*** 4,65%EC (CORDIAL EXTRA-Massó) o **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer). Si además de los pulgones, se aprecia la presencia de orugas, se usará **Bacillus thuringiensis\*** (varios), **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EW, 2,5%EC y 10%EC (varios) o **esfenvalerato** 5%EW (varios).

**CEREZO**

**PULGÓN NEGRO**

*Myzus cerasi*

Si se decide realizar un tratamiento en prefloración, en el estado fenológico D (Botones separados), puede aplicarse **aceite de parafina\*** (varios, sin plazo de seguridad), **acetamiprid** 20%SG, 20%SL y 20%SP (varios, con plazo de seguridad de 14, 3 y 14 días respectivamente según formulación) **piretrinas\*** (varios, el plazo de seguridad depende del formulado) o **sulfoxaflor** 12%SC (CLOSER-Corteva, 7 días). Tras la floración se pueden emplear, además, **azadiractin\*** 1%EC y 2,6%EC (varios, sin plazo de seguridad) y **spirotetramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer, 21 días). Cabe destacar que la materia activa **acetamiprid** 20%SL (CARNADINE-Nufarm) solo se encuentra autorizada en este cultivo en prefloración.

**CILINDROSPORIOSIS Y CRIBADO**

*Cylindrosporium padi* y *Coryneum beyerinckii*.

Si se producen lluvias en el periodo posterior a la caída de pétalos, será necesario realizar aplicaciones contra cilindrosporiosis y cribado con **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios) o **mancozeb** 75%WG y 80%WP (varios).

**ORUGAS DEFOLIADORAS**

*Archips spp.*

Si se observa la presencia de orugas enrolladoras de hoja les recomendamos utilizar **Bacillus thuringiensis\*** (varios), **deltametrin** 2,5%EC y 10%EC (varios) o **lambda cihalotrin** 2,5%WG y 10%CS (varios).

## MONILIA

*Monilinia* spp.

Para evitar las infecciones de monilia en fruto se deben realizar aplicaciones desde el inicio de la madurez con las materias activas indicadas a continuación y prestar especial atención si durante las fechas próximas a la recolección se producen intensos rocíos o periodos de lluvias: **azufre\*** 70%SC (HELIOSUFRE S-Agrichem, 3 días), **bacillus amyloliquefaciens\*** 25%WG (AMILO-X WG-Certis, 3 días), **bacillus subtilis\*** 1,34%SC y 15,67%WP (SERENADE ASO y SERENADE MAX-Bayer, 0 y 3 días respectivamente), **boscaldia+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM FR-BASF, 3 días), **ciprodinil** 50%WG (CHORUS-Syngenta, 7 días), **ciprodinil+fludioxonil** 37,5%+25%WG (SWITCH-Syngenta y ASTOUND-Nufarm, 7 días), **difenoconazol** 25%EC (varios, 7 días), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA STAR e IMPALA-Corteva, 3 días), **fen-**

**hexamida** 50%WG (TELDOR-Bayer, 1 día), **fenpirazamina** 50%WG (PROLECTUS-Kenogard, 1 día), **fluopyram** 50%SC (LUNA PRIVILEGE-Bayer, 3 días), **fluopyram+tebuconazol** 20%+20%SC (LUNA EXPERIENCE-Bayer, 7 días), **hidrogenocarbonato de potasio\*** 85%SP (ARMICARB y KARBICURE-Certis, 1 día), **tebuconazol** 20%EW, 25%EW y 25%WG (varios, 7 días) y **tebuconazol+trifloxistrobin** 50%+25%WG (FLINT MAX-Bayer, 7 días). Es importante respetar en todas las formulaciones anteriores el plazo de seguridad que se indica en cada una de ellas.

Como tratamiento postcosecha, puede emplearse, la sustancia **fludioxonil** 23%SC y 60%SC (SCHOLAR 230 SC-Tecnidex y TEXTAR 60 F-Tecnidex) o utilizando botes fumígenos **pirimetanil** 30%GE (DECCO-PYR POT-Decco).

## CIRUELO

### CRIBADO Y PULGONES

*Coryneum beyerinckii* y *Myzus persicae*

Después de la floración es importante efectuar tratamientos contra cribado en el ciruelo, sobre todo si se dan las condiciones meteorológicas que provoquen periodos de alta humedad, con **captan** 80%WG (varios) y **metil tiofanato** 50%SC (PELT 50 SC-Bayer).

En cuanto a los pulgones, tras la floración pueden producir daños, por lo que es conveniente que tras la caída de los pétalos se realice un tratamiento con **aceite de parafina\*** (varios), **acetamiprid** 20%SL y 20%SP (varios), **azadiractin\*** (varios), **flonicamid** 50%WG (TEPEKI-Belchim, AFINTO-Syngenta) **piretrinas\*** (varios) o **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).

## MELOCOTONERO Y NECTARINA

### PULGÓN VERDE

*Myzus persicae*

Después de la floración, si fuera necesario tratar contra esta plaga puede utilizarse **aceite de parafina\*** (varios), **piretrinas\*** (varios), **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer) además de las materias activas indicadas en el Boletín N° 1, a excepción de **acetamiprid** 20%SL (CARNADINE-Nufarm) que solo se encuentra autorizado en este cultivo en prefloración.

Para evitar la aparición de resistencias a esta plaga, es recomendable no emplear más de dos veces en el mismo ciclo de cultivo formulados procedentes de una misma materia activa.

### CRIBADO Y OÍDIO

*Coryneum beijerinckii* y *Sphaerotheca pannosa*

Una vez que se hayan caído todos los pétalos, y en especial si se dan periodos de lluvias, se recomienda tratar contra el cribado con alguno de los siguientes productos **captan** 47,5%SC y 80%WG (varios), **difenoconazol** 25%EC (varios) o **metil tiofanato** 50%SC y 70%WG (varios).

Después de que el cáliz se haya desprendido, es conveniente iniciar los tratamientos contra oídio y continuarlos cada 10-14 días hasta que comience el endurecimiento del hueso empleando las materias activas indicadas para el control de esta enfermedad en albaricquero además de **azufre\*** (varios), **isopirazam+difenoconazol** 10%+4%SC (EMBRELIA-Adama, NATAN-Massó) y **flutriafol** 12,5%SC (IMPACT EVO-FMC, FLUMIN-Gowan).



Oídio en melocotón

## ALMENDRO

### MANCHA OCRE

*Polystigma ochraceum*

Al ser el periodo infeccioso de esta enfermedad muy largo, se recomienda tratar desde marzo hasta mediados de junio justo después de los periodos de lluvia con alguno de los siguientes productos: **boscaldia+piraclostrobin** 26,7%+6,7%WG (SIGNUM-BASF), **difenoconazol** 25%EC (MAVITA 250 EC-Adama y SCORE 25 ES-Syngenta), **difenoconazol+kresoxim-metil** 12,5%+25%WG (FLECHA SUPREM-Ascenza y SPOTTER WG-Tradecorp), **fenbuconazol** 2,5%EW y 5%EW (IMPALA e IMPALA STAR-Corteva) y **mancozeb** 75%WG (VONDOCEB GD-UPL).

### PULGÓN VERDE

*Myzus persicae*

Tras caída de pétalos, para intentar disminuir las poblaciones de este insecto, es conveniente realizar un tratamiento con alguno de los productos que se indican a continuación: **aceite de parafina\*** (varios), **acetamiprid** 20%SG (GAZEL PLUS SG-BASF), **deltametrin** 1,57%SC, 2,5%EC y 10%EC (varios), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 2,5%WG, 5%EG y 10%CS (varios), **piretrinas\*** 4%EC (KRISANT EC-Sipcam) o **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).

### AVISPILLA DEL ALMENDRO

*Eurytoma amygdali*

Actualmente, dentro de nuestra comunidad se tiene constancia de la presencia de este insecto en Alpartir, en La Muela y en algunos de los

términos municipales colindantes de esta última localidad, así como en localidades próximas a la ciudad de Teruel.

Al igual que en años anteriores, el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal comunicará mediante un mensaje de correo electrónico el momento adecuado para llevar a cabo los tratamientos contra avispiella. Las materias autorizadas para luchar contra esta plaga son **aceite de parafina\*** (varios), **lambda cihalotrin** 1,5%CS, 10%CS y 2,5%WG, (varios) **piretrinas\*** (varios) y **spirotramat** 10%SC (MOVENTO GOLD-Bayer).



Larva de *E. amygdali* dentro de la almendra



# Olivo

## BARRENILLOS DEL OLIVO

*Phloeotribus scarabaeoides* e *Hylesinus oleiperda* (barrenillo negro)

Como consecuencia de la nevada de enero, en estos momentos todavía se encuentran muchas ramas de olivo rotas, donde el barrenillo podría hacer la puesta. Se aconseja la quema de ramas autorizada hasta el 31 de mayo con el permiso pertinente o el triturado de las mismas. En el caso que los seguimientos de la evolución de las ambas especies nos indicaran que hay que realizar un tratamiento, se comunicara mediante el correspondiente aviso de tratamiento. Los productos fitosanitarios son los mismos para el control de los dos barrenillos que atacan al olivo



Entrada de Barrenillo

### PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA EL CONTROL DE BARRENILLOS DEL OLIVO

BARRENILLOS			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 2.5 SC- Nufarm (2)	14	Efectuar un máximo de dos aplicaciones con un intervalo mínimo de 14 días y una dosis máxima de 12,5 g.s.a./ha.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto
Lambda cihalotrin 10%CS	ARSINOE-LifeScientific	7	Ver etiqueta del producto

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Fecha límite de venta 20 de abril de 2021, fecha límite de uso 20 de julio de 2021.

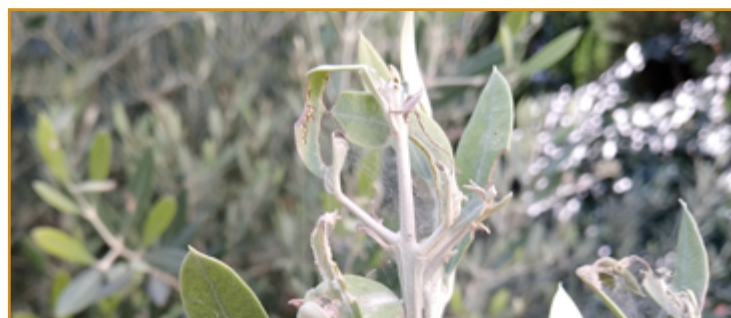
## POLILLA DEL JAZMIN O GLIFODES

*Margaronia unionalis*

El año pasado se produjo un fuerte ataque de este lepidóptero, por las condiciones favorables que se produjeron para su desarrollo.

En plantaciones jóvenes se aconseja realizar un seguimiento y cuando se detecte daño realizar un tratamiento.

En plantaciones adultas solo se aconsejaría tratar con ataques muy fuertes. Para que el tratamiento sea más efectivo se realizará cuando los daños son recientes, con alguno de los productos recomendados en la siguiente tabla:



Daños glifodes en yemas terminales

### PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA LA POLILLA DEL JAZMÍN

GLIFODES			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
betaciflutrin 2,5%SC	BULLDOCK 2.5 SC- Nufarm (2)	14	Efectuar un máximo de dos aplicaciones con un intervalo mínimo de 14 días y una dosis máxima de 12,5 g.s.a./ha.
cipermetrin 5%EC	CYTHRIN 50 EC-Arysta	3	Volumen de caldo: 800-1200 l/ha. Máximo 2 aplicaciones por campaña.
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	7	Efectuar como máximo 3 aplicaciones por campaña.
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	7	Ver etiqueta del producto.
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50%WG	VARIOS-Varias	-	Ver etiqueta del producto.
lambda cihalotrin 1,5%CS	KARATE ZEON+1,5CS-Syngenta	7	Dosis máxima 1,3 l/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima 0,15 Kg/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 10%CS	ARSINOE-LifeScientific	7	Realizar 2 aplicaciones.

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Fecha límite de venta 20 de abril de 2021, fecha límite de uso 20 de julio de 2021

## AGUSANADO DEL OLIVO

*Euzophera pingüis*

Esta polilla realiza la puesta en los troncos y ramas principales durante la primavera. En el olivo atacado se observa una "madeja" de excreciones colgando desde los orificios generalmente en el tronco. Se deberá prestar especial atención en las plantaciones jóvenes que es donde se produce más daño.

En caso de realizar tratamientos se harán mojando ramas principales, cruz y tronco del olivo con los productos indicados en la tabla siguiente.



*Euzophera*  
excreciones  
en tronco

## EUZOPHERA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
fosmet 20%EC	VARIOS-Varias	21	Máximo 2 aplicaciones. Aplicar en pulverización en tronco y ramas principales desde floración hasta la madurez del fruto.
fosmet 50%WP	VARIOS-Varias	21	Ver etiqueta del producto.
fosmet 50%WG	VARIOS-Varias	-	Ver etiqueta del producto.
lambda cihalotrin 5%EG	KAISO SORBIE-Nufarm	14	Dosis máxima 0,15 Kg/ha. 1 aplicación por campaña.
lambda cihalotrin 10%CS	ARSINOE-LifeScientific	7	Realizar 2 aplicaciones.

(1) Plazo de seguridad en días.

# Vid

## PIRAL

*Sparganothis pilleriana*

Este lepidóptero tiene una generación al año. La larva aparece en el desborre de forma escalonada; va comiendo las primeras hojas de la vid y desarrollando sedas con las que las va uniendo. Los daños se aprecian en rodales.

En caso de altas poblaciones y ataques fuertes, pueden debilitar los brotes hasta provocar la brotación de las yemas axilares. Más adelante continúa atacando los racimos, dónde daña flores y granos.

Para su control es muy importante la detección temprana en campo. El tratamiento se debe realizar unos 24 días después de observar la primera larva. Si hubo ataques severos el año anterior, se aconseja repetir el tratamiento a los 15 días.



**Sedas de piral**

### PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE PIRAL

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)
alfacipermetrin 10%EC	VARIOS-Varias	14
cipermetrin, 10%EC y 50%EC	VARIOS-Varias	21
deltametrin 1,57%SC y 2,5%EC	VARIOS-Varias	Varios
esfenvalerato 2,5%EC	ABALAR-Proplant PLINTO-Afrasa	15
indoxacarb 30%WG	STEWARD 30WG-FMC	10
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	7
spinetoram 12%SC	RADIANT-Corteva (2)	7
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	14
tebufenocida 24%SC	MIMIC 2 F-Certis	21

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Solo vid de vinificación.

## OÍDIO

*Erysiphe necator*

Este hongo se desarrolla cada año en nuestra comunidad, de forma más o menos agresiva dependiendo de si las condiciones climáticas le son favorables o no. En primavera, con humedad y temperaturas cercanas a los 10 °C comienza el ciclo, coincidiendo con el inicio de brotación de las vides. La infección se va desarrollando conforme suben las temperaturas hasta su óptimo a 25 – 28 °C.

Oidio en botones florales

Para controlar la enfermedad es necesario conocer los períodos más sensibles (entre inicio de floración y cerramiento de racimo) y realizar una correcta aplicación de los tratamientos.

Los momentos de actuación son los siguientes:

- Brotes entre 5-10 cm.
- Inicio de floración.
- Grano guisante-garbanzo.
- Inicio del envero (5-10% de granos cambiando de color).

A partir del segundo tratamiento, cuando la masa foliar es mayor, estos se deben realizar por las dos caras de la fila, de forma que

cubra uniformemente toda la superficie de las plantas. En caso de follajes abundantes, para mejorar la aireación y la aplicación de los tratamientos, se aconseja realizar podas en verde o deshojados.

Aquellas parcelas que el año anterior sufrieron daños por oídio, han de ser vigiladas desde inicio de campaña, para que, en caso de darse las condiciones ambientales para su desarrollo, se actúe de forma rápida y eficiente.

Para evitar la aparición de resistencias, se aconseja no realizar más de 2 tratamientos por campaña con productos de un mismo grupo químico.



**Oidio en botones florales**

**PRODUCTOS RECOMENDADOS PARA CONTROL DE OÍDIO:**

<b>MATERIA ACTIVA</b>	<b>NOMBRE Y CASA COMERCIAL</b>	<b>P.S. (1)</b>
<b>Triazoles</b>		
ciflufenamid 5,13%EW	VARIOS-Varias	21
difenoconazol 6% + ciflufenamid 3%DC	DYNALI-Syngenta	21
difeconazol 25%EC	VARIOS-Varias	21
fenbuconazol 2,5% y 5%EW	IMPALA STAR-Corteva IMPALA-Corteva	28
flutriafol 12,5%SC	IMPACT EVO-FMC FLUMIN-Gowan	21
miclobutanil 12,5%EC, 2,5% y 20%EW	VARIOS-Varias	14/15
miclobutanil 2,5%EW	SYSTHANE 25-Corteva	14
penconazol 10%EC y 20%EW	VARIOS-Varias	14
tebuconazol 20%EC, 20%EW, 25%EC, 25%EW y 25%WG	VARIOS-Varias	Varios
tetraconazol 12,5%ME	VARIOS-Varias	30
<b>Estrobilurinas (y mezclas)</b>		
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	21
azoxistrobin 9,35% + folpet 50%SC	NAVARON-Tradecorp PLACAJE FP-Ascenza	28
azoxistrobin 12% + tebuconazol 20%SC	VARIOS-Varias	21
kresoxim-metil 50%WG	VARIOS-Varias	35
kresoxim-metil 10 + boscalida 20%SC	COLLIS-BASF ACTUM-Certis	28
piraclostrobin 25%EC	CABRIO-BASF (2)	35
tebuconazol 50% + trifloxistrobin 25%WG	FLINT MAX-Bayer (2)	21
trifloxistrobin 50%WG	FLINT-Bayer CONSIST-UPL	30
<b>Pirimidina – Carboxamidas</b>		
boscalida 50%WG	CANTUS-BASF	28
<b>Hidroxilo pirimidina</b>		
bupirinato 25%EC	VARIOS-Varias	15
<b>Quinazolinonas</b>		
proquinazid 20%EC	TALENDO-Corteva	28
proquinazid 16% + tetraconazol 8%EC	TALENDO EXTRA-Corteva	30
<b>Benzamidas</b>		
fluopyram 50%SC	LUNA PRIVILEGE-Bayer	14/3
tebuconazol 20% + fluopyram 20%SC	LUNA EXPERIENCE-Bayer (2)	14
<b>Benzimidazoles</b>		
metil tiofanato 50%SC, 70%WG y 70%WP	VARIOS-Varias (2)	35
<b>Benzofenonas</b>		
metrafenona 50%SC	ATTENZO STAR-UPL VIVANDO-BASF	28
<b>Benzoilpiridinas</b>		
Piriofenona 30% SC	KUSABI-Belchim	28
<b>Dinitrofenoles</b>		
mepildinocap 35%EC	KARATHANE Star- Corteva	21
<b>Varias</b>		
aceite de naranja* 6%ME y 6%SL	VARIOS-Varias	1/NP
<i>Ampelomices quisqualis</i> * 58%WG	AQ-10-Biogard	NP
azufre* (3)	VARIOS-Varias	Varios
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * (cepa FZB24) 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
<i>Bacillus pumilus</i> * (cepa QST 2808) 14,35 g/l SC	SONATA-Bayer	1
COS-OGA 1,25%SL	FYTOSAVE-Lida	3
eugenol 3,3% + geraniol 6,6% + timol 6,6%CS	ARAW-Sipcam	7
hidrogenocarbonato de potasio* 85%SP y 99,99%SP	VARIOS-Varias	NP
laminarin 4,5%SL	KAYAK-Adama/ VACCIAPLANT-UPL	NP
polisulfuro de calcio* 38%DC	CURATIO-Agrichem	30
spiroxamina 50%EC	SPIROX 500 RC-UPL PROSPER EC-Bayer	35
Cerevisane 94,1%WP	ROMEO-Kenogard	1

(1) Plazo de seguridad en días (uva de vinificación/uva de mesa). (2) Solo vid de vinificación. (3) Los formulados de azufre en espolvoreo actúan eficazmente cuando las temperaturas superan los 18°C.



# Cultivos extensivos

## CEREALES DE INVIERNO

### ENFERMEDADES FOLIARES

Actualmente, los cereales de invierno, se encuentran en pleno ahijado. Las abundantes lluvias de las primeras semanas del año y la concurrencia de temperaturas moderadas además de favorecer la nascencia y el crecimiento del cultivo, ha ocasionado la aparición de las primeras incidencias motivadas por enfermedades fúngicas.

Según los datos recogidos en la Red de Vigilancia Fitosanitaria de Aragón, destaca la aparición, en cebada, de ataques leves de helmintosporiosis (*Helminthosporium* spp.), principalmente en las zonas más frescas y húmedas de Monegros, Cinco Villas y Jacetania.

En el caso de la aparición de enfermedades foliares en trigo y cebada, se recomienda tratar si se superasen los umbrales de tratamiento marcados en la [Guía de gestión integrada de plagas de cereales de invierno](#)

El control de estas patologías, se basa fundamentalmente en la

rotación de cultivos, detección temprana y en la realización de tratamientos fitosanitarios.

En caso necesario, se deberá utilizar solamente aquellos productos fitosanitarios que estén autorizados en el cultivo.



**Daños de *Helminthosporium* spp. en cereal**

## MAÍZ

### RECOMENDACIONES SIEMBRA OGM

Como en años anteriores, se recuerda que el productor debe cumplir las indicaciones recogidas en la legislación aplicable, tanto española como comunitaria.

Según se regula la "Solicitud Única" de ayudas de la Política Agraria Común, se recuerda que **en el caso de cultivo de maíz** se debe declarar si la variedad cultivada es transgénica o isogénica.

En España existe una [Guía explicativa de buenas prácticas de cultivo](#),

destinada a todos los productores que siembren maíz transgénico, en la cual se explican, entre otras, las recomendaciones a seguir en el momento de la siembra.

### INSECTOS DE SUELO

En aquellas parcelas que históricamente han presentado mayores problemas derivados de ataques de insectos de suelo, se recomienda extremar la vigilancia. Se indican a continuación, los productos fitosanitarios recomendados para su control:

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	PLAGA			
			GUSANOS GRISES	GUSANOS DE ALAMBRE	GUSANOS BLANCOS	INSECTOS DE SUELO
deltametrin 1,57%SC	METEOR-Diachem OZYS-Gowan	3				X
deltametrin 2,5%EC	VARIOS-Varias	30	X			
deltametrin 2,5%EW	DECIS EVO-Bayer	(Nota 2)	X			
deltametrin 10%EC	DECIS EXPERT-Bayer	30	X			
lambda cihalotrin 0,4%GR	VARIOS-Varias	NP	X	X	X	
lambda cihalotrin 10%CS	VARIOS-Varias	(Nota 3)	X			X
teflutrin 0,5%GR	VARIOS-Varias	NP				X
teflutrin 1,5%GR	FORCE 1,5 G-Syngenta	NP				X

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Maíz dulce 3 días/ maíz 30 días. (3) Depende del formulado que se utilice. Consultar hojas registro

En la mayoría de los casos, los tratamientos se deberán realizar de forma localizada siguiendo, preferiblemente, las líneas de siembra.

## ARROZ

### QUIRONÓMIDOS

Presentan su mayor incidencia en los momentos de la siembra y germinación del arroz.

Las especies que nos podemos encontrar en nuestros arrozales, pertenecen a los géneros *Chironomus* (larvas rojas) y *Cricotopus* (larvas de color verde amarillento), que conviven en zonas arroceras, aunque en mayor presencia el primero.

Los daños, por norma general, **no** suelen ser excesivamente importantes.

Para su control se recomienda principalmente: realizar siembras tempranas (finales abril-primeros mayo), mantener niveles de agua

bajos (3-5 cm), evitar mantener inundado el campo largos periodos de tiempo antes de la siembra y utilizar semilla tratada con la materia activa clo-rantraniliprol 62,5%FS (LU-MIVIA-Corteva).



**Chironomus**

**GUSANO VERDE***Hypera postica*

Como medidas preventivas para el control de esta plaga, cabe destacar la realización de un corte invernal mediante pase de cuchilla en aquellas parcelas que sea posible, el pastoreo con ganado ovino, o el picado de los restos de alfalfa del año anterior.

Si se detectan niveles de población altos en fechas próximas al primer corte, se recomienda no tratar y como medida alternativa, adelantar el corte y sacar la alfalfa del campo lo antes posible.

**Larva de gusano verde****TOPILLOS***Microtus duodecimcostatus*

El topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*) es la especie más habitual en Aragón y se caracteriza por pasar la mayor parte del tiempo dentro de las galerías.

Los daños que ocasionan son muy importantes, siendo el período de máxima actividad entre los meses de otoño-invierno.

Las prácticas culturales recomendadas para su control son:

- En el caso de riego a manta, aplicar dosis altas de riego con el fin de inundar las galerías.
- Realizar labores mecánicas utilizando aperos como rodillos de púas, gradas o rastras y realización de labores cruzadas.

- En parcelas pequeñas se puede utilizar la colocación de cepos de pinzas.

- Antes de la siembra realizar labores profundas.

- Reducir la cubierta vegetal que sirve de alimento a los micromamíferos en el invierno.

- Facilitar en los meses de invierno la entrada del ganado con el fin de mantener poca cubierta vegetal y/o la compactación del terreno para destruir galerías.

- Favorecer el control biológico que ejercen depredadores naturales como el cernícalo vulgar, la lechuza común, garzas o córvidos, colocando posaderos y zonas de nidificación.

Actualmente solo está autorizada la utilización de **fosforo de aluminio 56% GE y el fosforo de Zinc 0,8% GB**. Por las características de estos productos, son de uso exclusivo de personal especializado (fumigador).

Se recuerda que no existe en el mercado ningún rodenticida anticoagulante registrado como fitosanitario, por lo que su comercialización y utilización está **prohibida**, ya que los biocidas son plaguicidas que **no** se pueden utilizar en el ámbito agrario.

**Detalle de montículos formados en las toperas**

# Hortícolas

**POLILLA DEL TOMATE***Tuta absoluta*

La tuta es una polilla que causa daños en numerosas especies silvestres y en las solanáceas, especialmente en el cultivo de tomate y con mayor incidencia en el tomate de mercado.

Ataca al tomate en cualquier estado de desarrollo. Las larvas penetran en los frutos, en las hojas y en los tallos y se alimentan formando galerías. En las primeras fases de desarrollo los daños se pueden confundir con los producidos por *Liriomyza* spp.

Para poder controlar adecuadamente la plaga es muy importante seguir una serie de recomendaciones:

- **Eliminar** los **restos** del cultivo anterior (quema).
- Eliminar **malas hierbas y refugios de la plaga** (plásticos, cajas, gomas de riego) de la parcela, de parcelas colindantes y ribazos.
- Usar **plántula** que esté **libre de plaga**.
- Colocar trampas de **captura masiva** (una bandeja con agua, una película de aceite y feromona como atrayente).

**Daños de Tuta absoluta**



- A las 5-6 semanas del trasplante, realizar **suelta de móridos depre-**  
**adores** de huevos de Tuta, siguiendo las recomendaciones de la casa  
comercial.

- Colocar **trampas delta** con feromona para conocer el nivel de  
población de la plaga.

- Cuando se observen los primeros daños **eliminar** manualmente las  
**hojas, frutos y brotes** afectados por la polilla y destruirlos de forma  
segura.

- En cultivos bajo plástico, mantener limpios los pasillos entre líneas de  
los **restos de poda del cultivo**.

- Introducir plantas insectario (compuestas, labiadas, legumino-  
sas, crucíferas) en floración como reservorio de enemigos natura-  
les.

- En el caso de tener que recurrir a la realización de tratamientos  
fitosanitarios, a continuación, se relacionan las materias activas autori-  
zadas con sus restricciones de uso.

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S. (1)	OBSERVACIONES
abamectina 1,8%EW	VARIOS-Varias	3	Solo controla larvas en los primeros estados. No realizar más de tres aplicaciones/cultivo con esta materia activa.
azadiractin 1%, 2,6%EC	VARIOS-Varias	3	Usar como alternativa en la rotación de materias activas, evitando tratamientos consecutivos con la misma. Al atardecer sobre el plantel, antes de la plantación
<i>Bacillus thuringiensis</i> *	VARIOS-Varias	NP	Solo controla larvas en los primeros estados.
ciantraniliprol 10% + acibenzolar-s-metil 1,25%SC	MINECTO alpha-Syngenta	(Nota 2)	Una sola aplicación por campaña. Pulverización o goteo.
clorantraniliprol 20%SC	CORAGEN 20 SC-FMC	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo de esta materia activa.
clorantraniliprol 35%WG	ALTACOR 35 WG-FMC	1	No realizar más de 2 tratamientos en el cultivo de esta materia activa.
deltametrin 2,5% EC	VARIOS-Varias	3	Ver hoja de registro del producto.
emamectina 0,855%SG	AFFIRM-Syngenta	3	Solo en invernadero y un máximo de 3 tratamientos por campaña.
indoxacarb 15%EC	AVAUNT 150-FMC EXPLICIT 150 EC- FMC	3 1	Ver hoja de registro del producto.
indoxacarb 30%WG	STEWARD-FMC	1	No realizar más de 6 tratamientos en el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa.
metaflumizona 24%SC	ALVERDE-BASF	3	Efectuar máximo 1 aplicaciones por campaña.
mezcla de (E, Z, Z)-3,8,11-tetradecatrien-1-YL-acetato+(E,Z)-3,8-tetradecadien-1-YL-acetato VP	TUTATEC-Sedq ISONET T-Biogard	NP	Solo en invernadero.
piretrinas 5% SC	VARIOS-Varias	2	No realizar más de 3 tratamientos durante el cultivo
spinosad* 48%SC	SPINTOR 480 SC-Corteva	3	No realizar más de 3 tratamientos durante el cultivo, ni más de 2 tratamientos consecutivos con esta materia activa. Este producto no es selectivo y también afecta a la fauna útil
Sales potásicas de ac.grasos vegetales	VARIOS-Varias	NP	Ver hojas de registro

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Se establece un plazo de seguridad de 3 días para aplicación foliar y de 14 días para riego por goteo.

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

Cada día es más frecuente la aparición de **resistencias** por lo que se deben alternar tratamientos con distintas materias activas y respetar el número máximo de tratamientos permitidos para cada producto o materia activa.

## EL CHANCR O BACTERIANO DEL TOMATE

*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*

Esta plaga regulada no cuarentenaria (RNQP) está causada por la bacteria *Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*. Desde el año 2006 se han observado daños del chancro bacteriano del tomate, en algunas comarcas de Huesca y Zaragoza.

Los síntomas iniciales suelen aparecer en primavera. Los brotes más herbáceos se doblan como solicitando agua y los foliolos más cercanos al suelo se marchitan y secan, llegando a morir planta. En el interior del tallo se observa que la zona vascular toma una coloración amarilla-castaño, que evoluciona a marrón-rojiza. No obstante, el diagnóstico no puede basarse solo en los síntomas, es necesario realizar el análisis en laboratorio.

La enfermedad es introducida en un área a través del material vegetal de reproducción. Una vez establecida, la dispersión se produce mediante el salpicado del agua de lluvia, la maquinaria, tutores, cajas, las manos y la ropa de los operarios. Las numerosas labores de manipulación del cultivo (entutorados, podas, recogida de frutos, etc.) facilitan la dispersión y la penetración de la bacteria en la planta, lo que hace que no sea posible su erradicación y que sea difícil su control.



**Síntomas iniciales de chancro bacteriano en tomate**



**MILDIU**

*Bremia lactucae*

Este hongo que puede afectar tanto al cultivo al aire libre como en invernadero. Se ve favorecido por periodos largos de humedad y temperaturas relativamente bajas, condiciones que se dan en nuestro territorio en esta época del año, pudiendo el mildiu llegar a causar graves daños.

Una vez que el mildiu ha invadido la planta, su control es difícil por lo que recomendamos:

- Utilizar **planta sana**, libre de mildiu.
- Realizar un **buen manejo de riego**, evitando los encharcamientos
- **Marcos** de plantaciones **amplios**.
- **Rotación** de cultivos.
- **Evitar** el exceso de abono nitrogenado.
- Tratar preventivamente desde la implantación del cultivo, preferentemente con un producto sistémico o penetrante.
- Aplicar la **cantidad de caldo suficiente** para mojar bien las plantas (mínimo 450-550 l/ha).
- En cuanto se observen los **primeros síntomas**, tratar necesariamente con un producto **sistémico**.

- **Alternar los productos**, no repitiendo el mismo más de 3 veces, salvo otras indicaciones en la etiqueta y respetando rigurosamente el plazo de seguridad.

Las cinco primeras recomendaciones son importantes en agricultura ecológica.



**Daños de mildiu en lechuga**

**FUNGICIDAS RECOMENDADOS CONTRA MILDIU EN LECHUGA:**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	P.S.(1)
<b>Contacto (acción preventiva)</b>		
amisulbrom 20%SC	LEIMAY-Kenogard SHINKON-Sipcam	3
<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> * (cepa FZB24) 13%WP	TAEGRO-Syngenta	1
compuestos de cobre* (varios)	VARIOS-Varias	(Nota 2)
mancozeb 75%WG y 80%WP	VARIOS-Varias	(Nota 2)
mancozeb 20% + oxiclورو de cobre 30%WP	VARIOS-Varias	28
metiram 70%WG	POLYRAM-DF-BASF	14
<b>Penetrantes (acción preventiva y de "stop")</b>		
azoxistrobin 25%SC	VARIOS-Varias	(Nota 2)
azoxistrobin 20% + difenoconazol 12,5%SC	VARIOS-Varias	14
cimoxanilo 45%WG	VARIOS-Varias	(Nota 3)
cimoxanilo 60%WG	CURZATE-Corteva	10
cimoxanilo 4% + mancozeb 40%WP	VARIOS-Varias	28
mandiaproamid 25%SC	REVUS-Syngenta GALPEN-KENOGARD	7
<b>Sistémicos (acción preventiva y curativa)</b>		
ametoctradin 30% + dimetomorf 22%SC	ENERVIN DUO-BASF	7
ametoctradin 12% + metiran 44%WG	ENERVIN TOP-BASF	7
cimoxanilo 4% + folpet 25% + fosetil-AI 50%WP	FOSBEL EXTRA-Probelte	21
dimetomorf 50% SC	SPYRIT 50 SC- Ascenza ASBELTO MAX- Tradecorp	7
dimetomorf 7,5% + mancozeb 66,7%WG	SPYRIT M WG-Ascenza ASBELTO MZ-Tradecorp	28
dimetomorf 9% + propamocarb 50%SC	SPYRIT PRO-Ascenza GLOVER-Tradecorp	7
dimetomorf 7,2% + piraclostrobin 4%EC	CABRIO DUO-BASF	7
fosetil AI 80% WG	GOLBEX WG-Sarabia KEIFOL WG-Key	15
fosetil 31% + propamocarb 53%SL	PREVICUR ENERGY-Bayer	14
metalaxil 25%WP	VARIOS-Varias	14
metalaxil M 3,9% + mancozeb 64 %WG	RIDOMIL GOLD MZ PEPITE-Syngenta	28
propamocarb 60,5%SL	PROPLANT-UPL PROMESS PLUS-BASF	14
propamocarb 52,5%SC + fluopicolida 6,25%	VOLARE-Bayer	14

(1) Plazo de seguridad en días. (2) Depende del formulado que se utilice. (3) 10 días aire libre, 28 días en invernadero.

# Forestales

## PROCESIONARIA DEL PINO

*Thaumetopoea pityocampa*

Estos meses del año finaliza la alimentación de las orugas, produciéndose las características procesiones desde la copa hasta el suelo donde se enterrarán para convertirse en crisálidas. En dicho estado pueden permanecer desde unos meses a varios años, fenómeno que se denomina diapausa. Como medio de control, ya que los controles con fitocidas no son muy efectivos en este momento, salvo los dirigidos al bolsón, se puede aprovechar el descenso de las orugas por el tronco para instalar anillos de plástico en la base de los árboles, conectados a bolsas con tierra donde se quedarán enterradas.



## ORUGA PERFORADORA DE PINOS

*Retinia resinilla*

La oruga se alimenta de los ramillos de los pinos, provocando un grumo de resina blanquecina. La larva teje una sustancia sedosa que, junto al grumo de resina, utiliza para fabricar un refugio donde pasa el invierno cobijada del frío. Esta protección es la adecuada para convertirse en crisálida, dando lugar a nuevos ejemplares con el inicio de la primavera. Generalmente no provoca daños graves en masas forestales, pero hay que tener especial atención en los viveros, repoblaciones y plantaciones jóvenes.



## ZEUZERA

*Zeuzera pyrina*

Es durante estas fechas cuando las orugas, con un tamaño de casi 6 cm de longitud y color amarillo con manchas negras, pasan de un estado gregario a trasladarse por todo el árbol, alimentándose de las nervaduras y peciolas, para posteriormente devorar ramillos y tallos mediante la realización de galerías. Los síntomas característicos que presenta el árbol son la aparición de serrín de color anaranjado en el exterior de las galerías, producido por el avance de la oruga. Se pueden realizar tratamientos fitosanitarios en este momento con los productos químicos autorizados.

## INSECTO PERFORADOR DEL CHOPO

*Saperda carcharias*

Este cerambícido produce los daños en su estado larvario, y generalmente realiza las galerías en las zonas bajas de los troncos que avanzan hacia el fuste. En el caso de árboles jóvenes y ataques muy intensos, éstos suelen troncharse con el efecto del viento. En choperas en producción con árboles gruesos, los daños de este insecto causan depreciación de la madera en los mercados, al inhabilitar la utilización de las trozas afectadas para desarrollo. Los ataques de este insecto son fácilmente reconocibles por los restos de viruta sobre el tronco, a partir del agujero de entrada de la galería.

# HERBICIDAS

## Y OTROS MÉTODOS DE CONTROL DE MALAS HIERBAS

### INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS DE HERBICIDAS

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

### IMPACTO AMBIENTAL

Esta información viene reflejada al final de la columna de observaciones, entre paréntesis, con mayúscula y negrita. Cada producto se clasifica según tres categorías de impacto: **BAJO, MEDIO, ALTO**. En caso de no disponer de datos aparece **'Sin clasificar'**.

### MODO DE ACCIÓN

Los herbicidas se agrupan según su composición química, que los hace tener un modo de acción determinado sobre la planta. Se debe **evitar** el uso continuado de **herbicidas** que tengan el **mis-**

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

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

# Herbicidas en maíz

### CONTROL DE *Sorghum halepense* (sarrajón, sarrachón, jaraz o cañota)

Se trata de una especie muy frecuente en los campos de maíz. Se han **detectado casos de resistencias a herbicidas utilizados en pos-temergencia** de la familia de las sulfonilureas como nicosulfuron, rimsulfuron o foramsulfuron. **El manejo en estas parcelas debería seguir las siguientes recomendaciones** del Comité para la Preven-

ción de Resistencias a Herbicidas (CPRH) de la Sociedad Española de Malherbología:

- Es importante concienciarse de que **no existen herbicidas para el control de rebrotes** de cañota diferentes a los del grupo de las sulfonilureas y que, por ello, es imprescindible un **control integrado de esta especie**.

- **Evitar los pases de cultivador** ya que favorecen la fragmentación y dispersión de los rizomas.

- **Evitar el cultivo de maíz**, sembrar un cereal de invierno y en verano controlar el sarrajón a medida que va brotando. En ausencia del cultivo y cuando el sarrajón esté en floración (momento óptimo) se puede aplicar glifosato a 6 l/ha de un formulado al 36%.

- Otra alternativa es dejar la parcela en **barbecho y llevar a cabo pases de vertedera** (al menos a 10 cm de profundidad), para sacar a la superficie los rizomas y exponerlos a las bajas temperaturas de invierno y desecación en verano.

- En verano se puede llevar a cabo una **falsa siembra**, es decir, regar para favorecer la brotación y después aplicar un herbicida. Esta técnica se puede repetir varias veces.



**Inflorescencias en panícula (izda.) y rizoma con yemas brotadas de *Sorghum halepense* (dcha.)**  
(Autor: Alicia Cirujeda, Laboratorio de Malherbología. CITA).

**PRESIEMBRA**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
glifosato 36%SL, 45%SL, 48%SL, 72%SG	VARIOS-Varias	Precaución con las derivas. <b>(BAJO)-[(9)=(G)]</b>

**PREEMERGENCIA DEL CULTIVO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA y ESTRECHA</b>		
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales. <b>(BAJO)-[(13)=(F4)]</b>
dimetenamida-p 72%EC	SPECTRUM-BASF	Contra malas hierbas anuales. <b>(ALTO)-[(15)=(K3)]</b>
mesotriona 3,75% + terbutilazina 18,75% + s-metolacloro 31,25%SE	LUMAX-Syngenta	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Contra malas hierbas mono y dicotiledóneas. <b>(ALTO)-[(27+5+15)=(F2+C1+K3)]</b>
pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 45,5%CS	MOST MICRO HL-Sipcam VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla <i>Solanum</i> spp. (tomatitos). <b>(ALTO)-[(3)=(K1)]</b>
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	<b>Una única aplicación por campaña</b> también en postemergencia temprana (2 hojas). <b>(ALTO)-[(3+13)=(K1+F4)]</b>
petoxamida 30% + terbutilazina 18,75%SE	SUCCESSOR T-FMC NUDOR T-FMC	<b>Una única aplicación cada dos años</b> a dosis máxima de 1200g/ha de petoxamida. <b>(ALTO)-[(15+5)=(K3+C1)]</b>
s-metolacloro 96%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> (según producto). <b>(ALTO)-[(15)=(K3)]</b>
terbutilazina 30% + dimetenamida-p 26,5%SE	TERDIM-Sipcam	Una única aplicación por campaña. <b>(ALTO)-[(5+15)=(C1+K3)]</b>

**CONTROL DE TEOSINTE (*Zea mays subsp.*)**

Desde el año 2014 el CSCV y el CITA están llevando a cabo un seguimiento de esta nueva mala hierba en determinadas zonas de Aragón. Resulta efectivo y muy conveniente **controlar el teosinte** en las parcelas de maíz en las que aparezca siguiendo las siguientes recomendaciones:

- **Rotación de cultivos estivales** (algunas leguminosas o girasol) y aplicación de herbicidas autorizados que controlen las gramíneas y/o control mecánico. De los ensayos de herbicidas llevados a cabo en la Unidad de Sanidad Vegetal del CITA y el CSCV se puede concluir que la eficacia de control de esta especie es muy buena con **ciclofidim, clotodim, fluzafop y quizalofop**.

- El **glifosato** muestra una eficacia alta a dosis elevadas.

- La **propizamida e imazamox** muestran baja eficacia, posiblemente debido a que son materias activas que funcionan mejor con temperaturas más bajas de las que se dieron en los ensayos realizados.

Además de hacer la rotación correspondiente, en los cultivos distintos al maíz o barbechos se debe aprovechar la ocasión para **eliminar cualquier planta de teosinte que vaya apareciendo** antes de que florezca y así reducir o eliminar el banco de semillas en la parcela.

**En caso de encontrar o tener la sospecha de la presencia de teosinte avisar al CSCV.**

Para más información ver [Hojas de Informaciones Técnicas del Centro de Sanidad y Certificación Vegetal](#).



**Planta de teosinte encontrada en un campo de maíz. Agrupadas en la base de las hojas se pueden ver las mazorcas, de un tamaño mucho menor a las del maíz, donde encontraremos las semillas**



MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
bifenox 20% + clortoluron 50%SC	ATHLET-Key	Controla malas hierbas anuales también en postemergencia precoz y maíz hasta final del ahijamiento. <b>(Sin clasificar)-[(14+5)=(E+C2)]</b>
dimetenamida-p 21,25% + pendimetalina 25%EC	WING-P-BASF	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla malas hierbas anuales también postemergencia precoz (3 hojas). En el caso de cultivo para forraje, el plazo de seguridad será de 90 días. <b>(ALTO)-[(15+3)=(K3+K1)]</b>
imazamox 1,67% + pendimetalina 25%EC	MUTUAL-BASF	<b>Una única aplicación por campaña en variedades "CLEARFIELD".</b> Aplicable hasta cultivo con 4 hojas. Consultar rotaciones. <b>(ALTO)-[(2+3)=(B+K1)]</b>
isoxaflutol 24%SC	SPADE FLEXX-Bayer MEMPHIS AVANCE-FMC	Controla malas hierbas anuales. Aplicaciones en maíz hasta 3 hojas desplegadas. Consultar rotaciones. <b>(BAJO)-[(27)=(F2)]</b>
isoxaflutol 22,5% + tiencarbazona-metil 9%SC	ADENGO-Bayer	<b>Una única aplicación cada dos años.</b> Controla malas hierba en general. Aplicaciones en maíz hasta 3 hojas desplegadas. <b>(Sin clasificar)-[(27+2)=(F2+B)]</b>
mesotriona 4% + s-metolaclo 40%SE	CAMIX-Syngenta TANIT-Adama	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla malas hierbas anuales. Aplicaciones en maíz hasta postemergencia precoz (4 hojas). <b>(ALTO)-[(27+15)+(F2+K3)]</b>
pendimetalina 33%EC pendimetalina 40%SC	VARIOS-Varias VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz (también del cultivo). Controla <i>Solanum</i> spp. (tomatitos). <b>(ALTO)-[(3)=(K1)]</b>
pendimetalina 27,5% + clomazona 5,5%CS	BISMARCK-Sipcam	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Contra malas hierbas en general y cultivo hasta postemergencia temprana (2 hojas). <b>(ALTO)-[(3+13)=(K1+F4)]</b>
petoxamida 60%EC	SUCCESSOR 600-FMC	<b>Una única aplicación cada dos años</b> a dosis máxima de 1200g/ha de m.a. Controla malas hierbas anuales en pre o postemergencia precoz. No aplicar en cultivos destinados a la obtención de semilla. Mezclable con terbutilazina. <b>(Sin clasificar)-[(15)=(K3)]</b>
s-metolaclo 35% + sulcotriona 10%SE	DEFLEXO ULTRA-ASCENZA INFINOR ULTRA-Tradecorp	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas y especies de hoja ancha anuales. Consultar rotaciones. <b>(ALTO)-[(15+27)=(K3+F2)]</b>
s-metolaclo 31,25% + terbutilazina 18,75%SE	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales en preemergencia de las mismas y cultivo hasta 4 hojas. <b>(ALTO)-[(15+5)=(K3+C1)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>		
sulcotriona 17,3% + terbutilazina 32,7%SC	SULCOTREK-Adama GEOPOWER-Massó	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra especies anuales. <b>(Sin clasificar)-[(27+5)=(F2+C1)]</b>

**CONTROL DE *Amaranthus palmeri***

Desafortunadamente, esta especie invasora que ya se encuentra en algunos otros países del mundo apareció en Aragón hace pocos años en cunetas y bordes de caminos. Durante la campaña 2018-2019 **se detectó en varios campos de maíz en nuestra C.A.** por lo que se considera importante actuar para evitar su dispersión.

*A. palmeri* es otra especie del género de los bledos y por ello **se puede confundir con otras especies** (*A. retroflexus* y *A. hybridus*) muy comunes en el cultivo del maíz. Para diferenciarla en el estadio inicial hay que **comparar la longitud del peciolo con respecto a la hoja** (Imagen adjunta), en *A. palmeri* éste es mucho más largo que el haz de la hoja, y no es así en el caso de otros bledos.

Esta mala hierba es responsable de **pérdidas de cosecha muy elevadas en maíz** y en otros cultivos y dificulta las cosechas, embozando las máquinas, por su gran tamaño. Es capaz de producir miles de semillas en una sola planta y se adapta a ambientes muy diversos.



Plántula de *A. palmeri* donde podemos apreciar los peciolo largo, una característica que nos ayudará a diferenciarlo de otras especies de bledo y que se puede distinguir en estadios muy tempranos.

Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal **se recomienda llevar a cabo las siguientes actuaciones:**

- Mayor densidad de siembra del cultivo, menor distancia entre filas y procurando una buena emergencia, con ausencia de claros.
- Si es posible, **sembrar alfalfa u otros cultivos plurianuales de siega.**
- Mantener **los bordes de los caminos y zonas de aspersores limpios de esta especie.**
- Si las plantas han generado semillas, se deberá realizar un **laboreo de volteo en profundidad** (20 cm o más) al final de la campaña para colocar estas en una posición desfavorable e impedir su emergencia.
- Se deberán cosechar las parcelas infestadas en último lugar y limpiar concienzudamente la máquina al finalizar.

**En caso de encontrar o tener la sospecha de la presencia de *A. palmeri* avisar al CSCV.**



Parcela de maíz con una infestación muy elevada de *Amaranthus palmeri*.

**POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>		
bentazona 48%(sal sódica)SL	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> (según producto) cuando el maíz tenga al menos 10 cm de altura (5-6 hojas). Controla ciperáceas. <b>(BAJO)-[(6)=(C3)]</b>
bentazona 87%SG	BASAGRAN SG-BASF	Cuando el maíz tenga al menos 10 cm de altura (5-6 hojas). <b>(BAJO)-[(6)=(C3)]</b>
bromoxinil 20%WP	EMBLEM-Nufarm JAQUE PREMIUM-Sarabia	Con malas hierbas entre cotiledones y 4-6 hojas y cultivo entre 2 y 6 hojas. <b>(MEDIO)-[(6)=(C3)]</b>
bromoxinil 23,5%EC	VARIOS-Varias	Con malas hierbas entre cotiledones y 4-6 hojas y cultivo entre 2 y 6 hojas. <b>(MEDIO)-[(6)=(C3)]</b>
bromoxinil 38,5%SC	EMBLEM FLO-Nufarm	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Antes de que se desplieguen 9 hojas del cultivo y las malas hierbas en postemergencia precoz. <b>(MEDIO)-[(6)=(C3)]</b>
clopiralida 10%SL	BARILOCHE 100-Proplant	<b>Una única aplicación por campaña</b> desde la 1ª hoja hasta 2º nudo detectable (con maíz en grano sólo en este estadio más avanzado). <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
clopiralida 42,5%SL	CLIOPHAR 425 SL-UPL	<b>Una única aplicación por campaña</b> hasta 8 hojas desplegadas del cultivo. Controla compuestas en pre o postemergencia. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
clopiralida 60%SL	CLIOPHAR 600SL-UPL	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Sólo para maíz forrajero entre 3 y 6 hojas y malas hierbas de hoja ancha, perennes y anuales. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
clopiralida 72%SG	LONTREL 72-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra dicotiledóneas en pre y postemergencia precoz y cultivo desde 3 a 6 hojas. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
dicamba 48%SL	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo entre 2 y 5-9 hojas (según producto). Controla dicotiledóneas anuales y algunas perennes. No se recomienda el uso de este producto en líneas puras de maíz. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
dicamba 70%SG	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra dicotiledóneas en maíz para grano y forrajero, desde el cultivo establecido hasta 6 hojas verdaderas. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b> .
dicamba 31,25% + mesotriona 15% + nicosulfuron 10%WG	NIKITA-Adama PYXIDES WG-Massó	<b>Una única aplicación por campaña</b> en maíz forrajero y en grano desde 2ª hojas hasta la 9ª desplegada. Se puede fraccionar la aplicación. <b>(BAJO)-[(4+27+2)=(O+F2+B)]</b>
dicamba 50% + prosulfuron 5%WG	CASPER-Syngenta	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla malas hierbas en pre y postemergencia. Aplicar con un máximo de 8 hojas del cultivo. <b>(BAJO)-[(4+2)=(O+B)]</b>
foramsulfuron 3% + tiencarbazona-metil 1%OD	MONSOON ACTIVE-Bayer	<b>Una aplicación por campaña o dos aplicaciones secuenciales</b> (la 1ª con el cultivo 2-3 hojas y la 2ª entre 5-8 sin que supere la dosis de 2 l/ha). Controla malas hierbas en pre y postemergencia. No mezclar con abonos líquidos foliares, ni con aceites o mojanter. Consultar rotaciones. <b>(Sin clasificar)-[(2+2)=(B+B)]</b>
fluroxipir 20%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> (según producto) con cultivo entre 3-5 hojas hasta final de encañado (según producto) y malas hierbas en postemergencia. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
fluroxipir 33%EC	STARANE HL-Corteva	Tratamiento dividido en dos aplicaciones con intervalo de 10-15 días para maíz en grano y ensilado. Consultar condiciones de uso (dosis, momento aplicación) según estadio del cultivo. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF	<b>Tratar únicamente variedades "CLEARFIELD"</b> . Aplicar en postemergencia del cultivo a partir de 2 hojas verdaderas, con las malas hierbas en postemergencia temprana. <b>(Sin clasificar)-[(2)=(B)]</b>
MCPA 40%SL, 50%SL, 75%SL	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> Cuando el cultivo tenga 4 hojas y las malas hierba en postemergencia. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
mesotriona 10%SC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> (se puede fraccionar dosis según producto) y cultivo desde dos a 8 hojas desplegadas. Tipo de maíz según producto. <b>(BAJO)-[(27)=(F2)]</b>
mesotriona 5% + dicamba 12%SC	CALLISTO PLUS-Syngenta COLTRANE-Adama	<b>Una única aplicación por campaña</b> (se puede fraccionar la dosis máxima). Cultivo desde 2 hojas hasta 9 o más. Contra malas hierbas de hoja ancha. <b>(Sin clasificar)-[(27+4)=(F2+O)]</b>
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	<b>Una única aplicación por campaña</b> para maíz dulce. Controla dicotiledóneas anuales en postemergencia precoz. <b>(Sin clasificar)-[(6)=(C3)]</b>
piridato 60%EC	ONYX-Belchim	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Cultivo desde 2-8 hojas desplegadas y malas hierbas anuales de hoja ancha. Se puede fraccionar la dosis total en 2 aplicaciones con un intervalo de 7 días. <b>(Sin clasificar)-[(6)=(C3)]</b>
tifensulfuron 50%SG	HARMONY 50 SX-FMC	Cultivo a partir de 3 hojas y malas hierbas en postemergencia. No aplicar en maíz dulce. No aplicar insecticidas organofosforados desde 7 días antes hasta 4 días después de la aplicación del herbicida. <b>(BAJO)-[(2)=(B)]</b>
2,4-D acido 60%SL	U-46 D COMPLET-Nufarm	<b>Una única aplicación por campaña</b> para malas hierbas dicotiledóneas en postemergencia. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
2,4-D 30% +florasulam 0,62%SE	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> entre 4 y 8 hojas de maíz. Controla dicotiledóneas en postemergencia. <b>(BAJO)-[(4+2)=(O+B)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
dicamba 60% + nicosulfuron 15%SG	KINGSLEY-Kenogard	<b>Una única aplicación por campaña</b> y cultivo desde 2 hojas desplegadas hasta 8. <b>(BAJO)-[(4+2)=(O+B)]</b>
dicamba 55% + nicosulfuron 9,2% + rimsulfuron 2,3%WG	PRINCIPAL PLUS-Corteva HERBIKON-Kenogard	<b>Una única aplicación por campaña</b> y cultivo desde 3 hojas desplegadas hasta 9 o más. <b>(BAJO)-[(4+2+2)=(O+B+B)]</b>
dicamba 40% + prosulfuron 4% + nicosulfuron 10%WG	DINIRO-FMC	<b>Una sola aplicación</b> cada tres años en el mismo campo con una dosis máxima de 20 g de prosulfuron por hectárea y estando el cultivo entre 2 y 8 hojas. <b>(BAJO)-[(4+2+2)=(O+B+B)]</b>
foramsulfuron 2,25%OD	CUBIX-Bayer	<b>Una sola aplicación por campaña</b> cuando el cultivo tenga 4-8 hojas. Controla <i>Sorghum halepense</i> (cañota) y malas hierbas en general. No aplicar en maíz dulce. <b>(Sin clasificar)-[(2)=(B)]</b>
halosulfuron-metil 75%WG	PERMIT-Kenogard	<b>Una única aplicación por campaña</b> con cultivo desde 2 hasta 8 hojas. Controla ciperáceas y dicotiledóneas. <b>(Sin clasificar)-[(2)=(B)]</b>
mesotriona 36% + nicosulfuron 12% + rimsulfuron 3%WG	ARIGO-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas y dicotiledóneas y cultivo entre 2 y 8 hojas desplegadas. <b>(BAJO)-[(27+2+2)=(F2+B+B)]</b>
nicosulfuron 5% + dicamba 22%OD	MISTRAL PLUS-Syngenta	<b>Una única aplicación por campaña</b> y cultivo de 2 a 8 hojas o aplicaciones bienales con un máximo de 1,2 l/ha (la aplic. bienal se puede fraccionar con una separación de 7-15 días entre tratamientos). <b>(BAJO)-[(2+4)=(B+O)]</b>
nicosulfuron 4%OD/SC, 6%OD, 24%SC, 75%WG	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña o dos tratamientos separados con intervalo</b> (según producto) cuando el cultivo tenga 3-4 hojas hasta 9 hojas. Controla malas hierbas anuales y <i>Sorghum halepense</i> (cañota). <b>(BAJO)-[(2)=(B)]</b>
nicosulfuron 3% + mesotriona 7,5%OD	ELUMIS-Syngenta	<b>Una única aplicación por campaña</b> hasta el estadio de 8 hojas del cultivo. Controla malas hierbas anuales en postemergencia. <b>(BAJO)-[(2+27)=(B+F2)]</b>
nicosulfuron 42,9% + rimsulfuron 10,7WG	PRINCIPAL-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña o dos tratamientos separados con intervalo</b> controla malas hierbas en general en postemergencia. <b>(BAJO)-[(2+2)=(B+B)]</b>
nicosulfuron 2% + sulcotriona 15%OD	CIZALLA OD-Ascenza EXTENSOR OD-Tradecorp	<b>Una aplicación cómo máximo cada tres años.</b> Aplicar con cultivo desde 2 hasta 9 o más hojas desplegadas contra malas hierbas mono y dicotiledóneas anuales. <b>(Sin clasificar)-[(2+27)=(B+F2)]</b>
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	<b>Aplicar un máximo 2 aplicaciones por campaña</b> , separadas 14-21 días, antes del desarrollo de la 8ª hoja. No regar hasta pasadas 72 horas del tratamiento. <b>(BAJO)-[(2)=(B)]</b>
sulcotriona 30%SC	DECANO-Ascenza SULCOTRIONA-Tradecorp	<b>Una única aplicación por campaña</b> antes de las 9 hojas. Controla juncia, malas hierbas de hoja ancha y monocotiledóneas. <b>(ALTO)-[(27)=(F2)]</b>

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
tembotriona 20%WG	LAUDIS WG-Bayer	Una única aplicación por campaña contra malas hierbas anuales y cultivo entre 2 y 8 hojas. (Sin clasificar)-[(27)=(F2)]
tembotriona 34,5% + tiencarbazona-metil 6,8%SC	CAPRENO SC-Bayer	Una única aplicación por campaña con cultivo entre 2 y 6 hojas. Controla malas hierbas anuales. (Sin clasificar)-[(27+2)=(F2+B)]

### SENSIBILIDAD DE LA FLORA ARVENSE A ALGUNOS HERBICIDAS AUTORIZADOS EN MAÍZ

(S= control satisfactorio, I = control irregular, E= control escaso o nulo, - = información desconocida)

Se han detectado poblaciones resistentes. En caso de observar falta de control, no repetir materia activa y avisar al CSCV.

HERBICIDAS ESPECIES	PRESIEMBRA Y PREEMERGENCIA	PREEMERGENCIA			PREEMERGENCIA Y POSTEMERGENCIA				POSTEMERGENCIA									
	GLIFOSATO	DIMETENAMIDA	ISOXAFLUTOL	CLOMAZONA	S-METOLACLORO	BROMOXNIL	PENDIMETALINA	PETOXAMIDA	DICAMBA	FLUROXIPIR	MCPA	FORAMSULFURON	NICOSULFURON	RIMSULFURON	TIFENSULFURON	MESOTRIONA	SULCOTRIONA	2,4-D + FLORASULAM
<b>GRAMÍNEAS</b>																		
<i>Cynodon dactylon</i>	S	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	-	E	E	-	E	E	E
<i>Digitaria sanguinalis</i>	S	S	I	S	I	E	S	S	E	E	E	I	S	S	E	I	S	E
<i>Echinochloa crus-galli</i>	S	S	I	S	S	E	E	S	E	E	E	S	S	S	E	I	S	E
Ricio de cereal	S	S	-	S	I	E	S	-	E	E	E	S	S	S	-	S	S	E
<i>Setaria pumila</i> y <i>S. verticillata</i>	S	S	E	S	E	E	S	S	E	E	E	S	S	I	E	E	E	E
<i>Sorghum halepense</i>	S	E	E	E	E	E	E	S	E	E	E	S	S*	S*	E	E	E	E
<b>DICOTILEDÓNEAS</b>																		
<i>Abutilon theophrasti</i>	S	E	S	S	E	S	E	E	I	S	I	I	I	I	S	S	I	S
<i>Amaranthus retroflexus</i>	S	S	S	S	I	S	I	S	S	I	S	S	S	S	S	S	E	S
<i>Chenopodium album</i>	S	I	S	S	E	S	S	S	S	E	S	I	I	E	S	S	S	S
<i>Cirsium arvense</i>	S	E	E	E	E	I	E	E	S	E	S	S	I	E	E	S	E	E
<i>Convolvulus arvensis</i>	S	E	E	E	E	I	E	E	S	S	I	I	E	E	E	E	E	E
<i>Datura stramonium</i>	S	E	S	S	E	S	I	I	S	S	S	S	S	E	S	S	S	S
<i>Oxalis latifolia</i>	S	E	E	E	E	E	E	E	E	S	S	E	I	E	E	-	E	I
<i>Polygonum convolvulus</i>	S	E	I	E	E	S	S	E	S	S	I	I	-	-	-	S	I	S
<i>Portulaca oleracea</i>	S	S	S	S	S	I	S	I	S	S	S	S	I	I	S	E	E	I
Ricio de girasol	S	I	I	S	I	S	E	I	S	S	S	S	I	S	-	S	E	S
<i>Salsola kali</i>	S	E	S	S	E	E	S	E	I	E	S	S	E	-	S	-	-	E
<i>Solanum nigrum</i>	S	I	S	S	S	S	S	S	E	I	S	S	I	I	I	S	S	I
<i>Xanthium strumarium</i>	S	E	I	S	E	S	E	E	S	S	S	I	I	S	S	S	S	S
<b>OTRAS ESPECIES</b>																		
<i>Cyperus rotundus</i>	S	E	E	E	S	E	E	E	E	E	E	E	I	I	-	S	S	E
<i>Equisetum spp.</i>	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	I	E	E	E

## Herbicidas en girasol

La introducción del cultivo de girasol en la rotación favorece la solución de determinados problemas, como el control de poblaciones de malas hierbas resistentes a algunos herbicidas, originados por la **repetición del cultivo de maíz** en las mismas parcelas durante varios años:

**Sorghum halepense** (cañota, jaraz, sarrachón): tratar el girasol con clotodim, fluazifop o quizalofop. Especialmente interesante para casos con baja eficacia de sulfonilureas debido a posibles resistencias.

**Gramíneas anuales de ciclo estival:** tratar el girasol en **preemergencia** con s-metolacoloro o pendimetalina. También se puede aplicar glifosato en postemergencia de las malas hierbas y presiembra del girasol.

Si no fuera suficiente, se podrá tratar en **postemergencia** con fluazifop o quizalofop, siguiendo siempre las indicaciones de la etiqueta.

**Malas hierbas anuales de hoja ancha:** tratar el girasol en **preemergencia** con oxifluorfen.

**Cuando se repite el cultivo del girasol** también proliferarán otras especies de malas hierbas adaptadas a este cultivo. Pueden aparecer problemas de **Xanthium spp.** (cachorreras) frecuentes en la zona de Ejea de los Caballeros y Sariñena. Se recomienda sembrar maíz y tratarlo en postemergencia o sembrar cereal de invierno ya que estas especies germinan cuando el cereal ha encañado, no compiten con el cereal y pueden ser eliminadas después de la cosecha del cereal.

### PRESIEMBRA

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
glifosato 36%SL, 45%SL	VARIOS-Varias	Precaución con las derivas. (BAJO)-[(9)=(G)]
propizamida 40%SC	VARIOS-Varias	Una única aplicación por campaña. Es conveniente que el terreno esté suficientemente húmedo al efectuar la aplicación y labrado. (Sin clasificar)-[(3)=(K1)]



## PREEMERGENCIA DEL CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>		
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960-Adama	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz. Se puede aplicar también con el cultivo en postemergencia precoz. Es conveniente un ligero riego posterior a la aplicación, pero no riegos continuos. Evitar siembra superficial. <b>(MEDIO)-[(15)=(K3)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-BAYER CHANON-BELCHIM	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas en preemergencia. <b>(MEDIO)-[(32)=(S)]</b>
metobromuron 50%SC	SOLETO-Belchim	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales. Consultar rotaciones. <b>(Sin clasificar)-[(5)=(C2)]</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia y exclusivamente para cultivo para producción de semillas para aceite. <b>(BAJO)-[(5)=(C1)]</b>
pendimetalina 33%EC pendimetalina 36,5%CS pendimetalina 40%SC pendimetalina 45,5%CS	VARIOS-Varias MOST MICRO HL-Sipcam VARIOS-Varias VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña (según producto).</b> Controla malas hierbas anuales. <b>(ALTO)-[(3)=(K1)]</b>
s-metolaclo 31,25% + terbutilazina 18,75%SE	PRIMEXTRA LIQUIDO GOLD-Syngenta	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales. <b>(ALTO)-[(15+5)=(K3+C1)]</b>

## POSTEMERGENCIA DEL CULTIVO

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>		
cicloxdim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Contra gramíneas anuales y vivaces ( <i>Agropyron repens</i> , <i>Cynodon dactylon</i> (grama) y <i>Sorghum halepense</i> (cañota) y cultivo desde primer par de hojas desplegadas hasta 8 hojas. <b>(ALTO)-[(1)=(A)]</b>
clatodim 12%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-Arysta	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces desde 3 hojas hasta ahijado y cultivo desde el primer par de hojas desplegadas hasta 9 hojas o más. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
clatodim 24%EC	SELECT-IQV EXOSET-Corteva	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces y cultivo desde primer par de hojas desplegadas hasta 9 hojas. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
fluazifop-p-butil 12,5%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales (vallico, avena loca, alpiste, rebrotes de cereal, <i>Alopecurus myosuroides</i> ) en postemergencia precoz (1-3 hojas). No controla <i>Poa</i> spp. <b>(MEDIO)-[(1)=(A)]</b>
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla gramíneas anuales y perennes (incluido <i>Sorghum halepense</i> ) y rebrotes de cereales. <b>(Sin clasificar)-[(1)=(A)]</b>
quizalofop-p-etil 5%EC quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña (según producto)</b> contra gramíneas anuales y perennes con el cultivo desde 1 hoja desplegada hasta cuando las semillas del borde del capítulo son de color gris y tienen su tamaño final (10%EC) o hasta 9 o más entrenudos alargados (5%EC). <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>		
tribenuron metil 50%SG	GRANSTAR 50 SX-FMC EXPRESS 50 SX-FMC	<b>Aplicar solo sobre variedades tolerantes</b> con 2-8 hojas. <b>(BAJO)-[(2)=(B)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>		
imazamox 2,5%SL	PULSAR PLUS-BASF	Únicamente con híbridos de girasol <b>Clearfield Plus o híbridos tolerantes a la m.a.</b> Desde el primer par de hojas hasta 8 hojas desplegadas. <b>(Sin clasificar)-[(2)=(B)]</b>
imazamox 4%SL	PULSAR 40-BASF LISTEGO-Syngenta	Únicamente variedades « <b>Clearfield</b> ». Contra jopo ( <i>Orobancha cumana</i> ) aplicar cuando el cultivo tiene 4-8 pares de hojas verdaderas, en mezcla con 1 l/ha del mojanete DASH HC. Para malas hierbas en general: aplicar cuando el cultivo tiene 2-4 pares de hojas verdaderas. <b>Una aplicación por campaña o fraccionada en dos aplicaciones</b> (1ª de 2 a 4 hojas y 2ª de 4 a 6 hojas) con intervalo de 8 a 10 días como máximo y siempre con un coadyuvante. No añadir coadyuvante si la dosis a aplicar es superior a 0,625 l/ha. <b>(Sin clasificar)-[(2)=(B)]</b>
quizalofop-p-tefuril 4%EC	VARIOS-Varias	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas y <i>Cynodon dactylon</i> (grama) y <i>Sorghum halepense</i> (cañota) en postemergencia y cultivo desde 2 a 6 hojas. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>

# Herbicidas en Tomate, pimiento y cebolla

Recomendaciones generales:

– Los **tratamientos en preemergencia o pretrasplante se deben realizar sobre suelo bien mullido y sin terrones** para aumentar la superficie de contacto de los herbicidas aplicados, en caso contrario, las eficacias bajan considerablemente.

– **Evitar el uso de acolchados de plástico (tanto polietileno como biodegradables)** en parcelas con infestaciones de juncia o junquilla (*Cyperus rotundus*), ya que este método de control favorece el desarrollo de esta mala hierba tan problemática en este y otros grupos de cultivo de regadío. **El acolchado con papel da buenos resultados para el control en juncia.**



1. Tubérculos y rizomas de juncia. 2. Detalle de las hojas trísticas (de 3 en 3), brillantes y sin pelo. 3. Juncia perforando el acolchado plástico en cultivo de pimiento a los 15 días después del trasplante. 4. Acolchado con papel donde no ha perforado la juncia. (Autor: Alicia Cirujeda, Laboratorio de Malherbología. CITA).

**PRETRASPLANTE/PRESIEMBRA O PREEMERGENCIA**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>			
aclonifen 60%SC	CHALLENGE-Bayer	Cebolla.	<b>Una única aplicación por campaña</b> a partir de 3-4 hojas del cultivo. Aplicar en preemergencia o postemergencia a la dosis menor. Son insensibles las solanáceas, compuestas y algunas poligonáceas, vallico y <i>Alopecurus myosuroides</i> . <b>(MEDIO)-[(32)=(S)]</b>
clomazona 36%CS	COMMAND CS-FMC	Pimiento.	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Aplicar en siembra directa del cultivo pulverizando sobre una banda de 60 cm. En cultivo en trasplante la aplicación será localizada en surco. Autorizado sólo en cultivo al aire libre. <b>(BAJO)-[(13)=(F4)]</b>
clopiralida 10%SL	BARILOCHE 100-Proplant	Semillero de cebolla.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra dicotiledóneas en postemergencia temprana. <b>(BAJO)-[(4)=(O)]</b>
glifosato 36%SL, 45%SL, 48%SL, 72%SG	VARIOS-Varias	Todas las especies vegetales.	Precaución con las derivas. <b>(BAJO)-[(9)=(G)]</b>
metribuzina 60%SC	SENCOR LIQUID-Bayer	Tomate.	<b>Una única aplicación por campaña</b> , sólo en cultivos al aire libre. Controla malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. <b>(BAJO)-[(5)=(C1)]</b>
metribuzina 70%WG	VARIOS-Varias	Tomate.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra malas hierbas anuales en pre o postemergencia temprana. En caso de siembra directa, aplicar en preemergencia, inmediatamente después de la siembra. Uso también en postemergencia con cultivo bien enraizado. <b>(BAJO)-[(5)=(C1)]</b>
pendimetalina 33%EC, 36,5%CS, 40%CS/SC, 45%SC	VARIOS-Varias	Cebolla, pimiento, tomate (según producto).	<b>Una única aplicación por campaña.</b> En tomate, pimiento (sólo aire libre) y cebolla aplicar en pretrasplante. También en postemergencia precoz (según producto). Consultar condiciones especiales. <b>(ALTO)-[(3)=(K1)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>			
s-metolaclo 96%EC	DUAL GOLD-Syngenta EFICA 960EC-Adama	Tomate.	<b>Una única aplicación por campaña</b> en pretrasplante. Controla gramíneas anuales en pre o postemergencia precoz. <b>(MEDIO)-[(15)=(K3)]</b>



Plántulas de *Datura stramonium* o estramonio (con pelosidad en el tallo antes de los cotiledones y olor fuerte característico) y de *Xanthium strumarium* o cachurros (sin pelos ni olor), dos especies típicas de cultivos de verano en regadío.

**POSTEMERGENCIA O POSTRASPLANTE CON EL CULTIVO BIEN ENRAIZADO**

MATERIA ACTIVA	NOMBRE Y CASA COMERCIAL	CULTIVOS AUTORIZADOS	OBSERVACIONES (IMPACTO AMBIENTAL)-[MODO DE ACCIÓN]
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA Y ESTRECHA</b>			
rimsulfuron 25%WG	VARIOS-Varias	Tomate.	<b>Máximo 2 aplicaciones por campaña</b> separadas 7-14 días en tomate de siembra directa a partir de 2-3 hojas, o en trasplante hasta el desarrollo de la 8ª hoja. Malas hierbas en postemergencia. <b>(BAJO)-[(2)=(B)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ANCHA</b>			
bromoxinil 20%WP	EMBLEM-Nufarm JARQUE PREMIUM-Sarabia	Cebolla.	Dosis baja con la cebolla en 2 hojas y dosis alta con 3-4 hojas. Pueden aparecer quemaduras transitorias en ápice de las hojas. <b>(MEDIO)-[(6)=(C3)]</b>

bromoxinil 38,5%SC	EMBLEM FLO-Nufarm	Cebolla.	<b>Una única aplicación por campaña</b> cuando el cultivo tenga 4 hojas verdaderas. Controla malas hierbas en post-emergencia precoz. <b>(MEDIO)-[(6)=(C3)]</b>
piridato 45%WP	LENTAGRAN-Belchim	Cebolla Hortícolas para producción de semilla.	<b>Una única aplicación por campaña</b> en hortícolas para producción de semillas. En cebolla efectuar el tratamiento a partir de 2 hojas verdaderas cuando éstas presenten cutícula cerosa. Controla dicotiledóneas anuales en postemergencia precoz. <b>(Sin clasificar)-[(6)=(C3)]</b>
<b>Cuando las malas hierbas predominantes sean de HOJA ESTRECHA</b>			
cicloxidim 10%EC	FOCUS ULTRA-BASF	Cebolla, pimiento y tomate.	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Contra gramíneas anuales y vivaces y cultivo desde que la 5a hoja (>3cm) es claramente visible hasta que el bulbo ha alcanzado el 50% de su diámetro final (cebolla) y 2ª hoja verdadera desplegada hasta que 3er brote apical lateral primario este visible (tomate). <b>(ALTO)-[(1)=(A)]</b>
cletodim 12%EC cletodim 24%EC	CENTURION PLUS-Bayer SELECT MAX-UPL EXOSET-DOW-Corteva SELECT-IQV	Cebolla y tomate.	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Cultivo desde 2ª hoja hasta bulbo con 50% de su diámetro final (cebolla) y desde 2ª hoja verdadera del tallo principal desplegada hasta 9 o más brotes laterales visibles (tomate). Controla gramíneas anuales desde 3 hojas hasta ahijado y perennes con tallos de 15-20 cm. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
fluazifop-p-butil 12,5%EC	VARIOS-Varias	Cebolla.	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Controla gramíneas anuales y vivaces en postemergencia precoz de las mismas. Dosis bajas contra <i>Alopecurus myosuroides</i> y <i>Avena</i> spp. y altas contra vallico. No controla <i>Poa</i> . <b>(MEDIO)-[(1)=(A)]</b>
propaquizafop 10%EC	VARIOS-Varias	Cebolla y tomate.	<b>Una única aplicación por campaña.</b> Contra gramíneas anuales y vivaces desde tres hojas hasta final de ahijado. No controla <i>Poa</i> . <b>(Sin clasificar)-[(1)=(A)]</b>
quizalofop-p-tefuril 4%EC	VARIOS-Varias	Cebolla.	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces desde 2 a 6 hojas. Consultar rotaciones. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
quizalofop-p-etil 5%EC	VARIOS-Varias	Tomate, y cebolla (según producto).	<b>Una única aplicación por campaña</b> contra gramíneas anuales y vivaces. Cultivo desde estadio de gancho/segunda hoja hasta fin de crecimiento longitudinal (cebolla) o hasta antes de la formación del fruto (tomate). La dosis más alta puede frenar el crecimiento de la cebolla. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>
quizalofop-p-etil 10%EC	VARIOS-Varias	Tomate.	Contra gramíneas anuales y perennes en postemergencia precoz. Desde el primer par de hojas verdaderas desplegadas en el primer nudo hasta el 10% de los frutos con color típico de madurez. Consultar rotaciones. <b>(BAJO)-[(1)=(A)]</b>

## 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](#)

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

Dirección de Internet: <http://www.aragon.es> - Correo electrónico: [cscv.agri@aragon.es](mailto:cscv.agri@aragon.es)



Depósito legal: Z-1.328/85