

CULTIVOS EXTENSIVOS

MAÍZ

ORUGA DEFOLIDADORA

Mythimna unipuncta

Vigilar sobre todo las parcelas con mayor infestación de malas hierbas gramíneas. En caso de detectar algún foco, realizar tratamientos lo antes posible con los insecticidas autorizados en el cultivo afectado.

MOSQUITO VERDE - Cicadelas y Macrosteles

Son pequeños insectos cicadélidos que abundan en nuestros maíces. Efectúan picaduras en las hojas que en casos de fuertes ataques pueden provocar el desecamiento de las hojas inferiores. Los ataques son especialmente importantes en valles cerrados con fuerte calor. Para su control eliminar las malas hierbas que pueden servir de hospedantes primarios de estos insectos y reducción de la densidad de siembra.

Es importante aclarar que los cicadélidos no transmiten el virus del enanismo rugoso del maíz (MRDV) ni el virus del mosaico del maíz (MDMV).

VIROSIS DEL MAÍZ - Virus del enanismo rugoso del maíz (MRDV)

Este virus es transmitido por el insecto *Laodelphax striatellus*, los síntomas se manifiestan mediante un enanismo severo en plantas que han sido infectadas en las primeras fases del cultivo, unas pequeñas protuberancias en los nervios del envés de las hojas y un acortamiento de los entrenudos. En los casos de infestaciones tempranas la planta muere prematuramente y no hay producción de mazorca.

La única forma de luchar contra la virosis es aplicar medidas preventivas como:

1. Realizar siembras muy tempranas o realizar siembras muy tardías.

2. Mantener las parcelas y márgenes limpias de malas hierbas, sobretodo de cañota (*Sorghum halepense*), gramíneas de verano, *Digitaria sanguinalis* y *Echinochloa crus-galli*.
3. Sembrar variedades que sean más o menos tolerantes a virosis
4. Si el cultivo anterior al maíz ha estado de cereal, enterrar bien el rastrojo y eliminar posibles rebrotes.

CEREALES DE INVIERNO

Nematodo de las espigas vacías de la cebada

Se ha comprobado la presencia del nematodo *Anguina* spp. en espigas vacías o espigas erectas de cebada en la zona de la Hoya de Huesca y Somontano de Barbastro.

Las espigas vacías afectadas por este nematodo en lugar de granos de cebada tienen una bolsa o agallas donde en su interior se encuentran miles de nematodos.

La bolsa o agalla tienen forma oval alargada, es de menor tamaño que el propio grano de la cebada y cambia de color verde al pardo oscuro casi negro en función de la maduración de la espiga.

Las agallas que caen al suelo durante la cosecha, se mantienen así durante el verano y avivan con las lluvias de otoño dejando salir los nematodos que se mueven en el suelo hasta encontrar plantas de cebada nacidas.

Medidas preventivas recomendadas para evitar su dispersión:

- 1) Utilizar semilla certificada. La siembra de grano sin ningún tipo de selección es una vía de contaminación.
- 2) Limpiar la maquinaria utilizada al acabar de cosechar una parcela afectada y antes de pasar a la siguiente.

Medidas curativas:

- Realizar barbecho o rotación durante **dos años** consecutivos, con otros cultivos que no sean cebada, preferente-

Insecticidas autorizados en maíz para orugas, heliothis, taladros, pulgones y araña roja

Formulados	Plaga	Nombre comercial	Dosis	P.S	Toxicidad
betaciflutrin 2,5% (SC) P/V	Orugas	BULLDOCK-2,5 Aragonesas	0,05-0,08 %	14	Xn, -
clorpirifos 25% (CS) P/V	Orugas	WARRIOR-Aragonesas Agro	0,3-0,4 %	21	Xi, B
clorpirifos 25% (WP) P/P	Orugas	VARIOS-Varias	0,3-0,4 %	21	Xn,D
clorpirifos 75% (WG) P/P	Orugas	DURSBAN 75 WG -Dow Agrosiences	0,1-0,125 %	21	Xn,D
clorpirifos 48% (EC) P/V	Heliothis, Rosquilla negra, taladro	VARIOS-VARIAS	0,15-0,2 %	21	Xn,D
deltametrin 10% (EC) P/V	Heliothis, pulgones, taladro	DECIS EXPERT-Bayer	0,075-0,125 l/ha	30	Xn,-
deltametrin 2,5% (EC) P/V	Heliothis, pulgones, taladro	VARIOS-VARIAS	0,03-0,05 %	3	Xn,C
lambda cihalotrin 1,5% (CS) P/V	Heliothis, pulgones	KARATE ZEON + 1.5 CS -Syngenta Agro.	0,065-0,13 %	30	Xi,D
lambda cihalotrin 10% (CS) P/V	Heliothis, pulgones	KARATE ZEON - Syngenta Agro	0,01-0,02 %	30	Xn,C
lambda cihalotrin 2,5% (WG) P/P	Heliothis, pulgones	VARIOS-VARIAS	0,04-0,08 %	30	Xn,C
metil clorpirifos 22,4% (EC) P/V	Heliothis, taladro	RELDAN-E- Dow Agrosiences.	0,3-0,4 %	15	Xn,C
abamectina 1,8% (EC) P/V	Araña roja	APACHE-Industrias Afrasa	100 cc/Hl	-	Xn, C

mente cultivos en donde se pueda eliminar los ricios de cebada con labores mecánicas o herbicidas.

Actualmente no existen métodos de lucha con productos fitosanitarios contra esta plaga.

ALFALFA

PULGONES

Aphis craccivora, *Acyrtosiphon pisum*
y *Therioaphis trifolii*

Se recomienda vigilar la parcela principalmente desde la realización del corte hasta que la alfalfa alcance unos 40 cm de altura, sobre todo en alfalfares viejos. Una vez superada esta altura la alfalfa puede tolerar poblaciones altas de pulgón sin que se detecten pérdidas de producción.

En caso de fuerte ataque de pulgón, reducir los tratamientos químicos a focos o rodales, siempre que la plaga se encuentre lo suficientemente localizada (productos autorizados boletín nº 1 de enero-febrero 2013).

Los **insectos auxiliares** (mariposas, crisopas, antocóridos, etc.) desempeñan un papel muy importante en el control de las poblaciones de pulgón por lo que se recomienda:

- Evitar cualquier tratamiento fitosanitario que no sea estrictamente necesario. La eliminación de los auxiliares que provocan los tratamientos químicos puede provocar un recrudescimiento de las plagas de pulgón.
- No quemar, eliminar o aplicar productos fitosanitarios en los **márgenes** naturales del cultivo.
- Dejar en cada corte **franjas de alfalfa sin cortar** de al menos 2 metros de ancho para refugio de la fauna auxiliar. Dichas franjas recorrerán la parcela en el mismo sentido que sigue habitualmente la segadora. En cada corte se segarán las franjas que se dejaron en el corte anterior y se dejarán otras franjas nuevas. Se dejarán el máximo número de franjas posible, teniendo en cuenta las dimensiones de la parcela y que la distancia entre dos franjas no sea superior a 30 m. El último corte de la campaña agrícola se puede realizar en la totalidad de la parcela.
- Durante la floración, **no realizar tratamientos con productos tóxicos para las abejas** y otros insectos polinizadores.

ARROZ

ORUGA DEFOLIDADORA

Mythimna unipuncta

Vigilar sobre todo las parcelas con mayor infestación de malas hierbas gramíneas. En caso de detectar algún foco, realizar tratamientos lo antes posible.

LEPTOCLOA

Leptochloa uninervia

Esta mala hierba es muy problemática en el cultivo del arroz, haciendo inviable su cultivo si se llegan a producir invasiones elevadas dentro de la parcela.

El control mediante el uso de herbicidas solo se puede considerar complementario en el caso de bajas densidades de población y no como una solución total, mucho menos en el caso de altas densidades. Por tanto, los **medios de control** deberán ser **prioritariamente preventivos**.

Inicialmente aparece en las márgenes del cultivo y zonas poco encharcadas, pasando posteriormente a colonizar la parcela. Es muy peligrosa por su germinación escalonada, gran capacidad de ahijamiento y elevada producción de semillas.

Medidas de control preventivas

- Vigilar los márgenes del cultivo y zonas poco encharcadas **durante todo el cultivo**.
- En caso de observar su presencia, arrancar cuidadosamente y, en caso de madurez, introducirla en sacos para impedir la caída de semillas al suelo.
- Elevar el nivel de agua cuando sea posible para dificultar su crecimiento.

Ante la sospecha de la presencia de esta mala hierba o aparición por primera vez en su parcela, deberá ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal, con la Unidad de Sanidad Vegetal del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA) o con los técnicos de las ATRIAS de arroz.

Más información, en la página WEB del Gobierno de Aragón en Sanidad Vegetal. "[Leptocloa, mala hierba invasora en el cultivo del arroz](#)"

HORTÍCOLAS

PATATA

Las tormentas de verano suelen proporcionar condiciones favorables para el desarrollo de enfermedades (mildiu, alternaria, etc.), por lo que deberá vigilarse la aparición de los primeros síntomas y proceder a los tratamientos oportunos

POLILLA

Phthorimaea operculella

Los tratamientos insecticidas aplicados contra el escarabajo controlan también la polilla, no debiendo descuidarse su control hacia el final del cultivo, que es cuando existe mayor riesgo de ataque. Será necesario controlar la polilla hasta 15 días antes de la recolección.

Si al efectuar la recolección se observaran daños de polilla, eliminar los tubérculos y, al almacenarlos, tratar con **piretrinas naturales** (NOVEN-KenoGard) y **clorprofam + piretrinas naturales** (GERMIDORM-Basf).

Productos fitosanitarios recomendados contra polilla

Materia activa	Nombre y casa comercial	Toxicidad	P.S. (1)
clorpirifos	VARIOS-Varias	Xn/, D	21
deltametrin	VARIOS-Varias	Xn, -	7

(1) Plazo de seguridad en días

TOMATE

ARAÑA AMARILLA

Tetranychus urticae

Vigilar la aparición de focos de araña. Se observa una decoloración en el haz de las hojas, situándose la colonia de araña en el envés, donde se pueden ver las sedas que tejen. Consultar los productos autorizados en el **boletín nº 9**.

ERIÓFIDOS

Aculops lycopersici

Las altas temperaturas y el tiempo seco favorecen los ataques de eriófidos. Las plantas adquieren un color plomizo brillante, secándose rápidamente. Se deberán tratar los focos y evitar su dispersión. Productos recomendados: **abamectina** (VARIOS-Varias), **azadiractin** (AZATIN-Singenta Agro, ALIGN-Sipcan Iberia) y **azufre** (VARIOS-Varias), **spiroromesifen** (OBERON-Bayer)

PODREDUMBRE DE FRUTOS

Alternaria, *Colletotrichum*, *Geotrichum*, etc.

Los frutos próximos a la maduración son muy sensibles a los ataques de diversos hongos como *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Geotrichum*, *Rhizopus*, *Botrytis*, etc., especialmente después de tormentas. Es aconsejable realizar 1 o 2 tratamientos antes de la recolección, pudiendo utilizar **ciprodinil+fludioxonil** (SWITCH-Syngenta Agro); **clortalonil** (VARIOS-Varias); **dietofencarb** (SUMIFOL D-Kenogard;

SUMILAN-Masso); **difenoconazol** (VARIOS-Varias); **iprodisina** (VARIOS-Varias); **mepanipirim** (FRUPICA-Sipcam Iberia) o **tebuconazol** (VARIOS-Varias).

NECROSIS APICAL

Es una alteración fisiológica producida por una carencia de calcio, inducida por la incapacidad de absorberlo en cantidades suficientes en un momento determinado de crecimiento del fruto. Dependerá en gran medida de la cantidad de agua aportada y las condiciones de cultivo.

Por tanto, hay que vigilar los riegos e impedir que le falte agua al cultivo durante el crecimiento de los frutos, que la fertilización sea equilibrada, evitando los excesos de nitrógeno que van en perjuicio de la concentración de calcio en el fruto. Los días calurosos con baja humedad ambiental, los suelos salinos y la falta de aireación radicular favorecen la aparición de la necrosis apical.

TOMATE Y PIMIENTO

TALADRO

Helicoverpa armigera

Los tratamientos para controlar el taladro se realizan cuando se tengan dos racimos cuajados y las larvas se encuentren en estado L1- L2. Ver la lista de productos en el boletín nº 9, teniendo en cuenta que la materia activa etofenprox solamente está autorizada en tomate contra taladro.

OIDIÓPSIS

Leveillula taurica

Esta enfermedad afecta tanto al pimiento como al tomate, y requiere una temperatura y humedad relativa altas. Se manifiesta por unas manchas amarillas en el haz que se necrosan en el centro y se corresponden por el envés con un feltro blanquecino debido al desarrollo del hongo. Cuando se producen ataques fuertes, las hojas se secan y caen al suelo. En pimiento ocasiona además una defoliación, pudiendo confundirse los síntomas con los producidos por *Xanthomonas vesicatoria*. En caso necesario, se tratará con uno de los siguientes productos, alternándolos según su modo de acción:

Materia activa	Nombre y casa comercial	Toxicidad	P.S. (1)
azoxistrobin	VARIOS-Varias	Xi, -	3
azufre	VARIOS-Varias	Xi, A/C	3/5
boscalida + piraclostrobin	SIGNUM-Basf	Xn, -	3
bupirinato	NIMROD QUATTRO -Aragro	Xn, -	3
ciproconazol	CADDY 10 PEPITE-Bayer ATEMI - Syngenta	Xn, B Xn,A	3 3
flutriafol	IMPACT-Cheminova	Xn, B	1
kresoxim metil	STROBY-Basf	Xn, -	3
miclobutanil	VARIOS-Varias	Xn, A	3
penconazol	VARIOS-Varias	Xi/Xn ,B/C	3
tebuconazol 25% WG	VARIOS-Varias	Xn, C	3
tetraconazol (2)	VARIOS-Varias	-/Xn, A	3
tridimenol	VARIOS-Varias	Xi/Xn, A	3/7
trifloxistrobin	FLINT-Bayer SCORPIO- Bayer	Xi/, - Xi/, -	1 1
mezclas autorizadas de azufre			

(1) Plazo de seguridad en días; (2) Solo autorizado en tomate.

COLES

TALADRO DEL TALLO

Hellula undalis

Esta oruga ataca las yemas terminales del tallo y deja "ciegas" las plantas recién trasplantadas, observándose los excrementos en los orificios de entrada. Tienen un ciclo muy corto, apareciendo hacia la primera quincena de septiembre, por lo que recomendamos tratar las plantas en semillero y/o recién trasplantadas para impedir que penetren en la yema terminal. Se pueden utilizar los mismos productos que contra orugas.

MOSCA BLANCA

Aleyrodes proletella

En caso de observar poblaciones altas de mosca blanca, recomendamos tratar solamente cuando se alcance un 50% de hojas afectadas. Productos recomendados: **alfacipermetrin** (VARIOS-Varias), **azadiractin 3,2%** (VARIOS-Varias), **imidacloprid** -solo en repollo- (VARIOS-Varias), **lambda cihalotrin** (KARATE-Syngenta/Aragonesas), **spirotetramat** (MOVENTO) Añadir un mojante y pulverizar con la presión adecuada, mojando el envés de las hojas.

PULGONES

Controlar la presencia de pulgones y tratar antes de que se formen colonias, sobre todo en las plantaciones de brócoli.

Productos recomendados contra pulgones

Materia activa	Nombre y casa comercial	Toxicidad	P.S.(1)
azadiractin 3,2%	VARIOS -Varias	Xi/Xn, A	3
etofenprox	SHARK-Sipcam Iberia TREBON-Certis	Xn, B Xi, B	3 3
imidacloprid (2)	VARIOS -Varias	Xn/-, D	14/28
pirimicarb	APHOX-Syngenta KILSEC-Probelle	T, A	3
spirotetramat	MOVENTO- Bayer	Xn,-	7
piretroides autorizados en el cultivo	VARIOS -Varias	Según producto	Según producto

(1) Plazo de seguridad en días; (2) En repollo 28 días.

ORUGAS

Pieris, Plutella, Mamestra, etc.

Se observarán las plantaciones tempranas y, en caso de encontrar daños, se deberá tratar en los primeros estadios larvarios con alguno de los siguientes productos.

Productos recomendados contra orugas en coles

Materia activa	Nombre y casa comercial	Toxicidad	P.S.(1)
alfa cipermetrina	FASTAC-Basf DOMINEX-Cheminova	Xn, B/C	2
azadiractin	VARIOS-varias	Xn, A	3
bacillus thuringiensis	VARIOS-varias	-, A	0
betaciflutrin	BULLDOCK-Aragonesas	Xn, D	7
ciflutrin	VARIOS-varias	Xn, D	7
cipermetrina	VARIOS-Varias	Xn, D	7
deltrametrina	AUDACE-Cheminova DECIS-Bayer	Xn, B	7
emamectina	AFFIRM- Syngenta	Xn,-	3
etofenprox	SHARK-Sipcam Iberia TREBON-Certis	Xn, B Xi, B	3 3
indoxacarb	STEWARD-DuPont	Xn, C	3
lambda cihalotrin (2)	KARATE-Syngenta/ Aragonesas	Xn, -/C	3/7
piretroides autorizados en el cultivo	VARIOS-Varias	Según producto	Según producto
Zeta-cipermetrin	VARIOS-Varias	Xn-C	2

(1) Plazo de seguridad en días.; (2) En brócoli y repollo 3 días.

PIMIENTO

BACTERIOSIS

Xanthomonas vesicatoria

La sarna bacteriana del pimiento está causada por la bacteria *Xanthomonas vesicatoria*.

Los síntomas se pueden ver en todas las partes aéreas de la planta. Sobre las hojas se observan manchas acuosas que al crecer adquieren coloraciones oscuras, produciéndose una fuerte defoliación. Sobre los tallos y peciolo se ven manchas y chancros, pero el síntoma más típico se ve sobre los frutos, con manchas de aspecto aceitoso que se oscurecen, suberifican y agrietan, deformando los frutos.

La enfermedad se transmite por semilla y puede conservarse sobre restos de cultivo o malas hierbas. En consecuencia, es fundamental:

- No repetir el cultivo de pimiento en parcelas afectadas durante 3-4 años, y no plantar tomate.

- No utilizar semilla procedente de parcelas que hayan estado afectadas o próximas a estas.
- Si la semilla es comprada a un distribuidor oficial, leer la etiqueta para asegurarse de su desinfección.

PLANTAS INVASORAS

TOMATITO AMARILLO

Solanum elaeagnifolium

Esta planta constituye el principal problema agrícola en otros países mediterráneos y del norte de África, infestando los campos dentro y fuera de los cultivos.

En Aragón se han localizado pequeños focos en las zonas periurbanas de Zaragoza y en Quinto de Ebro. Se trata

de una especie muy invasora y resistente a las condiciones adversas, siendo necesario impedir su dispersión, para lo que se ha elaborado una hoja informativa que facilite su identificación. Puede consultarse y descargarse en la página Web del Gobierno de Aragón, Sanidad Vegetal "[Solanum elaeagnifolium](#)".

En caso de sospechar de su presencia avisar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

FORESTALES

ORGANISMOS DE CUARENTENA

En el mes de julio dará comienzo la prospección de viveros de Aragón para la detección de organismos de cuarentena que afectan a especies forestales. En el año 2013, los organismos de cuarentena objeto de inspección junto a los síntomas que pueden provocar, así como los huéspedes sobre los que se localizan son:

- **Bursaphelenchus xylophilus.** Nematodo de la madera del pino. Hospedantes: *Abies, Cedrus, Larix, Pinus, Pseudotsuga* y *Tsuga*.

Síntomas: Presencia de marchitamiento de acículas, muerte súbita de ejemplares, reducción de exudados de resina, color azulado de la madera y focos de pies secos en la masa.

- **Gibberella circinata.** Chancro resinoso del pino. Hospedantes: *Pinus* y *Pseudotsuga*.

Síntomas: Decoloración y defoliación de acículas, muerte de brotes, exudados en piñas, ramas y tronco, secado del brote terminal, hundimiento de la madera y cuerpos de fructificación de color salmón púrpura.

- **Erwinia amylovora.** Fuego bacteriano. Hospedantes: *Cotoneaster, Crataegus, Cydonia, Malus, Photinia, Prunus, Pyracantha, Pyrus, Rosa* y *Sorbus*.

Síntomas: Brotes curvados con coloración negra o rojiza, chancros en troncos o ramas con exudados y ennegrecimiento de flores, frutos y pedúnculos.

- **Phytophthora ramorum.** Hongo que tiene como hospedantes: *Acer, Adiantum, Aesculus, Arbutus, Arctostaphylos, Calluna, Camellia, Castanea, Fagus, Frangula, Fraxinus, Griselinia, Hamamelis, Hetero-*

meles, Kalmia, Laurus, Leucothoe, Lithocarpus, Loniceria, Magnolia, Michelia, Nothofagus, Osmanthus, Parrotia, Photinia, Pieris, Pseudotsuga, Quercus, Rhododendron, Rosa, Salix, Sequoia, Syringa, Taxus, Trientalis, Umbellularia, Vaccinium y *Viburnum*.

Síntomas: Manchas necróticas en el limbo o peciolo, yema terminal seca, defoliaciones, ramas secas y exudaciones gomosas en el tronco.

- **Anoplophora chinensis.** Cerambícido de los cuernos largos. Hospedantes: *Acer, Aesculus, Alnus, Betula, Carpinus, Citrus, Cornus, Corylus, Cotoneaster, Crataegus, Fagus, Lagerstroemia, Malus, Platanus, Populus, Prunus, Pyrus, Rosa, Salix* y *Ulmus*.

Síntomas: Orificios circulares en raíces o la base del tronco, mordedura de ramillos, heridas en el cuello de la raíz en forma de T, galerías ovoides bajo la corteza o en la madera, secreciones de savia en el tronco, presencia de adultos, restos de serrín y/o pastas en los orificios.

- **Rhynchophorus ferrugineus.** Picudo rojo de las palmeras. Hospedantes: Familia *Palmae*.

Síntomas: Malformaciones de las hojas con formas que recuerdan a una punta de flecha y/o tijeretazos, desplome general de la balona, presencia de larvas, pupas y/o adultos.

- **Dryocosmus kuriphilus.** Avispilla del castaño. Hospedantes: *Castanea*.

Síntomas: Presencia de agallas en yemas, hojas, peciolo y ramillos, presencia de larvas en las agallas, huevos en el interior de las yemas y presencia de adultos.

RED DE EVALUACIÓN FITOSANITARIA DE LAS MASAS FORESTALES DE ARAGÓN

En el mes de julio también dará comienzo la prospección de la Red de Evaluación de las Masas Forestales de Aragón. Esta Red está integrada por 300 parcelas, compuestas por 24 árboles cada una, distribuidas por toda la Comunidad Autónoma de Aragón en las que se evalúa su estado fitosanitario.

En todo momento, puede consultar el Boletín y las Informaciones Fitosanitarias, en la página web del Gobierno de Aragón, [Sanidad Vegetal](#).

En el caso de no encontrar en el Boletín, referencias a otros problemas fitosanitarios que afectan a especies forestales puede consultar la página WEB del Gobierno de Aragón "[Medio Ambiente](#)".

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

Imprime: ARPIrelieve, SA • Depósito Legal: Z-1.328/85

