



INFORMACIÓN FITOSANITARIA 2020

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

TELS. 976 71 31 25 / 976 71 63 85 • AVDA. MONTAÑANA, 930 • 50059 ZARAGOZA
cscv.agri@aragon.es

50 años
boletín avisos

JUNIO 2020

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es

RENOVACIÓN DEL CARNÉ DE USUARIO PROFESIONAL DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Recuerde que debe comprobar la vigencia del carné de aplicador de productos fitosanitario. El carné debe estar en vigor para poder comprar y aplicar productos fitosanitarios.



Si al comprobar la fecha de validez observa que su carné está caducado o próximo a caducar puede hacer la renovación del mismo mediante el procedimiento de renovación web en el siguiente enlace: <https://www.aragon.es/-/comercializacion-y-utilizacion-de-medios-de-defensa-fitosanitaria>. Permite realizar la prueba de evaluación individualizada mediante un procedimiento "on line" o mediante un procedimiento convencional que da la posibilidad de imprimir el cuestionario

tipo test en formato pdf para posteriormente ser cumplimentado por el interesado.

FRUTALES

FRUTALES DE PEPITA

MOTEADO (*Venturia inaequalis* y *V. pyrina*)

En algunas parcelas de manzano y peral se observan síntomas de la enfermedad conocida como moteado (*Venturia inaequalis* y *V. pyrina*), siendo visibles las manchas que provoca en hojas y frutos.

Las infecciones primarias causadas por este hongo han podido aparecer desde el estado fenológico C₃ (botón hinchado) hasta mediados de mayo, al darse las condiciones adecuadas para su desarrollo, temperaturas suaves y humedades relativas altas, gracias a los periodos de lluvias que se han producido.

A partir de ahora y hasta prácticamente la recolección, en aquellas parcelas en las que se han detectado daños por moteado, podrán encontrarse infecciones secundarias si continúan las lluvias o intensos rocíos, por lo que será imprescindible seguir protegiendo los cultivos en caso de riesgo. Los fungicidas autorizados para ello se indicaron en el Boletín N°2.



Daños de moteado en manzana

SEPTORIA (*Septoria pyricola*)

Los síntomas de esta enfermedad pueden comenzar a observarse desde mediados de abril si se dan condiciones climáticas semejantes a las que hemos tenido durante los meses pasados en nuestra comunidad (humedades relativas altas y temperaturas suaves). La septoria se manifiesta en primer lugar en las hojas, con un número variable de manchas de forma más o



Hoja de peral atacada por septoria

menos circular y de pequeño tamaño, entre 3 y 5 mm que presentan una zona más clara en el centro, donde se pueden observar unos puntos negros que son los picnidios. Si el ataque de septoria es acusado, los frutos pueden verse afectados presentando una coloración verde oscura deprimida en el centro y con presencia también de picnidios.

En verano, gracias a las altas temperaturas y a las condiciones climáticas secas, las contaminaciones suelen verse paralizadas. Sin embargo, si las condiciones climáticas son favorables, dichas contaminaciones pueden reanudarse y los síntomas manifestarse a lo largo de todo el periodo vegetativo.

Hasta ahora la incidencia de esta enfermedad está siendo variable, y se pueden seguir produciendo afecciones tanto en hojas como en frutos a causa de las lluvias o de los rocíos intensos, por lo que es recomendable continuar protegiendo el cultivo empleando los productos indicados en el Boletín N°2. Siempre que sea posible, es conveniente emplear productos de contacto y para evitar resistencias, alternar materias activas que presenten distintos modos de acción.

FUEGO BACTERIANO (*Erwinia amylovora*)

Tras los periodos de lluvias acaecidos en los pasados meses, la sintomatología de esta enfermedad se ha observado en varias parcelas de peral, siendo conveniente continuar vigilándolas, en especial si se produjeran tormentas de pedrisco o floraciones secundarias.

En los lugares donde se hayan visto afecciones a causa del fuego bacteriano se debe proceder eliminando lo antes posible las partes afectadas de los árboles, de manera que la poda se realice lo suficientemente lejos de las zonas dañadas, al menos unos 40 cm. Tras realizar lo anterior, es necesario llevar a cabo una correcta desinfección de las herramientas empleadas y proteger los cortes realizados.

Dentro de las prácticas culturales que se pueden llevar a cabo para luchar contra la enfermedad, se encuentra el no realizar podas en verde en periodos húmedos y la limitación del abonado nitrogenado con el objetivo de evitar una excesiva brotación y un elevado vigor.

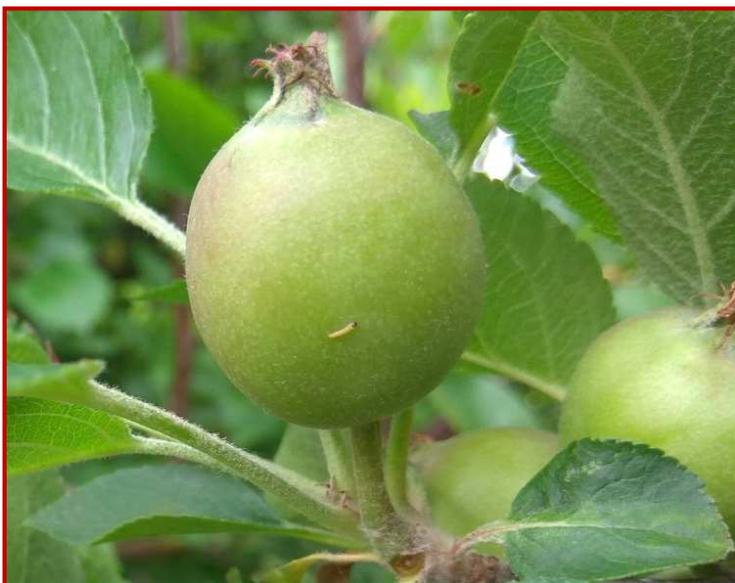


Rama de peral afectada por fuego bacteriano

CARPOCAPSA (*Cydia pomonella*)

Hacia mediados del mes de mayo se encontraron los primeros daños causados por la primera generación de este lepidóptero y hasta la fecha las afecciones han sido puntuales.

Aquellas parcelas que han presentado en años anteriores daños elevados, deben ser controladas periódicamente. En ellas se deben buscar las penetraciones recientes, teniendo en cuenta que las larvas acostumbran a formar galerías en los puntos de contacto de unos frutos con otros, o de ellos con una hoja o rama, en el peral es frecuente la penetración por la zona de la fosa calicina. Mediante estos controles y la observación del número de adultos capturados en las trampas de monitoreo, se podrán determinar de manera adecuada los momentos críticos del ciclo biológico de la plaga. El control en estas parcelas debe de ser máximo, de manera



Larva de carpocapsa deambulando en una manzana

que si fuera necesario, se debería reducir la frecuencia de las aplicaciones de tratamientos insecticidas y renovarlos convenientemente si se producen lluvias.

FRUTALES DE HUESO

MONILIA (*Monilinia* spp.)

Debido a las lluvias producidas durante el mes de mayo, algunas parcelas de cereza han sufrido el agrietado de los frutos. Cuando esto ocurre, las conidias del hongo causante de la monilia se introducen por las heridas abiertas produciendo unas pequeñas manchas pardas que evolucionan rápidamente a podredumbres, siendo capaces de infectar a aquellos frutos cercanos que estén sanos. Esto ocurre en cerezo, pero en otros frutales de hueso, las zonas de entrada pueden ser provocadas por otras causas como daños por pedrisco o ataques de plagas. Estas heridas, en condiciones de elevada humedad y temperaturas suaves, pueden desembocar en daños por monilia. Además, las infecciones pueden quedar latentes, apareciendo posteriormente en los procesos de almacenaje o comercialización.



Melocotón afectado por monilia

Para proteger a los cultivos de esta enfermedad, es recomendable llevar a cabo tratamientos fungicidas en las semanas previas a la recolección, alternando materias activas con diferentes modos de acción y respetando siempre los plazos de seguridad indicados. Los productos autorizados para el cultivo del cerezo vienen descritos en el Boletín Nº2 y para el resto de los frutales de hueso en el Boletín Nº3.

En todos los frutales de hueso, pueden aplicarse tratamientos en postcosecha utilizando **fludioxonil** y **pirimetanil**.

ANARSIA (*Anarsia lineatella*)

Esta plaga afecta tanto a brotes como a frutos de todas las especies de hueso, si bien es anecdótico en el caso del cerezo. El daño ocasionado en los brotes tiene importancia en plantaciones jóvenes y en viveros, ya que penetra en ellos desde la zona apical y va avanzando de manera descendente provocando el secado de los mismos y la secreción de goma. El daño que provoca en los frutos es más grave, la larva suele introducirse en ellos desde la zona peduncular avanzando hacia el hueso, lo que puede producir la caída de los frutos o la pérdida de la calidad de estos. Además de lo anterior, las heridas que



Daños de anarsia en melocotón

provoca en los frutos pueden ser una vía de entrada para enfermedades fúngicas como la monilia.

El máximo de vuelo de los adultos de la primera generación se ha producido a mediados del mes de mayo.

Las parcelas deben ser vigiladas para observar la aparición de larvas de color marrón en la parte apical de los brotes en crecimiento activo. Si es preciso efectuar tratamientos contra esta plaga, los productos autorizados para luchar contra ella vienen indicados en el Boletín Nº3.

TRIPS (*Frankliniella occidentalis*)

En las cuatro semanas previas a la recolección es conveniente vigilar la presencia de esta plaga en parcelas de nectarinas, melocotón rojo y cereza ya que desde el comienzo de la maduración las ninfas de este insecto pueden provocar el característico daño llamado "plateado" sobre la epidermis de los frutos. Este síntoma lo producen al extraer los fluidos de las células vegetales que se llenan de aire, produciéndose así un aspecto de un color gris plateado.

Frankliniella occidentalis suele tener preferencia por las variedades de carne más dulce, de manera que en estas parcelas de variedades más sensibles, pueden observarse poblaciones más elevadas de lo habitual. Si fuera necesario, se deben realizar tratamientos fitosanitario con los productos indicados en el Boletín Nº3.

CEREZO

MOSCA DE LAS ALAS MANCHADAS (*Drosophila suzukii*)

Los daños producidos por esta plaga a lo largo de la presente campaña, han sido relevantes en algunas parcelas de las variedades más tempranas en las zonas de recolección precoz y media.

Por ello, es imprescindible la vigilancia de las plantaciones y si es preciso efectuar tratamientos para el control, en especial si se dan las condiciones climáticas adecuadas (altas humedades relativas y temperaturas suaves, entre 24 y 27°C). Es conveniente extremar la vigilancia de las parcelas, sobre todo de aquellas que se encuentren en zonas elevadas, próximas a terrenos de monte o cursos y masas de agua.

Los frutos afectados en un primer momento no presentan ninguna señal de daño, únicamente diminutos agujeros que realiza la hembra para depositar los huevos dentro del fruto. Posteriormente, cuando las larvas comienzan a alimentarse, es cuando las cerezas pierden consistencia, cambian a un color amarronado y empiezan a emitir zumo de forma muy visible. Aunque en un primer



Cerezas afectadas por *D. suzukii*

momento los daños puedan confundirse con un ataque de la mosca de la cereza, en el caso de *D. suzukii*, en el interior del fruto se encuentran varias larvas, mientras que si el daño está producido por *R. cerasi* lo normal es que solo haya una, y de mayor tamaño final. Además, las larvas de *D. suzukii* presentan unos característicos espiráculos en su parte trasera.

En el Boletín N°3 se indican los productos autorizados para luchar contra esta plaga, aunque productos empleados contra otros insectos pueden tener cierta incidencia sobre ella. Es importante asegurarse de que las materias activas empleadas y las posibles mezclas de las mismas no sean fitotóxicas para el cultivo.

ALMENDRO

MOSQUITO VERDE (*Empoasca spp.*)

NOTA ACLARATORIA

En el Boletín nº 3, al hablar de esta plaga, en el producto **deltametrin+tiacloprid 2%+15%OD**, Proteus O-Teq (Bayer), por error, se omitió añadir la nota (1) indicando que este producto no está autorizado en el cultivo del almendro

OLIVO

PRAYS (*Prays oleae*)

Principal plaga del olivo después de la mosca. Este año con el adelanto en floración, en el mes de junio ya estamos en la generación carpófaga. Las hembras están realizando la puesta en los frutos recién cuajados. Es la más dañina, ya que penetra en el interior del fruto y al completar su desarrollo, salen rompiendo el pedúnculo, lo que ocasiona la caída prematura de las olivas al suelo (llamada popularmente esporga de San Miguel).

Los tratamientos hay que realizarlos cuando se inicia la entrada de las larvas en los frutos, **momento que suele coincidir con un tamaño de fruto que oscila entre grano de pimienta y de guisante**. Los productos recomendados aparecen en el Boletín N° 3 (mayo-junio).

El caolín recubre los frutos evitando la puesta, por tanto, el tratamiento se realizará cuando el fruto esté recién cuajado, antes de que la polilla realice la puesta.



Huevo de prays en fruto

BARRENILLO NEGRO (*Hylesinus oleiperda*)

Este barrenillo está en expansión en diferentes zonas olivareras de Aragón.

Se ha podido determinar que el estado evolutivo del barrenillo negro está ligado a la fenología del olivo, de forma que la salida de adultos se produce en el estado fenológico de **fruto cuajado (G)**, en los 10 días siguientes a la caída de pétalos es cuando el tratamiento será más efectivo.



Pupa y adulto

aparecen en el Boletín N° 2.

Los productos recomendados para el control de esta plaga

COCHINILLA (*Saissetia oleae*)

La cochinilla afecta principalmente a plantaciones de fondos de valle, mal aireadas y poco podadas.

Durante el verano salen de forma progresiva las larvas que irán colonizando el envés de las hojas y brotes tiernos. En el tercer estadio larvario segregan una melaza sobre la que se instala un complejo de hongos llamados comúnmente "negrilla o fumagina". Este hongo dificulta la respiración del olivo y es la principal causa del debilitamiento del olivo.

Manteniendo la plantación bien podada y con buen estado vegetativo (no se debe abusar de abonados nitrogenados), es fácil su control.

Los tratamientos solo se realizarían cuando haya mucha densidad de plaga. Estos se aplicaran antes de alcanzar el estado adulto que suele ser en el mes de septiembre. Los tratamientos para mosca y prays también controlan la cochinilla. Los productos recomendados aparecen en el Boletín N° 3 (mayo-junio).



Adulto y larvas de cochinilla

MOSCA DEL OLIVO (*Bactrocera Oleae*)

La campaña para el control de la mosca del olivo, que se lleva a cabo en las diferentes comarcas olivareras de Aragón, empieza en el mes de junio con la colocación de las trampas cromáticas con feromona para el monitoreo de adultos. La toma de datos se realiza con la aplicación informática RedFAra.



Placa cromática

Con los resultados obtenidos de las diferentes estaciones de control, se elaboran los avisos que se publican en nuestra página web y se envían a los suscriptores, al mismo tiempo se les da difusión por otros cauces (ayuntamientos, comarcas, cooperativas...) en las zonas olivareras en las que se deban realizar tratamientos.

Los tratamientos podrán ser **adulticidas** (por parcheo), cuando se trata un m² del árbol preferible en la cara sur o **tratamientos larvicidas** (totales), donde se trata todo el árbol.

VID

MILDIU (*Plasmopara viticola*)

Ante la situación de abundantes precipitaciones y temperaturas suaves en estos meses pasados, la vigilancia de los técnicos en nuestra Comunidad Autónoma, sobre el mildiu ha sido exhaustiva. Se han encontrado pequeños focos en las diferentes zonas, aunque no han registrado daños de importancia.

En todas las zonas, según el método predictivo Goidanich, se cumplieron las condiciones para su aparición. Una vez observadas ya las primeras manchas en las diferentes zonas, en la mayoría de ellas se han cumplido ya las condiciones para una segunda infección, exceptuando la zona de Calatayud. Aunque las primeras infecciones no parecen haber causado graves daños, no se debe dejar de vigilar este hongo, ya que nos encontramos ahora en floración, en casi todas las zonas, momento más delicado para la entrada de esta enfermedad en nuestros viñedos.

Para que las segundas infecciones se puedan producir, basta con que se mantengan humedades relativas altas durante 2 horas y temperaturas suaves, por lo que cuando se adviertan las primeras manchas se ha de comenzar con los tratamientos, con los productos autorizados que se indican en el Boletín N^o 3.

En estos momentos en que el hongo puede estar en los viñedos sin desarrollarse y ya que las condiciones le son favorables, se recomienda evitar el laboreo, ya que este puede ayudar a su dispersión y desarrollo.



Mildiu en el envés de la hoja

se recomienda evitar el laboreo, ya que este puede ayudar a su dispersión y desarrollo.

OIDIO (*Erysiphe necator*)

Esta enfermedad que ataca a todos los órganos verdes de la vid, genera pérdidas en la producción de nuestros viñedos y en la calidad de la uva cuando son atacados.

Hasta el momento en esta campaña, las detecciones de desarrollo de este hongo están siendo bajas. En las zonas de Cariñena y Borja se han detectado daños muy puntuales. Aquellos cuya afección es considerable son puntos que la campaña anterior acabaron con un ataque destacable.



Oidio en sarmiento

Ante la situación climatológica debemos estar atentos y seguir haciendo los tratamientos pertinentes en cada uno de los estados más susceptibles para la vid. En el Boletín N° 2 se encuentran descritos los productos autorizados para el tratamiento de este hongo. Los tratamientos se deben comenzar cuando los brotes alcanzan los 5-10 cm; ahora se debe cuidar de continuarlos en:

- Prefloración.
- Grano guisante a grano garbanzo.
- Inicio del envero, cuando el 5-10% de los granos hayan cambiado ya el color.

Las temperaturas para el óptimo desarrollo del oídio están en torno a los 25-28 °C, cercanas a las esperadas estos días por lo que se debe continuar vigilando.

RECOMENDACIONES PARA TRATAMIENTOS TANTO PARA OÍDIO COMO PARA MILDIO:

Para realizar un tratamiento fitosanitario efectivo, además de escoger los productos, autorizados y recomendados para cada momento (según estado fenológico y climatológico), también debemos tener en cuenta los Modos de Acción de cada producto. Para que estos sigan siendo eficientes se debe evitar repetir el uso de un mismo Modo de Acción más de dos veces y procurar que los productos sean combinación de dos diferentes.

Igual de importante que la elección de los productos y su momento de aplicación, es que esta sea eficiente y llegue a todas las partes verdes del cultivo, sin derramar. El producto ha de penetrar en el interior de las cepas y alcanzar todas hojas y racimos. Para ello es importante que el equipo de aplicación esté en condiciones óptimas de trabajo y es recomendable pasar aplicando por todas las calles cuando el follaje sea ya abundante. Si se cree preciso, se puede hacer una poda en verde y/o deshojado en la viña para la mejor exposición de racimos y hojas al aire y a los tratamientos.

PEDRISCO

En esta época las tormentas se pueden dar en cualquier momento y en muchas ocasiones vienen acompañadas de piedra o granizo. En caso de que sean afectadas las viñas, se debe

realizar un tratamiento fungicida preventivo, para evitar la entrada de algún hongo por las heridas y procurar la rápida cicatrización de estas y así prevenir enfermedades fúngicas.

Para estos casos se recomienda tratar con folpet o mancozeb, a los que se les puede añadir un antióidio.

PIRAL (*Sparganothis pilleriana*)

Esta polilla sólo es considerada plaga, cuando se superan los umbrales, de forma genérica, con más de 10-12 larvas por cepa. Siempre debemos tener en cuenta el grado de afección que tuvo cada parcela el año anterior, ya que los tratamientos están condicionados a ello, siendo recomendable hacerlos dentro del mes siguiente a que la vid alcance el estado D y en caso de que se hubiesen superado las 12 larvas por cepa.

El estado de la vid más sensible es entre floración y cuajado, cuando puede causar mayores daños, ya que la larva es de mayor tamaño y por tanto come más. Además, a final de su fase larvaria forma glomérulos dentro del racimo comprometiendo su valor comercial.

En estos dos últimos meses se han localizado algunas larvas en los diferentes estadios, no llegando a las dos larvas por cepa.

Los productos fitosanitarios recomendados para su control se pueden encontrar en el Boletín número 2. No se debe esperar a ver los daños en la vid, ese momento ya sería tarde para su control. Por eso se debe tener conocimiento de la incidencia del año anterior y observar en estos meses el número de larvas que hay en nuestros viñedos.

POLILLA DEL RACIMO (*Lobesia botrana*)



En las zonas en las que la confusión sexual está implantada, las capturas en estos últimos meses han sido escasas; la confusión está siendo efectiva. En las zonas donde no hay confusión y coincidiendo con que son zonas más tardías, se están empezando a contabilizar los primeros adultos en trampa.

Las larvas de esta primera generación de polilla no suele causar grandes daños, aunque en las parcelas en las que otros años han tenido problemas se debe evaluar la conveniencia de hacer un tratamiento fitosanitario para limitar la población desde el inicio. Esta primera generación ataca a los botones florales; es ahí donde coloca el huevo y una vez emergida la larva, donde come y forma los glomérulos.

Trampa de polilla del racimo

En las dos generaciones siguientes, la polilla posicionará los huevos sobre los granos del racimo cuajado, donde la larva va comiendo pasando de grano a grano. Esto causa una pérdida de producción, pero el

mayor problema es que estas heridas en el grano, si se dan condiciones, son vía de entrada de enfermedades fúngicas como las podredumbres.

De forma ocasional puede darse una cuarta generación, que afectaría solo a variedades muy tardías y en zonas que fuesen también tardías.

NOTA ACLARATORIA

En el Boletín Fitosanitario de avisos e informaciones nº 02 (Marzo-Abril de 2020) aparece por error **metoxifenocida** como tratamiento en vid para el control de piral, pero actualmente no está permitido su uso en vid.

CULTIVOS EXTENSIVOS

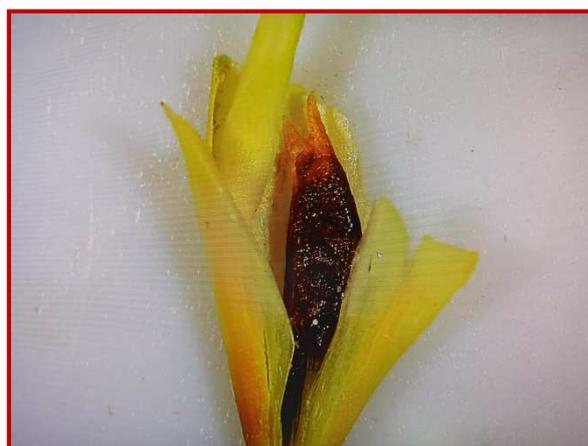
CEREALES

NEMATODO DE LA ESPIGA DE LA CEBADA (*Anguina* sp.)

Cada vez menos habitual en nuestros campos, pero se sigue detectando incidencias del nematodo *Anguina* spp. en cebada en varias zonas de Aragón.

Este nematodo, con las lluvias y humedad del otoño, se activa e infecta los órganos florales de la planta donde realiza la puesta desarrollando espigas vacías o espigas erectas (signo característico de ataque).

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



Agalla de anguina



Detalle de ejemplares dentro de la agalla

La bolsa o agalla tiene forma oval alargada, es de menor tamaño que el propio grano de la cebada. El color cambia de verde a 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. Estas agallas pueden estar en el suelo, durmientes, durante

muchos años de sequía y emerger un año de fuertes lluvias.

Síntomas:

Los síntomas más característicos son:

- Aparición de granos vacíos.
- Posición erecta de las espigas en el momento de maduración debido al menor peso.
- En ocasiones, enrollamiento de hojas.

Medidas preventivas recomendadas para evitar su dispersión:

- Utilizar semilla certificada. La siembra de grano sin ningún tipo de selección es una vía de contaminación.
- Limpiar la maquinaria utilizada al acabar de cosechar una parcela afectada y antes de pasar a la siguiente.
- Rotación de cultivos durante al menos tres años.

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

ARROZ

CARACOL MANZANA (*Pomacea maculata*)

Es una especie herbívora muy voraz que se alimenta de numerosas especies de plantas acuáticas en especial en arroz.

Realiza las puestas fuera del agua, en masas compactas sobre superficies duras o vegetación acuática. Los huevos son de color rosa-rojizo brillante y con el tiempo, adquieren un tono blanquecino.

Los daños más importantes se producen durante los primeros estados fenológicos de las plántulas y el ahijado. En función del número de individuos presentes, las pérdidas pueden alcanzar hasta el 60%-90% de las plantas.

Se recomienda vigilar:

- ✓ Márgenes del cultivo, bancales y zonas de entrada de maquinaria a la parcela.
- ✓ Tomas de riego.
- ✓ Boqueras de desagüe.

En Aragón no se ha detectado la presencia de esta plaga. Ante la sospecha de la presencia en su parcela, deberá ponerse en contacto con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal o con los técnicos de las ATRIAS de arroz.

CHILO (*Chilo suppressalis*)



Puesta de huevos de caracol

Es un lepidóptero de hábitos crepusculares, de la familia Cambridae, llamado coloquialmente, taladro o barrenador del arroz.



Detalle de caña barrenada

Aunque es una de las plagas más importantes del arroz, en Aragón no suele tener mucha incidencia salvo años excepcionales en los que es necesario realizar tratamientos.

Los adultos sitúan sus puestas en las hojas de las plantas de arroz. Las larvas nacen a los siete días aproximadamente, las cuales, al poco tiempo de eclosionar, perforan el tallo de la planta pasando a su interior, donde empiezan a alimentarse de los tejidos internos de la planta de arroz.

El síntoma más característico es la aparición de la espiga de color blanquecino de forma erguida, debido a la interrupción del suministro de savia a los órganos superiores de la planta.

El método de lucha más eficaz es el uso de confusión sexual o trapeo masivo con feromonas.

ALFALFA

PULGON NEGRO (*Aphis craccivora*), **PULGON VERDE** (*Acyrtosiphon pisum*) y **PULGON MOTEADO** (*Therioaphis trifolii*)

Generalmente la presencia de estos Hemipteros de la familia Aphididae es más crítica en el cultivo en los meses centrales de verano.

Los daños que pueden producir son:

- Alteraciones de crecimiento.
- Deformaciones de la planta
- Síntomas cloróticos.
- Secreción de melazas que favorecen la aparición de fumaginas (negrilla).
- Transmisión del virus del mosaico (AMV) y virus de las enaciones o excrecencias (LEV).

Si se observa presencia abundante de pulgones y siempre que la plaga se encuentre lo suficientemente localizada, se recomienda concentrar la aplicación de tratamientos en los focos o rodales (consultar productos en el Boletín Nº 1 enero-febrero).



Es muy importante facilitar la conservación de los insectos auxiliares, que son muy eficaces en el control de las poblaciones de pulgón. La eliminación de los organismos auxiliares, provocados por los tratamientos fitosanitarios, puede provocar mayor incidencia de ataque de las plagas, de ahí la importancia de evitar tratamientos químicos innecesarios.

HORTICOLAS

BACTERIAS (*Pseudomonas syringae* pv. *tomato*)

En esta época, las tormentas de primavera pueden incrementar el riesgo de aparición de bacteriosis producidas por pseudomonas. Los síntomas consisten en manchas necróticas, 1-3 mm de diámetro, rodeadas de un halo amarillo. Vigilar las plantaciones y, si fuese necesario, tratar con productos a base de cobre.

ARAÑA

Con el aumento de temperaturas, es importante vigilar los distintos cultivos hortícolas, ya que la aparición de ácaros puede verse favorecida por estas condiciones. Los daños suelen iniciarse en la parte inferior de la planta y en el envés de la hoja, zona a la que hay que prestar atención para detectar su presencia. Si se observan daños se deberán realizar tratamientos con los productos recomendados en el Boletín Nº 3. Si no se realizan los tratamientos en el momento adecuado los daños pueden llegar a ser muy importantes.



Daño de araña en tomate

POLILLA DEL TOMATE (*Tuta absoluta*)



Daño de tuta

Durante el mes de mayo se han observado algunos vuelos de Tuta en invernadero. Se deben vigilar las plantaciones de tomate de mercado, especialmente en cubiertas bajo plástico. Se trata de una plaga muy influenciada por las temperaturas, y el aumento de las mismas puede provocar incrementos importantes en el nivel de plaga. En caso de detectar su presencia se deben seguir las indicaciones del Boletín Nº 3.

SARNA BACTERIANA DEL PIMIENTO (*Xanthomonas vesicatoria*)

Cuando se dan las condiciones climáticas adecuadas, y sobre todo tras tormentas de verano hay que prestar atención a *Xanthomonas vesicatoria* en pimiento. La prevención y una detección temprana es fundamental, ya que no hay tratamientos para su control. Los primeros síntomas se manifiestan en las hojas como pequeñas manchas de aspecto acuoso de 2-4 mm de diámetro, que cuando evolucionan se necrosan, desecan la hoja y toman aspecto apergaminado con el borde oscuro. La utilización de semilla libre de patógeno, la rotación de cultivos, así como la vigilancia constante de las parcelas, la eliminación de las plantas con síntomas y la desinfección de herramientas y aperos son algunas medidas efectivas para evitar su propagación.



Síntomas en hoja

MILDIU EN CEBOLLA (*Peronospora destructor*)

Con las temperaturas moderadas y la elevada humedad del último mes, se han observado daños de mildiu en cebolla tanto para semilla, como en cebolla babosa y cebolla dulce. La mejor manera de controlar esta enfermedad es de forma preventiva por lo que la vigilancia de las parcelas es muy importante. Los síntomas suelen aparecer primero en hojas viejas, como manchas de color malva y aspecto de terciopelo.

Para su control es importante evitar los encharcamientos y, en su caso, la realización de tratamientos con productos autorizados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

FUSARIUM (*Fusarium oxysporum*)

Con las elevadas temperaturas de este último mes se están observando plantas de borraja afectadas por Fusarium en el cultivo de invernadero.

NOTA ACLARATORIA

Productos no incluidos en el Boletín Fitosanitario N°3 y que también deben tenerse en cuenta para los siguientes cultivos y aplicaciones:

Materia activa	Nombre comercial	Cultivo	Plaga/Enfermedad	P.S. (días)
azadiractin 1%EC	ADINA- Sipcam NEEMAZAL T/S-Agrichem	tomate	Tuta absoluta, Helicoverpa armigera	3
valifenalato 6%+ oxiclóruo de cobre 15%+hidróxido cúprico 15%WG	VALIS PLUS- Belchim	tomate, patata, cebolla	mildiu (Phytophthora infestans, Peronospora destructor)	ver nota (1)
mancozeb 60%+valifenalato6%WG	VALIS M- Belchim	tomate, patata, cebolla	mildiu	ver nota (2)

(1) Plazo de seguridad en cebolla 3 días, en tomate para consumo fresco 3 días, tomate para uso industrial 7 días y patata 7 días.

(2) Plazo de seguridad en cebolla 28 días, en tomate 3 días y en patata 7 días.

TEOSINTE (*Zea mays* subsp.)

Como en años anteriores, el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV) va a seguir realizando prospecciones de teosinte en los principales términos municipales afectados por esta mala hierba. Los trabajos se van a desarrollar en diferentes momentos del cultivo del maíz con el objetivo de detectar las sucesivas emergencias y de definir el grado final de afección.

Durante los **meses de mayo y junio pueden emerger plántulas** de esta mala hierba en las zonas afectadas en años anteriores, pero éstas **son difíciles de diferenciar del cultivo de maíz**. Si emergen plantas que tengan apariencia de maíz, pero está **fuera de la línea de siembra** puede sospecharse que sea teosinte. Para confirmarlo, no obstante, habrá que arrancar con cuidado la plántula para **intentar sacar la semilla** y poder observar la coloración oscura correspondiente a teosinte.



Aspecto de diferentes tipos de semillas de teosinte que se pueden encontrar en estado de madurez

encontrar plantas de teosinte.

Del mismo modo, hay que prestar especial atención a aquellas **parcelas que en años anteriores fueron infestadas por teosinte y que en la actualidad están sembradas con otros cultivos alternativos al maíz** (alfalfa, cereales de invierno, girasol guisante, etc. o barbecho) ya que **se ha encontrado teosinte en parcelas que tenían la prohibición de poner maíz a pesar de que en otros cultivos es relativamente fácil el control de esta mala hierba**. En estos casos la situación obliga a continuar con la prohibición de sembrar maíz aun cuando hubiera cumplido los tres años iniciales sin este cultivo. Además, se deben **vigilar**, a su vez, **las zonas de aspersores, líneas de pisadas de pivots, etc.**, ya que aquí también es frecuente



Plantas de teosinte a lo largo de la rodada del sistema de riego en pivot en una parcela de alfalfa

NOTA: EN CASO DE ENCONTRAR O TENER LA SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE TEOSINTE DEBERÁ AVISAR AL CSCV.

Para conocer mejor esta mala hierba, así como sus métodos de control y manejo, pueden consultar las siguientes publicaciones sobre el teosinte: [Teosinte](#), [Estados fenológicos](#), [Pautas cosechadoras](#) .

BLEDO (*Amaranthus palmeri*)



Esta especie invasora, que se encuentra en pocos países del mundo, apareció en Aragón hace pocos años en bordes de caminos. Tras las prospecciones que el Centro de Sanidad Vegetal realizó la campaña del 2018, además de en campos de maíz, **se ha detectado en varios campos de frutales, barbechos de cereal y forraje (alfalfa y festuca).**

El *A. palmeri* es otra especie del género de los bledos y por ello **se puede confundir con otros *Amaranthus* muy frecuentes e**

implantados desde hace décadas en el cultivo del maíz. Una de las principales características que ayuda a diferenciarla es el

Plántulas de *A. palmeri* donde se aprecia que las hojas más antiguas tienen los peciolo mucho más largos que el limbo de la hoja

peciolo. En ***A. palmeri* la longitud del peciolo es mucho más larga que**

el haz de la hoja, se puede distinguir este carácter desde que la plántula tiene 5-6 hojas y se verá con mayor claridad en las primeras hojas que salieron, es decir en las que están más cerca del suelo.

Esta mala hierba es responsable de **pérdidas muy elevadas de cosecha en maíz** y en otros cultivos, además dificulta la cosecha por su gran tamaño. Una sola planta es capaz de producir miles de semillas y se adapta a ambientes muy diversos, desarrollándose más en buenas condiciones y menos en las peores (secano, malos suelos) pero siempre siendo capaz de completar su ciclo si no se actúa.

Desde el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal **se recomiendan las siguientes actuaciones:**

- **Rotar el cultivo.** Se recomienda el uso de **alfalfa u otras especies para forraje** (festuca, raigrás) ya que las siegas reducen la formación de semillas.
- Realizar **falsas siembras y/o retraso de siembra** para eliminar las primeras nascencias antes de sembrar.
- **Mayor densidad de siembra del cultivo**, menor distancia entre filas, procurando una emergencia del cultivo rápida y uniforme, evitando los claros.
- Realizar el **control y limpieza de los márgenes** de las parcelas y de las zonas de los **aspersores o hidrantes y rodadas de pivot.**
- Se debe extremar la **limpieza de las cosechadoras** para evitar la dispersión entre parcelas. Si la maquinaria es ajena (contratación de trabajo), se deberá verificar que esté libre de semillas para evitar que entren a la parcela (se trata de semillas muy pequeñas, redondas, negras y brillantes).
- **Comenzar a cosechar las parcelas limpias** y, en último lugar, las más afectadas, en orden de menor a mayor afección siempre y cuando se limpie la cosechadora después.
- Realizar **laboreos con vertedera (un solo pase y no volver a voltear la tierra**, como mínimo, en 4 años) con la finalidad de colocar las semillas en posición desfavorable para su emergencia y dar tiempo a que se pudran y no mezclarlas por todo el terreno.
- Tras hacer **ensayos de eficacia de herbicidas en campo**, se ha podido comprobar que **NINGÚN HERBICIDA de los registrados para maíz TIENE UN CONTROL BUENO** sobre esta mala hierba. Además, estos **dejan de ser eficaces a los pocos años de utilizarlos** (resistencia). Por eso recomendamos que el **tratamiento químico sea la última opción de manejo.**
 - El **glifosato es eficaz pero en otros países ya hay resistencia.**
 - Priorizar la **aplicación en preemergencia ya que es cuando más efectivos han sido los herbicidas contra esta mala hierba.**
 - En caso de que queden plantas vivas tras el tratamiento de preemergencia se hará **otra aplicación en postemergencia temprana (NO MÁS DE 4 HOJAS)**, si hay pocas plantas se realizará escarda manual.
 - Las materias activas que mejores resultados dieron han sido: metolacoloro + mesotriona y mesotona. Con menor eficacia pero aceptable: dicamba y dicamba + prosulfuron.

EN CASO DE ENCONTRAR O TENER LA SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE *A. PALMERI* AVISAR AL CSCV.

Para conocer mejor esta mala hierba pueden consultar esta publicación: [Amaranthus palmeri](#)

LEPTOCHLOA (*Leptochloa uninervia*)

La leptochloa es una mala hierba que, inicialmente, aparece en los **márgenes de los campos de arroz y en zonas poco encharcadas**, pero poco a poco puede ir colonizando el resto de la parcela. Su germinación escalonada, la gran capacidad de ahijamiento y la elevada producción de semillas, son los aspectos que favorecen que prolifere. A esto hay que añadir que el control químico en arroz mediante herbicidas es ineficaz. Afortunadamente, esta especie es sensible al encharcado continuo, por lo que en parcelas en las que la lámina de agua es elevada y constante se mantiene solo en los márgenes o en zonas menos encharcadas.



Detalle de las inflorescencias de *Leptochloa* spp. antes de madurar

En zonas arroceras del sur de España, esta mala hierba ha provocado que **muchas parcelas tengan que cambiar de cultivo** debido a las elevadas infestaciones y a la imposibilidad de su control.

Las **medidas de control deberán ser prioritariamente preventivas**:

- Vigilar los márgenes del cultivo y zonas poco encharcadas.
- Cuando se observe su presencia, **arrancar las plantas y si están las semillas maduras, introducir la planta en un saco para impedir la caída de semillas al suelo** ya que éstas se sueltan de la planta con mucha facilidad y son pequeñas.
- Mantener las **parcelas bien niveladas** para evitar zonas donde el agua quede muy baja y **eleva el nivel de agua**, cuando sea posible para dificultar su crecimiento.

EN CASO DE ENCONTRAR O TENER LA SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE ESTA MALA HIERBA AVISAR AL CSCV O A LAS ATRIAS DE ARROZ.



**Aspecto de una parcela de arroz con infestación de *Leptochloa* spp.
Se observan las inflorescencias que maduran antes que el arroz**

NOTA ACLARATORIA

En el boletín nº 3 de mayo-junio, en el apartado de 'Herbicidas de arroz' en 'Herbicidas de preemergencia' donde pone clomazona 36%CS FOCUS ULTRA-Basf debería poner clomazona 36%CS COMMAND CS-FMC Y SIRTAKI-Sipcam. Donde pone pendimetalina 33%EC COMMAND CS-FMC debería poner pendimetalina 33%EC PENDINOVA-Lainco y donde pone pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS VARIOS-varias debería poner pendimetalina 27,5%+clomazona 5,5%CS BISMARCK-Sipcam.

En todo momento, puede consultar el [Boletín y las Informaciones Fitosanitarias](#), y en la página web del Gobierno de Aragón: aragon.es - sanidad y certificación vegetal.

