



# INFORMACIÓN FITOSANITARIA 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

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

OCTUBRE 2018

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es

## FRUTALES

### MOSCA DE LA FRUTA (*Ceratitis capitata*)

Aunque por el momento, en la presente campaña la incidencia de esta plaga ha sido baja frente a lo sucedido en años anteriores, es conveniente continuar vigilándola en parcelas donde la fruta se encuentre pendiente de recolectar. Para realizar tratamientos contra ella, se deben utilizar los productos recomendados en el Boletín N° 4.

Se debe recordar que, para un control racional de este insecto, es fundamental eliminar todos los frutos que puedan quedar en la parcela inmediatamente después de la recolección, ya sea mediante la recogida manual o mediante el uso de maquinaria adecuada que posibilite la destrucción de la fruta en el suelo.

### FRUTALES DE PEPITA

#### ENFERMEDADES FÚNGICAS

En las parcelas de frutales de pepita que hayan sufrido durante la presente campaña daños importantes causados por enfermedades fúngicas como moteado, septoria, roya o stemphylium, es conveniente realizar un tratamiento con urea cristalina 46% a la dosis de entre el 5% y el 10% cuando hayan caído aproximadamente el 70% de las hojas, procurando mojar bien todas ellas, tanto las del árbol como del suelo. El objetivo de este tratamiento es favorecer la destrucción de los órganos invernantes de los patógenos anteriormente citados, acelerando su descomposición, de manera que se reduzca la carga fúngica de la parcela, limitando futuras infecciones en la primavera siguiente.



Hoja de manzano afectada por moteado

Tras la realización del tratamiento con urea, es necesario lavar con agua abundante tanto el tractor como el equipo de tratamiento (interna y externamente) debido a su alto poder corrosivo.

### **FUEGO BACTERIANO** (*Erwinia amylovora*)

Las condiciones óptimas para que se produzcan infecciones causadas por esta bacteria son una temperatura de entre 18 y 30°C con alta humedad relativa, rocío o lluvia, por esto, en otoño podrían aparecer nuevos síntomas de la enfermedad en parcelas de frutales de pepita, especialmente en zonas de los árboles próximas a otras afectadas con anterioridad. La aparición de floraciones secundarias, posibilitaría que los daños se incrementaran, por lo que tras la recolección, en caso de considerarse necesario, se podrían aplicar productos cúpricos autorizados.

### **FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO**

#### **GUSANO CABEZUDO** (*Capnodis tenebrionis*)

Aunque en otoño los adultos de esta especie comienzan a dirigirse a los márgenes de las plantaciones o a otros refugios donde pasarán el invierno, si las condiciones meteorológicas se mantienen benignas, se pueden encontrar en las copas de los almendros y frutales de hueso alimentándose de hojas y royendo la corteza de los brotes. Para evitar daños en futuras campañas, en aquellas parcelas que presenten daños es conveniente continuar realizando los tratamientos indicados en los Boletines Nº 3 y Nº 5. Debe tenerse en cuenta que en estos cultivos ya no están autorizados ni imidacloprid ni tiametoxam.

#### **AVISPILLA DEL ALMENDRO** (*Eurytoma amygdali*)

Los primeros daños producidos por esta plaga se encontraron en la localidad de La Muela en julio de 2015, detectándose en campañas posteriores, algunas parcelas afectadas por la misma, en municipios colindantes. Sin embargo, los tratamientos efectuados, teniendo en cuenta la biología del insecto, parecen ser eficaces al reducir de forma muy notable los daños.

Debido a que las almendras afectadas no se desprenden durante la recolección por estar fuertemente unidas a las ramas, es esta la época más adecuada para detectar la presencia de la plaga en las parcelas. Los frutos, de color pardo o grisáceo, presentan un aspecto deshidratado y frecuentemente una gota de goma en el punto donde la hembra insertó el ovopositor para depositar el huevo. Si se abren estas almendras, es posible encontrar dentro de la pepita una larva de color blanco grisáceo que puede haberla devorado casi completamente.



**Almendra afectada por la avispa del almendro**

Como método de prevención y minimización de daños para la próxima campaña, una vez detectados los síntomas anteriormente descritos, se

debe proceder a la retirada y destrucción de las almendras que hayan quedado adheridas a los árboles tras la recolección y proceder a su eliminación mediante el uso del fuego.

Es conveniente vigilar las parcelas de almendros de zonas distintas a las indicadas ya que, de encontrarse presencia de esta plaga en nuevos lugares, se debe comunicar al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal.

## OLIVO

### COCHINILLA DEL OLIVO (*Saissetia oleae*)

La cochinilla suele afectar en mayor medida a las plantaciones con un exceso de vegetación, mal ventiladas, con exceso de abonado nitrogenado. Se recomiendan medidas culturales para combatirlo, como son podas de aireación y abonados equilibrados sin exceso de nitrógeno, estas medidas por si solas pueden controlar la plaga. En caso de tener que tratar a partir de este momento y hasta mediados de otoño, podrían utilizar los productos recomendados en el Boletín Nº 3.



Hojas afectadas por la negrilla

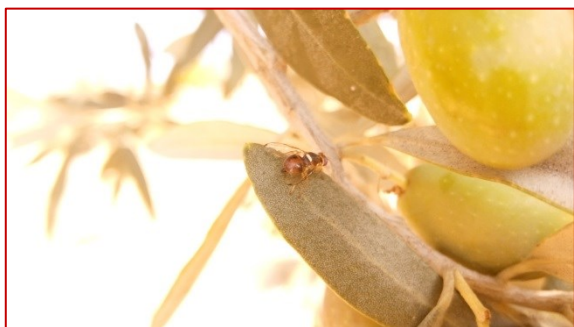
Tener en cuenta las restricciones de uso de estos productos en esta época. Seguir en todo momento las recomendaciones de uso de la etiqueta del producto y plazos de seguridad.

Para combatir "la negrilla", que viene asociada a la cochinilla se recomienda tratar con azufre.

### MOSCA DEL OLIVO (*Bactrocera oleae*)

Este año la mosca ha tenido un comportamiento muy irregular. En la primera generación, en algunas parcelas, la picada ha sido elevada, aunque las capturas han sido bajas.

A consecuencia de la sequía algunas parcelas se han visto afectadas y aparecen frutos arrugados y de pequeño calibre, en estas parcelas la mosca no produce daños.



Hembra de mosca del olivo

En estos momentos está actuando la segunda generación, han aumentado las capturas de adultos, y con ello las picadas. Este año se prevé que termine con un índice de picada muy elevado, debido a las condiciones tan favorables para su desarrollo.

A partir de ahora habrá que tener en cuenta la variedad arbequina, que ya es receptiva.

En caso de ser necesario algún tratamiento, semanalmente se darán los correspondientes avisos a las diferentes comarcas de Aragón.

Hay que prestar mucha atención a los plazos de seguridad ya que esta próxima la recolección.

### **REPILO** (*Spilocaea Oleagina*)

El repilo se desarrolla en primavera y otoño cuando las condiciones de humedad y temperatura le son favorables, en caso de tener un ataque en primavera es necesario que en otoño se realice un control para ver el nivel de afectación que tenemos en la parcela de olivo.



**Repilo inoculado**

Este control consiste en tomar 400 hojas de unos 20 árboles de la parcela, las hojas serán de todas las orientaciones exteriores e interiores, se contarán primero las hojas con repilo visible y el resto se pondrán en una solución de agua y sosa al 5% durante 20-25 minutos, después se lavarán abundantemente y se contabilizará el repilo inoculado. Cuando tengamos más de un 5% de repilo total, en las **zonas sensibles** se procederá a realizar un tratamiento.

El tratamiento puede ser **preventivo**, cuando el porcentaje de repilo visible predomina sobre el inoculado, o **curativo** cuando el porcentaje de repilo inoculado es el más abundante.

El tratamiento **PREVENTIVO** será a base de **cobre, mezclas y derivados**, el tratamiento **CURATIVO** será con **productos fúngicos** sistémicos, penetrantes y erradicantes. Estos productos están relacionados en el Boletín N° 1.

Se recomienda realizar tratamientos preventivos a base de cobre y sus derivados ya que además del repilo, previenen sobre otras enfermedades fúngicas, que se desarrollan en esta época, con alta humedad y temperaturas suaves.

Tener en cuenta las restricciones de uso de estos productos. Seguir en todo momento las recomendaciones de uso de la etiqueta del producto y plazos de seguridad.

## **VID**

### **BOTRYTIS** (*Botrytis cinerea*)

Esta enfermedad provoca los mayores daños en fechas próximas a la recolección. Las lluvias que se han dado en algunas zonas pueden favorecer el desarrollo de la enfermedad.

Se recomienda mantener vigilados los viñedos de recolección tardía, y en caso de observar daños realizar el tratamiento con productos recomendados del Boletín N° 4, **se debe prestar especial atención a los plazos de seguridad que figuran en las etiquetas.**



**Racimo afectado por Botrytis**

Utilizar maquinaria con precisión adecuada, que produzca gotas de pequeño tamaño y mojando bien los racimos por ambas caras.

## ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA DE LA VID



Daños en viñedo por enfermedades de madera

Se encuentran presentes en todas las áreas vitícolas y las provocan hongos que causan la alteración interna de la madera de las cepas, ya sea por necrosis o por pudrición seca.

Las heridas producidas con la poda son las principales vías de entrada. Actualmente no existen medios de lucha con una eficacia contrastada y es conveniente aumentar las medidas culturales preventivas para mejorar su control.

Es el momento de marcar **las cepas que presentan síntomas** para que en la época de poda se puedan dejar para el final, comenzando siempre esta labor por las cepas sanas.

Además, cuánto antes se retiren y destruyan las cepas afectadas menos riesgo de expansión de los hongos de la madera para infectar cepas contiguas.

Hay que tener en cuenta que no siempre la causa de muerte o decaimiento de las cepas se debe a enfermedades fúngicas de la madera, sino que pueden ser causadas por organismos del suelo como ***Armillaria mellea*** Vahl. o ***Rosellinia necatrix*** Hartig.

## PODREDUMBRES DE RAIZ (*Armillaria mellea* Vahl. o *Rosellinia necatrix* Hartig.)

Las podredumbres de la raíz pueden ser debidas al ataque de dos hongos diferentes y muy polífagos: *Armillaria mellea* Vahl., *Rosellinia necatrix* Hartig.

Los daños se presentan inicialmente en cepas aisladas o en pequeños rodales, que van creciendo pudiendo afectar a una gran superficie de la viña. Las cepas afectadas acaban muriendo y el suelo queda infectado durante un largo periodo.

La parte aérea de las plantas afectadas muestra síntomas inespecíficos, comunes también en otro tipo de patologías. La intensidad de estos síntomas está relacionada directamente con el grado de infección del sistema radicular.



Ataque de *Armillaria* en vid

En raíces los síntomas son:

- Pardeamiento con posterior ennegrecimiento y pudrición húmeda de la corteza, con un característico olor a moho.
- En el caso de *Armillaria*, placas blanco-anacaradas en forma de abanico bajo la corteza. En el caso de *Rosellimia* se detecta un micelio blanco-lanoso que posteriormente se oscurece.

Los factores externos que contribuyen al desarrollo de estos hongos son:

- Clima y suelo: desarrollo óptimo entre 10 y 25°C. La humedad en el suelo es fundamental para su presencia.
- Cultivos anteriores: pueden mantenerse largo tiempo en el terreno viviendo sobre restos de cultivos anteriores, tanto leñosos como herbáceos.
- Abonados: los estiércoles y abonados favorecen su desarrollo.
- Edad de las cepas: normalmente se ven afectadas cepas jóvenes (2-10 años).

Cualquier grado de daño conlleva implícitamente la contaminación del terreno.

Actualmente, una vez establecida la plantación no hay tratamientos químicos para su control.

Medidas de prevención y/o culturales:

- Evitar terrenos húmedos y/o mal drenados para realizar las plantaciones.
- Constatar la no existencia del patógeno en el terreno antes de realizar una nueva plantación.
- Eliminación de restos de cultivos anteriores en la parcela que puedan actuar como reservorios del patógeno.
- Utilizar portainjertos sanos.
- No hacer coincidir los goteros en el pie de las cepas en terrenos sensibles.
- Una vez haya aparecido el hongo:
  - Retirar todas las partes de las cepas afectadas.
  - Evitar laboreos excesivos para intentar no diseminar el hongo.

## CULTIVOS EXTENSIVOS

### ARROZ

#### CARACOL MANZANA (Género *Pomacea* (Perry))

Hasta la fecha no se ha detectado la aparición de estos moluscos en los arrozales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En la actualidad, está presente en los arrozales de las dos márgenes del Delta del Ebro en la provincia de Tarragona.

Dentro del plan de contingencia para evitar la introducción de esta plaga en Aragón, **es obligatorio** que toda **máquina agrícola procedente de zonas demarcadas con presencia de caracol manzana que pretenda realizar labores en el cultivo del arroz** dentro de nuestra Comunidad Autónoma, deberá presentar ante la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad la **comunicación anual** previa al inicio de la actividad (Anexo I de la Resolución de 23 de septiembre de 2013, B.O.A núm.202), **acompañando un certificado**, emitido en el lugar de origen por la autoridad competente, en el que se especifique que **se ha efectuado la limpieza en dicha maquinaria** para evitar la propagación de la plaga.

Así mismo, recordar que los agricultores y las comunidades de regantes tienen que participar en la vigilancia para evitar la aparición del caracol manzana y comunicar de forma inmediata al Centro de Sanidad y Certificación Vegetal perteneciente a la Dirección General de Alimentación y Fomento Agroalimentario del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, la sospecha o la presencia del organismo nocivo en los campos de arroz o infraestructuras de riego de nuestra Comunidad.

Para más información puede contactar con el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (976 716385 / 976 716383) o con el Técnico del ATRIA, en el caso de pertenecer a una ATRIA de arroz.



Puesta de caracol



Adulto de caracol manzana



## **ALFALFA**

**APION** (*Apion pisi*) y **GUSANO VERDE** (*Hypera postica*).

**Los tratamientos fitosanitarios contra esta plaga son ineficaces cuando la alfalfa está en parada invernal.** En esta etapa las larvas están protegidas en el interior de las yemas, fuera del alcance de cualquier tratamiento insecticida.

Tanto para el **APIÓN** (*Apion pisi*), como para el **GUSANO VERDE** (*Hypera postica*) **se recomienda** retrasar el último corte para eliminar la mayor parte de los huevos de las puestas que se realizan en este período otoñal y/o realizar medidas culturales como aplicar pases de nivelador, o introducir a pastar el ganado en las parcelas.

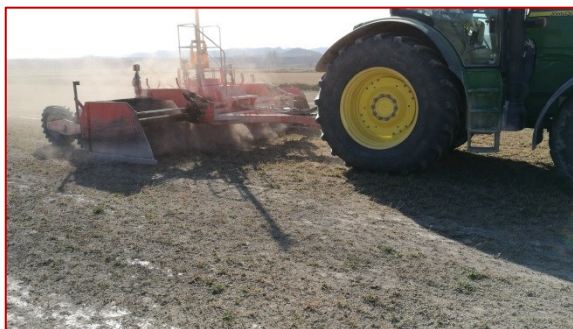


**Gusano verde** (*Hypera postica*)



**Apion** (*Apion pisi*)

El pase de nivelador es un método alternativo muy efectivo, que se recomienda para controlar estas dos plagas, en parcelas de más de dos años y bien niveladas, consiste en realizar un corte en parada invernal a finales de enero principios de febrero para sanear el cultivo. Esta labor disminuye considerablemente la presencia de malas hierbas y destruye huevos y larvas de muchos insectos (principalmente gusano verde (*Hypera postica*) y apion (*Apion spp.*)). Este corte se puede realizar con nivelador, pero es importante ajustar el nivel de la cuchilla para no dañar la corona de la planta.



**Labores de corte invernal con niveladora en Fuentes de Ebro**

## **CEREALES DE INVIERNO**

### **INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA**

Como venimos refiriendo en los últimos años, gran parte de las plagas y enfermedades que afectan a los cereales de invierno en sus primeras fases de cultivo se ven favorecidas por las siembras tempranas (1ª quincena de octubre). Por ello, siempre que sea posible, es **recomendable**, desde el punto de vista fitosanitario, **retrasar las siembras** a la 1ª quincena de noviembre.



## **ZABRUS** (*Zabrus tenebriodes*)

En aquellas zonas que se hayan visto afectadas en esta campaña o en anteriores, se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **Lucha preventiva:** Recomendable para aquellas parcelas que han sufrido intensos daños en años anteriores:
  - Eliminación de los ricios de verano a inicio de otoño para reducir la presencia de adultos y sus puestas, bien con labores superficiales o con herbicidas totales no residuales (glifosato o glufosinato).
  - Tratamiento de la semilla. Los productos registrados actualmente para tratamientos de semillas, a las dosis autorizadas, no garantizan una protección adecuada al cultivo para el problema que nos ocupa.
- **Lucha curativa:** En zonas afectadas esporádicamente, el tratamiento puede realizarse a plaga detectada, una vez emergido el cereal y constatada la presencia del insecto, para evitar daños al cultivo en los momentos de máxima sensibilidad.



**Daños de *Zabrus***



**Larva de *Zabrus***

Recordamos que los síntomas del ataque son la presencia de pequeños montoncitos de tierra alrededor de los orificios de salida y junto al tallo del cereal, así como la introducción del extremo de la hoja en la galería o bien el tallo roído al nivel del suelo. Es interesante, en este caso, determinar si el ataque es generalizado en toda la parcela o bien se limita a determinados rodales, en cuyo caso el tratamiento se dirigirá exclusivamente a las zonas afectadas.

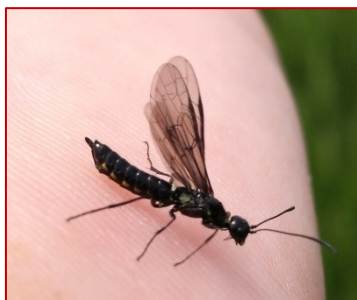
## **TRIGO Y CEBADA**

### **CEFIDOS** (*Cephus pygmaeus* y *Trachelus tabidus*) y **TRONCHAESPIGAS** (*Calamobius filum*)

Los céfidos y tronchaespigas afectan principalmente a trigo y cebada. El principal síntoma de ataque consiste en el corte de tallos cerca del suelo a nivel del primer entrenudo, en estado de maduración del cereal. En ocasiones, este síntoma puede estar precedido por la presencia de espigas blancas. En el caso del tronchaespigas pueden aparecer también espigas cortadas en la de inserción con el tallo.

En las parcelas donde la campaña anterior se haya detectado fuerte ataque se recomienda:

- ✓ No repetir la siembra de trigo o cebada.
- ✓ Realizar rotación con girasol o leguminosas.
- ✓ Realizar una labor de enterrado de rastrojo, ya que se destruyen gran cantidad de larvas que permanecen en el interior de los restos de cosecha.
- ✓ No realizar siembra directa.



**Adulto de céfido**



**Larva de céfido**



**Adulto de *Calamobius***



**Larva de *Calamobius***

### **ANGUINA DE LA CEBADA (*Anguina* sp.)**

Este nematodo infecta las semillas de siembra de los cereales de invierno, permanece en los campos infectados, se transmite a la planta y posteriormente puede llegar a invadir la espiga en formación. Realiza la puesta en los primordios de los órganos florales, donde se convierten en "agallas" (bolsas con miles de nematodos).

#### **Recomendaciones para su control:**

- ✓ No realizar tratamientos fitosanitarios específicos para el control de nematodos, pues no son rentables en los cultivos de cereales de invierno.
- ✓ Las principales medidas preventivas eficaces contra este parásito son:
  - Utilizar semilla certificada, o en su caso, no utilizar semilla proveniente de campos infectados con el nematodo.
  - La limpieza de la maquinaria de siembra y recolección, para evitar la diseminación de la plaga.

- ✓ Para disminuir el inóculo del nematodo en campo, se recomienda evitar el monocultivo de cebada mediante la práctica del barbecho o la rotación con especies distintas de los cereales, por ejemplo guisantes, veza, etc., al menos en las dos campañas siguientes a la de la detección del organismo.
- ✓ No se ha observado relación con variedades comerciales. En los ensayos de variedades en Aragón, se han visto afectadas todas ellas. Se trata de un problema de distribución de las agallas en el suelo, afectando a cualquier tipo de variedad, independientemente de su ciclo.



**Espigas de cebada con nematodo**



**Agallas de *Anguina sp***

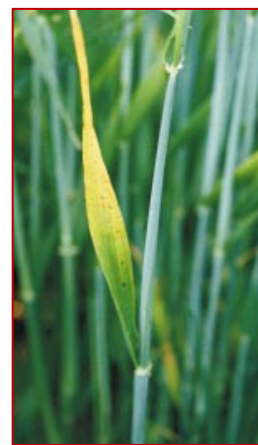
### **VIRUS DEL ENANISMO AMARILLO DE LA CEBADA: BYDV (Barley yellow dwarf virus)**

Este virus, que afecta a todos los cereales, está teniendo cierta relevancia en algunas zonas de Aragón. Los pulgones son el principal vector de propagación de la enfermedad, por lo que está asociado a la presencia de estos insectos en el cultivo.

Los síntomas son una reducción del crecimiento de la planta y clorosis en las hojas.

La presencia de pulgones en otoño-invierno implica infecciones tempranas, con síntomas severos de enanismo y clorosis.

Se recomienda retrasar las siembras y controlar los niveles de población de pulgón.



**Daños del virus del enanismo amarillo**

# MAÍZ

## TALADROS DEL MAÍZ

Conocidos con el nombre de taladros, corresponden a especies distintas de insectos de las familias de los Pirálidos *Ostrinia (Ostrinia nubilalis)* y de los Noctuidos *Sesamia (Sesamia nonagrioides)*.

Para su control se recomienda la rotación de cultivos y realizar el picado y enterramiento de los restos de cosecha. En caso de ser necesario utilizar productos fitosanitarios autorizados y registrados para el cultivo.

### OSTRINIA (*Ostrinia nubilalis*)

Los daños que produce en las plantas de maíz comienzan por ligeros mordiscos y pinzamientos en las hojas. La perforación de los túneles en el interior del tallo se inicia casi siempre en la parte interna de las vainas, al abrigo de los enemigos naturales. Un efecto que tiene sobre el tallo, es que se come por dentro el pedúnculo que sostiene las flores masculinas produciendo su caída. La segunda y tercera generación puede atacar a la espiga y la mazorca.



Adulto de *Ostrinia nubilalis*



Daño en hoja de *Ostrinia nubilalis*



Larva de *Ostrinia nubilalis*

### SESAMIA (*Sesamia nonagrioides*)

Atacan a las plantas de maíz, excavando galerías longitudinales que pueden llegar a debilitar la caña hasta tal punto que se parten por la acción del viento. En plántulas jóvenes puede llegar a la muerte de la planta.

Los daños en mazorca supone la destrucción parcial de la misma, facilitando la entrada y proliferación de hongos causantes de micotoxinas.



Adulto de *Sesamia*



Daños y larvas de *Sesamia*

## **TEOSINTE** (*Zea mays* subsp.)

### **PLAN DE ACCIÓN FRENTE AL TEOSINTE EN ARAGÓN 2018**

Durante las campañas del 2014 al 2018 el Centro de Sanidad y Certificación Vegetal (CSCV) del Gobierno de Aragón ha ido realizando sistemáticamente prospecciones en campo para determinar la localización concreta de las infestaciones de teosinte, superficie, características y cultivos afectados, así como la evolución de la afección. Del mismo modo, se han adoptado las pertinentes medidas de control y erradicación, verificación del grado de cumplimiento de dichas medidas y comprobación de su eficacia. Paralelamente, se han llevado a cabo otras actuaciones, como la realización de ensayos y actividades de formación y divulgación.



El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón puso en marcha un **PLAN DE ACCIÓN FRENTE AL TEOSINTE**. Los objetivos del mismo van encaminados a lograr el control del teosinte en las zonas afectadas, para lo que se vienen llevando a cabo prospecciones para el control de esta mala hierba y se han realizado una serie de actividades de formación y transferencia, dirigidas a agricultores con el fin de mejorar el conocimiento de esta problemática.

**IMPORTANTE:** esta época es la más propicia para diferenciar al teosinte con claridad del cultivo del maíz ya que la planta estará muy ahijada y las espigas están presentes (ver fotografías).

**Fotografías de diferentes partes de la planta de teosinte:**



**Más información en los siguientes enlaces:**

[EL TEOSINTE](#)

[ESTADOS FENOLÓGICOS](#)

**Además, recordar que hay que comenzar a cosechar las parcelas limpias, sin teosinte, y cosechar por último lugar las que tienen infestación de teosinte. Deberán limpiarse las cosechadoras que hayan estado en campos con infestación y fuera de la parcela.**

**Más información:** [COSECHADORAS](#)

## HORTICOLAS

### CRUCÍFERAS

**ORUGAS** (*Pieris*, *Mamestra*, ...)

Hay varias especies de orugas que pueden afectar a las crucíferas (coliflor, col,...).El tratamiento para su control se realizará cuando la larva es pequeña y según la especie, antes que se dispersen las orugas. Dadas las características de la hoja de estos cultivos se recomienda añadir un aceite o un mojante para una mejor adherencia. En el Boletín N° 4, aparecen los productos autorizados para su control.



Larva de *Pieris rapae*

### BORRAJA

#### FUSARIUM

El hongo que produce la fusariosis es un organismo vascular que vive en el suelo y que tiene numerosos hospedantes, entre ellos la borraja.

En los últimos años, se están viendo afectadas por este hongo la gran mayoría de las parcelas cultivadas de borraja, produciendo daños muy severos y reduciendo notablemente la producción.

Es, en los meses centrales del verano, época en que la temperatura es más elevada, cuando la incidencia de la enfermedad es mayor. El hongo puede sobrevivir en el suelo o en el sustrato de siembra, transmitiéndose con la semilla y penetrando posteriormente a la planta por el sistema radicular.

Los primeros síntomas en la planta se observan en las hojas dando la sensación de marchitez y falta de agua y posteriormente muere. En el sistema radicular y base del tallo, al corte se ven los tejidos vasculares oscuros con tonalidades rojizas.

El control de la enfermedad es difícil por ser un hongo de suelo. Se recomienda realizar solarización o biofumigación al suelo en los meses de mayor calor e intentar que tanto la turba como la semilla estén libres del patógeno para no propagar la enfermedad.

Desde el CSCV, y cara a la próxima campaña, se llevarán a cabo una serie de medidas y controles para intentar minimizar los daños producidos por este hongo.



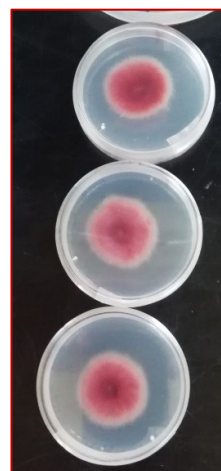
**Síntomas iniciales: marchitez**



**Daños en raíz y base del tallo**



**Daños en invernadero**



**Muestras positivas de fusarium**

### **Corrección de errores - Boletín N° 5**

En el Boletín N° 5 septiembre-octubre de 2018, en el apartado correspondiente a ESCLEROTINIA BOTRITIS se omitió por error en el cuadro de productos recomendados:

*Bacillus amyloliquefaciens* 25%WG - AMYLO-X Certis, con un plazo de seguridad de 3 días.

Puede consultar el [Boletín y las Informaciones Fitosanitarias](#), en la página web del Gobierno de Aragón: aragon.es "sanidad y certificación vegetal" y en Twitter: [@redfaragon](#)