



# INFORMACIÓN FITOSANITARIA 2019

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

OCTUBRE 2019

CENTRO DE SANIDAD Y CERTIFICACIÓN VEGETAL

www.aragon.es

## AUTORIZACIONES EXCEPCIONALES

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación autorizó excepcionalmente el uso de los formulados 1,3 dicloropropeno 116% (equiv. A 95% p/p) [AL] p/v y 1,3 dicloropropeno 118% (equiv. A 97% p/p) [AL] p/v, en los territorios de las Denominaciones de Origen Cariñena, Campo de Borja, Calatayud y Somontano, como tratamiento para la desinfección del suelo en el cultivo de la vid, el número máximo de aplicaciones es de 1, con un plazo de seguridad de 15 días. El primer periodo de autorización fue desde el 1 de enero al 28 de febrero de 2019, ahora se abre un nuevo periodo desde el 1 de noviembre hasta el 31 de diciembre de 2019. En todo caso, se deberá cumplir las medidas de mitigación que aparecen en la resolución.

## FRUTALES

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

Esta plaga, que como ya se ha explicado en otros boletines, puede atacar a los frutos de todas las especies cultivadas, está teniendo durante esta campaña un comportamiento diferente a lo que venía sucediendo en los últimos años. Las poblaciones siguen siendo en general altas y si las medidas de control no han sido rigurosas, pueden encontrarse algunos frutos atacados. Por ello, mientras que quede cosecha pendiente de ser recolectada deben seguir realizándose tratamientos, utilizando los productos recomendados en el Boletín Nº 4. La eliminación de 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, es una técnica fundamental para el control racional de esta plaga.



Melocotón afectado por la mosca de la fruta

## FRUTALES DE PEPITA

### ENFERMEDADES FÚNGICAS

Durante la pasada primavera y el verano, las enfermedades causadas por hongos, han tenido poca relevancia en los frutales de pepita. Sin embargo, si en alguna parcela se han observado daños relevantes causados por enfermedades como moteado, septoria, roya o stemphylium, es conveniente realizar un tratamiento con urea cristalina 46% a la dosis del 5%, cuando hayan caído aproximadamente el 70% de las hojas, procurando mojar bien todas ellas, tanto las que aún permanecen en el árbol, como las que ya hayan caído al suelo. El objetivo de



Hoja de manzano atacada por moteado a punto de caer

este tratamiento es favorecer la destrucción de los órganos donde se conservan 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.

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

## FRUTALES DE HUESO Y ALMENDRO

### GUSANO CABEZUDO (*Capnodis tenebrionis*)

Durante el otoño, si las condiciones meteorológicas se mantienen benignas, se pueden encontrar los adultos de esta especie en las copas de los almendros y frutales de hueso, allí se alimentan de los peciolos de las hojas y roen la corteza de los brotes. Para tratar de limitar los daños en futuras campañas, en aquellas parcelas que presenten daños, es conveniente continuar realizando los tratamientos indicados en los Boletines Nº 3 y 5.

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

Hasta el momento, no existe constancia de que esta plaga se haya extendido en el territorio de la comunidad autónoma de Aragón, más allá del municipio de La Muela y algunas parcelas en la colindante localidad de Epila.

Las almendras atacadas por esta plaga, no se desprenden durante la recolección por estar fuertemente unidas a las ramas, por lo tanto 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, se observa una gota de goma en el punto donde la hembra insertó el ovopositor para depositar el huevo. Al abrir estas almendras, dentro de la pepita se encuentra una larva de color blanco grisáceo que puede haberla devorado casi completamente.

Una manera muy eficaz de minimizar los daños de la campaña próxima, especialmente si la plaga no se encuentra ampliamente diseminada en las parcelas, consiste en la retirada y destrucción mediante el fuego de las almendras que hayan quedado adheridas a los árboles tras la recolección.

Les recomendamos 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, para poder establecer los controles precisos durante el invierno y la primavera, que permitan establecer los momentos más oportunos para realizar los tratamientos en la campaña próxima.



Almendra afectada por la avispa del almendro

## OLIVO

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

En esta campaña, la primera generación de la mosca no ha tenido gran incidencia, tanto las capturas como la picada se han mantenido en unos niveles muy bajos. Ha sido en el mes de septiembre, con la llegada de la segunda generación, cuando han empezado a subir.

En este momento, aunque en general se mantienen las capturas en niveles bajos, la picada ha aumentado, haciéndose necesarios los tratamientos.



Larva de mosca del olivo

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.

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

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

## 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 N° 3.

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.



Adulto cochinilla

## 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.

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.



Daño de repilo en hojas

El tratamiento **PREVENTIVO** será a base de **cobre, mezclas y derivados**, el tratamiento **CURATIVO** será con **productos fungicidas** sistémicos, penetrantes y curativos. 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*)

Este hongo patógeno es especialmente dañino en el racimo de uva cuando está próximo a ser vendimiada. Aunque en este año su presencia, está siendo baja, debido a la escasez de precipitación durante todo el verano.

No obstante, se recomienda a todas aquellas zonas que todavía queden por recolectar, que se mantenga la vigilancia sobre ellas, ya que si hay probabilidad de precipitaciones antes de la vendimia puede provocar su desarrollo. En caso de ver afecciones se puede proteger el viñedo con productos fitosanitarios recomendados en el Boletín N° 4, **se debe prestar especial atención a los plazos de seguridad que figuran en las etiquetas.**

El tratamiento ha de realizarse con la maquinaria en condiciones de presión y boquillas adecuadas para producir gotas de tamaño pequeño para mojar adecuadamente los racimos.



Racimo afectado por *Botrytis*

## **ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA DE LA VID**



Daños en viñedo por enfermedades de madera

Presentes en todas las áreas vitícolas, las enfermedades de madera son provocadas por hongos que causan la alteración interna de la madera de las cepas, ya sea por necrosis o por pudrición seca.

Por lo general las heridas producidas con la poda son las principales vías de entrada. Actualmente no existen medios de lucha con una eficacia contrastada, por lo que es conveniente aumentar la profilaxis y medidas culturales preventivas para mejorar su control.

Esta época es la indicada para marcar **las cepas que presentan síntomas**, para poder identificarlas claramente, así en la época de poda se puedan dejar para el final, comenzando siempre esta labor por las cepas sanas. De esta manera evitaremos contaminar la madera sana con los propágulos de la madera infectada.

En el momento de actuar sobre las plantas afectadas, se ha de cuidar mucho la retirada y destrucción de las cepas enfermas, para así evitar la contaminación de las cepas sanas 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.

El inicio de los daños suele darse de forma aislada, también formando pequeños rodales. Estos rodales con el tiempo van aumentando superficie pudiendo afectar a la mayor parte de la viña.

El suelo quedará infectado durante muchos años, por lo que quedará inutilizable para este y otros cultivos como todos los leñosos, hasta su desaparición en el suelo.

Los daños en la cepa van aumentando hasta matarla. Los síntomas en la parte aérea no son específicos de esta enfermedad, son fácilmente confundibles con los de otras enfermedades de madera. La gravedad de los síntomas va en relación directa con la gravedad de la infección en la raíz.



**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 *Rosellinia* 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.

Como se viene recordando en los últimos años, 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 Calidad y Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente 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 Calidad y Seguridad Alimentaria del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, 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*).

El **APION** es una de las principales plagas que se pueden encontrar en el Valle del Ebro. Los adultos de esta especie aparecen a finales del verano, los cuales se entierran en el suelo con la llegada del invierno. Las larvas pasan el invierno protegidas en el interior de las yemas, fuera del alcance de cualquier tratamiento insecticida, por lo que **los tratamientos fitosanitarios contra esta plaga son ineficaces cuando la alfalfa está en parada invernal**.

Uno de los métodos de control, tanto para el **APION** (*Apion pisi*), como para el **GUSANO VERDE** (*Hypera postica*) es 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 pases de niveladora, o realizar el pastoreo con ganado en las parcelas durante los meses de invierno.

El **GUSANO VERDE** (*Hypera postica*) es una de las principales plagas del cultivo de la alfalfa en nuestra región, la hembra de esta especie hace la puesta en el interior del tallo y la larva resultante va a alimentarse de los brotes durante los meses de primavera. Los adultos realizan las puestas en otoño, invernando posteriormente. Es en este momento cuando se debe actuar con diferentes métodos para eliminar todas las puestas sobre el cultivo.



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



**Apion** (*Apion pisi*)

El pase de niveladora 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**

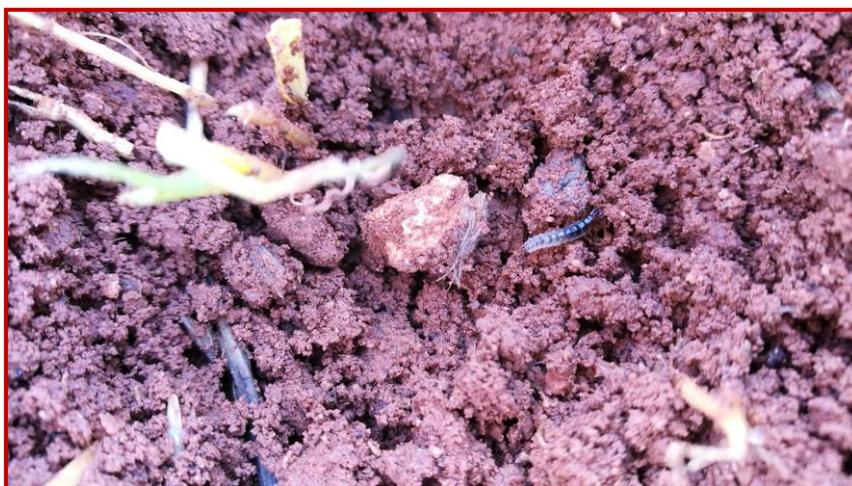
### **INFLUENCIA FITOSANITARIA DE LA FECHA DE SIEMBRA**

Debido al aumento de temperaturas en los últimos años durante los meses de otoño, se han visto incrementadas las plagas que afectan a los cereales de invierno en las primeras fases del cultivo, 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*)

Las larvas aparecen entre mediados de septiembre y principios de octubre dependiendo de la temperatura y humedad en la parcela. Estas larvas se alimentan de las primeras hojas del cereal que aparecen deshilachadas. 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:
  - Retraso de la fecha de siembra del cereal.
  - 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).
- **Lucha curativa:** En zonas afectadas esporádicamente, el tratamiento puede realizarse a plaga detectada, con el cereal entre la nascencia y las 3 hojas y constatada la presencia del insecto, para evitar daños al cultivo en los momentos de máxima sensibilidad. Según la Guía de Gestión Integrada de Plagas, el umbral de tratamiento es:
  - Cebada de ciclo largo: 10-15 plantas dañada/m<sup>2</sup>.
  - Trigo ciclo largo: 8-10 plantas dañada/m<sup>2</sup>.



**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*)

Previo al período de la siembra es el momento de realizar aquellas labores mecánicas o culturales que favorezcan el control de aquellas plagas que pueden aparecer al final del ciclo del cultivo, en el momento del espigado. Es el caso de los céfidios y tronchaespigas que 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:

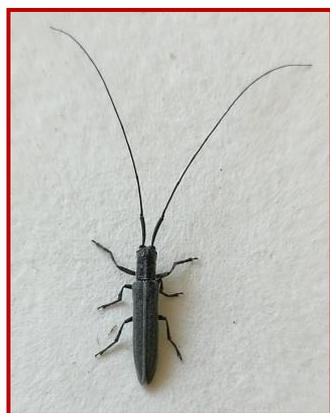
- ✓ No repetir la siembra de trigo o cebada.
- ✓ Realizar rotación con girasol o leguminosas.
- ✓ Realizar una labor de enterrado de rastrojo, ya que se destruyen gran cantidad de larvas que permanecen en el interior de los restos de cosecha.
- ✓ No realizar siembra directa.



**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)

En los últimos años y debido a diversas causas, 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***



**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 suponen la destrucción parcial de la misma, facilitando la entrada y proliferación de hongos causantes de micotoxinas.



**Daños y larvas de *Sesamia***



**Adulto de *Sesamia***

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

Durante las campañas del 2014 al 2019 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.**

**En 2019 las infestaciones están disminuyendo, pero se han encontrado nuevas parcelas con presencia de esta mala hierba** por lo que hay que seguir controlando esta especie invasora eliminando los individuos que encontremos para evitar su propagación (ver fotografías al final del apartado). La cosecha es un momento en el que podemos tratar de evitar la dispersión de semillas de teosinte de una parcela a otra con las cosechadoras siguiendo estas pautas:



1. **Cosechar primero las parcelas libres de teosinte.**
2. Cosechar **primero la zona de la parcela libre de teosinte** (siempre que se pueda cambiar la ruta de la cosecha) y por último la zona infestada.
3. **Limpiar la cosechadora** y asegurarse de **destruir las semillas** de teosinte.

**Esta época es la más propicia para diferenciar con claridad esta mala hierba del cultivo ya que el teosinte normalmente superará la altura del maíz. Las semillas y espigas son muy diferentes y se pueden encontrar en estos momentos.**



**Detalles de diferentes partes de la planta de teosinte en estado de madurez donde se aprecian las semillas de color oscuro**

Más información en los siguientes enlaces: [EL TEOSINTE, ESTADOS FENOLÓGICOS, COSECHADORAS](#)

**NOTA: AVISEN AL CSCV EN CASO DE ENCONTRAR O TENER LA SOSPECHA DE LA PRESENCIA DE TEOSINTE**

### **BLEDO** (*Amaranthus palmeri*)

A finales de septiembre se llevó a cabo la segunda ronda de prospecciones del año 2019 en campos de maíz en la zona afectada por esta mala hierba. Se **han encontrado numerosos campos con infestación baja** donde los individuos de *A. palmeri* se localizan, principalmente, en el borde de la parcela. Así mismo, también hay parcelas con **infestación elevada en el interior de la misma**.

Además de en el cultivo de maíz, se ha encontrado *A. palmeri* en rastrojo de cereal y frutales (pera y almendro) por lo que hay que estar pendiente en todos los grupos de cultivos de las zonas afectadas.

Esta mala hierba es una de las más problemáticas que se conocen en maíz debido a que, por un lado, nos disminuye el rendimiento de maíz ya que su **elevado porte** hace que **compita fuertemente con el cultivo**. Se han realizado estudios en EEUU que muestran que con tan sólo 0,5 plantas/m<sup>2</sup> la cosecha disminuye en un 11% y con **8 plantas/m<sup>2</sup> lo hacen en un 91%**, densidad que se encuentra fácilmente en los campos infestados.

Por otro lado, elevadas infestaciones de *A. palmeri*, pueden retrasar la cosecha ya que el secado del grano de maíz es más lento. A su vez, puede **producir atascos en la cosechadora** lo que se traduce en un mayor tiempo y coste para esta labor.



Aspecto de una planta de maíz rodeada por un elevado número de plantas de *Amaranthus palmeri*

Por lo tanto, debemos intentar:

### 1. Disminuir las infestaciones ya presentes en las parcelas.

- a. Si se va a cosechar el maíz, deberemos enterrar los restos de rastrojo con vertedera para intentar que el máximo número de las semillas que hayan quedado en la superficie tras la cosecha se entierren.
- b. En cuanto al cultivo a elegir se considera que las dos mejores alternativas son:
  - i. Sembrar **alfalfa** para eliminar con las siegas las plantas de bledo que vayan saliendo a partir de la primavera mientras que las semillas suficientemente enterradas en el suelo irán agotando su viabilidad. Con ello se irá disminuyendo el banco de semillas de la parcela. Deberemos **revisar los márgenes de la parcela, las zonas de aspersores o rodadas de pivots y zonas de hidrantes** ya que son zonas de difícil acceso para los aperos (sembradoras, segadoras, etc.) y donde las plantas aprovechan para proliferar.
  - ii. Sembrar **cereal de invierno** y en verano dejar **barbecho**, aprovechar para hacer germinar las plantas mediante riegos periódicos e ir **eliminándolas mediante control mecánico** (sin volteo de la tierra).

### 2. Evitar la dispersión de las semillas de esta mala hierba.

- a. **Cosechar primero las parcelas libres de bledo.**
- b. Cosechar **primero la zona de la parcela infestada que esté libre de bledo** (siempre que se pueda acceder) y, por último, cosechar la zona infestada.
- c. **Limpiar la cosechadora** y asegurarse de **destruir las semillas** que se encuentren de bledo tras la parcela infestada.

Para erradicar esta mala hierba se cuenta con la colaboración del **Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA)**, de los **técnicos de las OCAs** y de las **ATRIAS** de las zonas afectadas y del **servicio de mantenimiento de carreteras** tanto a nivel autonómico como a nivel nacional.

En estos momentos la planta se encuentra en el momento idóneo para diferenciarla de otras especies de bledo. **La principal diferencia radica en la forma de la inflorescencia.**



**Figuras 1 y 2.** Inflorescencias masculinas de *A. palmeri* al final de su ciclo.

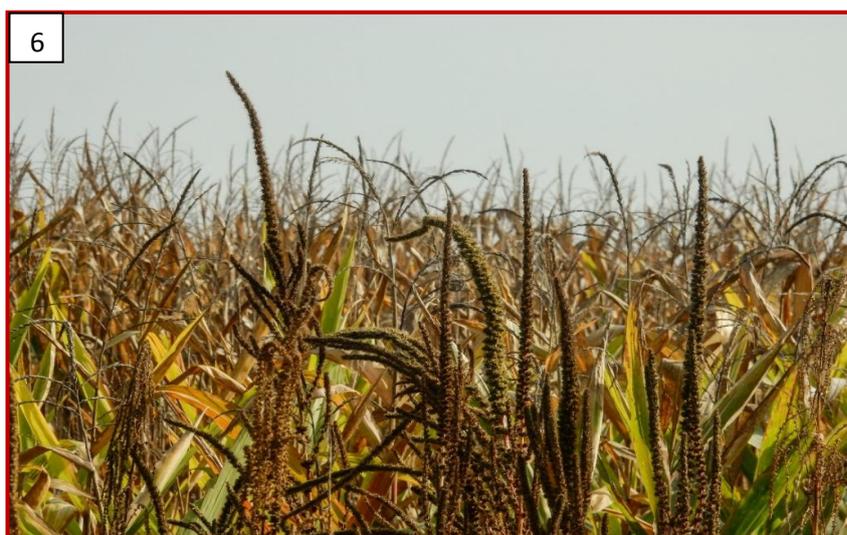


**Figura 3.** Inflorescencias femeninas (izquierda, aún verde) y masculina (resto, secas).

**Figura 4.** Inflorescencias de *A. palmeri* (izda.) y *A. retroflexus* (dcha.) uno de los bledos comunes en Aragón.



**Figura 5.** Inflorescencias de *A. palmeri* (izda.), *A. hybridus* (centro) y *A. retroflexus* (dcha.). Se aprecia como la inflorescencia en *A. palmeri* tiene menos divisiones y las que tiene son mucho más largas que en las otras dos especies.



**Figura 6.** Inflorescencias maduras de *A. palmeri* en campo de maíz.

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

Más información sobre esta mala hierba en la siguiente publicación: [Amaranthus palmeri](#)

## HORTICOLAS

### CRUCÍFERAS

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



Larvas de *Pieris brassicae*

El tratamiento para controlar las orugas que afectan a las crucíferas, se realizaran cuando la larva es pequeña y según la especie antes que se dispersen.

Dadas las características de la hoja de estos cultivos, se recomienda añadir un mojante para mejorar la adherencia del producto fitosanitario.

En el Boletín Nº 4, aparecen los productos autorizados para su control.

#### MOSCA BLANCA (*Aleyrodes proletella*)

Si se observan poblaciones altas de mosca blanca se deberán realizar tratamientos con los productos recomendados en el Boletín Nº 4, esta mosca blanca produce gran cantidad de melaza en las crucíferas y por lo tanto reducción de la producción.



Daño de mosca blanca

#### NOTA ACLARATORIA – BOLETÍN Nº 5

##### ✓ HORTICOLAS

En el apartado correspondiente a ESCLEROTINIA y BOTRITIS en el cultivo de la lechuga se omitió por error en el cuadro de productos recomendados:

*Pythium oligandrum* 17,5%WP (POLIVERSUSM-Agrichem)

##### ✓ HERBICIDAS

En el apartado de 'Herbicidas en cereales I', se hace mención al límite de venta de la materia activa prosulfocarb 80%EC para todos los productos, pero sólo es aplicable al producto PEARLY de Tradecorp y con fecha límite de venta el 12 de septiembre de 2019.

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.