



Nº 1

Ctra. de Porzuna s/n -13071 CIUDAD REAL -Telf.: 926 27 66 63 ext. 5 • 13 enero 2017



## VIÑA

### ENFERMEDADES FÚNGICAS DE LA MADERA DE LA VID (complejo de hongos)

Las enfermedades fúngicas de madera están causadas por un complejo de hongos patógenos cuya característica general es una alteración interna de la madera de las cepas, que puede ser de dos tipos: necrosis o pudrición seca, lo que provoca principalmente:

- Reducción del desarrollo vegetativo
- Menor vigor, ausencia o retraso en la brotación
- Clorosis de las hojas y a veces marchitez
- Acortamiento de entrenudos
- Decaimiento general que puede acabar con la muerte de las plantas afectadas

Los síntomas aparecen cuando las plantas ya hace tiempo que se encuentran infectadas, en un periodo de tiempo indeterminado. La expresión de los síntomas en la planta se produce de forma errática e irregular en el tiempo, lo que puede ocasionar falsas esperanzas de control con los tratamientos.

Se da la complejidad de que una misma planta puede estar afectada por 2, 3 o más hongos patógenos diferentes de forma simultánea, con la dificultad para relacionarlos con la aparición de síntomas externos. Para su control sería necesario encontrar fungicidas de amplio espectro de acción y eficaces contra hongos pertenecientes a distintos grupos taxonómicos, los cuales no existen en la actualidad.

La epidemiología de estas enfermedades es poco conocida y con una gran diversidad en las vías de diseminación de los hongos patógenos y sus condiciones de infección.

### SINTOMATOLOGÍA Y DAÑOS EN PLANTAS ADULTAS

En este caso, los hongos precursores no llegan a matar la planta, pero favorecen la colonización de otros hongos que penetran a través de las heridas, generalmente las ocasionadas en la poda.

En las plantas adultas se pueden observar las enfermedades conocidas como la **yesca o acedo**, la **eutipiosis** y el **brazo negro muerto**.

## LA YESCA O ACEDO DE LA VID

Inicialmente se consideraba que esta enfermedad estaba causada por los hongos *Stereum hirsutum* y *Fomitoporia mediterranea*. En la actualidad, se considera al complejo Yesca compuesto por los 2 hongos anteriores más los **hongos causantes de la enfermedad de Petri**. Puede aparecer en cepas de más de 10 años de edad, produce una podredumbre seca y esponjosa de color amarillento en la madera de las zonas centrales del tronco y/o brazos, separada por una línea negra de consistencia dura de otra zona más exterior. Externamente esta enfermedad se puede manifestar de dos formas: lenta y rápida.



Foto 1: Diferencia síntomas hojas yesca según variedad (M. Rodríguez).



Foto 2: Síntomas internos yesca (A. Arias).

La forma lenta (más frecuente), puede afectar a uno o varios brazos de cepas aisladas, apareciendo manchas alargadas de coloración amarillenta entre los nervios en variedades de uva blanca y coloraciones rojizas en variedades tintas, que posteriormente se necrosan. Los racimos pueden llegar a secarse.

La forma rápida o apopléjica afecta a la cepa entera, suele aparecer en pleno verano y en pocos días se secan totalmente las hojas y los racimos.

Los daños son muy importantes, ya que provocan la muerte de la cepa en el mismo año (forma rápida), o en varios años (forma lenta).



Foto 3: Planta de vid afectada forma lenta (M. Rodríguez).



Foto 4: Planta de vid afectada forma rápida (M. Vicente).

## LA EUTIPIOSIS DE LA VID

Relacionados con esta enfermedad se han encontrado los hongos *Eutypa lata*, *Cryptovalsa ampelina* y *Eutypella spp*. Generalmente, afecta a plantas de más de 5 – 7 años, produciendo los siguientes síntomas:

Las plantas afectadas tienen brotes débiles y con entrenudos uniformemente cortos, hojas más pequeñas y algo deformadas, cloróticas y sobre todo con necrosis marginales en los casos más graves. Los racimos, casi normales hasta la floración, sufren un fuerte corrimiento e incluso llegan a desaparecer.



Foto 5: Planta de vid afectada por eutipiosis (M. Rodríguez).

En el interior de la cepa se observa la madera afectada de color marrón más o menos oscuro y de consistencia dura. Estos síntomas se inician en una o varias heridas y descienden en cuña.

Al agravarse los síntomas la cepa afectada puede emitir chupones (bajeros) y termina por morir.

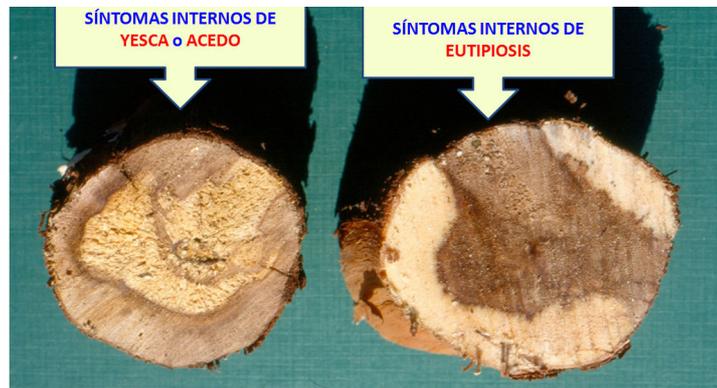


Foto 6: Diferencia síntomas internos yesca / eutipiosis (M. Rodríguez).

## BRAZO NEGRO MUERTO

Causado por hongos pertenecientes a especies de la familia *Botryosphaeriaceae*. Esta enfermedad presenta síntomas internos similares a los de eutipiosis: necrosis sectoriales y de consistencia dura en la madera de los brazos o del tronco principal de las plantas, causando su desecación y muerte. Para distinguir si una planta está afectada de brazo negro muerto o por eutipiosis hay que acudir a un laboratorio especializado.



Foto 7: Necrosis sectoriales en cortes transversales (M. Rodríguez).



Foto 8: Cepas afectadas por el brazo negro muerto (M. Rodríguez).

En las hojas pueden aparecer necrosis internerviales fácilmente confundibles con las asociadas a la yesca.

## SINTOMATOLOGÍA Y DAÑOS EN PLANTAS JOVENES

En los últimos años, se está observando un problema de decaimiento, escaso desarrollo y muerte de plantas jóvenes de vid que afecta a cepas de 1 a 5 años de edad. Se trata de un problema complejo en el que pueden intervenir factores fisiológicos o culturales, como una mala elección del patrón, plantación en terreno inadecuado o intensificación del cultivo, además de estar implicados diversos hongos.

Según el tipo de hongo que se presente, la enfermedad recibe diversos nombres:

### **ENFERMEDAD DE PETRI**

Enfermedad causada por los hongos: *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium spp.* y *Cadophora luteo-olivacea*, que afectan principalmente a la parte basal del patrón, colonizando los tejidos xilemáticos o vasos conductores, de modo que al realizar cortes longitudinales y transversales de la madera se observan estrías necróticas o pequeñas punteaduras respectivamente (oscurecimiento en forma de anillo alrededor de la médula), correspondientes a los vasos dañados, observándose en ocasiones exudaciones gomosas.



Foto 9: Parcela afectada por hongos de madera (M. Vicente).



Foto 10: Necrosis xilemáticas en plantas jóvenes de vid (M. Rodríguez).

Sus principales síntomas son: retraso en el desarrollo y escasa vitalidad, brotes con entrenudos cortos, hojas de menor tamaño y cloróticas y, en algunos casos, la muerte de las plantas. Al arrancar una planta afectada se observa un sistema radicular poco desarrollado.

Estos hongos pueden penetrar en la planta tanto a través de las raíces como de las heridas de poda.

### **PIE NEGRO DE LA VID**

Causado por hongos de especies pertenecientes a los géneros *Cylindrocarpon spp*, *Campylocarpon spp*, *Cylindrocladiella spp* y *Ilyonectria spp*, que afectan al sistema radicular y a la base del patrón, provocando lesiones necróticas y una reducción de la masa radicular. El síntoma más característico es la necrosis oscura generalizada de la base de la planta que a veces va acompañada de una emisión de raíces en la parte media del portainjerto.

Su infección se produce a través de las heridas en las raíces o en la parte basal del patrón que está en contacto con el suelo.

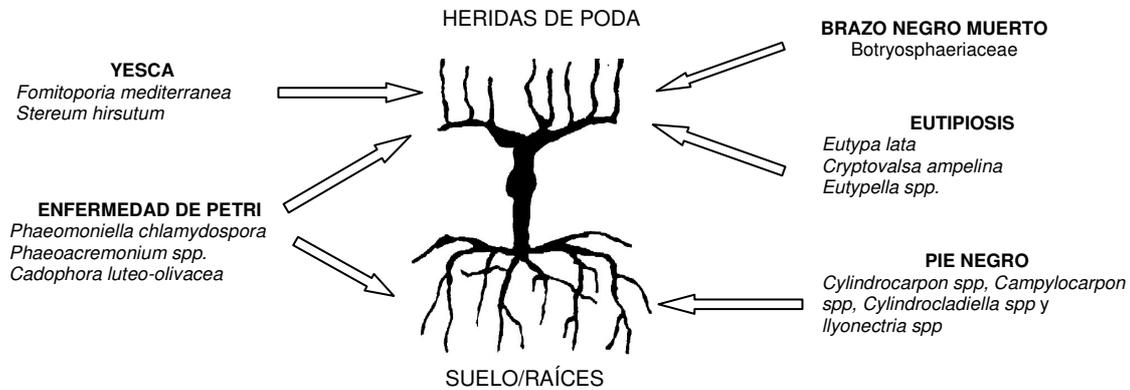
**BRAZO NEGRO MUERTO** (ver pág. nº 3, afecta a plantas jóvenes y adultas)

## DISPERSIÓN E INFECCIÓN

Los hongos causantes de la yesca, eutipiosis y la enfermedad del brazo negro muerto, se dispersan a través del viento y la lluvia. Éstos penetran a través de las heridas de poda.

Sin embargo los que ocasionan la enfermedad del pie negro son habitantes comunes en el suelo e infectan las cepas a través de las heridas en las raíces o en la base del patrón.

Los hongos causantes de la enfermedad de Petri se pueden dispersar por el viento, lluvia o suelo y pueden penetrar en la planta por las heridas de poda o por heridas en las raíces.



## ESTRATEGIAS DE CONTROL

Las principales vías de entrada de la mayoría de hongos que causan las enfermedades de madera de la vid son las heridas de poda. Estos hongos pueden sobrevivir en la madera muerta de las cepas y en los restos de poda abandonados, lugares que constituyen una importante fuente de inóculo de estas enfermedades, de ahí la importancia de su eliminación y quema.

Actualmente no se conoce ningún producto fitosanitario curativo eficaz contra los hongos de madera de la vid, por lo que únicamente podemos actuar de **forma preventiva**, por lo que se recomiendan las siguientes medidas:

- Para nuevas plantaciones utilizar material vegetal de alta calidad fitosanitaria y que presente un buen aspecto:
  - Grosor adecuado del patrón.
  - Callo basal bien cicatrizado y distribución uniforme de las raíces en la circunferencia del callo.
  - Zona del injerto sin roturas y cobertura uniforme con cera.
- Realizar una plantación adecuada, sin causar heridas en la planta, evitando condiciones de estrés durante los primeros años: **sin forzar la producción**, no plantar en suelos compactados y/o anegados de agua, evitar riegos excesivos o periodos prolongados sin agua y realizar una fertilización adecuada.
- Marcar en verano las cepas afectadas para podarlas en invierno después de las sanas. Si la cepa está muy afectada se recomienda arrancarla y quemarla, así como los brazos afectados, para eliminar inóculo de la enfermedad.
- Podar con tiempo seco, evitando las heridas gruesas de poda, dejando transcurrir unos días sin podar después de una lluvia, niebla o de una nevada. Inmediatamente después de podar aplicar un **producto protector sobre los cortes gruesos de poda**.
- Las herramientas de poda se desinfectarán después de podar una cepa afectada para no transmitir la enfermedad. La desinfección se puede hacer con lejía comercial diluida en agua al 50% o con alcohol.
- Poda terapéutica: si se observa necrosis en un brazo, cortar hasta encontrar tejido sano, cortar unos 10 cm por debajo de la zona sana con una herramienta desinfectada y proteger el corte, o rejuvenecer la planta a partir de brote basal.
- Es recomendable sacar fuera de la plantación los sarmientos y restos de poda de aquellos viñedos donde se haya observado enfermedades de madera, para destruirlos posteriormente, con el fin de eliminar inóculo.
- En las plantas con daños leves de yesca o acedo, se puede recuperar o alargar la vida de la cepa mediante una práctica utilizada tradicionalmente, el "método quirúrgico", que consiste en abrir el tronco y colocar una piedra impidiendo que se cierre, facilitando la entrada del aire.

## AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL 1,3 dicloropropeno

Se autoriza excepcionalmente el uso y la comercialización de los productos fitosanitarios a base de 1,3 dicloropropeno para la desinfección del terreno de asiento, previa al trasplante o plantación de vid en **Castilla La Mancha** desde el **1 de enero hasta el 7 de marzo de 2017**.

Entre las medidas de mitigación de riesgos que se establecen en el Anexo de la Resolución de autorización excepcional para el uso y la comercialización de productos fitosanitarios formulados a base de 1,3 dicloropropeno para la desinfección de suelos de vid, de la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria (MAPAMA), las personas y empresas que realicen la aplicación deberán respetar:

- Aplicación de los principios de la Gestión Integrada de Plagas.
- Las personas que participen en la aplicación de productos fitosanitarios formulados a base de 1,3 dicloropropeno, dispondrán del **carné de usuario profesional de productos fitosanitarios de nivel fumigador**, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 18 del Real Decreto 1311/2012.
- Se habrán de respetar los siguientes condicionamientos fitoterapéuticos:

- Formulaciones emulsionables

La aplicación se podrá efectuar con el agua de riego en parcelas bien niveladas que permitan una distribución homogénea, debiendo evitar excesos de agua por el riesgo de contaminar parcelas colindantes, cursos de agua, etc.

El contenido en dicloropropeno no será superior al 5%

- Formulaciones inyectables

Aplicar por inyección al suelo en presiembra o preplantación del cultivo. El suelo deberá estar mullido, libre de terrones y restos vegetales, relativamente húmedo (en tempero), alomado y con suficiente temperatura.

La inyección se realizará con arado (chisel) a 25-30 cm de profundidad, en bandas sobre la línea central de los lomos, compactando y sellando a continuación mediante lámina de plástico impermeable.

El contenido en dicloropropeno no será superior al 0,24%

En ambos casos, no se permitirá la entrada de ganado en las parcelas durante el tratamiento y para la fitotoxicidad del producto deberá procederse a la ventilación y aireación del terreno, antes de proceder a la siembra o plantación, lo que para suelos de textura media supondrá que después de completado el tratamiento se darán una o dos labores superficiales, dejando a continuación un periodo de aireación mínimo de tantas semanas como múltiplos de 100 litros de productos hayan sido aplicados y en aquellos casos en los que no sea posible dar labores de aireación (como los enarenados) y los suelos pesados, deberá prolongarse este plazo en un 50% como mínimo.

### CEREAL

#### MODIFICACIÓN BOLETIN Nº20-2016 (HERBICIDAS PARA CEREALES EN POST EMERGENCIA PRECOZ)

Se modifican los siguientes herbicidas y quedan como se muestra a continuación:

##### Malas hierbas predominantes: ANUALES DE HOJA ANCHA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Dosis Kg ó l/ha	Cultivos autorizados
<b>florasulam 5%</b>	FRAGMA-FMC NIKOS- Dow Agrosciences	0,07-0,15	<b>Trigo, triticale, cebada y centeno.</b> Tratar desde el estado de dos hojas desplegadas hasta la aparición del segundo nudo, excepto en centeno y triticale que será hasta el estadio de tres hijuelos visibles.

##### Malas hierbas predominantes: ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA

Materia activa	Nombre y Casa comercial	Dosis Kg ó l/ha	Cultivos autorizados
<b>florasulam 1,42 % + piroxsulam 7,08 %</b>	BROADWAY STAR- Dow Agrosciences	0,265	<b>Trigo, triticale y centeno.</b> Desde 3 hojas hasta comienzo encañado. Controla bromo. No realizar más de 1 tratamiento por campaña.

Se añaden al listado de herbicidas los siguientes:

Malas hierbas predominantes: ANUALES DE HOJA ESTRECHA			
Materia activa	Nombre y Casa comercial	Dosis Kg ó l/ha	Cultivos autorizados
<b>propoxicarbazona-sodio 70%</b>	ATTRIBUT-Bayer	0,06-0,1	<b>Trigo.</b> Utilizar desde 3 hojas hasta final de ahijado. Controla Bromo.

Malas hierbas predominantes: ANUALES DE HOJA ANCHA Y ESTRECHA			
Materia activa	Nombre y Casa comercial	Dosis Kg ó l/ha	Cultivos autorizados
<b>clodinafop-propargil 20% + pirosulam 7,5 %</b>	SERRATE-Syngenta	0,25	<b>Centeno, trigo y triticale.</b> Aplicar desde 2 hojas desplegadas hasta 2 nudos. Controla gramíneas como <i>Alopecurus</i> (cola de zorra), Avena loca, Bromo, <i>Phalaris</i> (Alpiste) y Vallico, y de hoja ancha como <i>Matricaria</i> , <i>Raphanus</i> y <i>Veronica</i> .
<b>iodosulfuron-metil-sodio 1% + amidosulfuron 5% + mesosulfuron-metil 3%</b>	PACIFICA PLUS-Bayer	0,3-0,5	<b>Trigo, centeno y triticale.</b> Aplicar desde 3 hojas al final de ahijado. Controla avena loca, Bromo y Vallico, y malas hierbas de hoja ancha.

Para que un producto pueda comercializarse debe estar autorizado e inscrito necesariamente en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios.

Le recordamos que la **información oficial y actualizada** de si un producto fitosanitario está **autorizado** en un cultivo y contra un determinado organismo nocivo (plaga, enfermedad o mala hierba) se obtiene consultando en la página Web del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios:



<http://www.magrama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

**EL PRESENTE BOLETIN SE PUEDE CONSULTAR EN LA PAGINA WEB DE LA JCCM:**

[http://pagina.iccm.es/agricul/agricultura\\_ganaderia/sanidad\\_vegetal/boletines/boletines.htm](http://pagina.iccm.es/agricul/agricultura_ganaderia/sanidad_vegetal/boletines/boletines.htm)

Ciudad Real, 13 de enero de 2017