

Hongos que atacan a la madera de la cepa del viñedo español

Tratamientos culturales y fitosanitarios más adecuados para controlar las enfermedades fúngicas

Varios son los hongos que pueden afectar a la madera de la cepa de los viñedos españoles, causando la mayoría de ellos daños de verdadera importancia. En general, se deben tratar con productos químicos durante el invierno (estado fenológico A) o durante el desborre de la vid (estados fenológicos B a D), ya que suelen ser los únicos momentos para intervenir eficazmente o con cierta efectividad. No obstante, es muy importante tener en cuenta las medidas culturales.

Entre estas enfermedades podemos destacar: excoriosis, eutipiosis, necrosis bacteriana y yesca, que afectan a la madera de la parte aérea, y las podredumbres de raíz, que afectan a la madera de la parte subterránea.

De cada uno de ellas, se describen a continuación los síntomas y daños que producen, así como los medios de protección existentes en la actualidad para controlarlos.

Excoriosis

Esta enfermedad, ocasionada por el hongo *Phomopsis viticola* Sacc., se conoce por el nombre de "excoriosis" y suele afectar solamente a los viñedos del norte de España, ya que, como la mayoría de los hongos, es exigente en humedades elevadas para poderse desarrollar.

Síntomas y daños

La excoriosis puede afectar a todos los órganos verdes de la vid, siendo su sintomatología parecida, pero los daños que ocasiona en cada uno de ellos son diferentes.

- En brotes jóvenes y sarmientos. Los primeros síntomas se manifiestan por necrosis poco patentes que adquieren su aspecto característico al cabo de mes y medio a dos meses de producirse el desborre. Estas necrosis pueden ser de varios tipos: manchas oscuras, deprimidas, estiradas a lo largo del brote, ocasionando en la corteza unas grietas más o menos superficiales; manchas más oscuras que las anteriores, aisladas; lesiones de color marrón-oscuro que toman el aspecto típico de una tableta de chocolate. Estos síntomas se localizan preferentemente sobre los 3 ó 4 pri-

Análisis de los principales síntomas y daños producidos por distintos hongos en la madera de la cepa de los viñedos españoles y relación de las medidas de protección más adecuadas existentes en la actualidad para su control efectivo.

J. L. Pérez Marín. Dr. ingeniero agrónomo.
Sección de Protección de Cultivos de la
Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo
Rural de La Rioja.

meros entrenudos de la base de los brotes. Durante el verano, también puede observarse un estrangulamiento en la unión del brote con el pulgar. Al agostarse los brotes herbáceos (sarmientos) la evolución de la necrosis se detiene y aparece un blanqueamiento en la corteza que puede afectar a todo el sarmiento, pudiendo observarse entonces sobre las necrosis y la madera blanquecina numerosos puntos negros (picnidios). Los daños pueden ser importantes, pues numerosas yemas de las cepas atacadas son invadidas por el micelio y



Síntomas de excoriosis en sarmiento.

a la primavera siguiente no brotan; el estrangulamiento que se produce en los brotes los hace frágiles, pudiendo provocar su rotura por la acción del viento, el peso de los racimos o las labores de cultivo. Todo ello ocasiona una importante pérdida de cosecha.

- En hojas. Los síntomas se manifiestan por la presencia de manchas oscuro-negrizas, localizadas preferentemente en el peciolo y nervios principales. Los ataques en hojas no suelen tener gran importancia económica.

- En racimos. Los síntomas se localizan sobre el pedúnculo y el raquis, y su manifestación es parecida a la descrita en las hojas. Los ataques a los racimos son siempre graves, ya que ocasionan un mal cuajado e, incluso, su desecamiento.

Métodos de protección

Quemar los restos de poda, ya que en ellos inverna el hongo, es una técnica cultural muy importante para controlar esta enfermedad.

Mediante productos químicos se puede controlar en invierno (estado fenológico A), utilizando arsenito sódico, o bien durante el desborre, realizando 2 tratamientos en los estados C/D y D/E aplicando diclofuanida, folpet, mancozeb, maneb o metiram. Es importante indicar que el arsenito sódico es un producto clasificado actualmente como muy tóxico, carcinogénico categoría I, y, por lo tanto, es necesario poseer el carné de aplicador y haber superado el curso especial de este producto para poder utilizarlo.

Eutipiosis

Esta enfermedad, ocasionada por el hongo *Eutypa lata* Tul. sin. de *E. armenicae* Hansf. y Carter, que se diagnosticó sobre vid en España en el año 1979 en Tierra de Barros (Badajoz), actualmente se ha constatado su presencia en todas las zonas vitícolas españolas, causando daños en aumento cada año. Las viñas comienzan a ser sensibles a partir de los 10 años; aunque, en algunos casos, se han observado daños en viñas de menor edad. Se la conoce vulgarmente por el nombre de "eutipiosis" o "eutipa". Es un hongo que penetra por los cortes de poda.



Síntomas de eutipiosis en madera.

Síntomas y daños

La madera atacada toma un color marrón más o menos oscuro, netamente diferenciado del blanco pajizo de la sana, y se torna dura y quebradiza. Estos síntomas se inician en una o varias heridas y descienden en cuña; en ocasiones pueden pasar al patrón.

Los síntomas en los brotes no se aprecian hasta el segundo año después de la infección, pudiendo aparecer sólo en un brazo, pero pasan a los demás en años sucesivos, a medida que el hongo desciende por brazos y tronco. Los pámpanos son débiles, con entrenudos uniformemente cortos, hojas más pequeñas y deformadas, cloróticas y con necrosis, sobre todo marginales, en los casos más graves. Estos síntomas son producidos por una toxina, la eutipina, segregada por el hongo.

Los racimos, casi normales hasta la floración, sufren un fuerte corrimiento e, incluso, llegan a desaparecer.

La mejor época para observar estos síntomas es la de rápido crecimiento de la vid, desde el desborre hasta la floración; después los brotes afectados pueden ser ocultados por los sanos, de mayor desarrollo. Los síntomas son más intensos en las primaveras lluviosas y pueden no manifestarse en las secas. Al agravarse los síntomas, la cepa puede emitir chupones cada vez más bajos y termina por morir.

Medios de protección

Las medidas culturales son muy importantes para controlar la extensión de la enfermedad. Entre ellas, cabe destacar: eliminar todas las cepas y brazos atacados, sacarlos fuera de la plantación y quemarlos; evitar las heridas de poda gruesas, frecuentes cuando se han producido heladas primaverales; no podar durante los 4 días que siguen a una lluvia; podar lo más tarde posible; volver a formar la cepa afectada mediante brotes bajeros (chupones o escardas) y, si es necesario, volviendo a injertar.

Es muy importante embadurnar los cortes gruesos de poda con una brocha, inmediatamente después de podar, con alguno de estos productos: benomilo, carbendazima o metil-tiofanato a la dosis de 12,5 gr de materia activa por litro de agua, o triadimefon pasta.

Necrosis bacteriana

Es una enfermedad ocasionada por la bacteria *Xylophilus ampelinus* Will. sin. *Xanthomas ampelina* Pan. Actualmente, sus ataques se concentran en los viñedos de Aragón, Galicia, Navarra y La Rioja, siendo los más afectados los primeros.

Síntomas y daños

Puede atacar a todos los órganos verdes de la vid, pero donde más daño causa es en los brotes herbáceos y racimos.

Sobre los brotes herbáceos produce unos chancros alargados y profundos, al igual que sobre el raquis del racimo, de color marrón oscuro.

Los capuchones florales de los racimos se sueldan a los estambres



Para Profesionales

CULTIVADORES Y ABONADORA PARA VIÑA

CULTIVADOR DE VIÑA



- ✓ Fijos desde 7 a 11 brazos.
- ✓ Extensible hidráulico y manual de 9 y 11 brazos.

ABONADORA DE VIÑA



- ✓ Su especial diseño le permite abonar entre calles y sobre la cepa.
- ✓ Se puede incorporar cualquier tipo de abresurcos y regular independientemente la profundidad de cada uno de ellos.
- ✓ Dosis de hasta 1.600 Kg/ha.
- ✓ Transmisión con ruedas.
- ✓ Distribuidor volumétrico, proporcional al avance.
- ✓ 550 kg. de capacidad.



JULIO GIL ÁGUEDA E HIJOS, S.A.

Fábrica de maquinaria agrícola

Ctra. Aicalá, km. 10.

28.814-DAGANZÓ (Madrid)

Tels: 91 884 54 49 - 91 884 54 29.

Fax: 91 884 14 87.

tomando una coloración rojiza y ocasionando un fuerte corrimiento.

En las hojas se manifiesta mediante unas manchas rojizas-oscuras de pequeño tamaño rodeadas de un halo amarillento.

En algunas variedades, durante el otoño, se pueden apreciar en los sarmientos unas bandas de color verde debido al mal agostamiento de la madera.

Esta enfermedad, además de producir una importante disminución de cosecha, puede ocasionar una elevada mortandad de cepas.

Medios de protección

Las medidas culturales son muy importantes para controlar esta bacteria, pudiendo destacar: eliminar las cepas atacadas, sacarlas fuera de la plantación junto con los restos de poda y quemarlos; realizar la poda en estado de reposo total, nunca cuando esté llorando, empezando por las cepas sanas y dejando las enfermas para el final; desinfectar las tijeras de poda frecuentemente en una solución que contenga el 50% de agua y el 50% de lejía, ya que esta enfermedad se puede transmitir con los instrumentos de poda.

Los productos químicos a base de cobre presentan cierta eficacia realizando un tratamiento inmediatamente después de podar, a razón de 500 gr de cobre/hl y dos tratamientos en los estados fenológicos C (punta verde) y D (salida de hojas) a razón de 250 gr de cobre/hl.

Yesca

Esta enfermedad es vieja conocida de los viticultores, estando ocasionada por un complejo de hongos entre los que cabe destacar *Stereum hirsutum* Per. y *Phellinus igniarius* Fr. Se le conoce vulgarmente por "yesca" o "aplopejía parasitaria". Es una enfermedad de viñedos viejos.

Síntomas y daños

- Sobre órganos verdes. Puede manifestarse de dos formas:

- "Forma lenta". Es más frecuente y puede afectar a la vegetación de uno o varios brazos de cepas generalmente aisladas. Los síntomas suelen iniciarse después de la floración o ya en pleno verano, y consisten en la aparición de decoloraciones internerviales y en los bordes de las hojas, amarillentas en las variedades blancas y rojizas en las tintas, que confluyen y van secándose en el centro. Las hojas terminan por caer y los racimos pierden peso, pudiendo llegar a desecarse.

- "Forma rápida o apopléjica". Suele ocurrir en los climas más cálidos y en pleno verano, cuando a días tormentosos o de cielo nublado suceden otros despejados y con altas tem-



Arriba, ataque de necrosis en sarmiento herbáceo. Abajo, cepa afectada por yesca.

peraturas. La vegetación de algunas cepas, generalmente aisladas y de porte normal o vigoroso, se mustia, toma una coloración verde grisácea y acaba secándose, parcial o totalmente en muy pocos días, comenzando por las hojas del extremo de los sarmientos.

- Sobre brazos y troncos. Cortando longitudinal y transversalmente las cepas con los síntomas anteriores, se observan zonas en el interior de la madera que adquieren primero tonalidades más oscuras, con posterioridad se agrandan, amarillean en el centro y conservan un tono oscuro en el borde; finalmente, estos tejidos se desorganizan y se vuelven blandos y esponjosos. Las zonas atacadas se inician en una herida de poda, de tamaño superior al normal, y no suelen penetrar en el patrón, por lo que éste puede rebrotar.

Los síntomas descritos se traducen en daños que van desde la pérdida de peso y azúcares en la cosecha, hasta la muerte de uno, varios brazos o de la cepa entera, lo que suele ocurrir al cabo de varios años.

Medios de protección

Como medidas culturales, que suelen dar buenos resultados, se recomienda, al observar los primeros síntomas, abrir el tronco en su cruz con un hacha y colocar una piedra para impedir que se cierre, ya que el hongo en presencia del aire vive con dificultad.

Como protección química se puede utilizar el arsenito sódico, que debe aplicarse después de la poda en estado fenológico A, a razón de 1,25 kg de materia activa por cada 100 litros de agua, o el ciproconazol inyectado al suelo alrededor de la cepa al iniciarse el desborre. Es importante recordar de nuevo que el arsenito sódico es un producto clasificado

como muy tóxico, siendo necesario poseer el carné de aplicador y haber superado el curso especial de este producto para poder utilizarlo.

Podredumbres de raíz

Son producidas por los hongos *Armillaria mellea* Valh. y *Rossellinia necatrix* Hartig, que están presentes en la mayor parte de los suelos. Se las conoce vulgarmente por "podredumbres de la raíz", "mal blanco" o "podredumbre blanca".

Síntomas y daños

Los síntomas externos que manifiesta la parte aérea de la cepa son comunes a ambos hongos, apreciándose un debilitamiento general de la cepa, que llega a morir, presentando hojas cloróticas y un aspecto arrollado.

Los síntomas internos o de raíz se caracterizan por la presencia de un micelio blanquecino en la superficie de la corteza, si es *Rossellinia*, o bajo ella, si es *Armillaria*. En el caso de esta última, la corteza, a veces, se recubre de una especie de cordones de color negro. En ambos casos, la raíz adquiere un olor típico a moho.

Los daños ocasionados por estos hongos son muy graves, pues ocasionan rápidamente la muerte de la cepa.

Métodos de control

Los productos fumigantes aplicados al suelo tienen cierta eficacia: metil-isocianato y bromuro de metilo. Durante los últimos años se está recomendando la aplicación al suelo por inyección de metano sódico, que se descompone luego en metil isocianato y después en sulfuro de carbono, a razón de 2.000 litros/ha en otoño o primavera antes de la plantación e, incluso, sobre viña ya establecida a razón de 0,2 litro/pinchazo y 1 pinchazo/m².

Lo que sí es muy importante para luchar contra estos hongos es actuar de forma preventiva, no realizando plantaciones de viñedo de forma inmediata en terrenos que hayan estado anteriormente con cultivo de plantas leñosas si han tenido ataques de estos hongos y, en caso de hacer nuevas plantaciones en estos terrenos, eliminar todas las raíces y después realizar cultivos anuales (preferentemente cebada) durante 4 ó 5 años antes de realizar una nueva plantación.

Normalmente, los ataques se suelen presentar en cepas aisladas o rodales, por lo que es aconsejable arrancarlos y quemarlos, o aislar el rodal mediante una zanja profunda. ■

BIBLIOGRAFÍA

El autor ofrece diversas referencias sobre este artículo que se encuentran a disposición de los lectores de Vida Rural.