

EL MILDIU DE LA VID

Magdalena Cruz A.
Ingeniero Agrónomo, Ph. D.

El mildiú, causado por el hongo *Plasmopara viticola*, es una enfermedad de la vid de tiempos ancestrales. Se presenta en regiones de clima cálido y húmedo durante el crecimiento vegetativo de la planta.

El mildiú inverna como oospora (estructura reproductiva) en latencia, sobre hojas caídas y en el suelo de la viña, y también como micelio en restos de ramillas (Figura 1).

Las lesiones en las hojas (Foto 1), de aspecto algodoneso por la presencia de esporangios, pueden ser confundidas con las de oidio. Aunque las bayas se hacen menos susceptibles en la medida que maduran, la infección de los raquis ayuda a la diseminación de la infección en el racimo (Foto 2). La infección de bayas de más edad desarrolla una pudrición parda, sin esporulación.

- fungicida la planta afectada y las vecinas.
- Destruir las plantas de viñas abandonadas.

Control Químico

Productos a base de cobre.

Sus propiedades fungicidas son conocidas desde fines del siglo pasado, cuando comenzó a utilizarse el caldo bordelés. Tienen el riesgo de causar toxicidad. Algunas variedades, como Merlot, son particularmente susceptibles al daño por cobre. Este efecto se ve aumentado en un clima frío y húmedo. Residuos de cobre en los frutos cosechados pueden causar problemas en la fermentación. No debe utilizarse estos productos en los 30 días previos a la cosecha.

Control Cultural

- Establecer el viñedo en sitios soleados y abiertos, orientando las hileras en forma que haya una buena circulación del aire y exposición a la luz.
- Utilizar un sistema de conducción donde el follaje quede a mayor altura y con menor densidad para facilitar el secado de las hojas.
- Eliminar restos de poda y todo el material vegetal que pueda contener las oosporas invernantes del hongo.
- Mantener el suelo bien drenado y libre de malezas. Así se dificulta la germinación de las oosporas por falta de agua libre.
- Eliminar los órganos verdes próximos al suelo a comienzos de la brotación.
- Recoger y elevar la vegetación más adelantada.
- Localizar y destruir los focos primarios que aparecen después de una lluvia. Eliminar las hojas infectadas y tratar con



Foto 1. Lesiones de mildiú en hojas y frutos.
(Foto H. Rodríguez)



Foto 2. Racimos destruidos por ataque de mildiú.
(Foto H. Rodríguez)

Fungicidas orgánicos

Los productos orgánicos de síntesis, como folpet, mancozeb, propineb, diclofluanida, tienen acción preventiva, con una persistencia de 10 a 12 días. Al igual que los cúpricos, no penetran en la planta.

Fungicidas sistémicos

Son productos que pueden ser absorbidos y diseminados al interior de la planta. Los compuestos a base de cimoxanilo, con poder penetrante localizado, pueden bloquear el desarrollo del micelio hasta tres días después de la infección. Aunque están protegidos del lavado por lluvias, no protegen los órganos formados después del tratamiento. Su persistencia es de 10 a 12 días. La adición de cobre permite prolongar su acción.

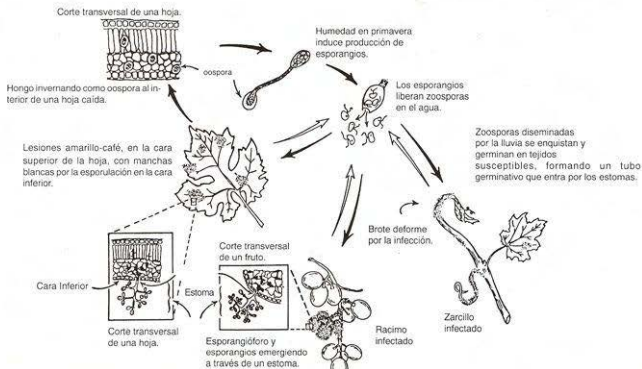
El metalaxil, un producto sistémico, de movimiento ascendente en la planta, tiene efecto erradicante o curativo. Sin embargo, a partir de 1981 se ha detectado aislaciones del hongo resistentes a este producto en diferentes regiones del mundo. Su uso debe ser controlado. Además, su movimiento es acropétalo (hacia arriba), por lo que las aplicaciones aéreas no son apropiadas. El producto no desciende hacia las hojas que no lo han recibido directamente. No debe usarse en los 66 días previos a la cosecha.

Recomendaciones Generales

Los tratamientos preventivos deben ser iniciados a comienzos de brotación, si las condiciones climáticas favorecen el desarrollo del hongo. Es útil disponer de información que indique la temperatura del aire, humedad relativa, temperatura del suelo, humedad sobre las hojas y lluvia caída en el día. Debe mantenerse el estado de alerta, especialmente en las 3 semanas previas a la floración y en las 2 siguientes. En un ambiente sin lluvias la enfermedad no puede prosperar por falta de humedad para la germinación de los esporangios.

Al comienzo de la temporada, los brotes crecen rápidamente, alcanzando varios centímetros en una semana. Cualquier tejido producido después de una aplicación no estará protegido. Por lo tanto es necesario aplicar con mayor frecuencia al inicio de la estación, de acuerdo al clima imperante.

Un fungicida preventivo debe estar presente en el follaje o frutos, previo a las condiciones favorables para la infección. Al aplicar un fungicida no sistémico poco antes de una lluvia debe considerarse que una precipitación de 30 mm. en un día no lo elimina completamente. Se estima que alrededor del 50% del producto permanece sobre el follaje. Una segunda lluvia lava el 50% del producto que aún queda, de manera que todavía está actuando un 25% del fungicida. El uso de adherentes compatibles aumenta la resistencia de un producto al lavado por lluvias.



CICLO DE VIDA DEL MILDIU DE LA VID (*Plasmopara viticola*). Adaptado Ker y otros.