

MILDIU

(*Plasmopara viticola* Berl. y de Toni.)



OBSERVATORIO
de plagas y enfermedades
agrícolas de Castilla y León



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO



**Junta de
Castilla y León**

AGENTE CAUSAL

Enfermedad causada por el oomiceto, *Plasmopara viticola*, endoparásito obligado que ataca al viñedo.

- ☑ Es una de las enfermedades más conocidas y graves en viticultura.
- ☑ Los ataques de mildiu vienen condicionados por factores ambientales, además de la sensibilidad varietal.
- ☑ Las condiciones ideales para su desarrollo son lluvias repetidas y una temperatura de entre 20°C y 25°C. Se tendrá un alto riesgo cuando se produzca una primavera cálida y húmeda, seguida de un verano caluroso y con precipitaciones frecuentes.
- ☑ Ataca a todos los órganos verdes de la vid, principalmente a las hojas y racimos.
- ☑ Inverna fundamentalmente en forma de oospora en los restos vegetales del ciclo anterior. Cuando la temperatura es superior a 13°C y se producen lluvias superiores de 10 mm, las oosporas germinan y emiten esporangios que diseminados por el agua y el viento, llegan a las partes verdes de las plantas liberando las zoosporas.
- ☑ Estas esporas penetran en la planta dando lugar a la contaminación primaria. Así se hacen visibles en el envés de las hojas las fructificaciones o conidios del hongo que producirán las contaminaciones secundarias que se irán sucediendo a lo largo del periodo vegetativo.



Síntomas en hoja y racimo

CICLO, SÍNTOMAS Y DAÑOS

Regla de los tres dieces:

- Temperatura > 10-12°C
- Lluvia > 10 mm
- Brotes niña 10-15 cm

Germinación de las oosporas.
Producción de esporangios

Agua y viento

Las oosporas invernan en restos de cultivo del ciclo anterior

Liberación de zoosporas que infectan órganos verdes, germinan y penetran a través de los estomas.

Contaminación primaria

Las manchas iniciales adquieren aspecto de mosaico al final del periodo vegetativo.
Formación de oosporas

Tras la incubación aparecen:
Haz: manchas amarillas
Envés: pelusilla blanquecina (formada por esporangióforos y esporangios)

Los esporangios producen zoosporas en presencia de agua, dando lugar a contaminaciones secundarias

- ☑ La infección primaria se produce en primavera cuando las condiciones son favorables. En las hojas se distinguen “manchas de aceite” en el haz, que se corresponden en el envés con una pelusilla densa y blanquecina, debido a la esporulación.
- ☑ Si las condiciones persisten se produce la infección secundaria. Al final del periodo vegetativo las manchas se vuelven angulares, en forma de mosaico y de color pardo-rojizo.
- ☑ Los brotes y sarmientos se curvan, cubriéndose de una pelusilla blanquecina, que pueden secarse y caer si el ataque es fuerte.
- ☑ Las flores y granos recién cuajados con muy sensibles presentando la pelusilla blanquecina. Si son atacados en el raquis, se curvan y se terminan secando total o parcialmente. A partir del estado fenológico de grano tamaño guisante los granos se arrugan y desecan, y no hay esporulación, se conoce como mildiu tardío o lavado. A partir del envero si no ha habido afección previa, el racimo no es sensible a la enfermedad.

LUCHA INTEGRADA

Calendario de vigilancia:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre

Periodo floración-cuajado son especialmente sensibles al ataque del hongo. Mantener protegido el viñedo desde el estado de hoja extendida hasta el envero

Medidas preventivas:

- Manejo adecuado de la vegetación, con desnietados y despuntes.
- Deshojados tras floración y cuajado. En caso de hojas afectadas realizar aclareo para disminuir el inóculo.
- Controlar el abono nitrogenado, y evitar excesos.
- Plantación de variedades menos susceptibles y más resistentes a la enfermedad.

Umbral de tratamiento con productos fitosanitarios:

- No hay umbral definido pero es conveniente revisar la viña a partir de los 10-15 cm del brote.
- Con carácter general, en prefloración realizar una aplicación preventiva y durante el resto del cultivo, tratar si las condiciones climatológicas son favorables para el desarrollo de la enfermedad.
- Utilizar únicamente productos autorizados e inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios. Consultar el Registro antes de cualquier aplicación:

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/fitos.asp>

PLAN DIRECTOR DE LUCHA CONTRA PLAGAS AGRÍCOLAS EN CASTILLA Y LEÓN (Acuerdo 53/2009, de 14 de mayo, de la Junta de Castilla y León)

El Plan Director constituye una estrategia de apoyo directo al agricultor por parte de la Junta de Castilla y León, acorde con un modelo sostenible de la producción y del medio ambiente. Con esta ficha se persigue contribuir a un mejor conocimiento de las plagas y enfermedades y de las posibles medidas a considerar dentro de un marco de lucha integrada.

PARA CUALQUIER DUDA O NECESIDAD DE ASESORÍA, Ponerse en contacto con:

Servicios Territoriales de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sección de Sanidad y Producción Vegetal, Secciones Agrarias Comarcales o Unidades de Desarrollo Agrario) o el Área de Plagas del ITACyL.