

ESTA ENFERMEDAD FÚNGICA HA VISTO FAVORECIDO SU DESARROLLO EN CASTILLA Y LEÓN EN LOS ÚLTIMOS AÑOS

Descripción, comportamiento y métodos de control de la excoriosis de la vid



V. Ortega López¹ y L. Sáez Saiz².

¹ Universidad de Burgos.

² Estación de Avisos de Pedrosa de Duero (Burgos).

La excoriosis es una enfermedad que afecta principalmente al viñedo. Está provocada por el hongo *Phomopsis viticola* Sacc. El origen geográfico de la excoriosis es incierto, pero parece ser que ha estado siempre en los viñedos europeos sin llamar mucho la atención, debido por un lado a que sus síntomas podían confundirse con la antracnosis (mancha foliar provocada por diferentes hongos) y por otro lado a la ausencia de las condiciones ideales para su difusión. Esta enfermedad está presente fundamentalmente en las zonas donde se producen abundantes lluvias. Debido a que en los últimos años en el momento de la brotación se han registrado cantidades importantes de precipitaciones, esta enfermedad ha visto favorecido su desarrollo en Castilla y León.

Síntomas y daños

La excoriosis puede afectar a todos los órganos verdes de la planta, siendo los síntomas y los daños diferentes.

El hongo invade la base de los pulgares apareciendo manchas y hendiduras longitudinales, acompañadas de excrecencias (de ahí viene el nombre de la enfermedad).

Sobre pámpanos

En brotes jóvenes se empiezan a apreciar necrosis corticales redondeadas o lineales, casi negras, que destacan en la parte verde del pámpano. Más tarde, mes y medio después del

La excoriosis puede afectar a todos los órganos verdes de la planta, siendo los síntomas y los daños diferentes, produciéndose éstos sobre pámpanos, sarmientos, hojas y racimos. En zonas donde la enfermedad es endémica, puede ser muy grave cuando la lluvia o chubascos son continuos durante varios días a principios de la primavera. Cuando la temperatura media es de 5 a 7°C, el crecimiento del pámpano es lento, y los pámpanos que tienen una longitud de 3 a 10 cm son muy sensibles a la infección. En este artículo se describen además de los síntomas, daños y ciclo biológico del hongo, las estrategias y medios de protección para el control de esta enfermedad.



1



2

desborre, las necrosis son más alargadas y más extensas (**foto 1**), localizándose los daños preferentemente en los tres o cuatro entrenudos

inferiores, observándose un estrangulamiento en la unión del pámpano con el pulgar. Estas necrosis pueden ser de dos tipos: manchas os-

curas, estiradas a lo largo del brote y ocasionando en la corteza unas grietas más o menos superficiales o lesiones de color marrón-oscuro

SAPEC, un referente en *Viña*



Kimlux® 10 DC

Flufenoxuron 10% (DC)

* Contra polilla, mosquito verde y araña.

Centinela® 10 EC

Penconazol 10% (EC)

* Fungicida sistémico con actividad preventiva y curativa.

Pombal® Plus

Fosetil-AI 50% + Cimoxanilo 4% + Mancozeb 25% (WP)

* Actividad sistémica de contacto y penetrante contra el Mildiu.

Azupec® Micro WG

Azufre 80% (WG)

* Empieza el cultivo con la madera limpia de Oidio.



Visítanos en www.sapecagro.es

que toman el aspecto típico de una tableta de chocolate.

En el caso de que las infecciones en un pámpano sean numerosas, éstas se juntan y forman manchas oscuras que pueden cubrir la mayor parte de la superficie de los entrenudos basales. Durante el crecimiento rápido de los pámpanos, estas manchas oscuras necróticas se agrietan produciendo fisuras abiertas en el tejido cortical. Las grietas epidérmicas y corticales de los pámpanos tienden a cicatrizarse durante el periodo de crecimiento y cuando maduran dichos pámpanos se ponen ásperos.

Sobre sarmientos

Al llegar el agostamiento de los pámpanos, se paraliza la evolución de la necrosis y aparece un blanqueamiento de la corteza total o por tramos, lo que conlleva a la aparición de numerosos puntos negros (picnidios) sobre la necrosis y la madera blanquecina (**foto 2**). Si el ataque de excoriosis es elevado se puede llegar a levantar la epidermis y se observa en el sarmiento un brillo blanquecino o plateado.

Los daños son importantes por la rotura de los brotes, debido a los estrangulamientos, viento y peso de la cosecha, pero también porque las yemas atacadas no brotan al año siguiente. Todo ello ocasiona una importante pérdida de cosecha.

Sobre hojas y racimos

Las hojas presentan pequeñas manchas irregulares o circulares, de color verde claro o

La incidencia de esta enfermedad puede reducirse combinando podas de saneamiento y aplicación de fungicidas. Algunos productos químicos son muy eficaces contra la excoriosis, siempre que se utilicen inmediatamente después del desborre y antes de las lluvias contaminadoras

cloróticas y con centros oscuros (**foto 3**).

Durante el desarrollo de la enfermedad se ven afectados los peciolo y los nervios principales de las hojas, con manchas oscuras necrosas, produciéndose el marchitamiento, desecación y pérdida de las mismas, causando una pérdida parcial del follaje.

Las manchas necróticas pueden desprenderse de la hoja produciendo agujeros en el limbo de ésta (**foto 4**). Sin embargo, los ataques

en hojas no suelen tener gran importancia económica.

Los síntomas en racimos se localizan sobre el pedúnculo y el raquis, y son parecidos a los descritos en las hojas. Los daños sobre los racimos son graves debido a que pueden producir un corrimiento e incluso un secado de los mismos.

Ciclo biológico

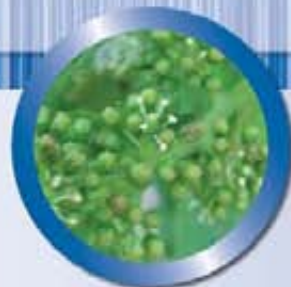
El desarrollo de una enfermedad se inicia partiendo de los picnidios formados en la madera necrosada y blancuzca de los sarmientos y del micelio presente en los sarmientos y en las yemas desde el otoño anterior.

Los picnidios comienzan su maduración durante el invierno, estando la mayor parte maduros antes de la brotación, siendo ésta la principal vía de propagación de hongo. En primavera, cuando empiezan a desarrollarse los brotes, se produce la infección con las esporas que liberan los picnidios. Estas esporas se liberan aglutinadas en una masa gelatinosa amarillenta llamada cirro y se diseminan bajo la acción del agua de lluvia. Si en este momento la vid se encuentra en estado receptivo (estado D) y existe un periodo de humectación suficiente, se produce entonces la contaminación de los brotes jóvenes.

Después de un periodo de incubación de una a tres semanas, según sean las temperaturas, el micelio se desarrolla en la base de los pámpanos. Después, el micelio se extiende por la superficie de los jóvenes brotes, avanzando



MILDICUT[®]



Control Antimildiu desde la Brotación hasta el Envero

- Nueva Materia Activa y Nuevo modo de acción.
- Doble acción: Penetrante + Sistémica.
 - ▶ Mayor protección del racimo.
 - ▶ Resistencia al lavado.



- Producto incluido en Producción Integrada.
- Formulación líquida.



Titular del registro:

ISK BIOSCIENCES Europe S.A.

Belchim Crop Protection España SA
C/Guglielmo Marconi 111, Local B2, 1ª Planta
Parque Tecnológico
ES-46980 Paterna (Valencia - España)
Tel : 96 337 48 41
Fax : 96 337 48 42
www.belchim.com

Mildicut es un producto de ISK Biosciences Europe SA,
marca comercial registrada por Ishihara Sangyo Kaisha Ltd, Japan.

con el crecimiento de los mismos, cualesquiera que sean las condiciones climáticas.

Para que se produzca la contaminación es necesario que se registre un periodo de humectación que depende de las temperaturas registradas, según se indica en el **cuadro I**.

En zonas donde la enfermedad es endémica, puede ser muy grave cuando la lluvia o chubascos son continuos durante varios días a principios de la primavera. Cuando la temperatura media es de 5 a 7°C, el crecimiento del pámpano es lento, y los pámpanos que tienen una longitud de 3 a 10 cm son muy sensibles a la infección. Los periodos prolongados de lluvia y tiempo frío son los factores principales en el desarrollo de una epidemia, por lo que la enfermedad aumenta su severidad a medida que se suceden primaveras frías y húmedas.

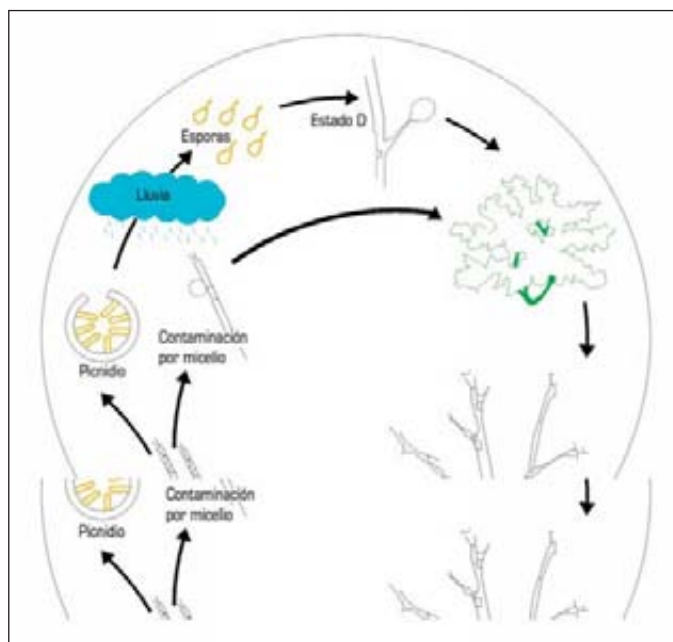
La propagación dentro del viñedo suele estar localizada, permaneciendo cercana a las proximidades de la fuente de inóculo, debido a que la propagación suele realizarse principalmente dentro de la cepa. La propagación a larga distancia se produce mediante el transporte de material de propagación infectado o contaminado, tales como yemas de madera, estaquillas o material de vivero.

En verano, con climas cálidos y secos, generalmente el hongo se queda inactivo, pero en otoño cuando la temperatura desciende, reanuda su actividad. En climas fríos el hongo puede permanecer activo durante todo el periodo de crecimiento.

En el otoño comienzan a formarse los picnidios y el micelio se hace más patente sobre los sarmientos por su típico blanqueamiento. Conviene señalar que en un viñedo que ha estado atacado por el hongo, la ausencia de síntomas visibles sobre los sarmientos no significa la desaparición de la enfermedad, ya que el hongo puede mantenerse sobre la madera y las yemas dejadas en la poda.

FIGURA 1.

Ciclo de desarrollo de la excoriosis.



Influencia de factores externos

La lluvia y la temperatura son los factores más importantes para el desarrollo de la enfermedad, de forma que si durante la brotación no se producen lluvias, las esporas originarias de los picnidios no pueden germinar, no habiendo contagio o siendo éste leve, y realmente debido al desarrollo del micelio preexistente. Sin embargo, el hongo puede progresar y hacerse patente durante el otoño e invierno, debido al desarrollo del micelio instalado el año anterior en las yemas.

El viento carece de importancia en la diseminación de las esporas, ya que son las gotas de lluvia las causantes de la dispersión.

Dentro de las variedades cultivadas en España no se ha observado ninguna que sea resistente a la excoriosis, pero sí existen diferencias varietales en cuanto a la mayor o menor sensibilidad a los ataques de este hongo, sien-

do Garnacha una de las más sensibles.

Estrategias y medios de protección

La incidencia de esta enfermedad puede reducirse combinando podas de saneamiento y aplicación de fungicidas. En la poda se debe tratar de suprimir todos los sarmientos atacados, y para la injertación nunca se debe tomar material de un viñedo enfermo, pues aunque no se aprecian los síntomas en los sarmientos, las yemas pueden ser portadoras del micelio.

Cuando la enfermedad ha aparecido, hay que eliminar la madera enferma o muerta durante la poda, siempre que sea posible. Los residuos de poda deberán destruirse quemándolos o triturándolos y enterrándolos en el suelo.

Los tratamientos químicos tienen como finalidad la protección de los brotes jóvenes, que son muy sensibles a la contaminación. Algunos productos químicos son muy eficaces contra la excoriosis, siempre que se utilicen inmediatamente después del desborre y antes de las lluvias contaminadoras. Con tiempo húmedo persistente se aconseja efectuar un tratamiento en el estado C-D (30% de yemas en estado D-hojas incipientes) y otro en estado D-E (40% de las yemas en el estado E-hojas extendidas). El folpet, el mancozeb y el metiram son las materias activas con buena eficacia, y las recomendadas por el Grupo de Trabajo de la Vid. Estos productos impiden la germinación de las esporas si se aplican antes de las lluvias que favorecen la contaminación.

En la bibliografía se indica que el azufre móvil es eficaz si los tratamientos se realizan según las indicaciones anteriores. Este producto puede ser interesante en el caso de que el viñedo se cultive bajo las directrices de la agricultura ecológica. En las parcelas donde la enfermedad está presente es necesario repetir estos tratamientos durante dos o tres años sucesivos, para reducir las posibles reinfecciones que pueden producirse a partir de pulgares afectados. ●

CUADRO I.

Condiciones necesarias para que se produzca la contaminación por excoriosis.

Temperatura (°C)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Duración de la humectación (horas)	13	12,4	12,2	11,5	11,2	10,4	9,6	9,1	8,3	7,5	7,1