

Cómo controlar eficazmente la botrytis de la vid

Productos recomendados, dosis de tratamiento, formas de aplicación y técnicas culturales para paliar esta enfermedad, la más dañina en el viñedo riojano

Texto y fotografías: **José Luis Pérez Marín.**

Sección de Producción.

Servicio de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CIDA)

Esta enfermedad, causada por el hongo *Botrytis cinerea* Pers., es la que más daños suele ocasionar en el viñedo cuando las condiciones climáticas (sobre todo lluvias) se producen durante el período de maduración de la uva (inicio enero-ventidimia). Los daños no se traducen sólo en una disminución de la cosecha, que puede alcanzar niveles muy elevados, sino que también afectan a la calidad de las uvas y, por lo tanto, a los vinos que de ellas se van a obtener. Esta enfermedad se conoce por podredumbre gris o botrytis.

La podredumbre gris puede afectar a todos los órganos verdes de la cepa, pero principalmente a los racimos, ocasionando diferentes síntomas y daños según el órgano atacado.

En hojas, los síntomas se manifiestan, frecuentemente, en el borde del limbo en forma de amplias necrosis que tienen el aspecto de quemaduras; si el tiempo es húmedo aparece sobre el borde de las manchas un polvillo gris. Los ataques en hojas no suelen tener importancia económica.

Podredumbre en racimo durante el periodo de maduración.

En brotes jóvenes y sarmientos, los primeros síntomas se manifiestan por la presencia de manchas alargadas de color achocolatado, que se recubren de una pelusilla grisácea si el tiempo es húmedo. Al final de la vegetación aparecen unas manchas negruzcas y alargadas sobre un fondo blanquecino a lo largo del sarmiento y principalmente en su extremo, que agosta mal y tiene poca consistencia. Los ataques fuertes pueden ocasionar la pérdida de algunos brotes jóvenes, con la consiguiente disminución de cosecha y, posteriormente, la de algunas yemas de la base de los sarmientos, que no brotan al año siguiente.

En racimos, los síntomas durante el periodo floración-cuajado se manifiestan sobre las inflorescencias y en el raspón del racimo en forma de manchas achocolatadas. Durante el periodo envero-recolección, los granos presentan el aspecto característico de “podridos” y sobre su superficie se desarrolla un moho de color grisáceo típico; también pueden manifestarse sobre el raspón del racimo y las inflorescencias los síntomas descritos anteriormente. Los ataques en ambos periodos pueden ocasionar una disminución importante de cosecha. Además, en el periodo envero-recolección ocasionan una disminución de calidad en los futuros vinos debido a la degradación de las materias colorantes, la destrucción de la película que contiene las sustancias aromáticas, la reducción del grado alcohólico, el aumento de fijación de SO_2 en los vinos y el aumento de la acidez volátil. Los síntomas en racimo, durante el periodo de floración-cuajado, pueden confundirse con los ocasionados por el mildíu, pero éste deseca el raspón que se encorva en forma de S y se recubre de una pelusilla blanquecina.

Material y métodos

Desde el año 1975 se han realizado ensayos para ver las variedades más sensibles, el momento más oportuno de tratamiento, la eficacia de los distintos productos existentes en el mercado, la influencia de la maquinaria de tratamientos, las técnicas culturales, la dosificación del producto, la acción de los productos sobre la madurez de las uvas y sobre la fermentación, etc.



Manchas en hoja.

En general, los ensayos se han realizado en bloques al azar con repeticiones, en la variedad Viura en cepas podadas en vaso tradicional, en condiciones muy favorables provocadas artificialmente en una estación brumización. Los tratamientos en pulverización se han realizado con motorizador de espalda y los tratamientos en polvo con un espolvoreador de espalda. A continuación se hace un resumen de los



Desecación del racimo ocasionado por botrytis en el periodo floración-cuajado.

resultados obtenidos, que son la base para plantear una estrategia de lucha adecuada y eficaz contra esta enfermedad.

RESULTADOS

Sensibilidad varietal

La variedad más sensible de las cultivadas en La Rioja es la Viura o Macabeo, aunque todas pueden sufrir daños durante el periodo de maduración. Además, la variedad Garnacha es la única sensible durante el periodo floración-cuajado.

Momento de tratamiento

El tratamiento más adecuado para nuestra zona y nuestras variedades, dentro de los 4 propuestos a nivel internacional por el método *standard*: “cuajado (A)”, “cerramiento del racimo (B)”, “inicio de envero (C)” y “21 días antes de la recolección (D)”, es “inicio de envero”, y si es necesario hacer otro tratamiento, por ser una zona propensa o una variedad muy sensible, se hará al “cerramiento del racimo”. No obstante, en la variedad Garnacha se realizará un tratamiento en el periodo floración-cuajado, si se prevén lluvias.

Productos

A continuación se indican los productos recomendados por el Grupo de Trabajo de los Problemas Fitosanitarios de la Vid, teniendo en cuenta que: todos los productos se aplicarán de forma preventiva y no cuando se observan los síntomas de la enfermedad, ya que entonces los productos disminuyen de forma considerable su eficacia al no tener acción curativa; para evitar la aparición de cepas resistentes debe cambiarse de familia química en cada tratamiento y no de producto, en caso de realizar más de uno; el producto ciprodinil+fludioxinil no debe mezclarse con productos formulados en EC (emulsión concentrada).



Síntomas en brote donde se aprecia la pelusilla grisácea.

Productos recomendados contra la podredumbre gris o botrytis

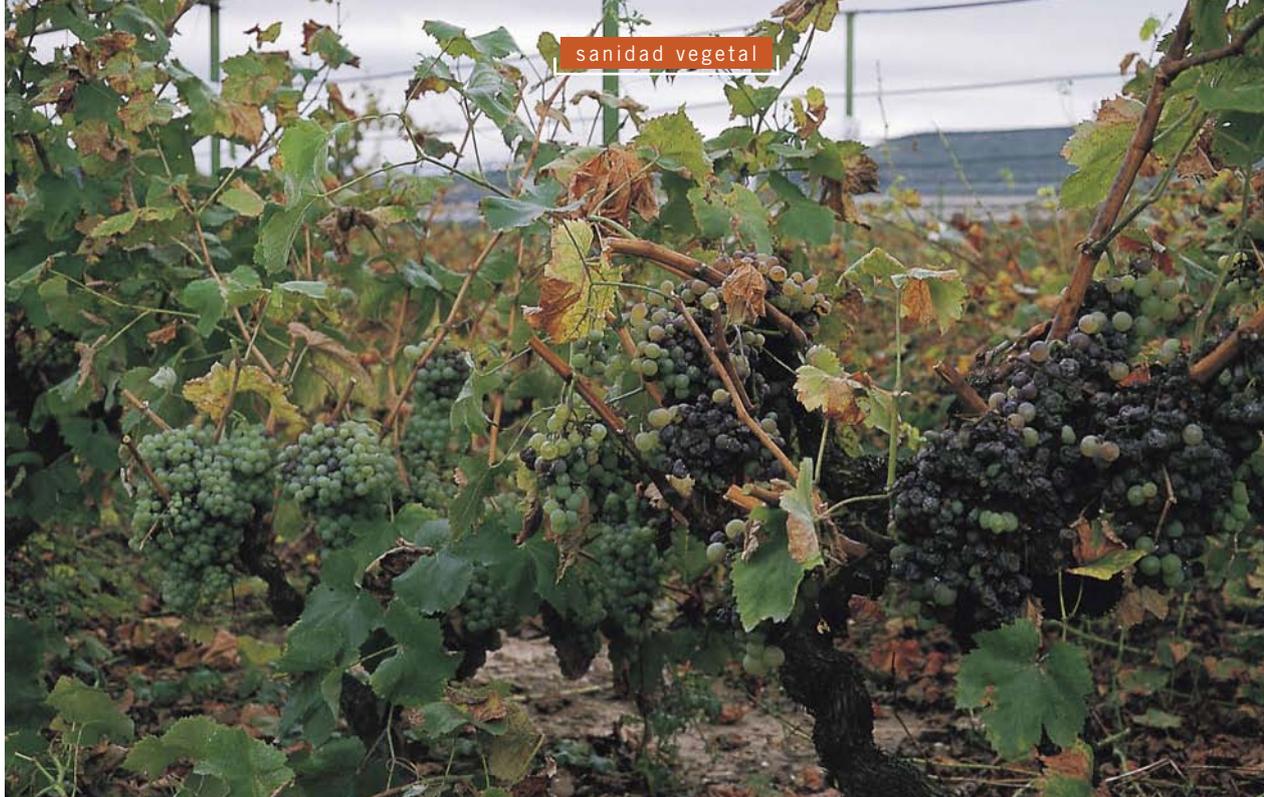
Familia química	Tipo	Materia activa	Nombre comercial-casa
imidaz cíclicas	contacto	iprodonia procimidona vinclozolina	Parmex-Dow; Ippon-IQV pr. común Ronilan-Nufarm
benzimidazoles	sistémicos	carbendazima metil-tiofanato	pr. común pr. común
anilínopyrimidina/ phenilpyrol	sistémico + contacto	ciprodinil+fludioxinil	Switch – Syngenta
hidroxyanilida	contacto	fenhexamida	Teldor – Bayer CS
phtalimida	contacto	folpet	pr. común
fenilsulfamida	contacto	totilfluanida	Euparen M-Bayer CS
anilínopyrimidina	penetrante	mepanipirim pirimetanil	Frupica – Sipcam Scala – Basf
Mezclas de los anteriores		folpet+carbendazima	Folzin – Nufarm; Carfol-Aragro
		vinclozolina+carbendazima	Konker – Agtec



Otros muchos productos se han ensayado durante estos años, pero no se indican aquí debido a su baja eficacia, su retirada del mercado, su toxicidad, etc.

Si la presión de la enfermedad es fuerte (superior al 40% de superficie podrida en racimo de parcelas testigos) la eficacia de los productos, generalmente, no supera el 75% de eficacia realizando un tratamiento.

Herida en grano producido por polilla del racimo.



Diferencia entre parcela tratada (izquierda) y parcela testigo (derecha) en un ensayo.

Heridas en los granos

Las heridas ocasionadas en los granos por polillas del racimo, ceniza u oidio, granizo, pájaros, etc. favorecen la entrada del hongo. Por ello deben evitarse estas heridas, siempre que se pueda, controlando los parásitos que la ocasionan, principalmente polillas del racimo y oidio o ceniza. En numerosos ensayos, se ha demostrado la correlación positiva existente entre el ataque de polilla y el ataque de botrytis; además, las larvas transportan las esporas del hongo y actúan como vectores de inoculación.

Tipo de conducción

Cuanto más al aire y al sol se encuentren los racimos menos sensibles son al ataque de este hongo, por lo que las conducciones en espaldera son menos sensibles que el sistema tradicional de vaso, para una misma variedad.

Técnicas culturales

Las técnicas culturales deshojado y desnietado producen un menor follaje en la cepa y, por lo tanto, mayor aireación y exposición al sol de los racimos, junto con una mejor penetración de los productos aplicados sobre ellos.

El deshojado debe realizarse al inicio del invierno, antes del tratamiento recomendado, quitando las hojas viejas que cubren los racimos (6-8 hojas/cepa). El desnietado debe realizarse principalmente en la zona de los racimos en el periodo floración-cuajado (2-4 nietos/brote). La realización de ambas técnicas, junto con la aplicación de productos en el momento

indicado, mejora considerablemente el control de la enfermedad.

Dosificación del producto

La dosis de aplicación de un producto viene indicada en la etiqueta, generalmente, en porcentaje o en kg/ha o l/ha.

Como en este caso lo necesario es mojar solamente los racimos, aconsejamos dosificar el producto en porcentaje y mojar bien los racimos por las 2 caras, hasta el punto de goteo.

Formulación del producto

Se han obtenido mejores resultados, para un mismo producto, con la formulación aplicada en pulverización que la aplicada en espolvoreo, aunque podría parecer que fuera todo lo contrario, debido a que este hongo tiene un desarrollo inicial en el interior de los racimos y el polvo suele penetrar más.

Maquinaria de aplicación

Se han ensayado dentro de la pulverización, que es más eficaz que el espolvoreo, diferentes tipos de aplicación: pulverización con mochila, pulverización con pistola y pulverización con atomizador. La más eficaz ha resultado ser la pulverización con atomizador.

Forma de aplicación

De las diferentes formas de aplicación ensayadas ha resultado como más eficaz el tratar a las 2 caras de la cepa; es decir, entrar por todas las calles para mojar bien los racimos. Si se trata por una calle sí y otra no, la eficacia de los productos

disminuye considerablemente, pues se ha demostrado que los racimos sólo se mojan en un 75%, en el mejor de los casos, por la cara de la calle que no se pasa.

Acción sobre la fermentación

El último tratamiento, con cualquiera de los productos indicados, deberá realizarse, como mínimo, 21 días antes de la vendimia para no tener alteraciones en la fermentación. Todos los productos indicados no han ocasionado ninguna alteración en la fermentación si se respeta el plazo señalado.

Influencia sobre el grado

Existe entre algunos viticultores la creencia de que al aplicar los productos antibotrytis se reduce el grado alcohólico de las uvas. Los ensayos que hemos realizado con diferentes productos de uso común para controlar esta enfermedad demuestran que no existe ninguna alteración del grado alcohólico, ni de otros parámetros que influyen en la maduración de la uva, si los productos se aplican a la dosis recomendada en la etiqueta. Si se sobrepasa esa dosis (por ejemplo, el doble de la indicada) sí que hemos observado una disminución del grado alcohólico.

Lucha biológica

Durante varios años se han ensayado algunos productos biológicos (*Trichoderma reesei*, *Trichoderma harzianum* y *Bacillus subtilis*), pero han mostrado una eficacia insuficiente para ser utilizados en el control de esta enfermedad.