



Lucas da Ressurreição Garrido

# CONTROLE DAS DOENÇAS DA VIDEIRA NA FASE DE PRÉ-COLHEITA

**Lucas da Ressurreição Garrido**

lucas.garrido@embrapa.br  
Engenheiro agrônomo, doutor e pesquisador da Embrapa Uva e Vinho

A videira pode ser atacada por muitos patógenos e pragas que, na ausência de medidas adequadas de controle, acarreta perdas significativas na produção. O enfraquecimento da planta pela desfolha e depreciação da qualidade da uva produzida, principais danos do ataque de pragas e doenças, representam a abertura para a infecção da planta por outros patógenos e o comprometimento da safra futura.

O controle deve ser racional e o mais preciso possível, a fim de evitar tais problemas, com menor impacto negativo sobre o ambiente, menor exposição dos aplica-

dores de agrotóxicos e, conseqüentemente, menor resíduo possível no produto final. A qualidade não deve ser vista apenas como a aparência do vinhedo ou da uva produzida, mas como o somatório das variáveis mencionadas anteriormente.

## Condições para as doenças

A presença de esporos e/ou outras estruturas reprodutivas de fungos fitopatogênicos sobre a videira não necessariamente resultará no desenvolvimento de doenças.

Torna-se chave que a planta seja de uma cultivar suscetível, as condições meteorológicas estejam favoráveis ao patógeno e esse apresente formas virulentas e potencial de inóculo adequado para o início do processo infeccioso.

## MIP

O manejo integrado de pragas (MIP) foi um conceito desenvolvido pela entomologia e posteriormente adaptado para a área de doenças de plantas. Embora alguns patógenos possam, em certos casos, ser controlados por uma única medida de controle, como, por exemplo, a aplicação de fungicidas, a complexidade dos fatores envolvidos pode afetar a eficiência do tratamento, tornando-se necessária a utilização de outras medidas para a obtenção de um controle satisfatório.

É importante a utilização e combinação de diferentes métodos (evasão, exclusão, erradicação, proteção, regulação, imunização e terapia), para obter a otimização na redução da incidência e severidade das doenças na videira e, conseqüentemente,

alcançar o máximo de produtividade sem reflexos negativos no ambiente, de maneira sustentável e economicamente viável.

Além dos métodos citados, a tecnologia de aplicação (conjunto de práticas antes e durante a pulverização) deve receber especial atenção do viticultor, por se tratar de uma ferramenta determinante no combate às doenças e pragas da videira.

## Métodos de controle

O controle das doenças da videira não deve ser resumido apenas à aplicação de fungicidas, ignorando-se que outras medidas adotadas desde a implantação do vinhedo poderão minimizar os danos dos patógenos sobre a planta e tornar o controle mais fácil. Logo, sempre que possível, deve-se utilizar outras práticas para um melhor resultado final.

## Evasão

As medidas de controle baseadas na evasão visam à prevenção da doença pela fuga em relação ao patógeno e/ou condições ambientais favoráveis, por exemplo, tomando cuidado na escolha da área onde o parreiral será implantado. Outras medidas:

- Evitar áreas recém-desmatadas, pois são mais propícias à ocorrência de podridões radiculares;
- Escolher áreas bem drenadas, de preferência as meias-encostas de pouca declividade;
- Evitar terrenos expostos a ventos frios;
- Escolher terrenos em que a exposição proporcione boa insolação;

Escoriose no ramo das uvas



Lucas da Ressurreição Garrido

- Evitar as baixadas, pois nelas se concentram maior umidade e duração do molhamento foliar.

## Exclusão

A prevenção da entrada e estabelecimento de um patógeno em uma área isenta é feita por meio de medidas quarantênicas, previstas em legislações fitossanitárias e promulgadas por órgãos governamentais, nacionais e internacionais. Porém, medidas de exclusão, em âmbito mais restrito, podem ser aplicadas pelo próprio agricultor, como:

- ⇒ Utilizar apenas mudas com qualidade fitossanitária e genética garantidas, isentas de podridões internas, na base das mudas e na região da enxertia;
- ⇒ Efetuar a desinfestação periódica de ferramentas durante as operações de poda;
- ⇒ Efetuar a desinfestação de implementos e rodas de tratores após trabalho em áreas contaminadas com fungos de solo, a fim de evitar sua dispersão.

## Erradicação

A erradicação visa à eliminação completa de um patógeno de uma região, sendo tecnicamente possível quando o patógeno tem poucos hospedeiros e baixa capacidade de disseminação. Essa medida é economicamente viável quando a presença do patógeno restringe-se a uma área geográfica relativamente pequena. A erradicação, no âmbito da propriedade, incluem:

- ▶ Eliminação de plantas ou partes vegetais doentes;
- ▶ Eliminação dos restos da poda;

Em situações de renovação de vinhedos:

- ▶ Aração profunda do solo ou escarificação para descompactação e eliminação do máximo possível de raízes das plantas;
- ▶ Desinfestação física do solo com solarização, por meio da cobertura do solo com plástico transparente durante alguns meses de maior insolação;
- ▶ Rotação de cultura;
- ▶ Pousio de, no mínimo, um ano, no caso de reimplantação de vinhedo na mesma área.

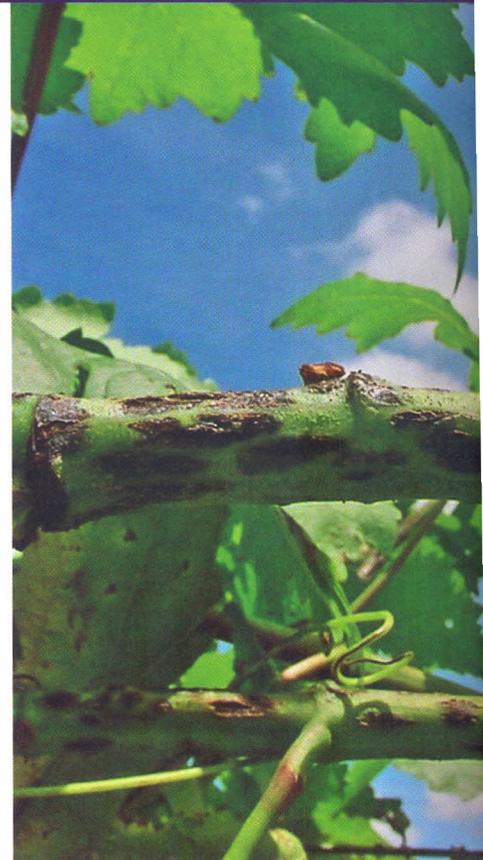
## Regulação

As medidas de controle baseadas no princípio da regulação permitem a atuação do homem no controle de doenças, tanto abióticas como bióticas, devido à possibilidade de alteração dos fatores ambientais envolvidos.

A utilização de práticas culturais no controle das doenças da videira é muito importante, porque elas podem reduzir o uso de fungicidas, baixando os custos de produção e a presença de agrotóxicos no ambiente.

A poda verde e a desbrota proporcionam melhor insolação e arejamento do vinhedo, criando condições menos favoráveis aos fungos, que necessitam de umidade para se desenvolver. Além disso, melhoram a ação e a eficácia dos fungicidas. As ações visando ao controle de doenças por meio de práticas culturais podem ser adotadas no momento da escolha da área, na implantação e condução do vinhedo. Para essa situação, recomenda-se:

- Usar sistemas de sustentação altos (1 m do solo, no mínimo);
- Realizar poda verde para permitir maior arejamento da copa;
- Realizar a limpeza e o desbaste dos cachos, quando se tratar de uvas de mesa;
- Evitar o excesso de nitrogênio na adubação;
- Utilizar composto orgânico para melhorar dos microrganismos do solo responsáveis pelo antagonismo a patógenos;
- Evitar a utilização de herbicidas nos primeiros três anos após o plantio das mudas;
- Utilizar cortinas quebra-vento em locais expostos a ventos constantes;
- Evitar ferimentos nas raízes, os quais favorecem a entrada de fungos.



Sintomas de antracnose

### Imunização

A imunização é fundamentada na utilização de variedades resistentes, imunes ou tolerantes. Esse método de controle é o ideal, pois, sendo funcional, não onera diretamente o custo de produção e pode até dispensar outras medidas de controle. Normalmente, as cultivares americanas e híbridas são mais tolerantes aos principais patógenos que atacam a videira.

Com relação ao *Fusarium oxysporum* f. sp. herbemontis, os porta-enxertos Paulsen 1103 e Richter 99 apresentam certo grau de resistência. A cultivar 'Isabel' de pé-franco apresenta a menor suscetibilidade à doença.

### Proteção e terapia

A proteção, ou seja, a prevenção do contato direto do patógeno com a planta hospedeira, é comumente obtida pela aplicação de fungicidas, visando diretamente os patógenos. A ideia é proteger a planta contra a penetração do fungo.

A eficiência da proteção depende das características inerentes do fungici-

da, bem como da estratégia de aplicação. O método, a época, a dose e o número de aplicações, bem como os produtos mais adequados, são aspectos que devem ser considerados nos programas de proteção. Entre as medidas de proteção e terapia, destacam-se:

- Proteção dos ferimentos, após a poda dos vinhedos, contra a infecção por *Botryosphaeria* sp., *Eutypa lata* e *Phomopsis viticola*, pela aplicação de calda à base de fungicida (calda ou pasta bordalesa) por meio de pincelamento e/ou pulverização dos cortes com fungicidas de contato ou sistêmicos, nos primeiros 15 dias;
- Eliminação de podridões internas e esporões que não brotam;
- Pulverização com fungicidas de contato para prevenção da infecção pelo patógeno;
- Proteção dos tecidos verdes pela pulverização de fungicidas sistêmicos.

### Cuidados

O uso de defensivos agrícolas deve ser feito dentro do maior rigor técnico devido à grande importância do problema de poluição ambiental e da intoxicação humana.

A ordem cronológica de ocorrência

Cancro da videira

das doenças, de acordo com as condições predisponentes para cada patógeno, é a seguinte: escoriose, antracnose, míldio, oídio, podridões-do-cacho e mancha-das-folhas.

Todas essas doenças devem ser controladas preventivamente para evitar perdas na produção e assegurar adequado desenvolvimento vegetativo para o ciclo subsequente. No caso específico do míldio, entretanto, existem produtos curativos que, embora não eliminem os danos causados pela infecção, limitam o desenvolvimento do fungo e impedem a propagação da doença.

Do ponto de vista prático, no controle fitossanitário devem ser consideradas a ocorrência das doenças, a eficácia e o preço dos produtos disponíveis, a preservação ecológica e a saúde do consumidor, utilizando-se produtos menos tóxicos e observando-se seu período de carência.

### Quando aplicar

Como regra geral, nas condições ambientais do Rio Grande do Sul as pulverizações devem ser iniciadas logo após a

### Calda bordalesa

Após a fecundação, do estágio de grão chumbinho até a colheita, o uso de produtos cúpricos (calda bordalesa), em pulverizações espaçadas de 15 a 20 dias, pode ser suficiente para manter a sanidade do parreiral, se a precipitação não for muito elevada e frequente.

O uso da calda bordalesa preparada na propriedade é tradicional, principalmente na produção de uvas destinadas ao processamento. Todavia, nas uvas para consumo *in natura*, essa calda, geralmente com maior concentração de cal, pode manchar os cachos, prejudicando a aparência da uva. Por isso, é recomendável que esse produto seja aplicado apenas na vegetação, sem atingir os cachos.

A calda bordalesa comercial ou produtos à base de oxicleto de cobre ou hidróxido de cobre podem ser usados em pulverizações, inclusive dos cachos, desde que sejam utilizados equipamentos com menor vazão e gotas mais finas.

O intervalo de aplicação quando se utilizam produtos à base de oxicleto de cobre ou de hidróxido de cobre é a cada

sete dias em função de sua menor adesão aos tecidos vegetais, devido à ausência da cal.

### Uso de fosfitos para o controle do míldio

Os fosfitos são sais derivados do ácido fosforoso, registrados como fertilizantes, que têm ação estimulante das defesas naturais da planta e induzem a produção de fitoalexinas. Os fosfitos têm apresentado eficiência no controle do míldio da videira, sendo que, no mercado, existem diversas marcas comerciais disponíveis.

Durante oito anos, a Embrapa Uva e Vinho avaliou diversas marcas que foram comparadas com tratamentos padrões (fungicidas), as quais apresentaram, de um modo geral, boa eficiência no controle do míldio da videira.

Os tratamentos devem ser efetuados preventivamente, podendo ser utilizados isoladamente, de forma sequencial ou em mistura com outros fungicidas. A calda preparada deve ser pulverizada imediatamente, sob o risco de causar fitotoxicidade nas plantas. •



Arquivo

brotação. Nesta fase, a antracnose e a escoriose são os alvos a serem controlados. É recomendável que a primeira aplicação seja feita com ditianon, pois esse produto controla as duas doenças, além do míldio.

A seguir, e em condições climáticas favoráveis às doenças, devem ser intercaladas aplicações de fungicidas. Se ocorrer chuva logo após a aplicação, o tratamento deve ser repetido. O controle da antracnose deve ser realizado até próximo ao início da maturação da uva.

No final de setembro, a planta estará na fase de suscetibilidade ao míldio, em que as condições climáticas são favoráveis às infecções primárias desse patógeno, provenientes das estruturas de resistência do fungo (que ficaram em fontes de inóculo não eliminadas no inverno). Normalmente, com a sequência de tratamentos utilizados para controle da antracnose e escoriose, o míldio também é controlado.

Considerando-se que, durante o mês de outubro até meados de novembro (pré-floração à fecundação), as condições ambientais e a fase de desenvolvimento da planta estão muito favoráveis à infecção por míldio, é recomendável a utilização de produtos mais eficazes com ação sistêmica ou de profundidade.

UFRGS



Detalhes do ataque de míldio à folha da videira