



# INFORME TÉCNICO

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA  
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA  
INSTITUTO DE PESQUISA DE UVA E VINHO - CNPUV

DEZEMBRO 1993

nº 6

## BOTRYTIS CINEREA, MOFO CINZENTO DA VIDEIRA

Rosa Maria Valdebenito-Sanhueza<sup>1</sup>  
Olavo Roberto Sônego<sup>2</sup>  
Garance Estelle Simone Marcantoni<sup>3</sup>

Botrytis cinerea (Botryotinia fuckeliana) é um fungo polífago de distribuição mundial. Dentre os 235 hospedeiros relatados até 1968, encontram-se hortaliças e fruteiras tais como, pomáceas, prunóideas, amora-preta, framboesa, moranguinho, quivi e videira. Esse fungo pode agir como patógeno e também sobrevive saprofiticamente em tecidos mortos, senescentes ou necróticos.

A podridão do cacho da videira causada por esse fungo, reduz a qualidade e quantidade da colheita, provocando a destruição das bagas ou perda total dos cachos, quando afeta o raquis. Nas videiras para consumo in natura, a podridão ocorre também em pós-colheita, durante a armazenagem e comercialização, causando grandes prejuízos.

-----  
1. Eng-Agr., PhD., Pesquisadora EMBRAPA/CNPUV - Vacaria, RS

2. Eng-Agr., MSc., Pesquisador EMBRAPA/CNPUV - Bento Gonçalves, RS

3. Estagiária EMBRAPA/CNPUV - Bento Gonçalves, RS.

Na vinificação os danos referem-se a modificação da composição química das bagas doentes. O fungo converte o açúcar simples em glicerina e ácido glucônico, produzindo enzimas que catalizam a oxidação de compostos fenólicos. Produz também, polissacarídeos como o beta glucano, que impedem a clarificação. Vinhos elaborados com uvas infectadas têm seu sabor alterado, pois tornam-se sensíveis à oxidação e à contaminação bacteriana, e têm o seu amadurecimento impedido.

Os sintomas da infecção por Botrytis cinerea podem ser constatados no início da primavera, quando gemas e brotos podem ser afetados. Antes da floração, manchas marrom avermelhadas podem surgir em algumas folhas. Na floração o fungo pode invadir a inflorescência e no fim deste período se estabelece na calíptra, nos estames e em frutos abortados que ficam aderidos aos cachos ou entre as bagas. Ataca também, o raquis e o pedicelo, formando manchas marrons no início, e pretas a seguir. Até o final do verão essas manchas estrangulam o local afetado, ocasionando o murchamento e as vezes a queda dos cachos.

Na maturação, o fruto pode ser afetado diretamente através da epiderme ou por ferimentos, progredindo no cacho. Uvas brancas ficam marrom e as tintas de cor avermelhada. Em clima seco, os cachos secam e mumificam, enquanto que, com umidade cobrem-se de um mofo constituído pela frutificação do fungo.

Na armazenagem refrigerada a podridão afeta o raquis que se cobre de micélio e as vezes de esporos. As uvas infectadas desenvolvem inicialmente lesões marrons circulares, que se estendem por todo o fruto.

Os ramos não lignificados no outono, podem ser infectados, formando manchas esbranquiçadas na casca, onde as vezes, constata-se a presença de esclerócios pretos ou acinzentados e massas de conidióforos. Estacas enraizadas, também podem ser infectadas e destruídas pelo fungo.

B. cinerea possui diferentes tipos de estruturas além do micélio, sendo mais frequentemente constatados os conídios, os microconídios e os esclerócios. Outras formas desse fungo são os clamidósporos e os apotécios com ascósporos.

A infecção por mofo cinzento pode ser iniciada pelo micélio ou conídio, sendo que, na penetração e na colonização, associam-se o efeito físico de pressão nos tecidos, as enzimas e as toxinas. As condições ótimas para a infecção são: umidade relativa superior a 90%, 15 horas de molhamento e temperatura entre 15 a 20 °C. A colonização de tecidos senescentes tais como, folhas ou restos florais, bem como a ocorrência de infecção latente, são fatores que contribuem para assegurar a disponibilidade de inóculo que dará início a infecção.

Outro fator que favorece a infecção na videira é a ocorrência de danos nas bagas causados por lesões, pela compactação dos cachos, e/ou pelas rachaduras provocadas pelo aumento excessivo de volume. Predisposição a maiores danos pelo mofo cinzento em videiras, tem sido relacionada à deficiências de N, P, K e Mg, associadas a senescência precoce, e também ao excesso de N que propicia o desenvolvimento de plantas vigorosas.

A utilização de fungicidas que contém Zn, e no geral os ditiocarbamatos, tem sido citados como agentes que predispõem a infecção por B. cinerea. O efeito desses produtos, está associado ao estímulo exercido nos frutos, para maior produção de exsudatos que ficariam disponíveis para o patógeno.

O processo de infecção pode ser inibido pela modificação do ambiente e/ou pela presença de organismos da filosfera. Assim, esses organismos podem inibir a fase parasítica, reduzindo a germinação dos esporos e/ou sua fase necrotrófica e saprofítica, destruindo o micélio e os esclerócios respectivamente.

A sobrevivência de B. cinerea no inverno é principalmente em ramos, gemas, cachos ou em outros tecidos afetados durante o período de crescimento da videira. Plantas invasoras hospedeiras, também podem favorecer a manutenção do inóculo do patógeno no parreiral.

## **Estratratégias Para Controle de Botrytis cinerea**

Em condições favoráveis para a ocorrência de Botrytis, são necessárias práticas de manejo do vinhedo para reduzir os riscos de infecção. Essas práticas são:

- a) - Utilização de porta-enxertos menos vigorosos e de adubação nitrogenada e sistema de condução adequados para evitar a excessiva vegetação do vinhedo;
- b) - Escolha de cultivares com cachos poucos compactos;
- c) - Manejo da copa pela remoção de folhas e brotações desnecessárias. Esta prática interfere no microclima, aumentando a insolação e a penetração do ar, desfavorecendo a infecção. Nessas condições os tratamentos fungicidas são mais eficientes;
- d) - Monitoramento da doença para se conhecer o nível de inóculo existente no vinhedo;
- e) - Uso de produtos químicos eficientes que protejam a cultura nos seus estadios mais suscetíveis;
- f) - Otimização da aplicação de fungicidas pela utilização de equipamentos em bom estado, e que permitam atingir o alvo a ser protegido (cachos);
- g) - Redução do inóculo inicial do patógeno, eliminando antes do início da brotação, os restos de poda ou de outros tecidos afetados.