



Foto: Bernardo A. Halfeld Vieira

A viticultura é uma atividade que vem se expandindo no estado de Roraima, praticada em pomares residenciais e comercialmente na região do Monte Cristo, em Boa Vista. Com a sua exploração em maior escala, problemas fitossanitários vêm se tornando relevantes. No primeiro semestre de 2005, o Laboratório de Fitossanidade da Embrapa Roraima recebeu diversas amostras de videira, constatando-se a ocorrência do míldio, em alta severidade. O agente causal do míldio da videira é *Plasmopara viticola* (Berk. & Curtis) Berl. & De Toni, nativo da América no Norte e introduzido na Europa em 1875 com porta-enxertos de germoplasma americano visando resistência à *Phylloxera*. É uma doença de importância histórica por ser responsável pela descoberta da Calda Bordalesa por Alexis Millardet em 1882 (Alexopoulos et al., 1996; Amorim & Kuniyuki, 2005). O míldio pode causar perdas

Ocorrência do Míldio da Videira no Estado de Roraima

Bernardo de Almeida Halfeld-Vieira¹
Kátia de Lima Nechet²

de até 75%, em condições favoráveis (Amorim & Kuniyuki, 2005).

Sintomas

Os sintomas observados nas folhas são regiões, inicialmente com aspecto oleoso, progredindo para descoloração e necrose, de coloração marrom (Figura 1).

Foto: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira



Fig. 1. Sintomas característicos do míldio na face adaxial de folha de videira.

Estruturas do patógeno podem ser verificadas em abundância, somente na face inferior das folhas (abaxial), uma característica dos míldios (Figuras 2 e 3).

A visualização de sinais do patógeno é facilitada mantendo-se as folhas em câmara úmida por 24 h, estimulando-se a esporulação, o que facilita a diagnose.

Foto: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira



Fig. 2. Esporulação do patógeno na face abaxial da folha de videira.

Foto: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira



Fig. 3. Sinais do patógeno em folhas de videira com sintomas de míldio.

Classificação taxonômica

Anteriormente, *P. viticola* era denominado fungo verdadeiro, entretanto, atualmente é considerado pertencente ao Reino Chromista ou Stramenopila (CABI, 2005; Alexopoulos et al., 1996). Esta mudança se baseia

principalmente nas seguintes características: a) Sua reprodução assexuada ocorre por meio de zoósporos biflagelados, com um dos flagelos do tipo “tinsel” (franjado) e outro tipo “whiplash” (liso); b) Micélio diplóide ocorrendo meiose no desenvolvimento dos gametângios; c) Parede celular composta primariamente por β -glucanos e pequenas quantidades de celulose; d) Mitocôndrias com cristas tubulares.

Sua classificação taxonômica é a seguinte (CABI, 2005):

Filo: Oomycota

Classe: Oomycetes

Ordem: Peronosporales

Família: Peronosporaceae

Estruturas do patógeno

Os membros da família Peronosporaceae têm hifas sem septos (cenocíticas) e são reconhecidos pelo padrão de ramificação do esporangióforo. Em *P. viticola* as ramificações e suas subdivisões ocorrem em ângulos retos e são espaçadas regularmente. As extremidades em que são formados os esporângios (esterigmas) são dispostas em forma de cruzeta (Roger, 1951; Silveira, 1995; Alexopoulos et al., 1996) (Figura 4).

Foto: Bernardo de Almeida Halfeld Vieira

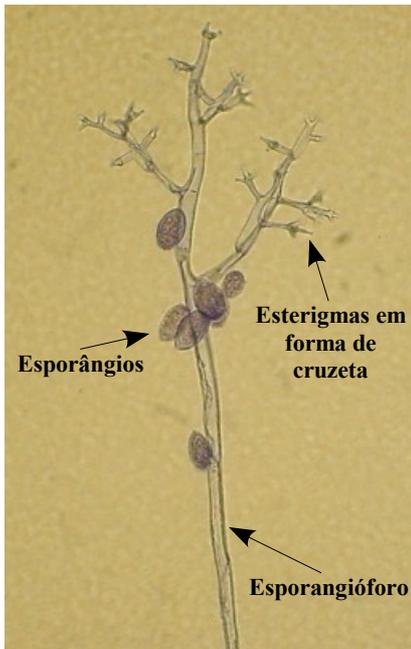


Fig. 4. Esporângios e esporangióforo de *Plasmopara viticola*.

Biologia do patógeno

P. viticola é um parasita obrigatório e tem como gama de hospedeiros espécies do gênero *Vitis*. As condições favoráveis para ocorrência da doença são umidade relativa acima de 70% e temperatura em torno de 18 a 25 °C. As plantas são mais suscetíveis quando há tecidos jovens, no início do período de crescimento vegetativo e ao iniciar a fase reprodutiva (Lima et al., 2002). O patógeno se dissemina pela dispersão dos esporângios, carregados pelo vento e respingos. Ao serem depositados em tecidos sadios de videira com água livre em sua superfície, os esporângios liberam esporos móveis (zoósporos) desencadeando o processo de infecção. As epidemias têm sido observadas em Roraima na época em que há chuvas

intensas, o que oferece condições para o desenvolvimento do patógeno.

Medidas de controle

Diversas práticas devem ser adotadas para o controle do míldio da videira. Medidas que ajudam a evitar grandes períodos de alta umidade relativa e molhamento foliar são recomendadas. Neste sentido, deve-se procurar instalar os pomares preferencialmente em locais bem drenados e ventilados, e realizar a condução adequada das plantas, através do desbaste de brotos excessivos. A adubação deve ser equilibrada, evitando-se excesso de nitrogênio. A remoção de tecidos infectados e eliminação de restos de cultura é de fundamental importância, visando reduzir a fonte de inóculo da doença. O controle químico pode ser feito desde o início das brotações, principalmente na época chuvosa, em que as condições de umidade são favoráveis ao desencadeamento de epidemias. Há diversos fungicidas registrados para cultura da videira (Agrofit, 2005). Dentre os protetores destacam-se os fungicidas cúpricos e os ingredientes ativos: clorotalonil, mancozeb, captan e folpet. Dentre os sistêmicos: metalaxil e tiofanato-metílico (Amorim & Kuniyuki, 2005; Lima et al., 2002).

Referências Bibliográficas

- AGROFIT **Agrofit**: Sistema de agrotóxicos fitossanitários. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 26 jul. 2005.
- ALEXOPOULOS, C.J.; MIMS, C.W.; BLACKWELL, M. **Introductory Mycology**. 4. ed. New York: John Wiley & Sons, 1996. 869 p.

AMORIM, L.; KUNIYUKI, H. **Doenças da videira**. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.) Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 4 ed. São Paulo: Ed.Ceres, 2005. v. 2, p. 639-651.

CABI **Index Fungorum**. Disponível em: <<http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>> Acesso em: 4 jul. 2005.

LIMA, M.F.; MOREIRA, W.A. (Ed.) Uva de mesa: fitossanidade. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. 2002, 75p.

ROGER, L. **Phytopathologie des pays chauds**. Paris: Paul Lechevalier. 1951. Tome I. 1126p.

SILVEIRA, V.D. **Micologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Âmbito Cultural, 1995. 332p.

Comunicado
Técnico, 05

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 71 25
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Roberto Dantas de medeiros
Secretário-Executivo: Amaury Burlamaqui Bendahan
Membros: Alberto Luiz Marsaro Júnior
Bernardo de Almeida Halfeld Vieira
Ramayana Menezes Braga
Aloísio Alcântara Vilarinho
Helio Tonini

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo