



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas

DRAEDM  
Direcção Regional  
de Agricultura de  
Entre-Douro e Minho

## ficha técnica 113

Autora

Gisela Chicau - Eng<sup>o</sup> Agrónoma  
Divisão de Protecção das Culturas

Propriedade: D.R.A.E.D.M.

Edição e distribuição:  
Div. Doc. Inf. e Relações Públicas

Primeira edição: Outubro de 2006

Tiragem: 5 000 exemplares

# DOENÇA de PETRI

# e PÉ NEGRO da VIDEIRA

A replantação de extensas áreas de vinha teve como consequência a intensificação da produção de material vitícola proveniente dos viveiros, bem como o aumento da circulação desse material dentro do país e entre diferentes países.

Este fenómeno teve início na década de 90 e muitos investigadores consideram que esta situação é responsável pelo aparecimento de duas novas doenças na cultura da vinha: doença de Petri e pé negro da videira.

Estas doenças são provocadas por um conjunto de fungos que comprometem a produção e a longevidade das vinhas jovens, causando importantes prejuízos económicos.

Embora se esteja a desenvolver uma intensa investigação em todo o mundo nestas patologias, pouco se sabe acerca dos agentes patogénicos envolvidos, não existindo ainda meios de luta eficazes.

## Doença de Petri

(Inicialmente designada "black-goo", declínio das videiras jovens e esca das videiras jovens)

A investigação realizada até ao momento, indica como agentes causais desta doença, os fungos:

- *Phaeomoniella chlamydospora* (W. Gams, Crous, M. J. Wingfield & L. Mugnai) Crous & W. Gams (= *Phaeoacremonium chlamydosporum* W. Gams et al.)
- várias espécies de *Phaeoacremonium* (W. Gams, Crous & M. J. Wingfield).

## Pé negro da videira

A investigação realizada até ao momento, indica como agentes causais desta doença, os fungos:

- várias espécies de *Cylindrocarpon* Wollenw. (teleomorfo, *Neonectria* Wollenw.)
- *Campylocarpon* Halleen, Schroers & Crous gen. nov.

## SINTOMATOLOGIA

Uma vez que os sintomas que uma videira apresenta quando infectada com os fungos *P. chlamydospora* e *Phaeoacremonium* spp. ou com *Cylindrocarpon* spp., são macrovisualmente idênticos (Scheck, et al., 1998 (a) e Rego, et al., 2001), descreve-se em seguida a sintomatologia das duas doenças, em conjunto.

Nas análises efectuadas no laboratório do sector de micologia da Divisão de Protecção de Culturas (DRAEDM), a partir de videiras da região, o mais frequente é isolar-se numa mesma amostra os fungos *Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium* spp. e *Cylindrocarpon* spp., isto é, fungos das duas doenças simultaneamente na mesma videira, o que está de acordo com Rego et al. (2001) e Fourie & Hallen (2001).

Há um atraso no desenvolvimento vegetativo das videiras, que têm menor vigor, entre-nós curtos, atempamento irregular das varas e folhas com cloroses e necroses idênticas às causadas pela esca.

Os cachos podem secar.

Na região têm surgido, ainda as seguintes situações:

- seca de porta-enxertos
- enxertos-prontos que morrem no ano seguinte à plantação
- mau pegamento à enxertia
- morte após alguma rebentação



Vinha com 1 ano, em que morreram muitos porta-enxertos.



Sintomatologia característica a nível foliar.



Videira muito afectada (esquerda) e videira morta (direita).  
Fotografias de João Garrido.



No lenho, em corte transversal, são visíveis pontuações castanhas (claras e/ou escuras) dispersas ou a formar um círculo em redor da medula (anel), com exsudação de goma. Também se podem observar necroses castanhas, duras, em posição central. Em corte longitudinal, as pontuações castanhas aparecem como estrias.

Nas raízes, em corte transversal, também podem estar presentes pontuações castanhas.

## MEIOS DE LUTA

Até ao momento, não é recomendado qualquer tratamento curativo para as videiras doentes. As medidas a tomar são unicamente de carácter preventivo.

Muitos investigadores sublinham a importância que os "factores de stress" têm na manifestação destas doenças (Stamp, 2001 e Fourie & Halleen, 2002).

A estratégia de luta nas vinhas, tem por base proporcionar às videiras as melhores condições possíveis para o seu desenvolvimento vegetativo. Os viticultores devem evitar os já mencionados "factores de stress" para as plantas, como por exemplo, compactação do solo e má drenagem (Halleen, *et al.*, 2005). Exigir que as videiras atinjam grandes produções muito cedo, sem que o seu sistema radicular esteja bem desenvolvido, é também um factor limitativo (Edwards e Pascoe, 2005).

A utilização de material sã na plantação de vinhas novas constitui um aspecto determinante. No entanto, neste momento os viticultores não dispõem da garantia de que o material que estão a adquirir está isento deste conjunto de fungos. Sidoti, *et al.* (2000), em Itália, alertam para a necessidade de controlar o material de propagação vegetativa no que se refere aos fungos que infectam o lenho, realçando o papel que os Serviços Fitossanitários Regionais italianos deverão desempenhar nesta tarefa.

Seria desejável que esta prática se generalizasse a todos os países da União Europeia que produzem material de propagação vegetativa.

Por último, Stamp (2001) refere algumas situações a evitar em vinhas novas:

- má preparação do terreno
- sistema radicular das videiras em "J" (frequente quando se utiliza hidroinjector)
- deficiente irrigação
- deficiência ou toxicidade de nutrientes

Quando se utiliza broca, deve-se ter o cuidado de picar as paredes do buraco, de forma a permitir que as raízes se desenvolvam livremente.



Corte transversal da base da videira (em cima) e na zona de enxertia (direita) mostrando pontuações e necroses.



Pontuações no porta-enxerto (esquerda) e efeito da cicatrização de um gomo cortado rente (em baixo).



Em cima: raiz de videira enrolada sobre si em resultado de plantação com broca; as paredes do buraco deveriam ter sido picadas.



Esquerda: sistema radicular em "J", em resultado de plantação incorrecta com hidroinjector.

## BREVE HISTORIAL



No final dos anos 90, técnicos e investigadores alertaram para o aumento da incidência de duas novas doenças que afectavam as vinhas jovens, até aos 10 anos: doença de Petri e pé negro da videira (Scheck et al., 1998 e Morton, 1998).

Em 1998, decorreu nos Estados Unidos o primeiro Seminário sobre este assunto, denominando-se "Seminar and Workshop on Black Goo Symptoms & Occurrence of Grape Declines", que reuniu os principais investigadores nesta matéria. Desde então, estas reuniões têm-se sucedido com regularidade, estando previsto para Setembro de 2006, o "5th International Workshop on Grapevine Trunk Diseases", que irá realizar-se em Davis, na Califórnia. Deste então, tem sido desenvolvida uma intensa investigação neste domínio, por parte dos principais países produtores a nível mundial. Infelizmente, e apesar do esforço que tem sido feito, a informação de que dispomos neste momento é ainda insuficiente para permitir um controlo eficaz dos patógenos envolvidos.

Na região de Entre Douro e Minho, em 1997, isolou-se pela primeira vez nos laboratórios da D.R.A.E.D.M., o fungo

*Phaeoacremonium chlamydosporum* a partir de enxertos-prontos (Loureiro/1103P e Pedernã/196-17).

O fungo foi identificado pelo Dr. Alan Phillips, cientista convidado a desenvolver trabalhos nessa época na Estação Agronómica Nacional.

Posteriormente, estabeleceu-se colaboração com o Departamento de Botânica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, tendo-se identificado os fungos *Phaeomoniella chlamydospora* e *Phaeoacremonium angustius* (Chicau, et al., 2000).

Em Portugal, a espécie *C. destructans* foi identificada pela primeira vez em 1992, numa vinha da região do Oeste (Rego, 1994).

Na região de Entre Douro e Minho, *Cylindrocarpon* spp., foi isolado pela primeira vez em 1993 no Laboratório de Apoio Regional (DRAEDM), em videiras com dois anos, provenientes de Cinfães. Está em curso no Departamento de Botânica da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, a identificação de uma colecção de isolados do fungo *Cylindrocarpon* spp., proveniente de vinhas afectadas na região.

## Agradecimentos

Às Sras. Eng.<sup>as</sup> Margarida A. Inglez e Ilda Ramadas pela revisão do texto e sugestões apresentadas.

## Bibliografia

- Chicau, G.; Aboim-Inglez, M.; Cabral, S. & Cabral, J. P. S. (2000) *Phaeoacremonium chlamydosporum* and *Phaeoacremonium angustius* associated with esca and grapevine decline in Vinho Verde grapevines in northwest Portugal. *Phytopathol. Mediterr.* **39**: 80-86.
- Chicau, G. (2004) Doença de Petri. II Jornadas do Vinho Alvarinho, Monção e Melgaço, 25 e 26 de Junho de 2004.
- Edwards, J.; Pascoe, I. G. (2005) Experiences with amelioration treatments trialed on Petri disease in Australian vineyards. Abstracts 4th International Workshop on Grapevine Trunk Diseases, South Africa, 20-21 Janeiro 2005.
- Fourie, P. H. & Halleen, F. (2001) Field and Diagnostic observations of grapevine decline in South Africa. In: *Proceedings of 11th Congress of the Mediterranean Phytopathological Union and 3rd Congress of the Sociedade Portuguesa de Fitopatologia*, 17-20 Setembro, 2001, Évora, 58-60.
- Fourie, P. & Halleen, F. (2002) Control measures for black goo and black foot of grapevines: preliminary results. <http://www.wynboer.co.za/recentarticles/0102blackgoo.php3>
- Halleen, F.; Fourie, P. H. & Crous, P. W. (2005) Black foot disease in South African vineyards and grapevine nurseries. Abstracts 4th International Workshop on Grapevine Trunk Diseases, South Africa, 20-21 Janeiro 2005.
- Morton, L. (1999) On the trail of black goo In: *Black Goo: Occurrence of Grapevine Declines IAS/ICGTD Proceedings 1998*, ed. L. Morton. International Ampelography Society: Fort Valley, Virginia. USA.
- Rego, M. C. (1994) Nova e grave micose da videira em Portugal. Agente responsável: *Cylindrocarpon destructans* (Zins.) Scholten. *Publ. Lab. Pat. Veg. Veriss. Almeida* **67**.
- Rego, C.; Nascimento, T. & Oliveira, H. (2001) Estudo sobre os fungos *Cylindrocarpon destructans* e *Phaeomoniella chlamydospora* em materiais vitícolas. In: *Actas 5º Simpósio de Vitivinicultura do Alentejo*, 23-25 Maio, 2001, Évora, Portugal, Vol. **1**, 27-35.
- Sidoti, A.; Buonocore, E.; Serges, T. & Mugnai, L. (2000) Decline of young grapevines associated with *Phaeoacremonium chlamydosporum* in Sicily (Italy). *Phytopathol. Mediterr.* **39**: 87-91.
- Stamp, J.A. (2001) The contribution of imperfections in nursery stock to the decline of young vines in California. *Phytopathol. Mediterr.* **40**: S369-S375.
- Scheck, H.; Vasquez, S.; Fogle, D. & Gubler, W. D. (1998) Grape growers report losses to black-foot and grapevine decline. *California Agriculture* **52** (4): 19-23.
- Scheck, H. J.; Vasquez, S. J. & Gubler, W. D. (1998 a) First Report of Three *Phaeoacremonium* spp. Causing Young Grapevine Decline in California. *Plant Disease* **82** (5): 590.