



# Doenças do lenho da videira

Por: **Cecilia Rego**, LEAF - Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Terra, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa

A importância económica das doenças do lenho da videira (DLV) tem vindo a crescer nos últimos 30 anos. Conheça as razões deste recrudescimento, os sintomas nas videiras e as medidas de prevenção a adotar para conter esta enorme ameaça à viticultura mundial e nacional.

As doenças do lenho da videira (DLV) são um conjunto de doenças causadas por complexos fungos que infetam e colonizam o lenho das videiras. Causam estragos não só em plantas adultas, mas também em plantas jovens, conduzindo a uma diminuição da produtividade e da longevidade da vinha e, consequentemente, a uma perda económica acentuada para os viticultores.

A importância económica das DLV tem vindo a crescer, em particular, nos últimos 30 anos, sendo atualmente, face aos avultados prejuízos que causam, consideradas uma séria ameaça à viticultura mundial. Num relatório publicado pela Organização Internacional da Vinha e do Vinho relata-se que em Espanha, em 2007, cerca de 10,5% de plantas estavam infetadas, em França cerca de 13% e na Califórnia cerca de 14% da produção de vinho é perdida devido às DLV.

## Porque cresce a importância das DLV?

As principais razões apontadas a nível mundial para este crescimento das DLV são:

- O grande aumento de plantações verificado a partir dos anos 90 implicou, por um lado, uma grande produção e circulação de material vegetal nível mundial, parte dele potencialmente contaminado e, por outro, o aparecimento de estragos com maior gravidade, quer em vinhas jovens (<10 anos) quer em vinhas adultas (>10 anos);

- A enxertia na mesa no armazém do viveiro em detrimento da enxertia na vinha que contribui para a infeção e posterior disseminação de plantas doentes;
- A replantação quase imediata de vinha após o arranque de vinhas velhas frequentemente contaminadas;
- Os detritos da cultura deixados no solo, nomeadamente, a madeira de poda infetada representa uma fonte de inóculo potencial importante que se vai acumulando ao longo dos anos;
- Alteração de práticas culturais que favorecem as infeções, tais como a poda e a vindima mecânica, que causam um grande aumento do número de feridas, o destroçamento e permanência da madeira de poda na própria vinha e o aumento da densidade de plantação;
- Inexistência de meios de luta curativos.

Nas vinhas adultas (>10 anos), os estragos e os prejuízos causados pelas DLV são muitas vezes subvalorizados pela falta de perceção do seu real valor que resulta na quebra acumulada de rendimento da vinha ao longo dos anos. São frequentes as vinhas adultas em que a percentagem de plantas doentes (sintomas foliares, corte de ramos), de falhas/retanchas ou de plantas mortas é significativa e elevada.

O impacto das DLV nas vinhas jovens onde as videiras podem morrer nos primeiros anos após a plantação em consequência de infeções provenientes do viveiro coloca frequentemente em causa todo o investimento realizado.

### Tipos de DLV e sintomas nas plantas

As DLV mais importantes a nível mundial e nacional são a botriosferiose, a esca e a eutipiose em vinhas adultas e, em vinhas jovens, a botriosferiose, a doença de Petri e o pé negro.

Estas doenças podem ocorrer em simultâneo na mesma planta e são causadas por um conjunto de espécies de fungos, que pode variar entre videiras da mesma vinha e entre vinhas. Inicialmente, têm maioritariamente origem em material de propagação vegetativa contaminado utilizado na instalação da vinha

e posteriormente, resultam de contaminações aéreas que ocorrerem na vinha ao longo da sua vida. Os sintomas associados às doenças do lenho podem ser internos e externos.

Os sintomas internos surgem no lenho e caracterizam-se pela presença de pontuações (castanhas a negras), necroses com diferentes formas (“meia-lua”, cunha ou V) e podridões brancas secas (Figura 1). Pode observar-se nas videiras doentes um declínio progressivo associado à morte de gomos, atrasos no abrolhamento, atrasos no desenvolvimento, morte de sarmentos e braços e apoplexia da planta (Figura 2).



Figura 1. Sintomas internos de doenças do lenho da videira: pontuações, necroses e podridão branca.

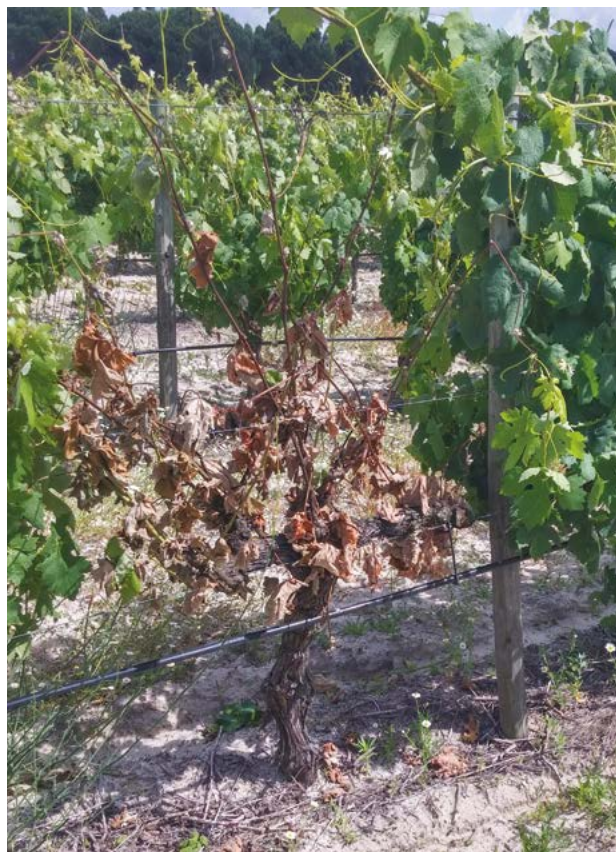


Figura 2. Apoplexia da videira causada por fungos do lenho da videira

### Sintomas nas folhas e cachos

Nas folhas (botriosferiose e esca) podem observar-se manchas vermelhas ou amarelo-alaranjadas nas margens e/ou no limbo que se desenvolvem e formam necroses entre as nervuras (Figura 3) ou, podem surgir folhas pequenas e deformadas (crispadas) com necroses acastanhadas (eutipiose). Os sarmentos herbáceos podem surgir com crescimento reduzido e entrenós uniformemente curtos (eutipiose) ou com cancrios castanhos alongados (botriosferiose); os cachos podem mumificar (botriosferiose), exibir pontuações violáceas/negras nos bagos (esca) ou apresentar desavinho e bagoinha (eutipiose). Sob condições meteorológicas favoráveis podem observar-se contaminações no início do ciclo vegetativo nas inflorescências e nas gavinhas (botriosferiose).

Os sintomas foliares resultam da presença de substâncias produzidas pelos fungos que colonizam o lenho e que são transportadas até as folhas sob diferentes condições de stress, pelo que a identificação das DLV através dos sintomas foliares é sempre difícil e muito falível. As infeções causadas por diferentes espécies podem originar sintomas distintos consoante a suscetibilidades das cultivares, a agressividade dos isolados e as condições meteorológicas, culturais e localização geográfica da vinha.

Estas doenças podem permanecer internamente no lenho da videira e, só após período de latência, exibir sintomas foliares visíveis. Esta particularidade aliada à



Figura 3. Sintomas foliares de esca.

distribuição errática na vinha contribui em muito para que, por vezes, as DLV passem despercebidas na vinha e, ano após ano, vão contaminando videiras sãs. Os fungos patogénicos associados às DLV infetam as videiras através de feridas como, por exemplo, as causadas pelo desladrão, enraizamento de estacas, enxertia e calogénese no viveiro ou, pela poda de Inverno, vindima ou outras práticas culturais na vinha. Contudo, as feridas da poda de Inverno são consideradas a principal porta de entrada para as DLV na vinha pelo elevado número produzido anualmente, pela exposição de tecidos lenhosos particularmente suscetíveis aos fungos do lenho e ainda pela ocorrência simultânea de condições meteorológicas favoráveis à esporulação e infeção.

A proteção relativamente às DLV representa um enorme desafio para a viticultura, completamente diferente do colocado por doenças “tradicionais” como o míldio ou oídio, devido à diversidade de patógenos envolvidos, complexidade das interações entre patógenos/cultivares e, à inexistência de tratamentos curativos.

### Proteção preventiva

A proteção preventiva das DLV deve ter início no viveiro onde deverão ser adotadas as técnicas culturais mais adequadas à redução de infeções. Dentre elas realçamos, o revestimento do solo das vinhas mãe de porta-enxertos com tela ou, em alternativa, a sua condução vertical, a desinfecção frequente das máquinas de enxertia, a higienização das câmaras de calogénese e de todo o armazém, a redução dos períodos de hidratação das plantas e o tratamento das plantas com água quente (TAQ). Este último procedimento

## As feridas da poda de Inverno são consideradas a principal porta de entrada para as DLV na vinha

permite controlar alguns patógenos do lenho e ainda eliminar bactérias como a *Xylella fastidiosa* ou fitoplasmas (flavescência dourada).

O solo onde se irá instalar a cultura deve ser convenientemente preparado de forma a proporcionar às jovens plantas as melhores condições de desenvolvimento e reduzir ao máximo os stresses prováveis. Deve retirar-se do solo da vinha toda a madeira velha infetada de forma a reduzir/eliminar futuras contaminações das plantas jovens e utilizá-la para compostagem. Sempre que possível deve instalar-se uma cultura (rotação), por exemplo um cereal, que permita o reequilíbrio pleno do solo.

### Extratos naturais, biocontrolo e nanotecnologia

Atualmente existem no mercado extratos naturais e agentes de controlo biológico (fungos e bactérias) que podem ser utilizados na proteção relativamente às DLV. No âmbito dos extratos naturais realçamos a eficácia demonstrada pela quitosana na redução das doenças do lenho. Relativamente aos agentes de controlo biológico, estes têm efeito duradouro, pois após a aplicação colonizam o interior lenhoso da planta, têm uma ação antagonista e, induzem resistência sistémica da planta a diversos patógenos associados às DLV. Contudo, o período de infeção e colonização necessário a estes agentes poderá criar um período de suscetibilidade das feridas de poda aos patógenos. Este período pode durar entre 1 e 2 semanas, dependendo do tempo de colonização necessário ao controlo biológico. De entre os agentes de controlo biológico já utilizados, *Trichoderma* spp. mostrou-se bastante eficaz no controlo de diversas espécies, existindo por isso já várias formulações disponíveis no mercado e homologadas para proteção de feridas de poda.

Relativamente à proteção química de feridas de poda, a limitação concentra-se no tempo reduzido da sua eficácia, pois a ferida de poda pode demorar 4 a 16 semanas a ficar completamente cicatrizada, o obriga à realização de múltiplas aplicações de modo proteger por um período maior.

Com o objetivo de colmatar a limitação acima referida, conjugou-se com uma aplicação um fungicida que actua directamente no patógeno com uma barreira física, o que permite reduzir a janela de oportunidade para infeção, pois além de proteger a ferida da infeção dos patógenos (selante).

Outra alternativa futura será a utilização de nanotecnologia através do desenvolvimento de sistemas de libertação lenta de pesticidas em concentrações muito reduzidas, tornando a sua aplicação mais eficiente e segura. Um exemplo deste tipo de produtos é um fungicida à base de nanopartículas de cobre, que está a ser testado contra doenças do lenho e outras doenças da vinha. ■