

DIVULGAÇÃO

A FLAVESCÊNCIA DOURADA DA VINHA

Grapvine flavescence dorée phytoplasma (FD)

A flavescência dourada da videira (FD) é atualmente uma das doenças mais preocupantes na Vinha, até agora apenas detetada na Europa ocidental, embora a sua dispersão atual, em constante alteração, não seja completamente conhecida. É uma doença de quarentena, incluída na [Lista A2 da OEPP](#) e nos Anexos II/ A /II e II/ B da [Diretiva 2000/29/EU](#) e sujeita a medidas de luta obrigatórias a nível nacional. Foi referenciada pela primeira vez no sudoeste de França (Armagnac) em meados do século XX. Em Portugal é oficialmente referida desde 2002 (detetada no inseto vetor) e desde 2006 em videiras, no Entre Douro e Minho, tendendo a expandir-se do noroeste para o interior norte e para o sul do país. Em janeiro de 2013 foi publicado um [Plano de Ação Nacional](#) com vista ao seu controlo. A Videira é o principal hospedeiro do fitoplasma causador da flavescência dourada. Além da Videira europeia – *Vitis vinifera* –, a flavescência dourada afeta também as outras espécies de origem americana do género *Vitis* – *V. riparia*, *V. labrusca*, *V. rupestris*, etc., bem como os seus híbridos usados como porta-enxertos. A doença origina perdas de colheita, em quantidade e qualidade e conduz frequentemente à morte das videiras afetadas. A flavescência dourada é causada por um fitoplasma (micro-organismo do Reino Bacteria, Classe Mollicutes) denominado ***Grapvine flavescence dorée* phytoplasma** – um parasita obrigatório, estritamente dependente da videira. Este fitoplasma é transmitido das videiras infetadas às sãs pela cigarrinha da flavescência dourada (***Scaphoideus titanus* Ball.**). Este cicadélido associado à Vinha, é um pequeno inseto de origem norte-americana, introduzido acidentalmente na Europa (França - 1958). O fitoplasma da FD também se transmite por via vegetativa e tal como o inseto vetor, tem sido introduzido e disseminado em diferentes países europeus em material de propagação vegetativa da Videira. A presença do fitoplasma da FD e da cigarrinha noutras plantas (*Ailanthus altissima*, *Alnus glutinosa*, *Clematis vitalba*), embora confirmada, na prática não contribui para a dispersão da doença na Vinha.



Perda de produção em casta branca (Arinto). Cachos parcial ou totalmente secos.



Folhas enroladas para a página inferior, com manchas cloróticas poligonais, de cor creme-amarelada metálica, nervuras descoloridas, em casta branca (Avesso).



Manchas cloróticas avermelhadas, poligonais em casta tinta (Vinhão) Varas não lenhificadas



Videira sem produção. Varas não lenhificadas pendentes. Folhas cloróticas de cor creme-amarelada e com enrolamento triangular, em casta branca (Avesso)



Videira sem produção. Varas não lenhificadas pendentes. Folhas cloróticas de cor avermelhada e com enrolamento triangular, em casta tinta (Vinhão).



Folhas em forma de “escama”, em consequência do encurtamento dos entre-nós da vara.

A DOENÇA

A flavescência dourada da videira (FD) é causada pelo fitoplasma *Grapvine flavescence dorée phytoplasma*, conhecendo-se até ao momento na Europa duas estirpes (FD-C e FD-D). Em Portugal está identificada apenas a estirpe FD-D.

Na videira, o fitoplasma vive e multiplica-se no floema (tecido condutor de substâncias orgânicas). Passa o inverno apenas nas raízes e caules e na primavera move-se através da seiva para todos os órgãos da planta em desenvolvimento. O fitoplasma tem um período de latência de, pelo menos, um a três anos, durante o qual podem não ser evidentes os sintomas da doença.

Todas as castas de videira europeia, porta-enxertos e produtores diretos são sensíveis à flavescência, mas não é ainda conhecida a sensibilidade e eventual tolerância de cada uma.

Os diversos **sintomas** podem ser observados nos gomos foliares e florais, nos pâmpanos, nos cachos e nas folhas, acentuando-se à medida que o ano avança.

Em casos mais graves, os **gomos foliares** podem abortar, não chegando a haver rebentação. Os **gomos florais** podem também abortar, causando a perda dos cachos antes ou durante a floração. Mais tarde, no fecho do cacho - início da maturação, os bagos dos cachos que escaparam murcham, devido ao dessecamento do pedúnculo, e não completam a maturação, apresentando

acidez muito acentuada. Em algumas castas, caem facilmente quando tocados.

Durante o verão, aparecem nas **folhas** das castas **tintas** manchas avermelhadas, mais ou menos acentuadas, delimitadas pelas nervuras (manchas poligonais), que ficam avermelhadas. Nas castas **brancas**, as folhas apresentam manchas amareladas, também delimitadas pelas nervuras. Verifica-se o amarelecimento das nervuras. As folhas podem ainda apresentar tons dourados metálicos e brilhantes e a meio do verão tornam-se rígidas e quebradiças.

Dá-se o enrolamento triangular e a curvatura das folhas para a página inferior.

Pode ocorrer encurtamento dos entre-nós, tendo como consequência a disposição das folhas em forma de “escama” ao longo dos sarmentos.

Com o avançar do ano, os **pâmpanos** não lenhificam (não “atempam”), permanecendo flexíveis, apresentando a videira um aspeto geral pendente, de “chorão”. A cor dos pâmpanos evolui para castanho avermelhado, enegrecendo mais tarde, no decurso do inverno, ou apresentando manchas escuras. Pode dar-se um atempamento parcial das varas, no caso de infeção tardia ou de a videira estar parcialmente a reagir.

As videiras doentes perdem prematuramente as folhas, que caem com ou sem pecíolo. Seca um e outro ramo e as plantas acabam por morrer.

Ao contrário das europeias, as videiras de origem americana e seus híbridos, bem como os pés-mães, estando infetados pela FD, não mostram os sintomas, embora vão também declinando progressivamente.

O fitoplasma não tem restrições climáticas na maior parte da Europa vitícola, onde está perfeitamente adaptado, tal como o seu vetor, **o cicadelídeo *Scaphoideus titanus* Ball.**

A FD é uma doença de caráter epidémico e se não forem tomadas medidas para o seu controlo e do inseto vetor, verifica-se um rápido alastramento da mancha de videiras afetadas, a partir do foco infeccioso inicial. O número de videiras atacadas pode multiplicar-se 10 vezes em cada ano (10 videiras no primeiro ano, 100 no segundo, 1000 no terceiro) e a vinha depressa perde a capacidade produtiva e entra em declínio.

MEIOS DE INFEÇÃO E PROPAGAÇÃO DO FITOPLASMA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA

O INSETO VETOR *Scaphoideus titanus* Ball.

É **condição necessária à infeção e propagação da FD** a presença do **hospedeiro (videira)**, do **inóculo (videiras atacadas pelo fitoplasma)** e do **vetor eficiente (a cigarrinha da flavescência dourada *Scaphoideus titanus***

Ball.). O inseto tem uma só geração por ano, que decorre no Entre Douro e Minho entre maio e setembro.

A transmissão da flavescência dourada da videira pelo inseto vetor verifica-se nas seguintes condições:

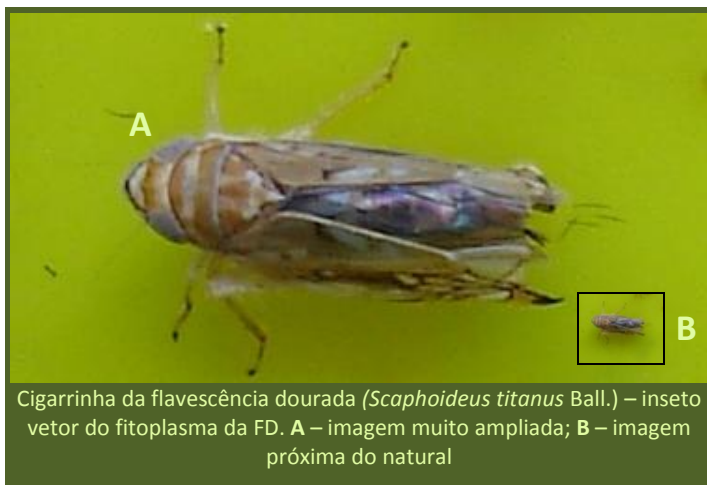
► Durante o mês de maio eclodem dos ovos de inverno as ninfas da cigarrinha. Estas ninfas, estados imaturos do inseto, começam a alimentar-se sugando a seiva das videiras. Neste processo alimentar, o inseto pode adquirir o fitoplasma, ao alimentar-se em videiras infetadas.

► O fitoplasma entra no tubo digestivo do inseto, onde se multiplica, até atingir as glândulas salivares. O inseto vetor fica então apto a transmitir o fitoplasma na saliva, ao alimentar-se numa videira sã (inoculação).

► Entre o momento em que a cigarrinha adquire o fitoplasma até que o transmite a outra videira, decorre um **período de latência**, que varia entre 10 e 45 dias, dependendo sobretudo da temperatura do ar.

► Passado o período de latência, o inseto começa a transmitir o fitoplasma às videiras, iniciando-se o período de infeção ou contaminação, que dura até à morte do inseto, que mantém a capacidade de infeção de novas videiras durante toda a vida (transmissão persistente).

► Assim, é importante detetar a eclosão das primeiras ninfas da cigarrinha da flavescência dourada, de forma a posicionar corretamente os tratamentos, eliminando as ninfas antes que estas sejam infetadas pelo fitoplasma e o possam transmitir às videiras sãs.



A disseminação do fitoplasma pela cigarrinha dá-se num perímetro de poucas dezenas de metros, pois o inseto tem voo curto. É a forma de transmissão a curta distância.

Os anos chuvosos são favoráveis ao desenvolvimento da cigarrinha da flavescência dourada, o que pode resultar num aumento das contaminações e dos prejuízos.

O fitoplasma não se transmite através dos ovos do cicadélideo vetor – as ninfas nascem sãs. No entanto, a plantação de videiras portadoras de ovos de *Scaphoideus titanus* pode contribuir para introduzir a praga em áreas não invadidas.

A velocidade de expansão da FD depende do nível do inóculo (número e importância dos focos de infeção) e do nível da população do inseto vetor (*Scaphoideus titanus*).



A colocação de armadilhas cromotrópicas amarelas na vinha e a sua observação regular permite seguir a evolução do ciclo do cicadélideo *S. titanus*, avaliar o risco e a necessidade de aplicação de tratamentos inseticidas e o seu posicionamento.

OUTROS MEIOS DE TRANSMISSÃO DA FD

A disseminação da doença pelo material de propagação – porta-enxertos, garfos, enxertos prontos – é frequente e muito preocupante **e pode ser feita a longa distância, ao contrário da disseminação pelo inseto vetor**. Assim, devem-se tomar todas as precauções recomendadas na produção e multiplicação de videiras pelos viveiristas, bem como na sua escolha e aquisição para plantio pelos viticultores.

A taxa de transmissão por enxertia poderá atingir os 80%, apesar da forte mortalidade do fitoplasma.

O fitoplasma da FD não é transmitido pelos instrumentos de poda nem por outros meios mecânicos.

MEIOS DE PROTEÇÃO

MÉTODOS DIRETOS

MATERIAL DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA (PORTA-ENXERTOS, GARFOS, ENXERTOS PRONTOS)

Tratamento do material de propagação vegetativa por [termoterapia](#), conforme as normas estabelecidas pela OEPP (Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes). Este tratamento consiste em mergulhar o material de propagação vegetativa em água quente, a 50°C, durante 45 minutos.

A termoterapia, de eficácia comprovada, exige equipamento e instalações adequadas e o cumprimento de um protocolo de operações rigoroso:

O material a desinfetar por termoterapia deve estar perfeitamente lenhificado (atempado) e em pleno repouso vegetativo. Deve ser material saudável e bem desenvolvido, conservado em boas condições de temperatura e humidade. Porta-enxertos e varedo

incompletamente desenvolvidos são muito sensíveis à ação da água quente e podem não sobreviver ao choque térmico.

A temperatura da água e o tempo de imersão do material vegetativo devem ser rigorosamente respeitados.

A termoterapia apenas deve ser aplicada imediatamente antes do período de enxertia ou de plantação, nunca durante o período de conservação em câmara frigorífica.

CONTROLO DO INSETO VETOR EM VIVEIROS, CAMPOS DE PÉS-MÃES E VINHAS NOVAS E EM PRODUÇÃO

Devem ser aplicados tratamentos inseticidas contra a cigarrinha da FD, de forma a impedir que transmita a doença às videiras, **de acordo com as instruções dos Avisos Agrícolas**. A lista dos inseticidas e respetivas características é publicada e atualizada anualmente pela Estação de Avisos.

O número de tratamentos, fixado pelos serviços oficiais de acordo com os resultados da prospeção da FD, varia de freguesia para freguesia, indo de um a três por ano, conforme a presença do fitoplasma tenha ali sido ou não detetada. Os períodos críticos para a realização dos tratamentos são definidos pela Estação de Avisos, de acordo com a estimativa do risco numa rede de postos de observação biológica.

Deve ter-se em conta, no entanto, que a aplicação massiva de inseticidas provoca extensas destruições nos insetos e outros artrópodes auxiliares e polinizadores, além da contaminação do ambiente e dos custos acrescidos que encarecem a cultura. Devem, por isso, ser limitados ao mínimo recomendado.

MÉTODOS INDIRETOS

NA PLANTAÇÃO E NA MANUTENÇÃO DA VINHA

► Não plantar videiras infetadas pelo fitoplasma da FD ou portadoras de ovos do cicadelídeo *Scaphoideus titanus*. Obter e plantar material certificado em viveiristas autorizados pelos serviços oficiais.

► Queimar a lenha da poda, para diminuir o número de ovos hibernantes do cicadelídeo e as suas populações no ano seguinte.

► Fomento da população de auxiliares (limitação natural) por um lado, recorrendo à seleção de [produtos menos nocivos para os artrópodes auxiliares](#), aquando da proteção fitossanitária da vinha (fungicidas, inseticidas e herbicidas); por outro lado, mantendo o coberto vegetal do solo da vinha (enrelvamento), plantando e mantendo sebes e maciços de vegetação arbustiva nas proximidades, pois esta é abrigo e local de reprodução e de dispersão de insetos e outros artrópodes [auxiliares](#).

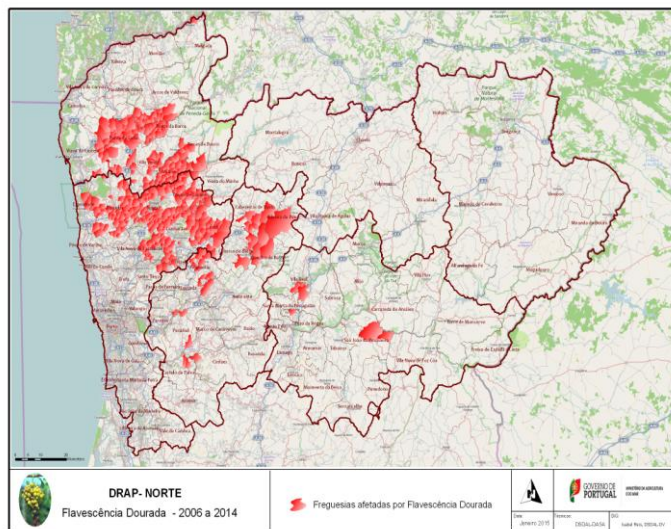
► Evitar o vigor excessivo da videira, recorrendo a adubações equilibradas (para o que se recomenda a realização de análises regulares de amostras de solo).

► Arrancar todas as videiras que evidenciem sintomas da FD, em vinhas em produção e em viveiros.

► Arrancar as vinhas abandonadas e os produtores diretos não tratados existentes nas imediações das vinhas, pois constituem um foco permanente de possível dispersão do inoculo da FD e do cicadelídeo vetor. As videiras arrancadas devem ser queimadas no local.

► Em situações de maior gravidade, em que as vinhas apresentem comprovadamente mais de 20% de videiras infetadas por FD, é recomendado o seu arranque total e a replantação.

EXPANSÃO ATUAL DA FLAVESCÊNCIA DOURADA DA VIDEIRA NA ÁREA DA DRAP-NORTE



Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº 7/2015/ maio

Ministério da Agricultura e do Mar/ DRAP-Norte/ Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar (DSAP)/ Rua da República, 133 5370-347 MIRANDELA
Estação de Avisos de Entre Douro e Minho/ Quinta de S. Gens - Estrada Exterior da Circunvalação, 11846 4460 - 281 SENHORA DA HORA
☎ 229574010/ 229574016 📧 avisos.edm@drapn.min-agricultura.pt

Fontes: Galet, Pierre (1977), *Les maladies et les parasites de la vigne*, Tome I, Montpellier, pp. 505-514. Árias Giralda, António (1992), *Los parásitos de la vid*, Madrid; Sousa, Ermelinda (Coord.), (2014), *Flavescência dourada/ Scaphoideus titanus*, *Cadernos Técnicos*, nº3, Sustinia, Lisboa. [Plano de Ação Nacional para o Controlo da Flavescência Dourada da Vinha](#); [Scientific Opinion on pest categorisation of Grapevine Flavescence dorée1](#); [Hot water treatment of grapevine to control Grapevine flavescence dorée phytoplasma](#), Jaunisses et *Phytoplasmes de la Vigne* (consultados em 22/10/2014).