

# 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 foi 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. 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.



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



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



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



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 carácter 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 Douro entre maio e setembro.

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

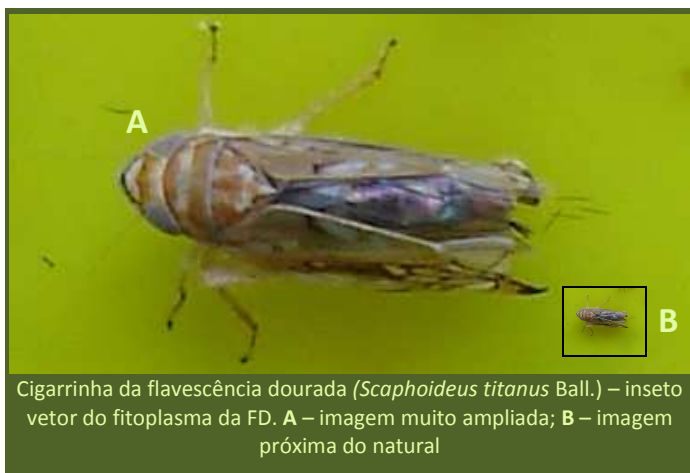
▶ Durante o mês de maio eclodem dos ovos de inverno as ninfas da cigarrinha. Estas ninfas, estados imaturos do inseto, começam a alimentar-se sugando a seiva das videiras. Neste processo alimentar, o inseto pode adquirir o fitoplasma, ao alimentar-se em videiras infetadas.

▶ 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.



Cigarrinha da flavescência dourada (*Scaphoideus titanus* Ball.) – inseto vetor do fitoplasma da FD. A – imagem muito ampliada; B – imagem próxima do natural

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 cicadélídeo *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 cicadélídeo 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](#).

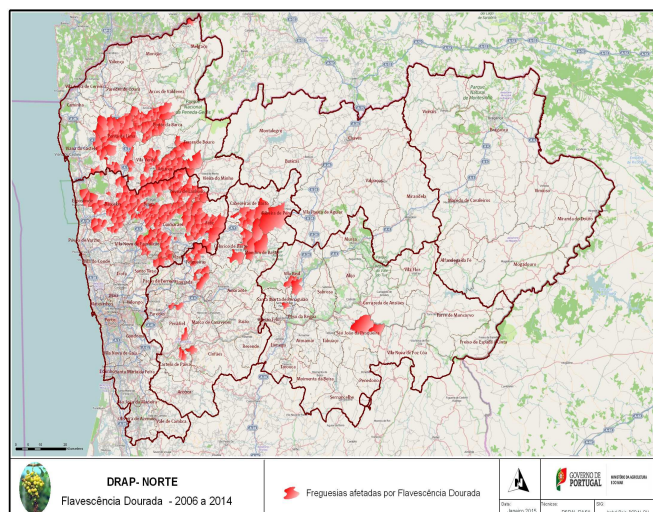
▶ Evitar o vigor excessivo da videira, recorrendo a adubações equilibradas (para o que se recomenda a realização de análises regulares de amostras de solo).

▶ 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 cicadélídeo 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



### Adaptado de “Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº 06/2016”

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas/ DRAP-Norte/ ✉ Rua da República, 133 5370-347 MIRANDELA  
Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar (DASA)/ 📧 [dasa.shora@drapnorte.pt](mailto:dasa.shora@drapnorte.pt) / Estação de Avisos do Douro / ✉ Quinta do Paço 5050 - 071 Régua  
☎ 254321462 / 254313137 📧 [avisos.douro@drapnorte.pt](mailto:avisos.douro@drapnorte.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, Ermalaldina (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).

Texto e fotos: C. Coutinho. Mapa: Isabel Reis (DASA). Agradecimentos: à Srª Professora Ana Maria Nazaré Pereira (UTAD) e aos Sres. Engºs Gisela Chicau e J. Guerner Moreira (DASA), a leitura crítica do original e os conselhos recebidos, que permitiram a sua melhoria e precisão.