

Estação de Avisos de Entre Douro e Minho

Circular nº: 11

Senhora da Hora, 05 de julho de 2019

CONTEÚDO ▼

VINHA – MEDIDAS PREVENTIVAS GERAIS, MÍLDIO, OÍDIO, BLACK-ROT, PODRIDÃO CINZENTA, ESCA, TRAÇA-DA-UVA, CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA, CIGARRINHA VERDE, DROSÓFILA-DE-ASAMANCHADA, ACIDENTES METEOROLÓGICOS

Redação e revisão de textos:

Carlos Bastos
 (Eng.º Agrícola)
 Carlos Coutinho
 (Agente Técnico Agrícola)

Monitorização de pragas, doenças e desenvolvimento das culturas:

Carlos Bastos
 Cosme Neves
 (Eng.º Agrónomo)
 C. Coutinho
 Licínio Monteiro
 (Assistente técnico)

Apoio a monitorização de pragas, registo de dados:

Licínio Monteiro

Meteorologia:

António Seabra Rocha
 (Eng.º Agrícola)

Fertilidade e conservação do solo:

Maria Manuela Costa
 (Eng.º Agrónoma)

Apoio de laboratório e secretariado:

Deolinda Brandão Duarte
 (Assistente operacional)

Apoio técnico e informático:

Mariana Couto Silva (Bióloga Estagiária)

Fotografia: Artur Santos,
 C. Coutinho, Lurdes Cardoso,
 Mariana Couto Silva

Impressão e expedição da edição em papel:

Licínio Monteiro

Agradecimentos:

Eng.º João Garrido (CVRVV),
 os ensinamentos sobre
 desfolhas, despampas e
 condução da Vinha.

Eng.º Lurdes Cardoso
 (Associação de Agricultores
 de Riba-Douro), foto dos
 sintomas do black-rot.

VINHA

MEDIDAS PREVENTIVAS (MÍLDIO, OÍDIO, PODRIDÃO CINZENTA, PODRIDÃO NEGRA)

É fundamental, além da aplicação de fungicidas, adotar **medidas culturais e preventivas**, que ajudem ao arejamento e evitem a manutenção de excessiva humidade na vinha ► **desfolha** moderada e cuidadosa, retirando folhas por baixo e mantendo os cachos protegidos de eventual escaldão ou de imprevisíveis saraivadas de verão; na desfolha deve aproveitar para retirar as folhas amarelas ou meio-secas, que já não são úteis à videira;

- **despampa** moderada, para não favorecer a formação de netas (retirar também os pâmpanos situados na face inferior do tronco cordão)
- **manutenção das netas na parte cimeira** da sebe, onde sejam necessárias para ajudar a proteger os cachos de escaldão;

- **desladramento** (cortar os pâmpanos “ladrões”, nascidos no tronco, abaixo da zona de produção, que retiram energia à videira e dificultam o arejamento)
- **corte regular da erva** espontânea ou dos enrelvamentos

- **evitar a formação de poças de água** na vinha.

Os **tratamentos** devem ser **cuidadosamente aplicados** ► caldas nas **dozes e concentrações recomendadas** (nem mais, nem menos) ● os **bicos bem regulados**

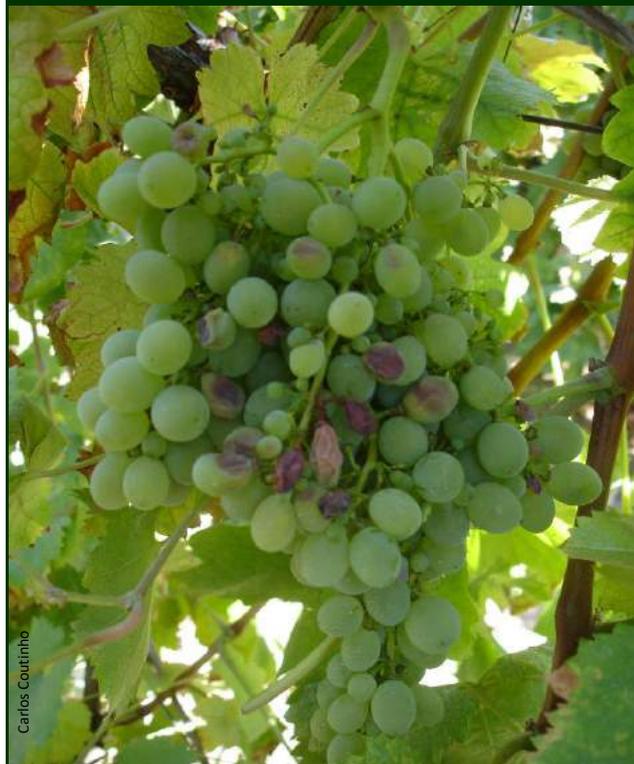
- **velocidade adequada** do trator
- **adaptar o volume de calda** a aplicar por hectare, tendo em conta a massa de vegetação da vinha que, nesta altura, atinge já o seu máximo.

MÍLDIO (*Plasmopara vitícola*)

Observamos em vinhas não tratadas ou descuidadas, fortes ataques de míldio nas folhas e nos cachos. Isto significa que o fungo mantém o seu potencial infeccioso, não sendo de descurar o seu combate nesta fase.



Míldio esporulado, na página inferior da folha



Míldio no cacho (rot-brun) no fecho do cacho

Se a vinha não está protegida neste momento, aplique um fungicida de ação preventiva-curativa, que pode conter cobre, sobretudo se a vinha se situar em local atreito a nevoeiros frequentes e a orvalhos.

Sempre que possível, **utilize nos tratamentos contra o míldio, fungicidas polivalentes**, com ação simultânea contra o black-rot e contra o oídio.

Para evitar o futuro aparecimento de resistências aos fungicidas, **alterne os produtos a utilizar durante o período de tratamentos, utilizando especialidades de famílias químicas diferentes.**

Consulte as tabelas de fungicidas homologados, publicadas na [Circular nº 05](#).

Para combate ao míldio da videira no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **cobre**.

Consulte a [ficha técnica nº 8](#) (II Série/ DRAPN)



Oídio nos bagos ao fecho do cacho

OÍDIO (*Erysiphe necator*)

Não descuide a **proteção contra o oídio**, sobretudo nas vinhas habitualmente mais afetadas e nas castas tidas como mais sensíveis.

Recomenda-se a aplicação de **enxofre**, molhável (numa concentração elevada) ou polvilhável, que também tem boa eficácia contra os ácaros (erinose, acariose, aranhaço vermelho, aranhaço amarelo). Ter em conta que, com temperaturas acima de 30° C, o enxofre pode ter efeitos fitotóxicos (causar algumas “queimaduras” nas folhas e nos cachos).

Para combate ao oídio da videira no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **enxofre** e de [hidrogenocarbonato de potássio](#) (ARMICARB, VITISAN).



Aspetos dos sintomas de black-rot ao fecho do cacho

PODRIDÃO NEGRA (BLACK-ROT) (*Guignardia bidwellii*)

A partir da alimpa (J – 69-71), os bagos em crescimento tornam-se suscetíveis a esta doença.

Deve **proceder a um tratamento preventivo, quando for prevista a ocorrência de um período de chuva.**

Publicamos uma versão corrigida do quadro dos fungicidas homologados para black-rot (Quadro 2).

PODRIDÃO CINZENTA DOS CACHOS (*Botrytis cinerea*)

O 3º tratamento **standard** deve ser feito ao **fecho do cacho**, que está agora a completar-se na generalidade das castas.

Na aplicação do fungicida, deve **molhar muito bem o cacho, procurando que a calda penetre bem no seu interior e aí permaneça.**



Cacho destruído por ataque de Botrytis

Para o combate à podridão cinzenta no **Modo de Produção Biológico** estão homologados fungicidas à base de ***Aureobasidium pullulans* (BOTECTOR)**, de ***Bacillus subtilis* (SERENADE MAX)**, de ***Bacillus amyloliquefaciens* MBI 600 (SERIFEL)**, de ***Pythium oligandrum* (POLYVERSUM)** e de **hidrogenocarbonato de potássio (ARMICARB)**.

Por outro lado, os fungicidas à base de **cobre**, utilizados na proteção contra o míldio e contra o black-rot, **têm efeitos secundários, mas importantes, no controlo da podridão cinzenta.**

ESCA

(*Phaeomoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium* spp., *Fomitiporia mediterranea*)

São já visíveis os sintomas secundários (nas folhas) desta doença (síndrome da esca).

Arranque e **retire da vinha as videiras mortas ou com sintomas de esca muito evidentes e irrecuperáveis, que já não tenham produção.**



Forma lenta de evolução da esca (sintomas secundários visíveis nas folhas nesta época do ano)

Marque as videiras ainda pouco afetadas (forma lenta da doença), para, durante a poda de inverno, tentar adiar a sua morte.

Não existe tratamento conhecido para a síndrome da esca.



Forma rápida de evolução da esca (apoplexia) no início do verão: na sequência de um dia de calor intenso, as videiras mais afetadas secam de repente

Consulte a [Ficha Técnica nº 55](#) (I Série/ DRAEDM)

TRAÇA DA UVA (*Lobesia botrana*)

O 2º voo da traça está em curso.

Nas vinhas que acompanhamos e nos servem de pontos de referência, temos detetado uma muito baixa incidência de cachos com traça.

Neste momento, **não vemos necessidade de efetuar um tratamento específico contra a traça-da-uva.**

No entanto, sobretudo se em anos anteriores tem registado na(s) sua(s) vinha(s) ataques de

traça com prejuízos, deve proceder à **estimativa do risco**.

Estimativa do risco - observar 2 cachos por videira em 50 videiras

Nível económico de ataque – 1 a 10% de ovos ou larvas de traça em 100 cachos.

Apenas será necessário realizar um tratamento contra a segunda geração, se for ultrapassado o nível económico de ataque.

Tenha em conta que o nível económico de ataque a adotar deverá ser mais baixo ou mais elevado, entre 1 e 10%, de acordo com o tamanho e compacidade dos cachos de cada casta e com a quantidade de produção esperada.

Notamos que **os tratamentos obrigatórios contra a cigarrinha da flavescência dourada, optando-se por um inseticida de ação simultânea, podem ser suficientes para controlar a traça-da-uva.**

Para o combate à traça-da-uva no **Modo de Produção Biológico** estão homologados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE ASA).



Cigarrinha da FD (imagem muito ampliada). Em cima, imagem em tamanho próximo do natural

CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA (*Scaphoideus titanus*)

Recordamos que o período recomendado para o primeiro tratamento do ano contra a cigarrinha da flavescência dourada, decorreu entre os dias 25 de Junho e 05 de Julho.

No quadro 1. publicamos a lista das freguesias da Região dos Vinhos Verdes, com o número de tratamentos que em cada uma cumpre realizar no ano em curso.

Para o combate à cigarrinha da flavescência dourada no **Modo de Produção Biológico** está homologado um inseticida à base de **azadiractina** (ALIGN).

CIGARRINHA VERDE (*Empoasca vitis*)

Em contagens de ninfas nas folhas, em diversos locais, encontramos populações muito abaixo do nível

económico de ataque. Também as capturas de adultos em placas amarelas são insignificantes.

Não se justifica a aplicação de inseticidas especificamente contra esta cigarrinha. Os tratamentos obrigatórios contra a cigarrinha da flavescência dourada são suficientes para controlar as pequenas populações de cigarrinha verde presentes nas vinhas da Região dos Vinhos Verdes.

DROSÓFILA-DE-ASA-MANCHADA (*Drosophyla suzukii*)

A postura dos ovos causa pequenas perfurações nos bagos sãos, originando a saída de pequenas gotas de sumo da uva, que se pode ver à superfície dos bagos. Estas lesões dão entrada a fungos e bactérias e estimulam a invasão dos bagos atacados pelas drosófilas comuns, que desencadeiam a podridão acética. No entanto, o papel exato de *D. suzukii* no desenvolvimento da podridão acética continua por esclarecer.

A proteção baseia-se essencialmente na realização das **medidas preventivas** assim como no controlo regular do estado sanitário das uvas.

A **aplicação de caulinos** entre o fecho do cacho e a proximidade do pintor, além de proteger do escaldão, impede ou dificulta as posturas da drosófila (e da traça-da-uva) nos bagos.



Não é ainda claro o papel da *Drosophyla suzukii* no desencadear da podridão acética

PRINCIPAIS FATORES DE RISCO E DE CONTENÇÃO de *D. suzukii* NA VINHA

Favorecem a <i>D. suzukii</i>	Limitam a <i>D. suzukii</i>
Risco ⁽¹⁾ ao pintor	Ausência de risco ao pintor
Castas tintas e rosadas	Castas brancas
Película fina	Película espessa
Cachos compactos	Cachos soltos
Sombra, humidade, frescura, vegetação densa das videiras, cachos muito juntos, crescimento vigoroso	Luz, calor, tempo seco, vegetação bem arejada, desfolhas e despampas, crescimento equilibrado
Enrelvamento alto, a chegar aos cachos	Manter o enrelvamento sempre cortado
Proximidade de florestas, bosques, sebes, zonas húmidas, de árvores e arbustos de fruto (<i>Prunus</i> , bagas), ecossistema diversificado.	Grandes zonas vitícolas contínuas
⁽¹⁾ Condições de humidade, períodos de chuva, temperaturas amenas, erva alta na vinha, uvas com lesões causadas por outros fatores, população de <i>D. suzukii</i> elevada, etc.	

Havendo ataques graves de drosófila, é recomendável antecipar a vindima.

A captura massiva diminui as populações do inseto, embora não seja suficiente para as eliminar.

É possível que os tratamentos obrigatórios contra a cigarrinha da flavescência dourada tenham efeito sobre a drosófila, ajudando a controlar as suas populações.

ACIDENTES METEOROLÓGICOS ESCALDÃO

Para **prevenir escaldão nos cachos** e evitar os consequentes prejuízos, devem ser tomadas medidas preventivas diversas.

- **desfolhas e despampas moderadas e cuidadosas, de acordo com o sistema de condução** – desfolhar de preferência na face da sebe virada a norte a nascente, desfolhando pouco ou nada nas faces viradas a sul e a poente;

- **evitar o stress hídrico** – é aconselhável regar a vinha nos períodos previsíveis de temperaturas muito elevadas;

- aplicar **caldas à base de caulinos** dirigidas aos cachos. O caulino forma uma película branca, que reflete a luz, diminuindo assim as possibilidades de os bagos serem

“queimados” pelos raios solares nos dias de maior calor.



Cacho muito exposto, com sintomas de escaldão

GRANIZO

As quedas de granizo (saraiva, pedra, pedraço), normalmente localizadas e repentinas, podem acarretar **perdas muito elevadas de produção**. Causam também traumas nas videiras, que podem **comprometer a produção do ano seguinte**.

Além das medidas preventivas, ligadas aos trabalhos de desfolha/despampa, enunciadas acima, recomenda-se, perante um acidente destes, **a aplicação nas 48 horas seguintes, de uma calda fungicida, acrescida de um fertilizante foliar à base de cálcio**.

Fungicida, para desinfetar as lesões causadas pelo granizo e impedir a entrada de fungos (por ex. da esca) nas varas ainda por atemperar. **Cálcio**, para ajudar a videira a recuperar do impacto negativo do granizo, cicatrizando os ferimentos nas varas e garantindo a continuidade da cultura.



Lesões de granizo na vara, cicatrizadas

QUADRO 1. TRATAMENTOS CONTRA A CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA (*Scaphoideus titanus* Ball.) EM 2019

Concelhos	Número de tratamentos obrigatórios, de acordo com o risco de disseminação da flavescência dourada (FD)		
	1º Tratamento	1º e 2º Tratamentos	1º, 2º e 3º Tratamentos
	Freguesias	Freguesias	Freguesias
Amarante	Em todas	Em todas	Só em Gondar • Jazente • Mancelos • Padronelo • Rebordelo • Sanche • Telões • Travanca • União das Freguesias de Amarante (S. Gonçalo), Madalena, Cepelos e Gatão • União das freguesias de Aboadela • União das freguesias de Bustelo, Carneiro e Carvalho de Rei • União das Freguesias de Figueiró (Santiago e Santa Cristina) • União das Freguesias de Freixo de Cima e de Baixo • União das Freguesias de Vila Garcia, Aboim e Chapa • Várzea
Amares	Em todas	Em todas	Em todas
Arcos de Valdevez	Em todas	Em todas	Em todas
Arouca	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Baião	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Barcelos	Em todas	Em todas	Em todas
Braga	Em todas	Em todas, exceto em Nogueiró e Tenões	Em todas, exceto em Nogueiró e Tenões
Cabeceiras de Basto	Em todas	Em todas	Só em Abadim • Basto • Cavês • Faia • Pedraça • União das Freguesias de Alvite e Passos • União das Freguesias de Arco de Baulhe e Vila Nune • União das Freguesias de Refojos de Basto, Outeiro e Painzela.
Caminha	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Castelo de Paiva	Em todas	Em todas	Só em Fornos • Real • São Martinho de Sardoura • União das Freguesias de Sobrado e Bairros • União das Freguesias de Raiva, Pedorido e Paraíso.
Celorico de Basto	Em todas	Em todas	Só em Arnoia • Basto (São Clemente) • Ribas • União das freguesias de Britelo, Gémeos e Ourilhe • União das Freguesias de Caçarilhe e Infesta • União das freguesias de Canedo de Basto e Corgo • União das Freguesias de Veade, Gagos e Molares • Vale de Bouro.
Cinfães	Em todas	Em todas	Só em Moimenta e Travanca.
Esposende	Em todas	Em todas	Só em União das Freguesias de Apúlia e Fão • União das freguesias de Esposende, Marinhas e Gandra • União das Freguesias de Fonte Boa e Rio Tinto • União das Freguesias de Palmeira de Faro e Curvos • Vila Chã.
Fafe	Em todas	Só em União das freguesias de Aboim, Felgueiras, Gontim e Pedraído.	Só em Agrela, Antime, Armil, Arnozela, Arões (Santa Cristina), Arões (S. Romão), Cepães, Estorãos, Fafe, Fareja, Fornelos, Freitas, Golães, Medelo, Monte, Moreira do Rei, Passos, Queimadela, Quinchães, Regadas, Revelhe, Ribeiros, Serafão, S. Gens, Silvares (S. Clemente), Silvares (S. Martinho), Travassós, Várzea Cova, Vila Cova e Vinhós.
Felgueiras	Em todas	Em todas	Em todas
Gondomar	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Guimarães	Em todas	Em todas	Em todas
Lousada	Em todas	Em todas	Só em Sousela • Torno • União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida) • União das Freguesias de Cristelos, Boim e Ordem • União das Freguesias de Figueiras e Covas • União das Freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) • União das Freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga • Vilar do Torno e Alentém.
Maia	Em todas	Só em Folgosa	Só em Folgosa
Marco de Canaveses	Em todas	Em todas	Só em União das Freguesias de Alpendurada, Várzea e Torrão • Bem Viver • Constance • Marco • Soalhães • Sobretâmega • Tabuado • União das Freguesias de Vila Boa de Quires e Maureles.
Matosinhos	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Melgaço	Em todas	Em todas	Só em União das Freguesias de Chaviães e Passos • União das Freguesias de Prado e Remoães • União das Freguesias de Vila e Roussas.

**QUADRO 1. TRATAMENTOS CONTRA A CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA (*Scaphoideus titanus* Ball.) EM 2019
(CONCLUSÃO)**

Concelhos	Número de tratamentos obrigatórios, de acordo com o risco de disseminação da flavescência dourada (FD)		
	1º Tratamento	1º e 2º Tratamentos	1º, 2º e 3º Tratamentos
	Freguesias	Freguesias	Freguesias
Monção	Em todas	Em todas	Só em Cambeses • Lara • Moreira • Pias • Pinheiros • União das Freguesias de Mazedo e Cortes • União das freguesias de Troporiz e Lapela.
Mondim de Basto	Em todas	Em todas	Só em Atei • Mondim de Basto • União das Freguesias de Campanhó e Paradança • União das Freguesias de Ermelo e Pardelhas • Vilar de Ferreiros.
Oliveira de Azeméis	Só em Ossela	Em nenhuma	Em nenhuma
Paços de Ferreira	Em todas	Em todas	Só em Codessos, Lamoso e Sanfins
Paredes	Em todas	Em todas	Só em Paredes
Paredes de Coura	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Penafiel	Em todas	Em todas	Só em Boelhe • Cabeça Santa • Castelões • União das Freguesias de Guilhufe e Urrô • Penafiel • Recezinhos (S. Martinho) • Rio de Moinhos • Termas de S. Vicente.
Ponte da Barca	Em todas	Em todas	Em todas
Ponte de Lima	Em todas	Em todas	Em todas
Póvoa de Lanhoso	Em todas	Em todas	Em todas
Póvoa de Varzim	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Resende	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Ribeira de Pena	Em todas	Em todas	Só em União das Freguesias de Cerva e Limões • União das freguesias de Ribeira de Pena (Salvador) e Santo Aleixo d'Além-Tâmega.
Santa Maria da Feira	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Santo Tirso	Em todas	Em todas	Só em Agrela • Água Longa • Aves • Monte Córdova • Negrelos (S. Tomé) • Rebordões • Roriz • União das Freguesias de Areias, Sequeiró, Lama e Palmeira • União das Freguesias de Campo (S. Martinho), São Salvador do Campo e Negrelos (S. Mamede) • União das Freguesias de Lamelas e Guimarei • União das Freguesias de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães • Vilarinho.
Terras de Bouro	Em todas	Em todas, exceto Campo do Gerês	Em todas, exceto em Campo do Gerês
Trofa	Em todas	Só em União das freguesias de Bougado (São Martinho e Santiago)	
Valença	Em todas	Em todas	Só em Cerdal • São Pedro da Torre • União das freguesias de Gandra e Taião • União das freguesias de Valença, Cristelo Covo e Arão.
Vale de Cambra	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Valongo	Em todas	Em todas	Só em Alfena e Valongo
Viana do Castelo	Em todas	Em todas	Só em Lanheses • Mujães • União das Freguesias de Barroselas e Carvoeiro • União das freguesias de Geraz do Lima (Santa Maria, Santa Leocádia e Moreira) e Deão • União das Freguesias de Nogueira, Meixedo e Vilar de Murteda • União das Freguesias de Torre e Vila Mou.
Vieira do Minho	Em todas	Em todas	Só em Guilhofrei • Parada de Bouro • União das freguesias de Anissó e Soutelo • União das freguesias de Caniçada e Soengas • União das freguesias de Ventosa e Covas.
Vila do Conde	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Vila Nova de Cerveira	Em todas	Em nenhuma	Em nenhuma
Vila Nova de Famalicão	Em todas	Em todas	Só em Bairro • Brufe • Castelões • Cruz • Delães • Gavião • Joane • Landim • Mogege • Nine • Oliveira (Santa Maria) • Pedome • Pousada de Saramagos • Requião • Riba d'Ave • Ribeirão • União das Freguesias de Antas e Abade de Vermoim • União de Freguesias de Arnoso (Santa Maria e Santa Eulália) e Sezures • União das Freguesias de Avidos e Lagoa • União das Freguesias de Carreira e Bente • União das freguesias de Esmeriz e Cabeçudos • União das Freguesias de Ruivães e Novais • União das Freguesias de Seide • União das Freguesias de Vale (S. Cosme), Telhado e Portela • Vale (S. Martinho) • Vermoim.
Vila Verde	Em todas	Em todas	Em todas
Vizela	Em todas	Em todas	Só em Infias • Santa Eulália • União das Freguesias de Caldas de Vizela (S. Miguel e S. João) • União das Freguesias de Tagilde e Vizela (S. Paio) • Vizela (Santo André)

QUADRO 2. FUNGICIDAS HOMOLOGADOS PARA COMBATE AO BLACK-ROT, MÍLDIO E OÍDIO EM 2019

SUBSTÂNCIA ATIVA	MARCA COMERCIAL	ALVO	MODO DE AÇÃO	NÚMERO DE APLICAÇÕES POR ANO
azoxistrobina	QUADRIS	Anti-black rot, anti-míldio e anti-oídio	Essencialmente preventivo, anti-esporulante e alguma atividade curativa	Máximo 3
azoxistrobina +folpete	TRIUNFO F	Anti-black rot, anti-míldio e anti-oídio	Preventivo, anti-esporulante e curativo	Máximo 3
benaxil M +mancozebe	CAPRI M	Anti-black rot e anti-míldio	Sistêmicos e de superfície com atividade preventiva e curativa-	Máximo 2
	FANTIC M			
	SIDECAR M			
	STADIO M			
bentiavalicarb	VALBON	Anti-black rot e anti-míldio	Penetrante e de superfície com atividade preventiva e curativa	Máximo 3
Cresoxime metilo + penconazol	ARRIOSTA	Anti-black rot e anti-oídio	Sistêmico com movimento translaminar, com atividade preventiva, anti-esporulante e curativa	Máximo 3
	KSAR VITIS			
cimoxanil+metirame	AVISO DF	Anti-black rot e anti-míldio	Superfície e penetrante, com atividade preventiva e curativa (desde que aplicado logo após a infecção)	Máximo 3
difenocozanol	CERIMÓNIA	Anti-black rot e anti-oídio	Sistêmicos, com atividade preventiva e curativa	Máximo 2 e 3
	SCORE 250 EC			
	MAVITA 250 EC			
	ZANOL			
folpete+piraclostrobina	INDAR 5 EW	Anti-black rot e anti- oídio	Sistêmicos com atividade preventiva e curativa	Máximo 3
	CABRIO STAR			
mancozebe+metalaxil M	RIDOMIL GOLD MZ PÉPITE	Anti-black rot e anti-míldio	Sistêmicos e de superfície, com atividade preventiva e curativa	Maximo 2
	MILDOR GOLD MZ			
miclobutanil	SYSTANE ECOZOME	Anti-black rot e anti-oídio	Sistêmicos, com atividade preventiva e curativa	Máximo 3
	RALLY PLUS			
	LICORNE			
	MISHA 20 WE			
	SYSTHANE STAR			
	BRİK 20 EW			
MICLOTOP 20 EW				

DIVULGAÇÃO

A FLAVESCÊNCIA DOURADA DA VIDEIRA

Grapvine flavescence dorée phytoplasma (FD)

A flavescência dourada da videira (FD) é atualmente uma das doenças mais preocupantes na cultura da Vinha. 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), de origem europeia, 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 é ainda mal conhecida a sensibilidade e eventual tolerância de cada uma.

Os diversos **sintomas** podem ser observados nos gomos foliares e florais, nos pânpanos, 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, os bagos dos cachos afetados caem facilmente quando são 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 "escama" ao longo dos sarmentos.

Com o avançar do ano, os **pânpanos** não lenhificam (não "atempam"), permanecendo flexíveis, apresentando a videira um aspeto geral pendente, de "chorão". A cor dos pânpanos 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 existe desde sempre e onde está perfeitamente adaptado. Também o seu vetor, o **cicadelídeo *Scaphoideus titanus*** Ball, de origem americana, se adaptou perfeitamente às condições da Europa ocidental.

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 no Entre Douro e Minho, decorre entre maio e setembro.

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

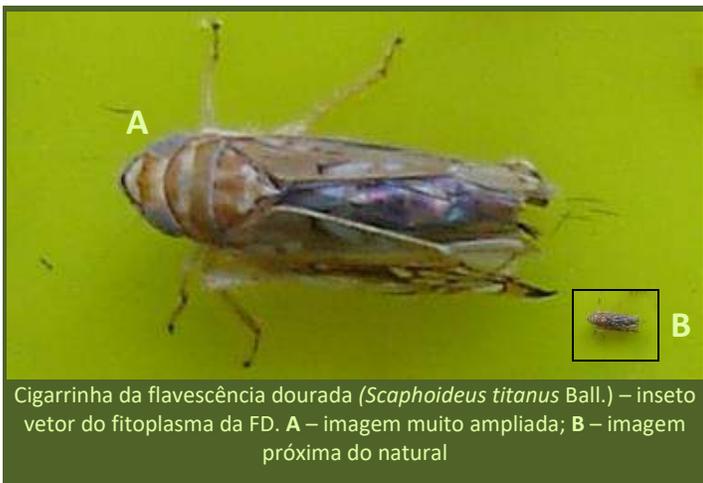
► Durante o mês de maio eclodem dos ovos de inverno as ninfas da cigarrinha. Estas ninfas, estados imaturos do inseto, começam a alimentar-se sugando a seiva das videiras. Neste processo alimentar, o inseto pode adquirir o fitoplasma, se se alimentar em videiras infetadas.

► 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 cicadelídeo 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 cicadelídeo *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 **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 anualmente pelos serviços oficiais de acordo com os resultados da prospeção da FD, varia de freguesia para freguesia, 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 das populações 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](#).

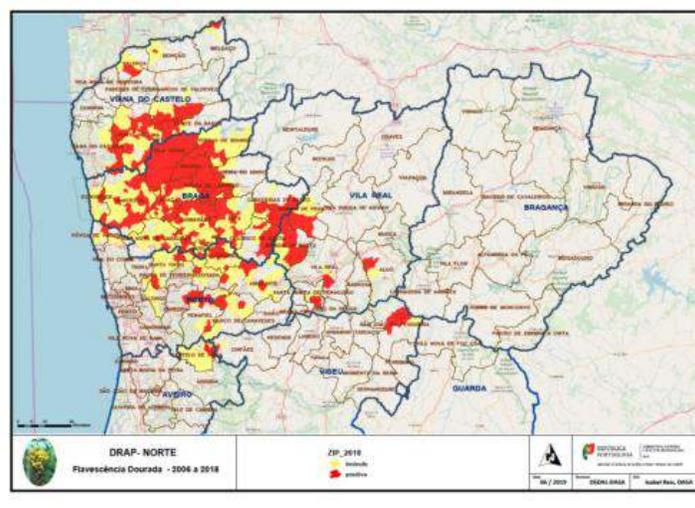
▶ Evitar o vigor excessivo da videira, recorrendo a adubações equilibradas (para o que se recomenda a realização de análises regulares de amostras de solo).

▶ 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 04/2019/ julho (reedição)

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 / Estação de Avisos de Entre Douro e Minho/ ✉ Quinta de S. Gens - Estrada
Exterior da Circunvalação, 11846 4460 - 281 SENHORA DA HORA ☎ 229574010/ 229574052 ✉ avisos.edm@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, Emeraldina (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).