

Estação de Avisos de Entre Douro e Minho

Circular nº:10/ 2017

Senhora da Hora, 22 de junho de 2017

VINHA

MÍLDIO (*Plasmopora vitícola*)

Situação

Os aguaceiros que caíram no mês de junho proporcionaram a ocorrência de infeções secundárias, das quais já observámos manchas nas folhas novas e ataques nos cachos das netas, com esporulação abundante e em alguns casos, o falso pintor dos bagos (rot-brun).

Apesar da temperatura elevada que se tem feito sentir, as manchas mantêm-se, com esporulação recente e ativa. As folhas adultas resistem às infeções, sendo ainda sensíveis as folhas jovens e os cachos.



Míldio de verão nos bagos (rot-brun)

Recomendações

Prevendo-se a possibilidade de queda de aguaceiros, devido a trovoadas e de chuviscos que molhem a vegetação, será de **proteger e manter protegida a vinha**, dando preferência a fungicidas com ação preventiva, podendo ser à base de **cobre**.

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)



Cacho destruído pelo oídio em videira mal tratada

OÍDIO (*Erysiphe necator*)

Até ao pintor, os cachos ainda podem ser atacados pelo oídio. As condições são favoráveis ao desenvolvimento da doença.

Deve **manter a vigilância e tratar novamente se aparecerem sintomas nos bagos**.

Para combate ao oídio da videira no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados fungicidas à base de **enxofre**.

FLAVESCÊNCIA DOURADA (*Grapvine flavescence dorée* phytoplasma (FD))

Como recomendámos na circular anterior, **deve arrancar e retirar da vinha as videiras mortas e as muito debilitadas e sem uvas**.

CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA (*Scaphoideus titanus*)

Deve realizar o primeiro tratamento, obrigatório para todas as vinhas da Região dos

CONTEÚDO ▼
VINHA - mildio, oídio, flavesccência dourada, cigarrinha da FD, traça-da-uva, drosófila-de-asa-manchada, cecidómia das folhas, erinose, filoxera
POMÓIDEAS - pedrado, bichado
CITRINOS - mosca do mediterrâneo
PRUNÓIDEAS - drosófila de asa manchada na cerejeira, mosca do mediterrâneo
PEQUENOS FRUTOS - drosófila de asa manchada
CASTANHEIRO - cancro
NOGUEIRA - bichados, mosca da casca verde
BATATEIRA - míldio, escaravelho, traça da batateira
TOMATEIRO - traça do tomateiro
ANEXO - Ficha de divulgação sobre a flavesccência dourada da videira ▲

Redação:
J. F. Guerner Moreira
(Eng.º Agrónomo – Responsável pela Estação de Avisos)
Carlos Coutinho
(Agente Técnico Agrícola)
Fotografia: C. Coutinho,
Impressão e expedição da edição impressa:
Licínio Monteiro
(Assistente-técnico)

Colaboração:
António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)
Maria Manuela Costa
(Eng.ª Agrónoma)
Cosme Neves
(Eng.º Agrónomo)

Vinhos Verdes, entre os dias 28 de junho e 9 de julho. Os inseticidas homologados constam do **Quadro 1**.

Para combate à cigarrinha da FD no **Modo de Produção Biológico**, foi autorizado o produto **ALIGN**, à base de **azadiractina**.

Na próxima circular, publicaremos as listas de freguesias, com o nº de tratamentos que cabe realizar em cada uma.

Consulte a ficha **Divulgação** anexa

TRAÇA-DA-UVA (*Lobesia botrana*)

Está a decorrer o 2º voo desta praga. 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 se for atingido o nível económico de

QUADRO 1 . TAMANHO E COMPACIDADE DOS CACHOS EM ALGUMAS CASTAS DE VINHA DA REGIÃO DOS VINHOS VERDES

	Casta	Tamanho do cacho	Compacidade do cacho
CASTAS BRANCAS	Alvarinho	Médio	Média
	Avesso		Muito compacta
	Azal branco		Compacta
	Batoca	Grande	Média e Frouxa
	Branco-Escola		Compacta
	Cainho de Moreira	Médio	Compacta
	Cascal		Frouxa
	Douradinha	Muito grande	Média
	Esganinho	Pequeno	
	Esganoso de C. de Paiva	Médio	Média
	Esganoso de P. de Lima		Frouxa
	Fernão Pires		Média
	Lameiro		Média a grande
	Loureiro	Grande	Muito compacta
	Pedernã	Muito grande	Média
	Rabigato	Médio	Frouxa
S. Mamede	Média		
Semilão	Muito compacta		
Trajadura	Pequeno	Média	
Azal tinto		Cónica	
CASTAS TINTAS	Borraçal	Médio	Esgalhada e frouxa
	Brancelho		Média a forte
	Doçal	Médio a grande	Compacta
	Doçal de Refóios	Muito grande	Média
	Espadeiro	Grande	Muito compacta
	Espadeiro mole	Médio	Média
	Labrusco		Média a frouxa
	Mourisco	Médio	Média
	Padeiro de Basto		
	Pedral		
	Pical Pólho	Grande	Média
	Rabo de ovelha	Pequeno a médio	
	Sousão	Grande	Média a compacta
	Verdelho tinto	Médio	
Vinhão			

Fonte: *Catálogo das castas da Região Demarcada dos Vinhos Verdes*, Manuel Luís Gomes da Costa Laranjo, Maria Teresa Fonseca Oliveira Pereira da Mota e Miguel Sá Ferreira da Silva, CVRVV, Porto, 1986

ataque, será necessário realizar um tratamento contra a segunda geração. O nível económico de ataque a aplicar deverá ser mais baixo ou mais elevado, entre 1 e 10%, de acordo com o tamanho e compacidade dos cachos de cada casta (Quadro 1).

Alguns dos inseticidas homologados para o combate à cigarrinha da flavescência dourada são também autorizados para a traça-da-uva. Ao fazer o tratamento contra a cigarrinha da flavescência dourada, pode utilizar um produto com ação simultânea, em caso de necessidade de combater também a traça (**Quadro 2**).

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados inseticidas anti-traça à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), **Bacillus thuringiensis** (TUREX, PRESA, SEQURA) e **spinosade** (SPINTOR, SUCCESS).

NOTA SOBRE PODRIDÃO ACÉTICA DAS UVAS E DROSÓFILA DE ASA MANCHADA (*Drosophyla suzukii*)

A ação desta praga exótica sobre as uvas pode estar ligada ao aumento de casos de podridão ácida ou acética na altura da vindima, embora os estudos até agora publicados sejam pouco conclusivos. Deve **desde já tomar algumas medidas preventivas** tendentes à **redução** das populações e da gravidade de eventuais ataques.

- **Evite demasiado vigor** da Vinha (redução de adubações azotadas, enrelvamento).
- **Evite fermentos** nos bagos.
- **Vigie e controle desde cedo a traça e o oídio.**
- Observe regularmente a vinha e **elimine rapidamente os primeiros cachos atingidos de podridão acética.**

- Proceda, na altura apropriada, a **despampas e a desfolhas** em volta dos cachos para facilitar o arejamento, mas sem exageros para evitar o escaldão. **Recolha todos os detritos de desfolhas e de despampas e retire-os da vinha.**

- **Retire todos os bagaços, borras e outros restos de lagar e de adegas das imediações da vinha.** Estes detritos da produção vinícola devem ser armazenados em local apropriado e cobertos, pois são um meio de atração e reprodução de *Drosophyla suzukii* e de outras espécies de drosófilas, que podem contribuir para o aumento da incidência e da severidade da podridão acética.

- Instale uma armadilha de monitorização para detetar a presença da drosófila de asa manchada.

- Como meio de redução das populações de drosófilas, **instale na vinha, desde cedo, uma rede de armadilhas para a captura massiva destas moscas, composta por 80 a 100 armadilhas por hectare.** O método já foi descrito nas circulares dos Avisos diversas vezes e é semelhante ao usado em culturas de pequenos frutos. Consulte as edições anteriores dos Avisos. Tenha em especial atenção as vinhas ou parcelas de Vinha onde já tenha registado a ocorrência de podridão acética ou mesmo de ataques de drosófila.

CECIDÓMIA DAS FOLHAS

(Janetiella (=Dichelomyia) oenophila)

Trata-se de um pequeno inseto, considerado como praga secundária que, na Região dos Vinhos Verdes, aparece esporadicamente e **não tem importância económica**.

As larvas deste inseto, ao desenvolverem-se sob a epiderme das folhas, provocam a formação das características galhas de forma esférica.

Não confundir os sintomas com os da **erinoze**, nem com os da **filoxera** na fase galícola (galhas nas folhas), que aparece por vezes nas folhas de porta-enxertos e de produtores diretos.



Sintomas de cecidómia em folha de videira



Sintomas de erinoze nas folhas



Sintomas de filoxera (fase galícola)

ERINOSE

(Eriophyes vitis)

Para **controlar** os ataques destes ácaros microscópicos, tem sido **suficiente a inclusão do enxofre como fungicida na estratégia de tratamentos para combate do oídio**.

Geralmente, é desnecessário recorrer ao uso de acaricidas específicos contra esta praga secundária.

FILOXERA DA VINHA

(Daktulosphaira vitifoliae)

Como é do conhecimento geral, a filoxera é uma praga que existe em todos os territórios vitícolas. As castas de Vinha europeias, que produzem as uvas de qualidade para o fabrico de vinhos e para consumo de mesa, são extremamente suscetíveis ao ataque desta praga, introduzida acidentalmente na Europa no século XIX, a partir dos EUA.

A descoberta, no fim daquele século, da prática da enxertia das castas europeias em porta-enxertos de origem americana, resistentes à filoxera, permitiu reconstituir a economia vitícola que, em poucos anos, havia sido destruída na Europa pela filoxera.

Esta prática, uma forma de luta biotécnica, permite ainda hoje manter a cultura da Vinha, não só nos países vitícolas antigos, da Europa, do Norte de África e do Mediterrâneo Oriental, como nos países neo-vitícolas do continente americano, da Ásia e da Austrália.

Devemos esclarecer que **a filoxera não representa atualmente qualquer perigo para a viticultura**. A presente nota tem intuito apenas informativo.

POMÓIDEAS

(MACIEIRA, MARMELEIRO, NASHI, NESPEREIRA, PEREIRA)

PEDRADO DA MACIEIRA E DA PEREIRA

(Venturia inaequalis e V. pyrina)

Nesta altura, o pedrado não ataca os frutos, já bastante desenvolvidos. **Apenas nos pomares onde sejam visíveis manchas nas folhas, será necessário fazer novo tratamento**, para proteger a folhagem.

Para combate ao pedrado no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados fungicidas à base de **enxofre ou SERENADE MAX**.

BICHADO

(Cydia pomonella)

Já observámos perfurações nos frutos. Continuam a verificar-se condições de risco. Deve **manter o pomar protegido**.

Não faça tratamentos desnecessários. Proceda à estimativa do risco, para avaliar da necessidade do tratamento, de acordo com as regras da **Proteção**

Integrada. Para isso, observe 1000 frutos no pomar, 20 frutos por árvore, em 50 árvores ao acaso. **O nível económico de ataque é de 0,5 a 1% de frutos atacados, o que representa 5 a 10 frutos atacados em 1000.**

Em alternativa a esta contagem de frutos, se dispõe de armadilha com feromona para monitorização do voo no pomar, o nível económico de ataque é **3 ou mais borboletas capturadas semanalmente, contando ainda que as temperaturas do final do dia sejam superiores a 14°C e a vegetação esteja seca.**

Se usar os dois métodos em simultâneo, determinará com maior acerto a necessidade ou não de tratar e o momento de o fazer.

Por outro lado, poderá usar também o método dos grau-dia, tendo em conta que são necessários 60°C acumulados entre a captura das borboletas (mais de 3/semana) e a data de realização do tratamento. Nesta altura os 60°C acumular-se-ão em 4 a 5 dias.

(Grau-dia = temperatura média diária - 10°C)

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados inseticidas anti-bichado à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), **Bacillus thuringiensis** (TUREX, PRESA, SEQURA), **spinosade** (SPINTOR, SUCCESS) e **vírus da granulose de *Cydia pomonella*** (MADEX).



Bichado em maçã (2ª geração)

CITRINOS

(LARANJEIRAS, TANGERINEIRAS, TORANGEIRAS, LIMOEIROS, LIMEIRAS, CUMQUATES)

MOSCA DO MEDITERRÂNEO

(Ceratitis capitata)

Não é necessário tratar, por enquanto, **a não ser árvores que tenham ainda frutos maduros** de variedades tardias e se tiver capturas na armadilha ou observar ataque nos frutos. Nesse caso, deve fazer uma colheita antes do tratamento e a seguinte apenas depois de esgotado o intervalo de segurança do produto usado.

Deve instalar no pomar as **armadilhas para captura massiva** (atração e morte) da mosca do mediterrâneo. Por lapso, indicámos na circular anterior as armadilhas CERATRAP, que já não estão no mercado. As armadilhas autorizadas são DECIS TRAP e CERATIPACK. Este método é aconselhável no Modo de Produção Biológico.

Pode **ainda instalar armadilhas para monitorização da mosca do mediterrâneo** e determinação dos períodos de risco em cada local.

PRUNÓIDEAS

(AMEIXEIRAS, CEREJEIRAS, DAMASQUEIROS E PESSEGUEIROS)

MOSCA DO MEDITERRÂNEO

(Ceratitis capitata)

Enquanto os frutos se encontram em desenvolvimento, **devem ser colocadas as armadilhas de captura massiva** (atração e morte) específicas para esta praga (DECIS TRAP, CERATIPACK).

Pode **ainda instalar armadilhas para monitorização da mosca do mediterrâneo** e determinação dos períodos de risco em cada local.



Armadilha (garrafa mosqueira) colocada em pessegueiro para monitorização de mosca do mediterrâneo

DROSÓFILA DE ASA MANCHADA

(Drosophila suzukii)

MEDIDAS PREVENTIVAS EM CEREJEIRA

As capturas nas armadilhas de monitorização registaram em Resende um aumento repentino e muito significativo.

A **cereja** é, tal como o morango e a framboesa, a **fruta mais apetecida pela drosófila**. Se não forem tomadas todas as medidas necessárias para o seu combate e diminuição das populações, é muito provável que se voltem a repetir os prejuízos registados em 2015 e sobretudo em 2016.

Terminada a colheita da cereja, deve recolocar e manter o sistema de captura massiva, com 80 a 100 garrafas-armadilha por hectare. Recordamos que as armadilhas pintadas de vermelho, no todo ou numa faixa de 5 a 10 cm, são as que atraem melhor as drosófilas. As

armadilhas devem ser colocadas em locais frescos e sombrios, mais procurados pela drosófila. Uma **poda para abertura da copa, permitindo a entrada da luz e uma melhor circulação do ar, contrariam a atração da drosófila**, que gosta mais dos locais frescos e sombrios. Recorda-se que a poda das prunóideas deve ser feita durante a fase de vegetação, a seguir à colheita.

PEQUENOS FRUTOS

(AMORA, CEREJA, FRAMBOESA, GOJI, GROSELHA, MIRTILO, MORANGO)

MIRTILOS EM CULTURA AO AR LIVRE DROSÓFILA DE ASA MANCHADA (*Drosophila suzukii*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Em alguns pomares em monitorização, observamos na última semana um aumento acentuado das capturas de *Drosophila suzukii* nas armadilhas.

Para proteger a produção dos mirtilos até ao final da colheita, é necessário por em prática **todos os meios de luta disponíveis, indicados na circular nº 9**.

Deve colher todos os frutos. Na triagem, os **frutos com sintomas de drosófila devem ser retirados** para sacos plásticos pretos, grossos, ou bidões plásticos bem fechados e colocados ao sol durante 4 ou 5 dias. Esta prática destruirá todas as larvas contidas nos frutos contaminados. O conteúdo dos sacos ou dos bidões deve depois ser enterrado. **A compostagem não destrói os ovos, larvas ou pupas da drosófila**, pelo que os frutos atacados não devem ser metidos nos compostores.

Recordamos que, tendo em conta os intervalos de segurança, **em caso de necessidade, apenas deverão ser aplicados inseticidas em variedades de maturação tardia** no nosso clima (Aurora, Columbus, Elliot, Ochlockonee, Powderblue, Skyblue, etc.). **Deve respeitar rigorosamente as doses e os intervalos de segurança** recomendados. Estão homologados produtos à base de **acetamiprida (EPIK SG) e lambda-cialotrina (KARATE ZEON)**.

Não estão homologados inseticidas para o combate à *Drosophila suzukii* no Modo de Produção Biológico de mirtilos.

CASTANHEIRO

CANCRO DO CASTANHEIRO (*Cryphonectria parasitica*)

Devem ser cortados e retirados do local os ramos mais afetados pela doença, bem como os castanheiros mortos e as pernadas afetadas ou já secas.

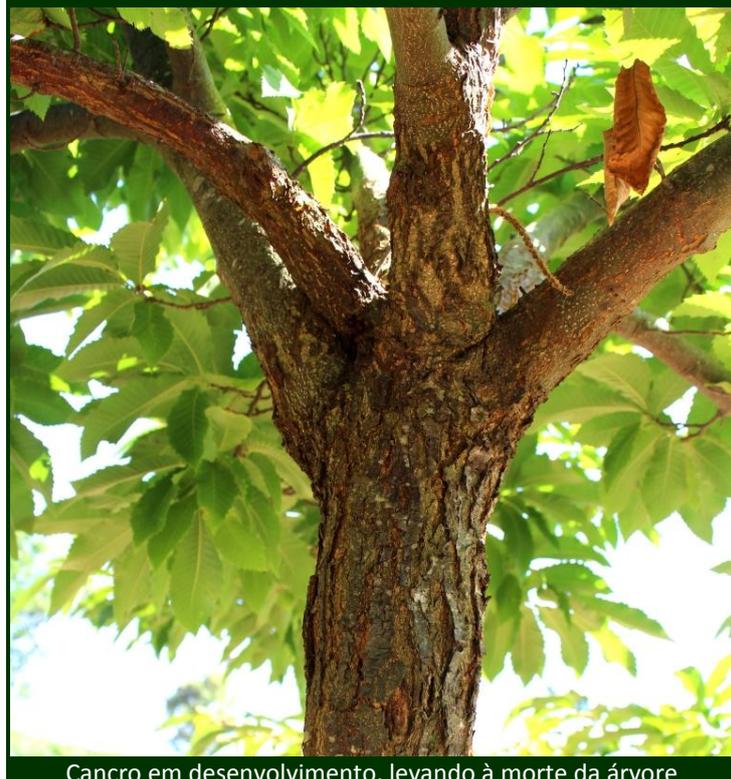
O **Laboratório de Sanidade e Proteção Vegetal da Escola Superior Agrária de Bragança** desenvolveu um **produto biológico para o tratamento do Cancro do Castanheiro em Portugal**. Pode ser aplicado durante todo

o **período de atividade** fisiológica do castanheiro (abril a novembro).

O produto está autorizado pela DGAV. No entanto, não tem venda livre no mercado. Contacte a sua **associação de produtores** ou o **Laboratório de Sanidade e Proteção Vegetal da ESAB**: ☎ 273 303 333 ✉ egouveia@ipb.pt.



Aspeto do desenvolvimento inicial do cancro do castanheiro



Cancro em desenvolvimento, levando à morte da árvore

NOGUEIRA

BICHADOS DAS NOZES

(*Cydia molesta*, *Cydia pomonella*)

Ainda não há risco. Aguarde mais informações.

Inseticidas homologados: **deltametrina** (DECIS EVO), **fenoxicarbe** (INSEGAR 25 WG), **vírus da granulose de *Cydia pomonella*** (MADEX).

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados inseticidas anti-bichado à base de **vírus da granulose de *Cydia pomonella*** (MADEX). Este produto não combate a *Cydia molesta*.



Adultos capturados na armadilha

MOSCA DA CASCA VERDE DA NOZ

Pode ainda **colocar armadilhas cromotrópicas amarelas**, para monitorizar o voo da praga e ajudar a determinar localmente a oportunidade de eventuais tratamentos.

Só deve aplicar um inseticida quando capturar as primeiras moscas nas armadilhas. Esteja atento(a) aos sintomas nos frutos.

O produto autorizado é à base de **spinosade** (SPINTOR ISCO), que também pode ser utilizado no **Modo de Produção Biológico**. Na aplicação deste produto, não é necessário pulverizar toda a árvore, mas apenas a parte superior da copa e o lado virado a sul.

BATATEIRA

MÍLDIO

(*Phytophthora infestans*)

Deve **manter a cultura protegida até perto da colheita**, sobretudo se ocorrerem chuvas. Aconselha-se também cortar a rama e retirá-la do campo, **imediatamente antes** do arranque da batata.

Ataques tardios de míldio podem ocasionar a infecção dos tubérculos na altura da sua completa formação e maturação. Essa contaminação pode dar-se por

- ▶ lixiviação dos órgãos de reprodução do fungo a partir da parte aérea da batateira ainda na terra,
- ▶ por contacto da rama infetada com as batatas na colheita, ou
- ▶ na triagem e armazenamento, por contacto de batatas sãs com batatas infetadas.

A infecção das batatas pelo míldio leva a perdas durante o armazenamento, ao encarecimento da triagem e à desvalorização do produto.



Modo de contaminação dos tubérculos por lixiviação
(adaptado de *La pomme de terre*, Rouselle, Robert & Crosnier, INRA, Paris, 1996)

No **Modo de Produção Biológico**, é autorizada a aplicação de produtos à base de **cobre** no combate ao míldio da batateira.

TRAÇA DA BATATA (*Phthorimaea operculele*)

MEDIDAS PREVENTIVAS

Temos registado capturas na nossa rede de armadilhas. Nas batateiras temporãs, que se aproximam da colheita, **se for detetada a presença** da praga no batatal, deve realizar um **tratamento**, respeitando o intervalo de segurança.

Inseticidas homologados ▶ BULLDOCK, CIFLUMAX, SEQURA.

Alguns fatores favorecem o ataque aos tubérculos no campo, pelo que devem ser tomadas algumas **medidas preventivas**.

- ▶ **Logo que as batatas estejam prontas, devem ser colhidas**. A duração da vegetação e a manutenção das batatas na terra por tempo desnecessário antes da colheita, favorece a traça.

- ▶ **As batatas colhidas devem ser de imediato retiradas do campo e armazenadas**. Nunca deixar as batatas no campo de um dia para o outro e muito menos cobertas com rama das batateiras.

No processo de armazenamento da batata:

- ▶ **Limpar cuidadosamente os locais de armazenamento** das batatas, retirando todos os restos que

aí possam ter ficado da anterior colheita. **Desinfetar armazéns e lojas**, por exemplo, queimando enxofre, depois de ter calafetado bem todos os orifícios e fendas.

▶ As **batatas atacadas de traça devem ser retiradas** durante o armazenamento, de modo a não contaminarem as sãs.

▶ Em caso de suspeita de ataque de traça, as **batatas podem ser polvilhadas, no armazém, com inseticidas em pó** indicados para este fim.

▶ Desloque a armadilha da traça do campo para o armazém. Poderá, assim, detetar a eventual presença de borboletas no interior e tomar as medidas adequadas.

▶ Em **pequenos armazéns e lojas caseiras** podem proteger-se as batatas da traça, cobrindo-as com uma camada espessa de pelo menos 2 cm de espessura de folhas ou rama seca de eucalipto, de *Lantana* ou de erva-príncipe. Estas plantas têm uma ação repulsiva da traça da batata.



Lantana

erva-príncipe

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser aplicados produtos à base de *Bacillus thuringiensis* (**SEQURA**) no combate à traça-da-batateira.

ESCARAVELHO

(*Leptinotarsa decemlineata*)

Sobretudo nas variedades de colheita mais tardia, deve **manter a vigilância** e tratar apenas se houver larvas ativas que o justifiquem.

TOMATEIRO

TRAÇA DO TOMATEIRO (*Tuta absoluta*)

As capturas nas nossas armadilhas vão aumentando lentamente de importância.

Vigie o aparecimento de sintomas nas plantas a partir de agora. A deteção precoce da praga e o seu combate podem evitar prejuízos graves.

Ponha em prática as medidas de proteção recomendadas na circular anterior.



Estragos de traça do tomateiro nas folhas

in <http://ephytia.inra.fr/fr/C/5150/Tomate-Tuta-absoluta>

Consulte [aqui](#) o *Manual de Horticultura no Modo de Produção Biológico*

QUADRO 2. INSETICIDAS HOMOLOGADOS PARA COMBATE À CIGARRINHA DA FLAVESCÊNCIA DOURADA

Substância (s) Ativa (s)	Alvo Biológico	I. S. (dias)	Traça da uva	Nº de aplicações/ano	Nome comercial /Empresa
acrinatrina (piretróide)	Ninfas/Adultos	21	NÃO	1	RUFAS AVANCE / SELECTIS
alfa-cipermetrina (piretróide)	Ninfas/Adultos	7	SIM	2	ERIBEA / BELCHIM FASTAC / BASF
azadiractina (limonoide)	Ninfas	3	SIM	1	ALIGN / SIPCAM
cipermetrina (piretróide)	Ninfas/Adultos	21	SIM	1	CYTHRIN 10 EC / EPAGRO
cipermetrina+clorpirifos (piretróide + organofosforado)	Ninfas/Adultos	21	SIM	1	DASKOR 440 / AGRIPHAR NURELLE D 550 / NUFARM
clorantraniliprol+tiametoxame (diamida+neonicotinoide)	Ninfas/Adultos	14	SIM	1	LUZINDO / SYNGENTA
deltametrina (piretróide)	Ninfas/Adultos	7	SIM	2	DECIS / BAYER DECIS EVO / BAYER DELTAPLAN / IQV AGRO PT DELTINA / AGROTOTAL
fenepiroximato (pirazol)	Ninfas/Adultos	14	NÃO	1	DINAMITE / SIPCAM
imidaclopride (neonicotinoide)	Ninfas/Adultos	14	NÃO	2	CONDOR / SELECTIS CORSÁRIO / SAPEC COURAZE / CADUBAL NUPRID 200 SL / NUFARM WARRANT 200 SL / IQV Agro PT
lambda-cialotrina (piretróide)	Ninfas/Adultos	7	SIM	2	JUDO / SAPEC KAISO SORBIE / NUFARM KARATE ZEON 1,5 / SYNGENTA SPARVIERO / SIPCAM
tiametoxame (neonicotinoide)	Ninfas/Adultos	14	NÃO	2	ACTARA 25 WG / SYNGENTA MEMORY / SYNGENTA PLATINUM / SYNGENTA

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 OIEPP](#) 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.



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



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



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 cicadélideo *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.



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 cicadélido 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 cicadélido *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 (atepado) 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 cicadélido *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 cicadélido e as suas populações no ano seguinte.

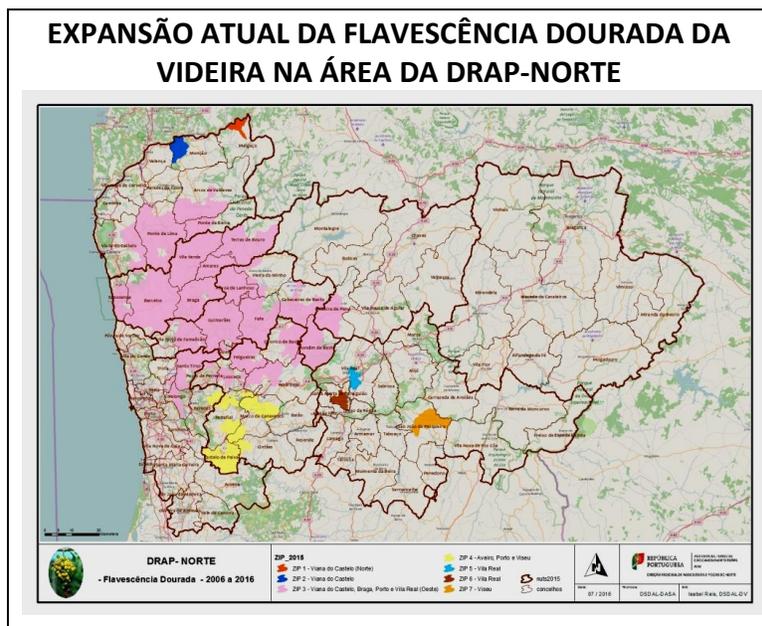
▶ Fomento da população de auxiliares (limitação natural) por um lado, recorrendo à seleção de **produtos menos nocivos para os artrópodes auxiliares**, aquando da proteção fitossanitária da vinha (fungicidas, inseticidas e herbicidas); por outro lado, mantendo o coberto vegetal do solo da vinha (enrelvamento), 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 cicadélido 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.



Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº 03/2017/ junho (atualizada)

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, Ermalinda (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).