

CONTEÚDO ↓

VINHA – DOENÇAS DO LENHO, DECLÍNIO DAS VIDEIRAS JOVENS, DOENÇA DE PETRI, PÉ-NEGRO, ESCA, BDA, ESCORIOSE, EUTIPIOSE, FLAVESCÊNCIA DOURADA, PODRIDÃO AGÁRICA, COCHONILHA-ALGODÃO, FORMIGA BRANCA, TRATAMENTO DE LENHAS DE PODA

Elaboração e redação:

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

Fotografia: Eng.º Gisela Chicau, Eng.º Artur Santos, Eng.º Carlos Gonçalves Bastos, C. Coutinho

Monitorização de pragas, doenças e desenvolvimento das culturas:

Carlos Bastos
C. Coutinho

Produtos fitofarmacêuticos, compilação, tratamento e interpretação de dados meteorológicos

Carlos Bastos

APOIO**Rede Meteorológica:**

António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)
Cosme Neves
(Eng.º Agrónomo)

Informática

António Seabra Rocha e
João Paulo Constantino
Fernandes
(Eng.º Zootécnico)

Fertilidade e conservação do solo:

Maria Manuela Costa
(Eng.º Agrónoma)

Impressão e expedição da edição em papel:

Manuel Matos
(Assistente técnico)

VINHA

DOENÇAS DO LENHO (DL) (BOTRIOSFERIOSE/BDA, ESCA, EUTIPIOSE, PÉ-NEGRO, PETRI)

As DL são, na atualidade, a mais grave ameaça à produção estável e duradoura da viticultura.

As DL podem atingir as plantas-mãe de porta-enxertos e os porta-enxertos em viveiro, as videiras de produção de garfos para enxertia, as plantas enxertadas em viveiro, as videiras jovens antes da entrada em produção e as videiras adultas em produção.

As DL têm dizimado também as videiras antigas, indispensáveis para a conservação e melhoramento de castas e para a manutenção das características dos vinhos de regiões demarcadas.

Todos os porta-enxertos e castas são sensíveis às DL.

As DL podem comprometer a sobrevivência e o desenvolvimento das vinhas novas, diminuem a sua longevidade e rendimento, bem como a qualidade das uvas, dos mostos e dos vinhos, reduzindo-lhes o teor alcoólico e alterando-lhes os aromas.

A infeção das videiras pelos diversos fungos que causam as DL, depende, sobretudo, do regime de chuvas, da temperatura e da humidade relativa do ar, do estado de nutrição das videiras,

do stress hídrico, dos sistemas de rega, das lesões causadas pelos cortes de poda e por quebras acidentais de ramos.

As doenças do lenho não têm tratamento efetivo conhecido.

Por isso, são indispensáveis medidas culturais preventivas, cuidadosas e persistentes, a aplicar desde a produção de material vegetativo à vinha em plena produção.

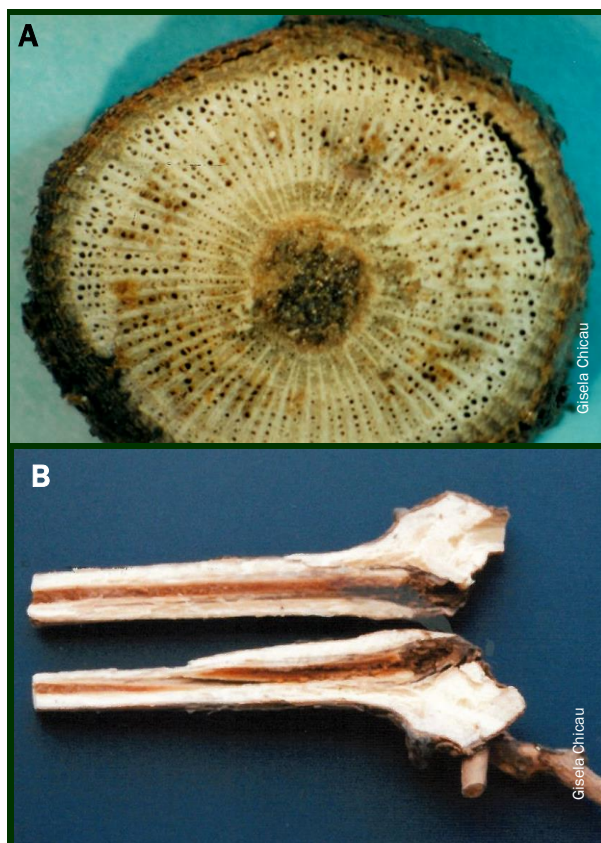


Fig. 1. Sintomas primários da doença de Petri, (A) em corte transversal do tronco (imagem ampliada X10) e (B) em corte longitudinal (imagem em tamanho próximo do natural).

DECLÍNIO DAS VIDEIRAS JOVENS

(DOENÇA DE PETRI, PÉ NEGRO)

O declínio das videiras jovens, provocado pelo complexo de fungos do lenho (DL), compromete o desenvolvimento das novas plantações e leva ao declínio e à morte prematura das videiras, que por vezes, não chegam a entrar em produção.

DOENÇA DE PETRI

Phaemoniella chlamydospora,
Phaeoacremonium chlamydosporum,
Phaeoacremonium spp.

Esta doença é também conhecida como esca das videiras jovens.



Fig. 2. Sintomas secundários da doença de Petri, na vara.



Fig. 3. Cacho dessecado, sintoma secundário da doença de Petri

Os sintomas primários (internos), apenas visíveis ao corte do tronco e ramos, são:

Em corte transversal	pontos negros, concêntricos (Figura 1 A)
Em corte longitudinal	manchas castanho - escuro alongadas e estriadas (Figura 1 B)

Os sintomas secundários (externos) são visíveis por observação direta das videiras. Nas videiras atacadas, nota-se um atraso de desenvolvimento vegetativo, fraco vigor, varas com entrenós curtos e atempamento irregular (Fig. 2). As folhas podem apresentar cloroses e necroses. Os cachos podem secar (Fig. 3).

Na Região dos Vinhos Verdes, tem sido também observada a morte de porta-enxertos, mau pegamento da enxertia, morte de enxertos-prontos no ano seguinte à plantação e morte das videiras jovens no início da rebentação.

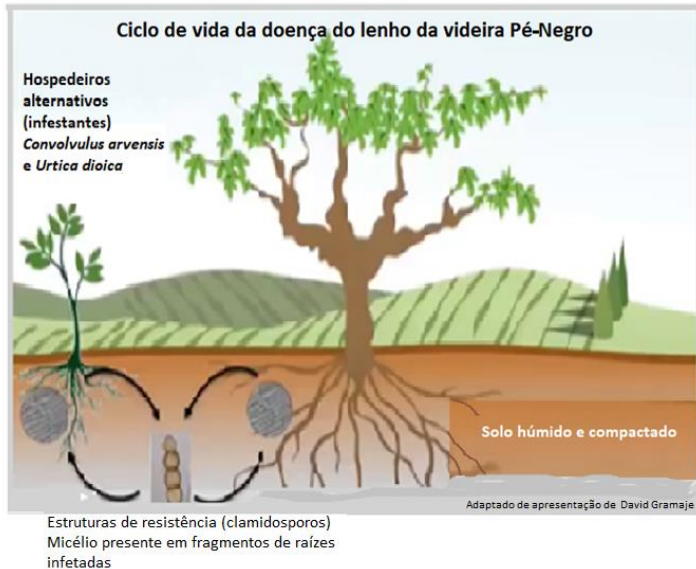
PÉ - NEGRO

Cylindrocarpon spp.
Campylocarpon spp.

Os sintomas são semelhantes aos da doença de Petri e outras DL (Figuras 4 e 5). No entanto, há que salientar, nesta doença, o desenvolvimento radicular fraco e superficial. As raízes podem também necrosar e mesmo chegar a apodrecer, conforme a intensidade do ataque dos fungos. A parte basal do porta-enxerto apresenta coloração atípica (castanho/negro).



Fig. 4. Sintomas primários de Pé-negro no tronco de uma videira jovem



(estes cortes permanecem recetivos à infeção pelos fungos durante meses, se não forem protegidos).

O resultado do ataque de esca é o **declínio geral da videira, com perdas progressivas de produção, até à sua morte**, constituindo a **forma lenta da doença (Figuras 8 e 9)**. A esca tem ainda uma **forma rápida ou apoplética**, de que resulta a morte repentina da videira (*de um dia para o outro*), sobretudo em condições de *stress hídrico* em períodos de muito calor (**Figura 10**).



Fig. 5. Sintomas secundários de pé-negro nas folhas



Fig. 6. Sintomas primários de esca na fase final, em corte longitudinal do tronco



Fig. 7. Sintomas primários de esca na fase final, em corte transversal do tronco. A madeira esfarelada é um sintoma característico da esca nesta fase.

ESCA, SÍNDROME DA ESCA OU COMPLEXO DA ESCA

(*Fomitiporia mediterranea*, *Phaemoniella chlamydospora*, *Phaeoacremonium aliophilum*, *Phaeoacremonium* spp., etc.)

As fontes de infeção (inóculo) mais importantes dos fungos da esca, incluem o **material de propagação** (porta-enxertos e “garfos”), e os **esporos dos fungos propagados pelo ar**, que infetam a videira pelos cortes de poda ou pelos pontos de enxertia mal isolados



Fig. 8. Sintomas secundários da forma lenta da esca nas folhas



Fig. 9. Sintomas secundários da forma lenta da esca nos bagos

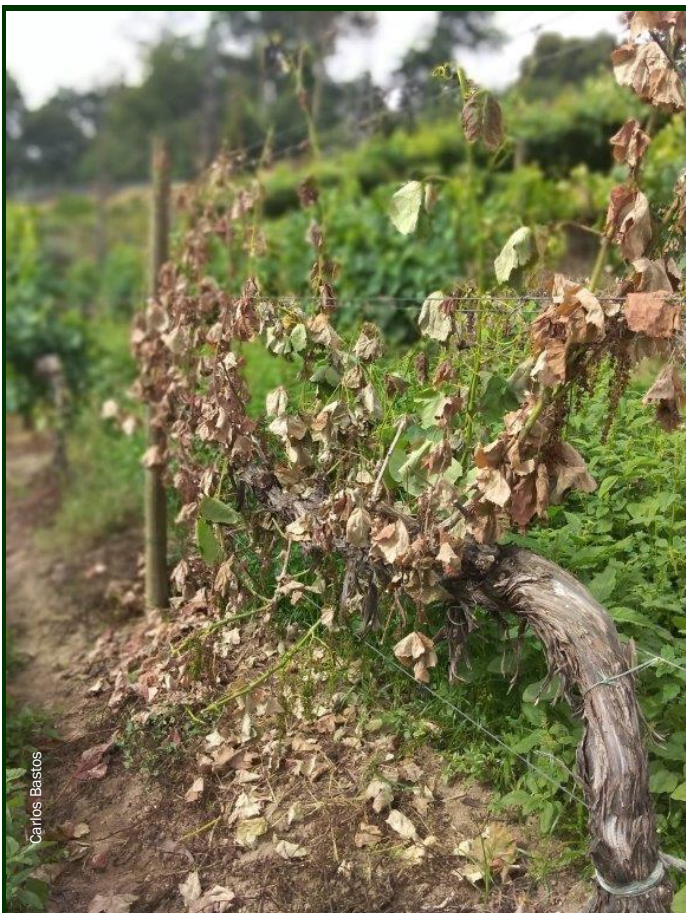


Fig. 10. Sintomas secundários da forma rápida da esca (apoplexia) – videira morta num período de calor repentino.

A esca afeta principalmente as videiras adultas e velhas, embora, nos últimos anos, seja crescente o número de videiras novas atacadas (esca das videiras jovens).

A esca, depois de instalada na videira, não tem tratamento eficaz. Nesses casos, apenas se podem tomar **medidas paliativas**, para adiar a morte da videira, mantendo-a em produção.

Assim, é fundamental a **prevenção** da infecção e instalação da doença (**Quadro 4**).

EUTIPIOSE

Eutypa lata

Esta doença tem sido observada com pouca frequência na Região dos Vinhos Verdes. Os **sintomas primários** poderão, à primeira vista, ser confundidos com os de outras DL (**Fig. 11**). Os sintomas secundários aparecem como crescimentos muito fracos e “emanjericados” (**Fig. 12**). Como as outras doenças do lenho, não tem tratamento. São necessários **métodos de prevenção e paliativos**, comuns às outras DL.



Fig. 11. Sintomas primários de eutipiose, em corte transversal do tronco



Fig. 12. Sintomas secundários de eutipiose na vara, emanjericado ou “vassoura de bruxa” (dentro do círculo)

As videiras afetadas pela eutipiose devem ser podadas **o mais tarde possível, em fase de seiva ascendente** (quando as varas cortadas “choram”). Esta secreção de seiva (“chora”) protege os cortes da poda da contaminação pela eutipiose.

BOTRIOSFERIOSE / ESCORIOSE EUROPEIA/ (BLACK DEAD ARM - BDA)

Botryosphaeria spp.

A botriosferiose atinge videiras jovens e adultas.



http://www.vignevin-occitanie.com/

Fig. 13. Sintomas primários de BDA (manchas estriadas sob a casca do tronco e ramos)



Artur Santos

Fig. 14. Sintomas secundários de BDA na vara

As videiras atacadas podem ir definhando lentamente (forma lenta) ou secar de repente (apoplexia). Os **sintomas primários** são visíveis sob a casca do tronco, na forma de uma banda castanha, que parte do ramo secundário em

direção à base do tronco e pode atingir o porta-enxerto (**Fig. 13**). Os sintomas secundários são visíveis nas varas e nas folhas, que apresentam manchas características (**Figuras 14 a 16**).

Arranque e retire da vinha as cepas mortas. Nas videiras doentes, mas ainda vivas, corte e elimine todas as porções de troncos e de ramos que apresentem lesões, pelo menos 10 cm abaixo dos sintomas visíveis nos cortes. Destrua toda a lenha resultante, para não deixar o inóculo da doença na vinha.



Artur Santos

Figura 15. Sintomas secundários de BDA na folha (casta tinta)



Carlos Coutinho

Fig. 16. Sintomas secundários de BDA na folha (casta branca)

Lela mais sobre doenças do lenho da videira [aqui](#)

ESCORIOSE AMERICANA

Phomopsis viticola

Doença muito comum na Região dos Vinhos Verdes, **atinge os pâmpanos, as folhas e os cachos**, causando perdas de produção e o enfraquecimento progressivo da videira. Obriga a dispendiosos tratamentos anuais, no início da rebentação da Vinha.

Devem ser tomadas **medidas preventivas**, antes do aparecimento de sintomas. As vinhas afetadas, além de cuidados especiais sobretudo na poda, necessitam de ser tratadas sistematicamente, para manter as videiras em produção.

MEDIDAS PREVENTIVAS

▶ Eliminar as varas com sintomas de escoriose o mais possível durante a poda e queimá-las no local (**Figura 17**).

▶ Fazer uma **poda mais longa** nas videiras com sintomas severos da doença, tendo em conta que os gomos da base, mais atingidos pela escoriose, poderão não rebentar.

▶ Reservar **varas para enxertia apenas em cepas isentas de escoriose** (e de doenças do lenho e de flavescência dourada).

▶ Colher **garfos para enxertia** em varas que não apresentem quaisquer sintomas da doença.



Fig. 17. Sintomas de escoriose na vara de Inverno

PODRIDÃO AGÁRICA (PODRIDÃO RADICULAR)

Armillaria mellea

No outono, com chuva e temperaturas amenas, podem surgir os carpóforos (cogumelos) do fungo, na base dos troncos das videiras infetadas ou já mortas por *Armillaria* (**Figura 18**). O aparecimento destes cogumelos é um indicador da presença da doença, já num estado adiantado.



Fig. 18. Carpóforos de *Armillaria*

A podridão das raízes causada por *Armillaria* não tem tratamento conhecido, o que aconselha a tomar sempre um conjunto de medidas preventivas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

▶ Arrancar as videiras atingidas por *Armillaria*, retirando todas as raízes e outros restos e queimando-os no local (**Quadro 2**).

▶ O ótimo será não plantar videiras no mesmo terreno onde tenha sido arrancada Vinha com *Armillaria*. Não sendo viável essa opção, é recomendado • esperar pelo menos 5 anos, antes da plantação de nova vinha • retirar cuidadosamente a maior quantidade possível de raízes de videiras presentes no terreno • antes da plantação, mergulhar, durante uma hora, as raízes das videiras numa solução de produtos à base de *Trichoderma gamsii* + *Trichoderma asperellum* (BLINDAR, DONJON), para prevenir a instalação e desenvolvimento da podridão

agárica. Na aplicação destes produtos deve seguir rigorosamente as instruções dos fabricantes (rótulo, ficha técnica).

FLAVESCÊNCIA DOURADA – FD

Grapvine flavescence dorée *phytoplasma* (FD)

Depois de instalada, a FD não tem tratamento e as videiras não têm recuperação.

Para eliminar os focos de infeção e limitar a progressão da doença, devem ser tomadas diversas **medidas preventivas** integradas. ➡



Fig. 19. Sintomas de flavescência dourada em videira
▶ aborto de inflorescências e de cachos ▶ ausência de produção ▶ varas por atemper ▶ folhas cloróticas e enroladas para a face inferior

MEDIDAS PREVENTIVAS DA FD

▶ **Arranque** as videiras infetadas pela FD, logo que forem detetadas, para impedir que sirvam de foco de infeção da doença.

Videiras infetadas pela FD, não têm recuperação possível e não voltarão a produzir. Conservá-las na vinha ou nas suas imediações, contribuirá apenas para aumentar o número de plantas doentes nos anos seguintes.

▶ **Arranque** as *videiras americanas* e as *videiras europeias* abandonadas nas imediações das vinhas cultivadas.

▶ **Não aproveite o porta-enxerto de uma videira com sintomas de FD, para reenxertia**, pois é também portador da doença. Pelas mesmas razões, **não tente renovar o tronco**.

▶ **Vinhas com mais de 20% das videiras infetadas** por FD, deixam de ter viabilidade económica - devem ser **arrancadas** e substituídas.

▶ Toda a lenha resultante do arranque, deve **ser removida e queimada (Quadro 2)**.

▶ **Plantar videiras sãs** (porta-enxerto e garfos de enxertia isentos da doença). Como a FD não se propaga através do solo, **podem ser plantadas novas videiras no mesmo local das que forem arrancadas**.



Fig. 20. Outro sintoma da flavescência dourada é o aborto das inflorescências e jovens cachos

Leia mais sobre flavescência dourada da videira [aqui](#)

PODRIDÃO NEGRA (BLACK ROT)

Guignardia bidwellii

Apesar de poder atingir todos os órgãos verdes da videira – folhas, pampas e cachos - o black rot é essencialmente uma **doença dos cachos**, capaz de provocar elevados prejuízos (**Figura 21**).

Algumas **medidas preventivas** integradas contribuem para o controlo do black rot.

MEDIDAS PREVENTIVAS

▶ Arranque as vinhas e as videiras isoladas abandonadas.

▶ Durante a poda, corte e retire da vinha varas, gavinhas e restos de cachos com bagos mumificados, com sintomas de black-rot.

▶ Recomenda-se a passagem de uma grade de discos ou do destroçador de lenha de poda, para enterrar os bagos necrosados com black rot, que possam ficar no solo durante o inverno. Como o fungo que causa o black rot não se desenvolve sem luz, enterrando os bagos, pode-se reduzir o inóculo para a primavera

seguinte.



Fig. 21. Sintomas de black rot nos bagos

QUADRO 1. POSSIBILIDADES DE RECUPERAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE VIDEIRAS AFETADAS POR DOENÇAS DO LENHO (DL), DOENÇAS DA RAIZ (DR) E FLAVESCÊNCIA DOURADA (FD)

DOENÇA	DOENÇAS DO LENHO (DL)						FLAVESC. DOURADA FD	DOENÇAS DA RAÍZ <i>Armillaria</i>
	ESCA	PETRI	PÊ-NEGRO	BDA	ESCORIOSE	EUTIPIOSE		
VIDEIRA POUCA AFETADA	Regenerar, reenxertar (1)	Regenerar, reenxertar (1)	Arrancar, replantar (Não pode plantar no mesmo local).	Regenerar, reenxertar (1)	Cortar as partes mais afetadas. Aplicação de fungicidas	Regenerar, reenxertar (1)	Arrancar, replantar (pode-se plantar no mesmo local). Não tentar regenerar nem reenxertar. As videiras com FD nunca são recuperáveis.	Arrancar, replantar. <u>Não replantar no mesmo terreno, sob risco de as novas videiras virem a ser infetadas.</u>
VIDEIRA MUITO AFETADA	Arrancar e replantar (pode plantar no mesmo local).	Arrancar e replantar (pode plantar no mesmo local).		Arrancar e replantar (pode plantar no mesmo local).		Arrancar e replantar (pode plantar no mesmo local).		
VIDEIRA MORTA								

(1) Cortar a planta abaixo do ponto de enxertia. Verificar que o porta-enxerto não tenha sintomas de DL. Ter em conta a afinidade do porta-enxerto a reenxertar com a casta que se pretende introduzir.

NOTAS: As informações sobre doenças do lenho (DL), flavescência dourada (FD) e outras, contidas nesta circular, foram revistas e atualizadas com base nos trabalhos mais recentes publicados na revista *Phytopathologia mediterranea* ([Phytopathologia Mediterranea \(fupress.net\)](http://Phytopathologia.Mediterranea(fupress.net))), no portal europeu Winetnetwork – European knowledge transfer (<http://pt.winetnetwork.eu>), no portal da ADVID ([Documentos - ADVID](http://Documentos-ADVID)) e no da EPHYTIA (<http://ephytia.inra.fr/>).

COCHONILHA-ALGODÃO

Pseudococcus (=Planococcus) citri

Esta praga pode causar o enfraquecimento das videiras e grandes perdas de produção (Figuras 22 e 23).

A proliferação de cochonilha-algodão nos últimos anos, pode estar ligada a desequilíbrios devidos ao excesso de inseticidas, que destroem os seus inimigos naturais.

Nas vinhas onde for detetada cochonilha-algodão, devem ser tomadas algumas **MEDIDAS CULTURAIS E PREVENTIVAS**, que contribuam para o controlo da praga ▼

Reduzir a aplicação de inseticidas e de adubos azotados.

Retirar a casca morta do tronco das videiras com cochonilhas abrigadas para passar o inverno (protegidas sob massas de “algodão” branco) expondo-as ao frio e aos tratamentos fitossanitários. **(Figura 24). Lenha de poda e casca devem ser rapidamente recolhidas e queimadas no local, evitando, assim, espalhar as cochonilhas.**

O frio do inverno pode ser suficiente para eliminar boa parte da população de cochonilhas. No entanto, aconselha-se fazer um **tratamento localizado** destas videiras, depois de descascadas, utilizando um óleo parafínico. Os

óleos *parafínicos* não devem ser aplicados com temperaturas inferiores a 5° C.



Fig. 22. Cochonilha-algodão (pontos brancos) em videira enegrecida pela fumagina



A



B

Fig.23 (A-B). Destruição da produção em videiras com ataque intenso de cochonilha-algodão



Fig. 24. Tronco de videira com a casca retirada, expondo as cochonilhas ali abrigadas durante o Inverno.

O uso de *óleos parafínicos* é autorizado no Modo de Produção Biológico e nos outros modos de produção.

NEMÁTODES DA VINHA

Xiphinema index; *Xiphinema italiae*

As espécies *Xiphinema index* e *Xiphinema italiae*, que são transmissoras de vírus, podem causar elevados prejuízos à Vinha.

Antes da preparação do solo para plantação ou replantação de Vinha, devem ser colhidas amostras de terra para despiste destes nemátodes.

A presença de nemátodes do género *Xiphinema* no solo é impeditiva da plantação de Vinha.

Consulte [aqui](#) a Ficha Técnica nº 7 (II Série).

QUADRO 2. TRATAMENTO DE LENHA DE PODA E/OU DE ARRANQUE DE VIDEIRAS COM SINTOMAS DE DOENÇAS E/ OU PRAGAS

		Podridão da raiz (<i>Armillaria</i>)	Podridão cinzenta (<i>Botrytis</i>)	Cigarrinha da flaves-cência dourada	Cocho-nilha - algodão	Esca, Petri, Pé negro	Eutipiose	Escoriose	Flaves-cência dourada	Formiga-branca ⁽²⁾	Oídio
Varas (lenha do ano)	Queimar de imediato	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
	Guardar ⁽¹⁾	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
	Incorporar no solo com destroçador	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
	Triturar e com-postar ⁽³⁾	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Lenha grossa (mais de dois anos)	Queimar de imediato	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
	Guardar ⁽¹⁾	SIM	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
	Incorporar no solo com destroçador ⁽⁴⁾	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e com-postar ⁽³⁾	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Colo do tronco e raízes	Queimar de imediato	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
	Guardar ⁽¹⁾	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
	Incorporar no solo com destroçador ⁽⁴⁾	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
	Triturar e com-postar ⁽³⁾	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
Rebentos ladrões	Queimar de imediato	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
	Guardar ⁽¹⁾	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
	Incorporar no solo com destroçador	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
	Triturar e com-postar ⁽³⁾	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM

(1) A lenha deve ser obrigatoriamente guardada em local seco e abrigado da chuva e do vento.

(2) A formiga branca aparece esporadicamente em vinhas da Região dos Vinhos Verdes.

(3) Esta operação deve ser realizada corretamente, para que o composto fermentado de forma homogênea e atinja as temperaturas necessárias a que os fungos presentes sejam destruídos.

(4) Impraticável com destroçador.

QUADRO 3. PRODUTOS HOMOLOGADOS PARA PREVENÇÃO NO MATERIAL DE PROPAGAÇÃO VEGETATIVA E NOS CORTES DE PODA NAS VIDEIRAS EM PRODUÇÃO

Doenças do lenho (DL)	BCA (Agentes de controlo biológico)	Designação comercial	Aplicação
doença de Petri	<i>Trichoderma gamsii</i> ICC080 + <i>Trichoderma asperellum</i> ICC012	BLINDAR, DONJON	Nos cortes de poda nas videiras em produção e nos cortes de colheita de varas de pés-mãe e de garfos
escoriose europeia (Botriosferiose/ BDA)	<i>Trichoderma atroviride</i> estirpe I-1237	ESQUIVE WP	
podridão da raiz (<i>Armillaria</i> sp.)	<i>Trichoderma gamsii</i> ICC080 + <i>Trichoderma asperellum</i> ICC012	BLINDAR	Nas covas de plantação e nas plantas antes da plantação
		DONJON	
esca	<i>Trichoderma atroviride</i> SC1	VINTEC	Nos porta enxertos e garfos e nos pontos de enxertia. Nas plantas enxertadas, incluindo as raízes, antes da plantação (no viveiro ou em local definitivo). Nos cortes de poda, nas videiras em produção.
	<i>Trichoderma atroviride</i> estirpe I-1237	ESQUIVE WP	
eutipiose	<i>Trichoderma atroviride</i> SC1	VINTEC	
pé-negro	<i>Trichoderma atroviride</i> estirpe I-1237	ESQUIVE WP	
DL	Substâncias ativas químicas	Nome comercial	Aplicação
Escoriose europeia (Botriosferiose/ BDA)	difenoconazol	BLIN 25 EC, DIZOLE, GALAVIO, MAVITA 250 EC, SCORE 250 EC, ZANOL	Estado fenológico C- D (ponta verde – saída das folhas)
BDA, doença de Petri, esca, eutipiose, pé-negro	piraclostrobina + boscalide	TESSIOR	Nos cortes de poda nas videiras em produção e nos cortes de colheita de varas de pés-mãe e de garfos

Fonte: [SIFITO](#) (acedido em 05.12.2024)

QUADRO 4. DOENÇAS DO LENHO (DL) - MEDIDAS CULTURAIS PREVENTIVAS E PALIATIVAS

1. PRODUÇÃO DE MATERIAL VEGETATIVO

▶ Os campos de **pés-mãe** de porta-enxertos, as **vinhas de varas** e os **viveiros**, devem ser instalados longe de vinhas de produção, em **solos isentos de fungos de DL**. Na sua instalação, plantar **material isento de DL**.

▶ As **videiras de pés-mãe** devem ser conduzidas em **sebe elevada**, o que permite um melhor arejamento e iluminação, dando origem a varas de boa qualidade e de diâmetro uniforme. Esta forma de condução permite ainda eliminar a contaminação dos cortes pelos fungos presentes no solo ou na sua superfície, bem como uma mais perfeita penetração dos fungicidas na ramagem dos pés -mãe.

▶ Instalar e manter o enrelvamento do solo dos viveiros de pés-mães e de vinhas de produção de garfos.

▶ Fazer **rotações** do solo.

▶ **Praticar uma adubação e correção orgânica adequada**, orientada por análise regular de terra.

▶ A **rega** dos campos de pés-mãe, vinhas de garfos e viveiros deve ser feita por sistemas **gota-a-gota** e **nunca** por aspersão nem por inundação.

▶ Na colheita de varas de porta-enxertos em pés-mãe sem armação, **não cortar as varas pelo fundo**. Evite-se, assim, a contaminação dos cortes pelos fungos das DL presentes no solo ou à superfície.

▶ **Cuidados especiais na preparação de porta-enxertos e enxertos prontos**: usar luvas e roupas limpas, desinfetar os locais de trabalho, os instrumentos, as câmaras e outros locais de armazenamento do material vegetativo.

▶ Na enxertia utilizar “garfos” **provenientes de videiras isentas** de DL.

▶ As feridas de corte das varas e os pontos de inserção da enxertia devem ser **desinfetados** com produtos à base de **Trichoderma** (agentes de controlo biológico (BCA)) e isolados.

▶ Porta-enxertos, “garfos” e enxertos-prontos, devem ser tratados por imersão em água quente (TAQ), a 50°C, durante 50 minutos (**só em instalações especializadas, com equipamento apropriado**). Esta prática reduz ou elimina os fungos presentes no material de propagação da Vinha. Após TAQ, o material tratado não deve ser guardado no frio.

▶ Utilizar **caixas de estratificação em plástico**, de lavagem mais perfeita e eficaz que as de madeira.

▶ Na estratificação de varas e/ou enxertos-prontos, utilizar substratos inertes, como perlite e vermiculite, em vez de turfa.

▶ Lavar e desinfetar regularmente armazéns, câmaras e locais de trabalho, bancas e instrumentos de enxertia de bancada, caixas de estratificação e material de embalagem.

2. PLANTAÇÃO E PRIMEIROS ANOS

▶ Vinhas expostas **a sul**, em cotas mais elevadas (*meia encosta*), permitem o desenvolvimento de **videiras saudáveis** e mais eficaz prevenção das DL.

▶ **Não replante vinha de imediato no mesmo terreno onde arrancou uma vinha doente.**

▶ **Prepare cuidadosamente o solo**, mobilizando-o em profundidade.

▶ **Retire do solo e queime no local todas as raízes e restos de lenha** de culturas anteriores.

▶ **Adubação de fundo** conforme resultados da análise do solo (**maior cuidado com fósforo e potássio**). Incorporação de **matéria orgânica**, para melhorar a **estrutura do solo e a absorção de nutrientes pelas plantas**.

▶ **Assegure uma drenagem correta do terreno, para evitar encharcamentos.**

▶ **Plante a vinha durante o inverno, o mais tardar até fevereiro, nunca além deste período.**

▶ Se utilizar **broca**, deve ter o cuidado de **picar a terra das paredes da cova de plantação, para permitir que as raízes da videira se desenvolvam livremente.**

▶ **Utilize porta-enxertos e garfos ou enxertos-prontos** de proveniência segura, **isentos de DL**.

▶ Verifique que os porta-enxertos e garfos **não tenham ferimentos nem necroses.**

▶ **Assegure-se que existe afinidade entre o porta-enxerto e o garfo**. Escolha também o porta-enxerto adequado ao tipo de solo.

▶ A enxertia no local deve ser feita com **tempo seco** e de preferência em dias de sol.

▶ Faça uma boa enxertia, assegurando que o garfo fique bem inserido e ajustado, aplique **Trichoderma** e isole.

▶ **Não deixe os porta-enxertos, varas e plantas de molho em água durante mais de 24 horas antes de TAQ ou antes da plantação.**

▶ **Antes da plantação, inocule as raízes dos porta-enxerto e dos enxertos prontos com uma calda à base de Trichoderma**, deixando as plantas imersas durante 1 hora.

▶ **Não danifique nem desponte as raízes** das jovens videiras ou dos porta-enxertos. Espalhe as raízes no fundo da cova, evitando a sua posição em forma de “J”.

▶ **Não plante em compassos demasiado apertados**, sobretudo nas terras baixas e mais férteis.

▶ **Não force as videiras a produzir**, sem que o seu sistema radicular esteja bem desenvolvido (antes do 4º ano). Nos primeiros 5 anos, evite excesso de vigor das plantas, permitindo-lhes o desenvolvimento de boas e profundas raízes e do sistema vascular.

3. VINHAS EM PRODUÇÃO

A PREVENÇÃO DAS DOENÇAS DO LENHO DEVE SER INICIADA ANTES DE APARECEREM OS PRIMEIROS SINTOMAS

▶ Arranque ou recupere as vinhas abandonadas.

▶ Antes da poda, arranque e retire da vinha as videiras mortas ou irrecuperáveis.

▶ Pode com tempo seco e sem vento.

▶ Reduza os cortes extensos de poda. Não faça cortes rente ao tronco e braços (cordão principal e cordões secundários).

▶ Desinfete os cortes de poda, com um produto químico ou com um agente de controlo biológico (BCA). Estes cuidados limitam a penetração dos fungos das DL nos tecidos da planta.

▶ Desinfete regularmente os instrumentos de poda, com lixívia diluída em água a 5% ou álcool.

▶ Escolha a época de poda mais adequada a cada vinha ou parcela de Vinha, de acordo com a sua experiência.

▶ Pode as videiras doentes por último.

▶ Queime a lenha de poda e de arranques, guarde-a em local abrigado ou faça **compostagem** (apenas da lenha do ano). A lenha de poda para compostagem deve ser triturada e bem misturada com estrumes curtidos, ervas, palhas traçadas, folhas secas, resíduos de adega (bagaço, cangaço), pelo menos durante 6 meses. O processo de fermentação durante a compostagem destrói a maioria dos fungos das DL que existam na lenha. Depois de pronto, **o composto pode ser devolvido à vinha como corretivo orgânico, sem risco de contaminação por DL.**

▶ Evite os fatores de **stress** para as plantas, como, por exemplo, a compactação do solo, a má drenagem e a falta de água. **Stress hídrico (falta ou excesso de água) contribui para aumentar a incidência das DL. A regulação cuidadosa da rega gota-a-gota pode evitar os problemas de stress hídrico.**

▶ O enrelvamento da superfície do solo da vinha equilibra a disponibilidade de nutrientes, melhora a estrutura do solo e protege-o da erosão.

▶ Na instalação do enrelvamento, devem ser integradas **espécies de enraizamento profundo**, que melhoram a estrutura das camadas inferiores e a circulação do ar no solo.

▶ Durante o inverno, deve manter a vegetação espontânea na vinha, pois retém excesso de nitratos e protege o solo da erosão.

▶ **Fertilização moderada**, com pouco azoto, **impede o vigor exagerado das videiras**. Vigor exagerado afeta a capacidade de resistência das plantas às DL e produz demasiada lenha, que obrigará mais tarde a podas severas e a cortes de poda mais extensos e recetivos às DL.

▶ A utilização de **enxofre** no controlo do oídio, pode contribuir para reduzir a incidência de algumas DL.

REGENERAÇÃO DE VIDEIRAS

▶ Pode-se experimentar a **regeneração** das videiras, **renovando os troncos das plantas afetadas**, sobretudo das **que apenas mostrem os primeiros sintomas de DL**. (Quadro 1)

Na regeneração da videira doente com DL, procura-se **substituir o tronco infetado por um novo, saudável, desenvolvido a partir de uma vara “ladroão” que esteja sã, nascida na base do tronco, se este não estiver infetado nessa zona.**

Para tentar **regenerar** a videira atingida por DL, corte o tronco principal pela parte sã, onde não se veja nenhum sintoma na madeira.

Escolha uma boa vara, abaixo deste corte, para formar o novo tronco.

Quando o corte for feito na base do tronco, **tenha cuidado para não escolher uma vara do porta-enxerto**, em vez da vara da casta europeia que se pretende manter em produção.

Pode a vara nova como se fosse uma videira nova (poda de formação).

De seguida, **ampare a vara nova** (futuro tronco), com uma cana, uma estaca de *madeira tratada* ou prendendo-a à armação da vinha com um fio.

▶ Outra opção de regeneração/ reconstituição das videiras ao aparecimento dos **primeiros sintomas de DL é a reenxertia**. Para isso, é necessário cortar a videira pelo porta-enxerto, abaixo do anterior ponto de enxertia. **A reenxertia apenas deve ser feita se o porta-enxerto não apresentar sintomas de DL.**

3. VINHAS EM PRODUÇÃO (CONCLUSÃO)

Deve ter em atenção a **afinidade entre o porta-enxerto existente e a casta a reenxertar**. Para não haver fenómenos de mau pegamento, rejeição, estrangulamento futuro, será mais prudente manter a mesma casta.

Deve fazer uma enxertia perfeita, isolando depois, cuidadosamente, o ponto de enxertia, com *isolcoat* ou um preparado de cera de abelhas adequado a este fim.

Quando não se dispuser de uma vara ladrão nascida espontaneamente, pode-se estimular a sua rebentação, por incisão anelar acima de um gomo dormente do tronco (um pequeno corte com 2 mm de profundidade) (Figura 23).



Figura 25. ① Estimulação da rebentação de um gomo dormente ② Reconstituição de videira atacada pela esca, a partir da vara nascida na parte sã do tronco principal

O custo destas operações de recuperação de videiras é menor que o da plantação de uma nova videira. A reconstituição de videiras tem justificação económica, se se prevê que a vinha possa ainda durar e produzir nos 10 anos seguintes. As formas, atrás descritas, de regeneração de videiras atacadas por DL, **aproveitam um sistema radicular já desenvolvido, garantindo a sobrevivência da planta regenerada /reenxertada e a sua reentrada em produção mais rápida.**

Este método é recomendado mais frequentemente para recuperar videiras ainda jovens. No entanto, também pode ser experimentado em videiras mais velhas.

APLICAÇÃO DE PRODUTOS À BASE DE *Trichoderma* (agentes de controlo biológico (BCA)).

Um meio muito importante de prevenção das DL é a desinfeção dos cortes de poda, com

fungicidas químicos ou com BCA (agentes de controlo biológico) à base de *Trichoderma* (fungos antagonistas dos fungos das DL).

As diversas espécies e estirpes de *Trichoderma* colonizam os cortes de poda até 2 cm

de profundidade no lenho da planta, prevenindo, assim, a contaminação e instalação das DL (**Quadro 3**).

O período de maior recetividade das feridas de **poda** aos esporos dos fungos das DL ocorre nas **2 a 8 semanas a seguir à poda**. No entanto, os cortes podem continuar recetivos pelo menos durante 4 meses.

O momento em que a aplicação dos *Trichoderma* tem **maior eficácia é imediatamente a seguir à poda**, reduzindo o período de recetividade.

A aplicação de *Trichoderma* pode ser feita desde o gomo dormente até ao início da “chora”. A presença de seiva da “chora” nos cortes de poda, ajuda os fungos *Trichoderma* a colonizar as feridas.

Os *Trichoderma* devem ser aplicados com tempo seco. Antes de aplicar, deve ter em conta as previsões meteorológicas, pois a queda de chuva pode lavar o produto, anulando o seu efeito.

Todos os cortes devem ser atingidos pela calda, dirigindo o jato para os cordões e molhando bem as videiras.

Antes da preparação da calda, é necessário lavar muito cuidadosamente todos os recipientes e o depósito do pulverizador. **Qualquer resíduo de fungicida que tenha ficado em baldes, bidões ou no depósito do pulverizador, destruirá os *Trichoderma*.**

Numerosos **fatores** podem influenciar a capacidade de biocontrolo dos *Trichoderma*: ► a **estirpe utilizada (Quadro 3)**, ► o **método de aplicação** mais adequado a cada situação (pulverização ou pincelagem), ► o **intervalo entre a poda e o momento da aplicação**, ► o **estado fenológico da Vinha**, ► **fatores meteorológicos**, etc..

Por outro lado, a **eficácia** de *Trichoderma*, apesar de elevada, **não é total**, pelo que deve ser **integrada com as medidas culturais preventivas** descritas nesta circular.

Para maior sucesso da ação preventiva dos *Trichoderma*, aconselha-se a sua aplicação desde a plantação da vinha, incluindo a inoculação das raízes das plantas.

Os cortes de poda devem ser tratados todos os anos.

O uso de produtos à base de *Trichoderma* é autorizado no Modo de Produção Biológico e noutros modos de produção.

FORMIGA BRANCA **(*Coptotermes* sp.)**

Ataques de formiga-branca (térmitas) na Vinha, são raros no Entre Douro e Minho. Nos poucos que vimos, constatámos que existiam, enterrados nas proximidades ou no próprio terreno da vinha, troncos e raízes de árvores arrancadas durante a preparação do solo. Enterrar restos de árvores e raízes no solo de futuras vinhas (ou pomares) é uma **má prática** que se verifica amiúde. Estes restos, ao começarem a apodrecer, são um poderoso atrativo da formiga-branca.

Recomendamos que, **na preparação dos terrenos para plantação e replantação de Vinha, sejam retirados do local todos os restos de troncos e raízes de árvores e de videiras e nunca enterrados, para diminuir o risco de atração e instalação de colónias de formiga-branca.**

A existência de um ambiente húmido permanente é uma das condições para a instalação e sobrevivência da formiga branca. É necessária uma boa drenagem da vinha.



Fig. 26. Formiga branca (térmitas)

REESTRUTURAÇÃO E CONVERSÃO DE VINHAS» (VITIS)

Decorrerá entre **19 de dezembro de 2024 e 31 de janeiro de 2025** o prazo para apresentação de candidaturas aos programas «**Reestruturação e conversão de vinhas (biológica)**» e «**Reestruturação e conversão de vinhas**» (VITIS).

Leia [aqui](#) e [aqui](#).