

Estação de Avisos de Entre Douro e Minho

Circular nº:17/2014

Senhora da Hora, 18 de novembro de 2014

VINHA

FLAVESCÊNCIA DOURADA

Flavescence dorée phytoplasma (FDP)

Para combater e limitar a expansão da flavescência dourada, é necessária a adoção de **medidas de prevenção e luta coletivas**, que visam erradicar os focos de infeção (videiras doentes e vinhas abandonadas) e combater o inseto vetor – a cigarrinha da flavescência dourada:

- ▶ Arrancar e queimar as videiras doentes.
- ▶ Arrancar as vinhas e videiras abandonadas, incluindo os pés de videiras americanas frequentes nas imediações das vinhas, nas beiras dos campos e caminhos, etc.
- ▶ Plantar videiras isentas da doença.
- ▶ Combater o vetor da doença, a cigarrinha da flavescência dourada, recorrendo à aplicação de inseticidas adequados e **apenas nos períodos e localidades indicados** pela Estação de Avisos.
- ▶ Especial atenção e controlo da doença e da cigarrinha em viveiros de pés-mães e de porta-enxertos.

Leia mais [aqui](#) e veja imagens dos sintomas [aqui](#)

ESCA

(Phaemoniella chlamydospora, Phaeoacremonium spp., Phomitisporia mediterranea e outros)

Devem ser **arrancadas e queimadas as videiras mais afetadas** ou já secas. Pode-se tentar **regenerar**, através de operações de poda, as videiras que apresentem ainda poucos sintomas.

PODRIDÃO AGÁRICA

Armillaria mellea (Vahl) P. Kumm.

As videiras afetadas por *Armillaria* devem ser arrancadas, retirando cuidadosamente todos os restos das raízes. **Não se devem replantar videiras no lugar das que morreram com *Armillaria***, pois, como o fungo vive na terra, as novas serão infetadas e morrerão também de seguida. Não existe tratamento acessível e eficaz para a podridão das raízes causada por *Armillaria*.



Carpóforos (cogumelos) jovens de *Armillaria* emergindo da raiz de uma videira cortada

ACTINÍDEA (“KIWI”)

CUIDADOS NA COLHEITA

Durante a colheita, há que ter o maior cuidado com o manuseamento dos frutos pois, apesar da sua aparência rústica, são bastante delicados e qualquer golpe, ainda que ligeiro, pode danificar-lhes a casca e até a polpa. Ferimentos nos frutos durante a colheita podem dar origem a podridões durante a conservação nas câmaras, causadas por *Botrytis* e outros fungos.

Controlar assiduamente **os palox (verificar que não tragam nem levem folhas e varas), de forma a evitar a dispersão da PSA.**

CANCRO BACTERIANO (PSA)

Pseudomonas syringae pv *actinidiae* Takikawa, Serizawa, Ichikawa, Tsuyumu & Goto

A colheita dos frutos, tal como a queda das folhas, provoca micro-lesões nos ramos, através das quais podem penetrar as bactérias causadoras do cancro bacteriano (e outras bactérias e fungos). Nos pomares onde existam sintomas desta doença, deve aplicar-se um tratamento à base de cobre imediatamente a seguir à colheita.

Os **SINTOMAS** do cancro bacteriano, ainda visíveis nesta altura do ano, são os seguintes:

① **Folhas** com pequenas necroses castanhas, circundadas por halo amarelo (este sintoma não é específico da PSA);

② Cancros nos **ramos e no tronco**;

③ **Morte** de ramos e de plantas inteiras.



MEDIDAS PREVENTIVAS Não existem meios de luta curativos, pelo que se deve evitar a introdução da bactéria no pomar.

► Restringir a circulação de pessoas no pomar. (Pedilúvio – renovar o desinfetante 2 vezes por dia).

► Verificar que os tratores e pulverizadores estejam limpos antes de entrar no pomar (sem folhas e ramos). Desinfetar os rodados (“Rodilúvio”) e renovar diariamente o desinfetante.

► Desinfetar utensílios usados na poda (álcool a 70°C, durante 2 minutos). Utilizar duas tesouras de poda (uma imersa em desinfetante, outra a podar).

► Não podem ser colhidas varas para enxertia em pomares infetados.

► Nos pomares onde se pretenda colher varas para enxertia, devem ser previamente colhidas amostras para análise de PSA.

► Nunca devem ser colhidas varas de pomares com plantas doentes, nem de áreas onde a bactéria esteja presente.

► A lenha de poda e de cortes infetada deve ser retirada do pomar e queimada nas proximidades; não deve ser destroçada nem incorporada no solo. ► As plantas mortas devem ser arrancadas e queimadas. ► Nas plantas que apresentem sintomas, poderão fazer-se atarraques (50 cm atrás da zona infetada), tentando regenerá-las a partir de nova rebentação. ► Na primavera, os rebentos devem ser observados e, caso apresentem sintomas da doença, as plantas arrancadas e queimadas.

TRATAMENTOS com produtos à base de cobre, são recomendados no outono-inverno, após a colheita, a meio e no fim da queda das folhas. Estes tratamentos são bacteriostáticos, não matam a bactéria, mas reduzem grandemente a sua atividade.

OUTRAS MEDIDAS CULTURAIS

► As adubações deverão ter por base análises de solo e foliares, evitando o vigor excessivo das plantas.

► Deve-se manter o controlo (corte) do coberto vegetal no solo do pomar, contribuindo para diminuir a atmosfera de humidade no seu interior.

► Podas em verde contribuem para o arejamento do pomar.

► Não utilizar formas de rega que contribuam para manter uma atmosfera excessivamente húmida no interior do pomar (aspersores, micro-aspersores). Aproveite o período de inverno para melhorar o sistema de rega (afastar gotejadores e aspersores do tronco das plantas, compor regos de drenagem, etc.).

► As plantas com sintomas devem ser podadas em último lugar, tendo-se o cuidado de desinfetar as tesouras e os serrotes com uma solução de hipoclorito de sódio (lixívia) ou com álcool a 70%.

► Podar com tempo seco e sem nuvens. Este cuidado deve ser redobrado em pomares onde já tenha sido detetada a doença.

Leia mais [aqui](#)

PODRIDÃO AGÁRICA (*Armillaria* spp.) E PODRIDÃO RADICULAR (*Phytophthora* spp.)

Os sintomas observados na parte aérea das plantas infetadas por estes fungos são: diminuição do vigor vegetativo, desfoliação prematura, morte de alguns ramos e, finalmente, morte da planta.

Existem no Entre Douro e Minho condições edafo-climáticas ótimas para o desenvolvimento destas doenças, para as quais não há tratamento conhecido, pelo que são de ter em conta algumas medidas preventivas:

► Instalar pomares novos em solos isentos dos fungos causadores destas doenças.

► Na preparação do terreno para a instalação de um pomar novo, efetuar mobilizações profundas e remover de restos de raízes de plantas pré-existentes que possam existir no solo. Estas raízes devem ser queimadas.

► Corrigir situações de má drenagem do solo.

► Efetuar regas equilibradas e afastar os aspersores e tubos de rega por aspersão e gota-a-gota do tronco das

plantas. Dum modo geral, afastar a água de rega do colo das plantas, regando no meio da entrelinha.

► As plantas atacadas devem ser arrancadas e queimadas, tendo o cuidado de retirar os restos de raízes da terra.

POMÓIDEAS

MACIEIRA, PEREIRA, NESPEREIRA DO JAPÃO, NASHI

CANCRO EUROPEU DA MACIEIRA

Neonectria galligena Bresad.

Medidas preventivas ► Eliminar os ramos secos e os que apresentem feridas de cancro, de modo a evitar a disseminação da doença.

► A lenha resultante destas operações deve ser retirada do pomar e queimada ou guardada em lugar seco e abrigado da chuva, no caso de se destinar a consumo doméstico.

► As árvores plantadas em solos pesados ou submetidas a adubações azotadas excessivas, estão particularmente expostas aos cancrios.

Recomenda-se a aplicação de uma calda à base de **cobre (de preferência sulfato – calda bordalesa)**, durante e no fim da queda das folhas, nos pomares ou parcelas de pomar formados por [variedades sensíveis](#) e com sintomas desta doença.

FOGO BACTERIANO

Erwinia amylovora (Burrill) Winslow et al



Sintomas de fogo bacteriano em macieira

Esta grave doença bacteriana ataca as pomóideas e algumas rosáceas ornamentais. É disseminada pelas gotas de água circulando na atmosfera, - como a chuva, sobretudo miúda, nevoeiros húmidos, rega por aspersão – e pelos insetos polinizadores.

A bactéria causadora do fogo bacteriano é transportada por todos os órgãos das plantas, exceto pelas sementes. Através dos frutos, o risco de difusão da bactéria é também mínimo. Por isso, **as exigências legais para a circulação e comércio de vegetais hospedeiros desta bactéria, não incidem sobre sementes e frutos, mas apenas sobre o material de propagação vegetativa (porta-enxertos, garfos, árvores enxertadas).**

Embora ainda não tenha sido assinalada no **Entre Douro e Minho**, aconselhamos os senhores fruticultores, viveiristas de árvores de fruto e ornamentais, pessoas que cultivem pequenas hortas e jardins, a estarem atentos aos sintomas.

Leia mais [aqui](#)

PEDRADO DA NESPEREIRA DO JAPÃO

Fusicladium eriobotryae Cav.

Algumas variedades estão já no momento em floração. **Após a floração, nas variedades sensíveis que costumam ter grandes ataques de pedrado, deverão ser feitos tratamentos com produtos à base de cobre até ao engrossamento dos frutos, sobretudo durante os períodos mais chuvosos e húmidos do inverno.**



Frutos jovens danificados por ataque de pedrado

PRUNÓIDEAS

CEREJEIRAS, PESSEGUEIROS, DAMASQUEIROS, AMEIXEIRAS

LEPRA DO PESSEGUEIRO

Taphrina deformans (Berk.) Tul.

O outono é uma das duas épocas em que podem ser feitos tratamentos preventivos contra esta doença, procurando impedir a entrada do fungo pelas pequenas feridas deixadas pela queda das folhas. Pode ser efetuado um tratamento com **sulfato de cobre** (calda bordalesa). Este tratamento deverá ser repetido até à queda total das

folhas, dado o outono chuvoso e húmido que decorre. Estes tratamentos têm também efeitos positivos no controlo do crívado, de bactérias causadoras de cancos, do cancro de *Fusicoccum* e outras.

DOENÇA DO CHUMBO

Chondrostereum purpureum (Pers.) (Pouz.)

A **doença do chumbo** não tem tratamento conhecido. Devem ser tomadas algumas **medidas preventivas** para remediar a situação em cada local e **impedir o alastramento da doença**:

- ▶ Fazer apenas **podas em verde** - a seguir à floração nas variedades tardias - a seguir à colheita nas variedades precoces;
- ▶ Arrancar e queimar as árvores mais gravemente atingidas;
- ▶ Cortar os ramos das árvores parcialmente tocadas pelo chumbo - se o fungo ainda não tiver passado para o tronco, pode salvar-se a árvore. Utilizar uma pasta fungicida para desinfetar as feridas extensas resultantes destes cortes (pode ser uma pasta à base de **cobre**).

Veja imagens [aqui](#)

CANCROS PROVOCADOS POR BACTÉRIAS E FUNGOS

As cicatrizes deixadas pela queda das folhas, possibilitam a infeção por muitos parasitas (fungos, bactérias). Os produtos à base de **cobre, aplicados durante o Outono**, têm uma boa ação preventiva das doenças causadas por estes parasitas.

O objetivo é **manter o pomar protegido durante a queda das folhas**. Dois tratamentos podem ser suficientes - a meio e no fim da queda das folhas. Deve-se ter em conta que ☒ a ocorrência de chuva da ordem dos 30 mm lava o produto aplicado e obriga à repetição do tratamento ☒ as folhas caem em grande quantidade nos períodos de vento e chuva abundante e com a descida da temperatura, à medida que o Outono avança.

CANCRO BACTERIANO

Pseudomonas syringae van Hall.

ALGUMAS MEDIDAS PREVENTIVAS DO CANCRO BACTERIANO :

- ▶ Plantar os pomares novos em zonas o mais possível protegidas das geadas;
- ▶ Não replantar árvores novas junto de árvores afetadas pelo cancro bacteriano;
- ▶ Reduzir as fertilizações azotadas e evitar a aplicação tardia de fertilizantes;
- ▶ Corrigir a acidez do solo, tanto em pomares novos, como em pomares em produção (solos ácidos são favoráveis ao cancro bacteriano);
- ▶ Retirar dos pomares e queimar as árvores e/ou ramos afetados pelo cancro bacteriano.



Ramalhinhos de pessegueiro atacados por *Fusicoccum*

CANCRO DE FUSICOCCUM

Fusicoccum amygdali (Delacr.)

J.J. Tuset & M.T. Portilla

Grave doença das prunóideas, causada por um fungo que origina a morte dos ramalhinhos de um ano e dos rebentos do ano.

Algumas medidas preventivas para reduzir o inóculo e impedir a entrada do fungo pelas feridas de poda e outras lesões dos troncos e ramos:

- ▶ Eliminar durante a poda os ramos atingidos pelo cancro;
- ▶ Reduzir as adubações azotadas ao mínimo;
- ▶ Não utilizar sistemas de rega que molhem as folhas (aspersão, micro-aspersão).

CITRINOS

LARANJEIRA, TANGERINEIRA, LIMOEIRO, LIMEIRA

GOMOSE BASAL OU GOMOSE PARASITÁRIA DOS CITRINOS

Phytophthora spp.

As infeções dos fungos causadores desta doença dão-se com as primeiras chuvas do outono. Portanto, podem estar neste momento em curso. Nas árvores adultas, a doença localiza-se sobretudo no colo e na zona inferior do tronco, na parte superior das raízes principais e na parte inferior das pernadas da copa, se estas forem baixas. As árvores doentes apresentam feridas no colo e tronco com fendilhamento da casca, exsudação de goma castanha, amarelecimento e queda de folhas e frutos, frutos pequenos, ramos secos, progressivo enfraquecimento e morte. O processo pode levar anos, conforme as condições de solo e clima e a resistência das plantas e dos porta-enxertos. Como **medidas preventivas**, recomenda-se:

- ▶ **Afastar as águas superficiais e de rega** do colo do tronco das árvores.
- ▶ Manter uma **boa drenagem do solo**, pois os solos encharcados favorecem o desenvolvimento da doença.

► Proceder também à **limpeza das ervas** junto do colo das árvores, reduzindo a concentração de humidade e facilitando o arejamento.

► **Cortar os ramos inferiores da copa** – por ser nestes que a doença incide mais facilmente – pelo menos a 50 cm do chão; melhora-se assim também o arejamento do tronco.

► **Desinfetar sempre as lesões**, de poda ou acidentais, nos ramos e tronco.

As árvores muito debilitadas devem ser arrancadas. Se mais de metade da copa estiver ainda sã, podem ser tentadas algumas medidas curativas:

► Cortar e queimar todos os ramos mortos pela doença; desinfetar e isolar os cortes.

► Proceder a uma limpeza profunda das feridas, retirando todo o tecido morto, e de seguida aplicar um fungicida, por pulverização ou pincelagem e um isolante (tipo “*isolcoat*”) (neste caso, deve ser feita simultaneamente uma poda ligeira).

Veja imagens [aqui](#)

NOGUEIRA

BACTERIOSE DA NOGUEIRA

(Xantomonas arboricola pv. juglandis)

Recomendamos a realização de um tratamento com uma calda à base de **cobre durante a queda das folhas, de preferência calda bordalesa**, pela sua maior resistência à lavagem pelas chuvas (20 a 25 mm de chuva).

Além destes **tratamentos bacteriostáticos**, devem ser tidas em conta as seguintes medidas preventivas:

☑ **plantação de árvores sãs** - (isentas de bacteriose); uma percentagem, mesmo baixa, de plantas contaminadas, constitui a fonte primária de inóculo, que depressa se espalhará por todo o pomar;

☑ **condução e poda** – plantar novos pomares com compassos que favoreçam o arejamento e a iluminação das árvores; copas mais abertas permitem a penetração e melhor dispersão das caldas no seu interior;

☑ **adubações equilibradas** - o excesso de azoto pode favorecer o desenvolvimento da bacteriose.

☑ **análise do solo e correção da acidez** (calagem), pois a acidez dos solos favorece o desenvolvimento da bacteriose.

☑ **irrigação** - todos os tipos de irrigação que molhem as folhas são desaconselhados (incluindo os micro-aspersores que, mesmo que não molhem as folhas, aumentam o ambiente húmido favorável à bacteriose); evitar o excesso de água;

☑ **proteção cuidada dos pomares novos** - até à entrada em frutificação, efetuando os tratamentos necessários todos os anos.

NOTAS SOBRE A UTILIZAÇÃO DE FUNGICIDAS À BASE DE COBRE

A vantagem da utilização de produtos à base de **cobre** em tratamentos de outono/inverno em fruticultura, está ligada à sua estabilidade química: os produtos de origem mineral, como o cobre e o enxofre, por exemplo, não se degradam sob a ação do oxigénio nem da luz, como acontece com os produtos orgânicos. Apenas a chuva acaba por os lavar. **Sobretudo durante o outono - inverno devem preferir-se formas de cobre de ação progressiva, mais resistentes à lavagem pelas chuvas - o sulfato de cobre (calda bordalesa).**

No entanto, **a utilização do cobre deve ser limitada, porque a sua acumulação no solo ao longo dos anos pode trazer problemas de toxicidade**, mais acentuados nos solos ácidos, como são na generalidade os do Entre Douro e Minho, de origem granítica.

MANUTENÇÃO DO SOLO

CONTROLO DE INFESTANTES

Durante o inverno, é vantajoso manter o solo coberto com vegetação. A presença de ervas nos pomares e vinhas durante o outono-inverno, em nada prejudica as árvores e videiras, quando estas estão em pleno repouso vegetativo. Uma parte das infestantes será destruída pela geada, durante o inverno.

A presença de ervas infestantes contribui para a proteção do solo da erosão e para a melhoria da sua permeabilidade e da sua estrutura. Além disso, os nitratos existentes no solo, libertados em resultado da humidade e das temperaturas amenas do outono, são absorvidos pelas infestantes e assim temporariamente imobilizados, em vez de serem arrastados para as águas subterrâneas e superficiais, poluindo-as. Enfim, a vida microbiana do solo é favorecida pela atividade das raízes das ervas espontâneas e pela matéria orgânica que a decomposição destas plantas proporciona.

ELIMINAÇÃO DE LENHAS DE PODA

Toda a lenha resultante das operações de poda e arranque de árvores e videiras, deve ser retirada do terreno e queimada o mais breve possível. Se a lenha se destinar a consumo doméstico, deve ser armazenada em lugar seco, abrigado da chuva, para evitar que os esporos dos fungos em lenha de plantas doentes se libertem na natureza, infetando árvores e videiras sãs.

Em vinhas e pomares onde seja usual a trituração e incorporação da lenha da poda no solo, esta prática poderá ser realizada, mas na condição de ser **previamente retirada e queimada toda a lenha de plantas afetadas por doenças do lenho e das raízes.**

BATATEIRA

MÍLDIO DA BATATEIRA

VARIEDADES TOLERANTES E RESISTENTES

Prepare com tempo a plantação, encomendando [variedades tolerantes ou resistentes ao míldio](#).

HORTÍCOLAS

LESMAS E CARACÓIS

As lesmas e caracóis podem causar prejuízos em horticultura e floricultura, sendo bastante sensíveis culturas como alface, couve lombarda e repolhos, espinafres, morangos, etc..

A multiplicação de lesmas e caracóis é favorecida por invernos amenos e verões húmidos. Tempo frio ou de seca é-lhes desfavorável.

Lesmas e caracóis têm numerosos **inimigos naturais**

► **insetos do solo** - como os carabídeos - ► **mamíferos** – como os **ouriços cacheiros** ► **aves** - como os melros, são grandes consumidores de lesmas e caracóis.

A luta contra as lesmas e caracóis deve basear-se sobretudo em **medidas preventivas**: ► rotação de culturas ► eliminação dos restolhos e de outros restos de cultura ► utilização de estrumes e compostos bem curtidos ► controlo cuidadoso das ervas nas culturas e à volta das parcelas, de forma a eliminar todos os abrigos potenciais nas proximidades da parcela ou dentro das estufas ► **proteção dos animais auxiliares**. Os trabalhos mecânicos, como as sachas e gradagens podem perturbar a reprodução, dispersando os ovos e expondo-os ao ar, diminuindo acentuadamente as populações.

Apenas em casos de mais difícil controlo, podem ser utilizados **moluscicidas**, numa luta direta contra estes inimigos das culturas. Todos os estudos realizados mostram que **as aplicações precoces dão melhores resultados**. O moluscicida deve ser espalhado na altura da sementeira ou antes do nascimento das plantas. Depois do primeiro tratamento, é necessário vigiar as parcelas tratadas e renovar a aplicação, caso os ataques persistam ou se os grânulos tiverem sido deteriorados pelas chuvas. **A aplicação no decurso da vegetação, quando as culturas estão em desenvolvimento, é menos eficaz e permite apenas limitar os prejuízos já declarados.**

NEMÁTODES

Recomenda-se a colheita de amostras de terra, em culturas de ar livre e em estufas, para eventual deteção de infestações de nematodes, sobretudo em terrenos onde, nas culturas anteriores, apareceram sintomas suspeitos de ataques desta praga.

PLANTAS ORNAMENTAIS

EM VIVEIROS, PARQUES E JARDINS

COCHONILHAS

Inúmeras plantas ornamentais e aromáticas (*Aloendro*, *Anthurium*, *Aralia*, *Asparagus*, *Aspidistra*, *Cactus*, *Camélia*, *Chamaecyparis*, *Cissus*, *Citrinos* usados como decorativas, *Clivia*, *Cotoneaster*, *Escalonia*, *Evónimos*, *Fetos*, *Ficus*, *Glicínia*, *Groselheira*, *Hibiscus*, *Hidrângea* ou *Hortênsia*, *Loureiro*, *Lilás*, *Medronheiro*, *Palmeiras*, *Pyracantha*, *Roseira*, *Salgueiro*, *Thuya*, *Vinha-Virgem*, *Yucca*, etc.), são atacadas e frequentemente debilitadas e destruídas por cochonilhas ou insetos similares (kermes) de diversas espécies, levando por vezes ao aparecimento de extensas camadas de fumagina, que lhes retiram todo o valor decorativo ou utilitário.



Evónimo parcialmente desfolhado por ataque de kermes

Estes insetos são a causa frequente do definhamento e morte de plantas usadas em sebes, maciços e outros arranjos em muitos jardins públicos e privados. Algumas das cochonilhas que se encontram nas ornamentais, são também pragas de árvores de fruto e da Vinha. Como medidas preventivas, sugere-se a utilização de plantas sãs na plantação. Recomenda-se o corte e queima dos ramos secos devido a ataques de cochonilhas e a realização de **tratamentos de outono-inverno**, aplicando caldas à base de **óleos** minerais (“óleos de verão”).

MÍLDIO DO BUXO

(*Cylindrocladium buxicola*)

Doença de controlo difícil, mas não impossível. Recomenda-se: ► remover as folhas caídas e a parte superficial do solo na proximidade de plantas doentes ► arrancar e queimar as plantas mortas ► cortar e queimar os ramos doentes ► desinfetar com lixívia os instrumentos de corte utilizados.

Não estão homologados em Portugal fungicidas para o míldio do buxo. No entanto, ensaios realizados com fungicidas à base de [clortalonil](#), [difenoconazol](#), [epoxiconazol](#), [procloraz](#), [boscalide+piraclostrobina](#) e [cresoxime-metilo](#), apresentam resultados satisfatórios no combate a esta doença.

DIVULGAÇÃO

A MOSCA DA CASCA VERDE DA NOZ (*Rhagoletis completa* Cresson)

A mosca da casca verde da noz é originária da América do Norte. Na Europa está classificada como organismo de quarentena. Foi capturada pela primeira vez em Portugal no verão de 2014, nos concelhos de Amares, Baião, Barcelos, Braga, Guimarães, Marco de Canaveses, Maia, Matosinhos, Mondim de Basto, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Resende e Vila Nova de Gaia e posteriormente identificada no INIAV. Prosseguem os trabalhos de prospeção para delimitar a sua área de expansão, possivelmente mais vasta que a dos concelhos citados.



Figura 1. Adultos de mosca da casca verde da noz, capturados em armadilha cromotrópica, em tamanho próximo do natural.



Figura 2. Adultos capturados em armadilha cromotrópica, mostrando as características manchas nas asas e os olhos verde-azulados, em imagem muito ampliada.

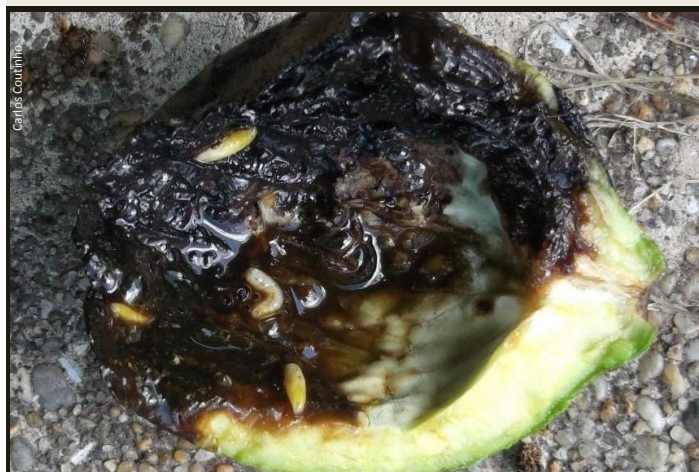


Figura 3. Larvas no interior da casca verde.



Figura 4. Nozes caídas, em consequência do ataque da mosca *Rhagoletis completa*, mostrando a casca enegrecida e em decomposição.

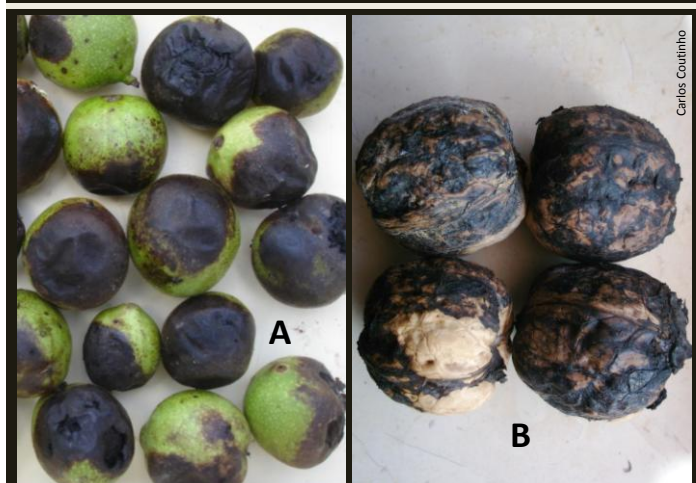


Figura 5. Nozes destruídas (A) e desvalorizadas (B). As perdas de produção podem ser totais.



Figura 6. Pupas no solo: A – tamanho próximo do natural; B – imagem muito ampliada

Embora seja tida como específica das nogueiras (*Juglans regia*, *Juglans nigra* e outras), a mosca da casca verde pode fazer um ciclo, pelo menos parcial, em pêssegos. A praga não causa danos às árvores, mas pode destruir completamente a produção. Desde que são observados os primeiros estragos, a população de *Rhagoletis completa* no pomar progride rapidamente, causando em dois a três anos prejuízos avultados.

Tratando-se de um **organismo de quarentena**, a mosca da casca verde da noz está sujeita a medidas de vigilância e controlos oficiais, que podem ir até à delimitação de zonas de proteção e ao estabelecimento de um programa nacional de tratamentos obrigatórios por um período determinado.

BIOLOGIA

A praga tem apenas uma geração por ano. Os adultos (Figuras 1 e 2) emergem do solo, onde hibernam na forma de pupa, entre meados de junho e o fim de agosto. O acasalamento tem lugar uma semana depois da emergência e a postura dos ovos uma a duas semanas depois. Cada fêmea produz 300 a 400 ovos, depositando em média 15 em cada fruto, inserindo-os na casca ainda verde, quase sempre agrupados, marcando o fruto com uma feromona inibidora de postura, que impede outras fêmeas de pôr ovos na mesma noz. Cada fêmea pode assim parasitar 20 nozes ou mais.

Os **ovos** eclodem no interior da casca verde, da qual as larvas (morções), de cor branco-amarelado, se começam a alimentar (Figura 3).

O desenvolvimento das **larvas** demora 3 a 5 semanas, período em que a casca enegrece e se decompõe (Figuras 4 e 5).

No final do seu desenvolvimento, as larvas deixam-se cair no solo debaixo das árvores, onde se enterram e se transformam em **pupa** (Figura 6) para passarem o resto do ano até ao início do verão seguinte, quando o ciclo recomeça. As larvas podem enterrar-se no solo até 80 cm de profundidade. Uma pequena percentagem de pupas pode permanecer enterrada, em diapausa, até quatro anos, o que é uma estratégia de conservação da espécie, que assim reserva uma parte da população para a eventualidade de ocorrer um ou outro ano mais desfavorável à sua reprodução.

SINTOMAS E PREJUÍZOS

As nozes apresentam manchas negras, que vão alastrando, atingindo todo o fruto (não confundir com manchas de bacteriose). A casca verde apodrece e seca. Se o ataque for precoce, as nozes não se desenvolvem ou

desenvolvem-se mal e a maioria acaba por cair, já apodrecidas. Sendo tardio, a semente (noz) apresenta-se mais ou menos manchada de negro (Figura 5 – B). Neste caso, apenas o miolo poderá ser comercializado e mesmo assim o seu valor será sempre reduzido.

LUTA CONTRA *Rhagoletis completa*

A **organização da luta** contra esta praga ao nível de cada pomar passa pela colocação de armadilhas cromotrópicas amarelas, pelo fim de maio, e pela sua observação regular (pelo menos, duas vezes por semana em dias intercalados). O objetivo é determinar com rigor o início do voo da praga, pela captura dos primeiros adultos emergidos, de forma a decidir a data da intervenção precoce contra a praga.

As armadilhas devem ser colocadas à altura de 2 a 3 metros, para uma maior eficácia nas capturas.

Como **meios de reduzir as populações**, recomenda-se a **apanha regular e destruição** (queima) das nozes caídas, para eliminar as larvas que estas contenham, impedindo que fiquem no solo para o ano seguinte. A **colocação de telas de malha apertada sob as árvores** impede as larvas de se enterrarem, contribuindo para diminuir a população.

Como **medidas preventivas da dispersão do inseto para áreas ainda não atingidas**, recomenda-se a não comercialização de nogueiras em vaso ou com a terra de viveiro, proveniente de zona infestada, pois esta pode conter as pupas da mosca e assim contribuir para a sua dispersão.

Ainda **não está nesta altura homologado em Portugal nenhum produto inseticida contra esta praga**. Sabe-se, no entanto, que produtos à base de **fosmete**, **tiaclopride** e **spinosade**, utilizados no controlo do bichado em nogueiras em alguns países europeus, têm ação eficaz contra *Rhagoletis completa*.

Em pequenos pomares, a colocação de um número adequado de armadilhas cromotrópicas amarelas para **captura massiva** da mosca, poderá ser suficiente para uma redução consistente da densidade da população e para manter os estragos em níveis aceitáveis. No entanto, estas armadilhas têm o inconveniente de capturar também muitos [insetos auxiliares](#) (joaninhas, crisopas, sirfídeos, aranhas e outros).

Outros **métodos de luta, biológica e biotécnica**, estão em estudo, como por exemplo, a utilização do fungo entomopatogénico *Beauveria bassiana*, de nemátodes entomopatogénicos e de parasitoides.

Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº9_2014 (II Série) (novembro 2014)

Ministério da Agricultura e do Mar/ DRAP-Norte/ Divisão de Apoio ao Setor Agroalimentar/ Estação de Avisos de Entre Douro e Minho/ ✉ Estrada Exterior da Circunvalação, 11846 4460 - 281 SENHORA DA HORA ☎ 22 9574010/ 22 9574016/ avisos.edm@drapn.min-agricultura.pt

Fontes: [Connaissance et maîtrise de la mouche du brou du noyer](#); [Data Sheets on Quarantine Pests *Rhagoletis completa*](#); [La mouche du brou-Le point sur la recherche](#); [La mosca della noce \(*Rhagoletis completa*\)](#). (Consultados em 07.10.2014). Texto e fotos: C. Coutinho