



PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA DO PISTÁCIO: BACTÉRIAS E PRAGAS

Elder Lima Leite

Engenheiro, Consultor Agrícola no Ministério da Agricultura e Professor nas áreas de Proteção das Culturas, Proteção Integrada e Luta Biológica

Na sequência do artigo publicado na edição n.º 30 da Agrotec, intitulado "Proteção fitossanitária do pistácio: fungos", publicamos agora um outro dedicado a bactérias e pragas.

Numa altura em que Portugal dá os primeiros passos na instalação de pomares de pistácio, o Engenheiro, Professor e Consultor Agrícola Elder Lima Leite contextualiza e descreve os desafios fitossanitários inerentes ao processo de produção desta cultura. Neste artigo, consta a última parte do trabalho do autor que tem vindo a ser publicado nas últimas edições da Agrotec. Neste excerto encontra informações sobre as bactérias e pragas que podem afetar esta cultura.

Praga: Psilas – *Agonoscena pistaciae* Burc-Khardt & Lauterer e *Megagonoscena viridis* Baeva

Descrição

- Os adultos de *Agonoscena pistacea* tem entre 1 e 2 mm de comprimento, são de cor amarela. Passam o Inverno protegidos pelas folhas e partes protegidas das árvores;
- O Megagonoscena* sp. desenvolve-se sobre as folhas do pistácio. Hiberna na fase de ovo. Os adultos aparecem no princípio do verão, com uma temperatura ótima para o seu desenvolvimento, à volta de 30°C.

Meios de proteção

- Biológicos – Predadores
Cryosperla carnea,
Antocoris nemoralis.



Psila – ninfa
(Fonte: <http://bioaccio.com/es/plagas-enfermedades-comunes-plantas/psil%C2%B7la/>)



Psila africana adulta
(Fonte: <http://www.agronegocios.eu/noticias/trioza-erytra-psila-africana-dos-citricos/>)

Praga: Traça da farinha ou pirale *Plodia interpunctella* (Hubner, 1813)

Descrição:

- Traça da família *Piralidae*. Os imagos medem cerca de 20 mm de envergadura. Asas anteriores castanho arroxeadas. Os ovos são depositados no grão de pistácio, através da fissura da casca, em frutos armazenados, ou na árvore, em frutos que passaram a maturação. Cada fêmea pode por até 400 ovos. A incubação demora uma semana com temperaturas de 20°C e 3 a 4 dias a 30°C;
- Lagartas – a cor pode ser esbranquiçada, rosa, esverdeada, conforme a alimentação.
- É uma praga de armazém que pode atacar vários frutos e sementes.

Meios de proteção:

- Biológicos – largada de parasitoides de ovos como o *Tricogramma pretiosum* Riley;
- Físicos – submeter o produto a altas temperaturas (55-65°C) ou baixas (-18°C) durante 24 horas.



Traça da farinha
(Fonte: <https://www.biolib.cz/en/image/id104764/>)

Bactéria: *Xylella fastidiosa* (Wells, et al.)

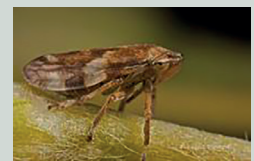
Esta bactéria, detetada em Itália na região de Apúlia em 2013 e na Córsega em 2015 em plantas ornamentais (*Poligala myrtifolia*), foi detetada em oliveiras na região de Madrid já em 2018. Já este ano apareceu em plantas de lavandula na região do grande Porto, sem sintomas.



Xylella fastidiosa na oliveira
(Fonte: http://www.draplvt.mamaot.pt/alimentacao/Prospecao-pragas-doencas/Bacteria_Xylella_fastidiosa/Pages/Bacteria-Xylella-fastidiosa.aspx)

Biologia

- É uma bactéria vascular que vive no xilema das plantas. Transmite-se por intermédio de insetos vetores, principalmente cicadélídeos, afroforídeos e cercopídeos. Muitos destes insetos, como o *Philaenus spumarius* existem espalhados pela Europa. Se virem em certas ervas um género de saliva ou espuma, quase de certeza que lá se encontrará um possível vetor. A dispersão a grandes distâncias faz-se principalmente pelo comércio de plantas.



Philaenus spumarius: um dos vetores da *Xylella fastidiosa*
(Fonte: http://www.draplvt.mamaot.pt/alimentacao/Prospecao-pragas-doencas/Bacteria_Xylella_fastidiosa/Pages/Bacteria-Xylella-fastidiosa.aspx)

Fatores de nocividade

- Existência de insetos vetores;
- Existência de vento;
- Comércio de plantas hospedeiras contaminadas;
- Material vegetal contaminado.

Estragos e prejuízos

- Em 2013 quando apareceu em Itália causou a morte de milhares de oliveiras.

Plantas hospedeiras

- São várias dezenas já conhecidas, como a oliveira, a vinha, a amendoeira, citrinos e ornamentais como ácer, plátano, nerium, entre outros.

Meios de proteção

- Não existem meios de luta diretos;
- Sendo uma bactéria de quarentena e devido à sua perigosidade, foi publicada legislação comunitária estabelecendo medidas de emergência para o seu controlo;
- Foi elaborado pela DGAV um plano de contingência onde se destaca: (1) Obrigatória a receção e ou expedição de plantas da lista da comissão com passaporte fitossanitário; (2) Obrigatória a comunicação de aquisição de plantas hospedeiras oriundas de zonas demarcadas.

Praga: Ácaros – *Brevipalpus lewisi* (MacGregor)

Descrição

- Adulto com quatro patas, corpo achatado, mais largo na zona da cabeça. Cor avermelhada, com cerva de 0,1 mm. Ataca várias espécies como citrinos e outras;
- Frequentes nos meses de maior calor, dando prejuízos nos gomos e rebentos tenros;
- Passa o inverno entre as cascas das árvores, nas escamas das gemas dormentes e folhas secas do solo. Na primavera desloca-se para os rebentos tenros.



Brevipalpus sp.
(Fonte: <https://en.wikipedia.org/wiki/Brevipalpus>)

Meios de proteção

- Existem muitos auxiliares que ajudam a combatê-los.



Praga: Percevejos das plantas

São várias as espécies de hemípteros que atacam o pistácio, mas a importância económica varia de região para região. São insetos com o aparelho bucal picador-sugador, principalmente das famílias *Miridae*, *Coreidae*, *Pentatomidae*, *Lygaidae*. Podem causar problemas graves desde a floração até ao endurecimento da casca do fruto. Ao introduzirem o estilete bucal para se alimentarem da seiva do epicarpo. Os frutos enegrecem, necrosam e caem. Além dos prejuízos diretos podem causar prejuízos indiretos, aumentando a incidência de doenças como a Botriosfera e Estigmatomicose.

Descrição

- A cor (verde, cinzenta, vermelha) e o tamanho (de poucos milímetros a 20 milímetros) variam muito conforme a espécie.



Percevejos
(Fonte: https://www.agrolink.com.br/problemas/percevejo-verde_39.html)

Meios de proteção

- A estimativa de risco deve basear-se em observações a partir de março, a fim de se detetarem os primeiros adultos e intervir, se necessário;
- A família *Pentatomidae* em geral passa o inverno na fase de adultos, no solo ou protegidos por folhas secas. Na primavera saem dos abrigos e começam a alimentar-se das plantas próximas. São relativamente grandes, 8mm por 12mm, de cor esverdeada. Popularmente são conhecidos por fede fede, ou fede velha, devido ao cheiro desagradável que libertam quando incomodados;
- O percevejo vermelho, *Lygaeus panderus* aparece com frequência na Península Ibérica;
- Muitos outros hemípteros podem eventualmente dar prejuízos, principalmente quando são numerosos.

Praga: Clitra – *Labidostomis lusitanica* (Germar)

Descrição

- Coleóptero comum nos países mediterrânicos, em várias culturas (vinha, pistácio, *Quercus*, Salgueiro, *entre outros*) e em vegetação espontânea (*Rumex*, *Polygonum*, *entre outros*);
- Os adultos apresentam o tórax escuro metálico e medem de 6 a 12 mm de comprimento. Têm élitros alaranjados, com um ponto negro em cada élitro;
- As larvas têm cerca de 15 mm e são de cor creme.



Clitra
(Fonte: <https://twitter.com/hashtag/clitra>)

Biologia:

- Os jovens adultos aparecem desde abril a maio, conforme as temperaturas e espalham-se de forma gregária pelas plantas mais jovens, que desfolham. Às vezes só ficam as nervuras principais das folhas, o que pode conduzir à morte das plantas;
- As larvas também se alimentam de detritos e fungos dentro dos ninhos de formigas, onde passam o resto do seu ciclo para emergirem, em forma de adultos, na primavera seguinte.

Meios de proteção:

- Aplicação de extratos de *Quassia amara*;
- Não existem, em Portugal, produtos químicos homologados para o seu combate.

Produtos fitofarmacêuticos homologados para a cultura do pistácio

Doença/Praga	Substância ativa	Formulação	Concentração
Alternariose	Cobre (oxicloreto)	SC	190-998 g s.a./ha
Bacterioses	Cobre (oxicloreto)	SC	190-998 g s.a./ha
Moniliose	Cobre (oxicloreto)	SC	190-998 g s.a./ha

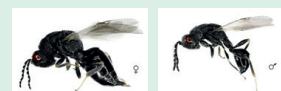
Praga: Vespas do fruto – *Megastigmus pistacia* (Walker) e *Euritoma plotnikovi* (Nikolskaia)

Descrição:

- Himenópteros das famílias *Torymidae* e *Eurytomidae*;
- Adultos de *Euritoma* – castanho-escuro;
- Adultos de *Megastigmus* – amarelo-dourado;
- Larva de *Euritoma* – branca, passa o inverno no interior do pistácio;
- Larva do *Megastigmus* – desenvolvimento em junho/julho, permanecem no interior do fruto até abril. Os piores danos são causados na primeira geração das larvas.



Megastigmus pistacia
(Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Megastigmus_pistacia.JPG)



Euritoma sp.
(Fonte: <https://www.shutterstock.com/pt/image-photo/almond-seed-wasp-euritoma-amygdali-serious-546281032>)

Meios de proteção:

- Limpeza de frutos contaminados depois da colheita;
- Não existem produtos químicos homologados.

Doenças não parasitárias

Como acontece noutras culturas, também no pistácio podem aparecer anomalias devidas a causas não parasitárias, mas cujos sintomas podem ser confundidos com elas.

1. Esgotamento das árvores

Em agosto, pode ocorrer o amarelecimento das folhas terminais dos ramos com frutos que acabam por secar, que podem resultar de solos de sequeiro, arenosos, com pouca profundidade, marcos de plantação muito apertados, presença de verticílio. Em regadio, má distribuição da água no solo, marcos de plantação muito estreitos.

1.1 Controlo

As variedades temporãs parecem ser mais sensíveis ao problema. Em sequeiro alargar as marcas para 7m por 6 m ou mais. Em regadio, de solos pouco profundos, distribuir a água pela maior superfície e podar ligeiramente todos os anos. Se se juntam vários fatores, podem mesmo levar à morte da árvore se não se fornecer água de imediato. Uma boa fertilização foliar ajuda a recuperação.

2. Rachas no tronco

Identificadas através de fendas longitudinais no tronco ou guia, perto do solo, podem resultar de mudanças bruscas de temperaturas. As árvores afetadas aparecem aleatoriamente, principalmente nas zonas mais frias.

3. Lesão do epicarpo

Os sintomas são manchas castanho-escuras na superfície dos frutos, com ou sem os pontos negros onde começou a lesão e pequenas gotas de exsudado resinoso, transparente. Estes sistemas são resultantes de picadas de hemíptero.

4. Manchas na casca dos frutos

Identificadas como sendo manchas castanhas devido à oxidação ou a fungos. Nos ataques de alternaria, as manchas podem ser castanhas. No *Aspergillus niger*, as manchas são amarelas brilhantes.

5. Folhas secas repentinamente na primavera, devido a geadas que ocorrem normalmente em abril.

BIBLIOGRAFIA

- Couceiro, J.F., Villasenor, J.G., Lopez, M.C.G., Elvira, A.M., Lopez, D.P., Francisco, M.R. 2017. El cultivo del Pistacho (2ª edición) ed. Mundi Prensa 732 pp.
- Mendes F e Cavaco, M., 2009. "Manual de Proteção Fitossanitária para proteção integrada, produção integrada e agricultura biológica". D.G.A.D.R.
- Chicau, G. & Inglez, M. 1998. *Armillaria* sp. responsável pela podridão radicular na videira in O Minho, a Terra e o Homem, Braga, 37: 41-44.