

BOLETIM TÉCNICO

Cancro bacteriano das prunóideas

O Complexo de espécies de *Pseudomonas syringae* é constituído pelos agentes causais do cancro bacteriano das prunóideas em Portugal. A doença foi identificada pela primeira vez pelo INIAV, IP, em 2019, a partir de amostras de vários órgãos de plantas afetadas, provenientes de pomares portugueses de pessegueiro, cerejeira e amendoeira. Este problema fitossanitário é uma nova ameaça para as fruteiras prunóideas, uma vez que a presença da bactéria conduz à mortalidade das árvores infetadas.



1. Distribuição geográfica

P. syringae foi descrito pela primeira vez por Van Hall em 1902. Atualmente, constitui um Complexo de espécies e encontra-se mundialmente distribuído. Na Europa, está presente em 18 países, incluindo França, Itália e Espanha. Em Portugal a sua primeira identificação foi efetuada em 2019, em diferentes regiões geográficas do país, incluindo regiões do Norte, Centro e Alentejo.

2. Hospedeiros

Todas as plantas do género *Prunus* podem ser afetadas pelas estirpes da bactéria identificadas a nível internacional, incluindo muitas espécies de frutos de caroço com interesse agrícola (cerejeira, pessegueiro, damasco, amendoeira e ameixeira). Em Portugal, a doença encontra-se identificada em cerejeiras, pessegueiros e amendoeiras.

3. Sintomas da doença

Os diferentes sintomas da doença observados em Portugal atingem a generalidade dos hospedeiros, sendo as folhas, os frutos e os raminhos os principais órgãos afetados.

As folhas apresentam pequenas manchas circulares com halos cloróticos, que podem coalescer originando necroses de maior dimensão. Estas lesões podem destacar-se, ficando a folha coberta de pequenas perfurações (crivado). Sintomas de clorose e emurchecimento das folhas também podem ser observados.

Os frutos apresentam manchas arredondadas que evoluem causando necrose parcial ou total do fruto, que pode cair antecipadamente ou ficar mumificado na árvore.

Nos raminhos a manifestação dos sintomas mostra-se mais grave, com pequenos cancrs e gomoses que acabam por levar a dessecação das flores e folhas. Os cancrs podem evoluir e circundar os ramos e troncos causando a morte da árvore.



Figura 1. Aspeto geral de árvores de cerejeira afetadas pela doença do cancro bacteriano das prunóideas. Cerejeiras em diferentes fases da doença (A-D): A – sintomas iniciais; B e C – progressão da doença com morte de ramos; D – morte da árvore.



Figura 2. Pormenores dos sintomas causados pelo Complexo de espécies de *Pseudomonas syringae* em diferentes hospedeiros. Sintomas em cerejeira (A-C): A- necrose avermelhada dos feixes vasculares; B e C: aspeto de necrose parcial e total de raminhos com folhas e frutos afetados. Sintomas em pessegueiro (D-F): D- raminhos afetados; E- pormenor de cancrs e exsudatos nos raminhos; F- pormenor da medula afetada. Sintomas em amendoeira (G-I): G- folhas com manchas circundadas por halos cloróticos e sintomas de crivado; H- raminhos e medula afetados; I- fruto afetado com a produção de gomoses.



Cancro bacteriano das prunóideas

4. Ciclo epidemiológico

A bactéria desenvolve-se essencialmente na primavera-verão, em condições climáticas adversas, como em períodos frios e húmidos (chuva e granizo intenso), seguidos por períodos com temperaturas amenas ou elevadas (15 a 28°C).

Operações culturais como a poda, também podem ter influência na severidade da doença. Sobretudo, no caso das podas de inverno, a presença da bactéria pode promover lesões na presença de baixas temperaturas (geada).

Agentes atmosféricos como a chuva e o vento, os insetos e os pássaros constituem importantes veículos de dispersão da bactéria a curtas distâncias. Os materiais de propagação constituem os principais veículos de dispersão da bactéria a longas distâncias. No entanto, a presença de bactérias das espécies do complexo *Pseudomonas syringae* nos materiais de propagação de prunóideas está limitada pelo disposto no Decreto-Lei nº 82/2017, de 18 de julho, obrigando a que estes materiais se encontrem comprovadamente isentos da bactéria, no caso de material certificado, ou sem sintomas da mesma, no caso do material CAC.

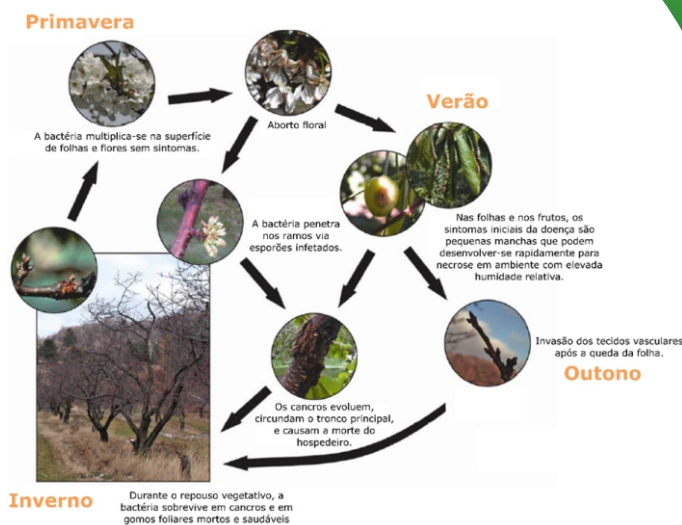


Figura 3. Ciclo da doença causado pelo Complexo de espécies de *Pseudomonas syringae*. Adaptado de Kennelly et al. 2007.



Figura 4. Sintomas do cancro bacteriano das prunóideas observados em cerejeira (A-D): A- Necroses nas folhas com manchas circundadas por halos cloróticos e sintomas de crivado. B- Clorose geral das folhas com enrolamento foliar. C-D- Gomoses e cancos nos raminhos.

6. Meios de controlo

É fundamental o recurso a materiais de propagação adquiridos junto de fornecedores devidamente licenciados para o efeito. Uma vez instalada a bactéria, não existem meios de controlo totalmente eficazes. Contudo a integração de medidas fitossanitárias pode ser implementada, com a utilização de podas e tratamentos preventivos, remoção das plantas infetadas e contíguas nos locais afetados, desinfeção de alfaias agrícolas e recomendação de não incorporação no solo do rebaço resultante da poda.

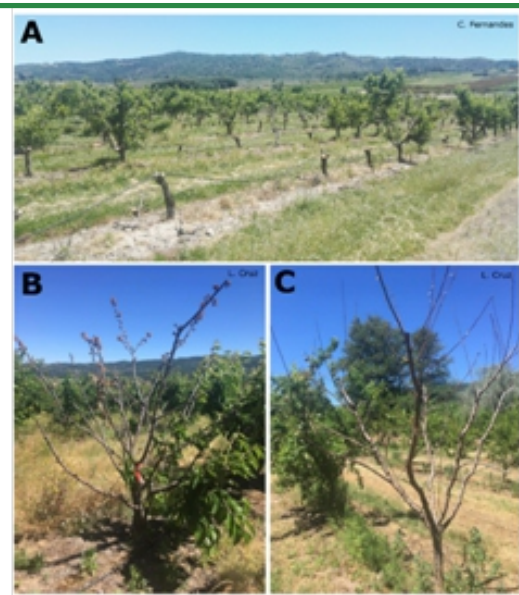
Figura 5. Impacto económico da doença do cancro bacteriano das prunóideas observado em diferentes pomares de: pessegueiro (A) e cerejeira (B e C), evidenciado pela morte das árvores doentes.

5. Impacto económico e risco fitossanitário

A nível nacional, a presença da bactéria em áreas de pomares de prunóideas é particularmente grave, tendo-se já constatado casos de avultadas perdas de produção, superiores a 60%, em cerejeira e pessegueiro.

Os prejuízos económicos poderão ser superiores em anos futuros, uma vez que a maioria das árvores em plena produção nos pomares afetados ou nas suas proximidades se encontram em risco e poderão vir a ter de ser eliminadas/destruídas.

A introdução de novos pomares, bem como as retanhas nos pomares já existentes, utilizando materiais de propagação que não cumpram os requisitos legais em termos de controlo de qualidade e fitossanitário constituem importantes riscos.



Bibliografia:

- Agrios, G. N. 2005. Plant Pathology. 5th Edition. Elsevier Academic Press, London, UK.
 Gasic et al. 2012. Differentiation of *Pseudomonas syringae* pathovars originating from stone fruits. Pesticides and Phytomedicine 27: 219-229.
 Kennelly et al. 2007. *Pseudomonas syringae* diseases of fruit trees: Progress toward understanding and control. Plant Disease 91: 1-17.
 van Hall, C.J.J. 1902. Bijdragen tot de kennis der Bakterieele Plantenziekten, Amsterdam.