

A importância dos nemátodes fitoparasitas na sustentabilidade da viticultura

Os nemátodes fitoparasitas são animais microscópicos, vermiformes, que se alimentam maioritariamente das raízes das plantas, reduzindo o seu vigor e produtividade. São responsáveis por perdas económicas expressivas em diferentes culturas agrónomicas e apresentam, de um modo geral, uma distribuição mundial e adaptação a diferentes condições edafoclimáticas.

Os principais nemátodes fitoparasitas que atacam a videira (*Vitis sp.*) pertencem aos géneros *Xiphinema* (nemátode-adaga), *Longidorus*, *Paralongidorus*. Outras espécies com menor impacto são os nemátodes dos géneros *Meloidogyne* (nemátode das galhas radiculares), *Pratylenchus* (nemátode das lesões radiculares), *Hemicriconemoides* e *Mesocriconema* (nemátodes anelados).

O nemátode-adaga da espécie *Xiphinema index* é um ectoparasita (isto é, alimenta-se da planta a partir do exterior, não chegando a entrar na raiz) e também o vector de transmissão do vírus do urticado ou nó-curto (*Grapevine fanleaf virus*, GFLV). Este vírus é responsável pela degenerescência infeciosa, uma das doenças da videira mais severas a nível mundial. Nas vinhas, a atividade dos agentes patogénicos reflete-se em manchas/faixas irregulares (Figura 1A), que aumentam com o tempo, e que estão frequentemente associadas a diferentes tipos de solo. Na planta, os danos na parte aérea não são específicos, podendo manifestar-se num menor desenvolvimento e produtividade, deficiência nutritiva ou maior sensibilidade a situações de stress (Figura 1B). São frequentes outros sintomas, como o desenvolvimento de varas secundárias, dando à cepa o aspeto emanjericado; fasciação e bifurcação anormal; folhas mais pequenas e com deformações diversas; amarelecimento total ou parcial das partes verdes da planta; cachos mais pequenos e menos numerosos, sujeitos a desavinho e bagoinha ou raízes mais espessas e menos numerosas do que o normal. Na raiz, são usualmente confundidos como falta de água ou de nutrientes, má drenagem ou infeção por outros organismos patogénicos (Figura 1C).

O controlo efetivo destes nemátodes assenta num conjunto de boas práticas. De acordo com a legislação em vigor (Decreto-Lei n.º 78/2020 de 29 de Setembro; organismo regulamentado RNQP (anexo IV) desde 2019) é obrigatório a análise de amostras de solo para despiste destes nemátodes transmissores de vírus antes de uma nova plantação de vinha ou utilização de material vegetal certificado (EPPO, PP2/23(1); DGAV, 2021). Os produtores deverão recorrer a laboratórios capacitados para a execução das análises fitossanitárias, bem como aconselhamento para a escolha de boas práticas para o seu controlo.

A correta deteção e diagnóstico destes nemátodes e a determinação das suas densidades populacionais no solo são relevantes no desenvolvimento de estratégias sustentáveis. É recomendável a redução das populações de *X. index* através do tratamento do solo por fumigação, economicamente viável em pequenas áreas (como por exemplo viveiros). Em grandes áreas torna-se difícil e caro, pois a aplicação de produtos nematodocidas requer equipa-

mentos adequados e trabalhos profundos no solo, em particular no replantio em locais onde já existiam vinhedos. Em áreas com infestação recomenda-se o plantio de cereais ou outras gramíneas por mais de dois anos para posterior implantação da vinha.



Figura 1. Sintomas desenvolvidos por infeção do vírus do urticado transmitido pelo nemátode-adaga *Xiphinema index*: **(A)** vinhas infetadas (mancha); **(B)** clorose foliar e crescimento reduzido; e **(C)** comparação de uma raiz de videira saudável com uma raiz infetada pelo *X. index*. Imagens adaptadas de bibliografia referenciada.

Autoria:

Pedro Barbosa;
Madalena Mendonça;
Margarida Espada;
Cláudia S. L. Vicente;
NemaLab - MED, Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento, Universidade de Évora

Referências Bibliográficas:

- DGAV (2021). Manual de Procedimentos - Certificação de Material de Propagação de Videira. Disponível em: https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/06/DGAV_manualproced_videira.pdf.
- OEPP/EPPO Standards. PP2/23(1) (2002) Bulletin 32, 367-369.
- Andret-Link et al. (2004) J Plant Pathol, 86: 183-195.
- Camacho et al. (2023) Vida Rural, abril, 78-83.
- Santos (2023) Vida Rural, abril, 72-77.
- Jones et al. (2013) Mol Plant Pathol, 14: 946-961.