VIDA RURAL

REVISTA PROFISSIONAL DE AGRONEGÓCIOS

MENSAL · Nº 1841
ANO 66
OUTUBRO 2018
3,60€ (CONTINENTE)

www.vidarural.pt

FIGO-DA-ÍNDIA EM EXPANSÃO

A produção de figo-da-índia na Europa não chega para responder à procura. Uma oportunidade para o crescimento desta cultura autóctone e pouco exigente, com múltiplas utilizações.

5 607727 117742

MASSÓ
AGRO DEPARTMENT

CULTURAS
ROTAÇÃO É A ESTRATÉGIA DE JOSÉ SARAMAGO BRITO

MELÃO
O MAIS DOCE VEM DE PIAS

OLIVICULTURA
O POTENCIAL DAS VARIEDADES TRADICIONAIS

Os vetores potenciais da bactéria *Xylella fastidiosa* nos olivais da região do Alentejo

Conheça os vetores potenciais da bactéria *Xylella fastidiosa* que estão presentes nos olivais da região do Alentejo.

Ana Carina Neto . Departamento de Biologia Animal, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Maria Teresa Rebelo . Centro de Estudos do Ambiente e do Mar / Departamento de Biologia Animal, Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

Luís Gomes, Fernando Trindade Rei . ICAAM – Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas, Instituto de Investigação e Formação Avançada, Universidade de Évora

Um pouco de história...

Xylella fastidiosa Wells et al. é uma bactéria responsável por doenças em diversas culturas economicamente importantes como a videira, a oliveira, os citrinos, a amendoeira e outras prunóideas, havendo mais de 400 plantas hospedeiras conhecidas; e é transmitida por insetos fitófagos do xilema, pertencentes à ordem Hemiptera, que incluem cigarrinhas, cigarrinhas-de-espuma e cigarras. O processo da descoberta de *X. fastidiosa* (*Xf*) iniciou-se nos anos 80 do século XIX, quando uma doença misteriosa, que provocava a necrose das folhas das videiras, o crescimento atrofiado e a morte das plantas entre 1 a 5 anos, destruiu cerca de 14 000 ha de vinhas na Califórnia, EUA. Essa doença veio a denominar-se, posteriormente, como Doença de Pierce, em homenagem a Newton Pierce, que descreveu a doença com detalhe em 1887, apesar de o seu agente causal, *X. fastidiosa*, ter sido identificado apenas em 1987.

Atualmente, são conhecidas 6 subespécies da bactéria: *Xylella fastidiosa* subsp. *fastidiosa*; *Xylella fastidiosa* subsp. *multiplex*; *Xylella fastidiosa* subsp. *pauca*; *Xylella fastidiosa* subsp. *sandyi*; *Xylella fastidiosa* subsp. *morus* e *Xylella fastidiosa* subsp. *tashke*, que parecem ter um leque relativamente restrito de plantas hospedeiras onde causam doença. Isto significa que uma subespécie pode infetar uma dada planta, mas ser "inócua" noutra. Um exemplo disto é o facto de a subespécie associada ao Declínio Súbito do Olival, em Itália, não provocar sintomas de doença em citrinos e videiras. Deste modo, as implicações da presença de uma subespécie (como em Itália) ou de mais subespécies da bactéria numa dada região (como em Espanha e França) são muito diferentes, uma vez que a presença de várias variantes de *Xf* aumenta a probabilidade de o leque de plantas suscetíveis à doença ser mais vasto. Existe ainda a possibilidade de duas subespécies se encontrarem na mesma planta e poderem trocarem material genético entre si, levando ao aparecimento de bactérias recombinantes, com eventual maior capacidade de infeção para novos hospedeiros.

Deteção da bactéria na Europa

Em 2013, foi detetada pela primeira vez na Europa a bactéria *Xf* subsp. *pauca*, associada ao Declínio Súbito do Olival, na Região de Apúlia, no sul de Itália. Posteriores análises da bactéria sugeriram que a sua introdução terá sido acidental, a partir de material vegetal proveniente da Costa Rica. Posteriormente, em 2015, *Xf* subsp. *multiplex* foi encontrada na Córsega, numa planta ornamental, polígala, tendo sido subsequentemente detetada também no sul de França, na Região de Provença-Alpes-Costa Azul. Em 2016, *Xf* subsp. *fastidiosa* foi encontrada em loendros num viveiro na Alemanha. Ainda no mesmo ano, foram descobertas três cerejeiras infetadas com a bactéria na Ilha de Maiorca e, desde então, várias espécies de plantas infetadas foram encontradas nas Ilhas Baleares associadas a três subespécies da bactéria. Em 2017, foi confirmada a primeira deteção de *Xf* subsp. *multiplex* em Espanha, em amendoais em Alicante, na região de Valência, e já em abril deste ano ocorreu uma nova deteção em Madrid, em oliveira. Atendendo às condições favoráveis do nosso país para a introdução e estabelecimento da bactéria, e tendo em conta o número crescente de deteções na Europa, existe uma grande probabilidade de a deteção de *Xf* a nível nacional ocorrer num futuro previsivelmente não muito distante.

Vetores identificados na Europa

De um modo simples, para que a transmissão da bactéria por insetos vetores ocorra, os insetos vetores têm de adquirir *Xf* quando se alimentam de uma planta infetada com a bactéria, que se vai fixar na superfície do seu canal digestivo. Ao se alimentarem subsequentemente de uma planta saudável, estes insetos podem inocular nessa planta as bactérias retidas no seu interior. Posteriormente, as bactérias vão colonizar os vasos xilémicos, responsáveis pelo transporte de água e nutrientes na planta, gerando uma nova infeção. Pelos conhecimentos atuais, a transmissão por insetos vetores é a principal forma de dispersão de *Xf* a curtas distâncias, existindo evidências de que os processos de enxertia com material infetado e de poda podem ser outra forma de contaminação de plantas saudáveis. No entanto, o comércio e transporte de material vegetal infetado será o principal mecanismo responsável pela dispersão da bactéria, a longa distância.

Após a deteção da bactéria em Itália, foram conduzidos vários estudos no sentido de identificar os vetores responsáveis pela dispersão da doença na região, tendo sido encontradas 3 espécies de insetos hemípteros, pertencentes aos grupos das cigarrinhas e cigarrinhas-de-espuma, infetadas com a bactéria: *Philaenus spumarius*; *Neophilaenus campestris* e *Euscelis lineolatus*. Contudo, até à data, os testes de transmissão realizados, quer em laboratório, quer em ensaios de campo, confirmaram *P. spumarius*, *Philaenus. italosignus* e *N. campestris* como vetores. De um modo geral, em Itália, *P. spumarius* é mais abundante na vegetação espontânea, embora entre maio e junho se tenha verificado o oposto, sugerindo que *P. spumarius* migra da vegetação espontânea para as oliveiras em maio, regressando à vegetação espontânea no final de junho.

Resultados do estudo em curso no Alentejo

O conhecimento da presença e biologia dos vetores potenciais, como as suas preferências comportamentais, dinâmicas populacionais e características ecológicas, é essencial para definir medidas para limitar a sua presença. Sabendo isto, e no âmbito do pro-

jeto **"A proteção integrada do olival alentejano. Contributos para a sua inovação e melhoria contra os seus inimigos-chave"** com a referência ALT20-03-0145-FEDER-000029, enquadrado no Programa Alentejo 2020 e cofinanciado pela União Europeia através do FEDER, a equipa do Laboratório de Entomologia do ICAAM/Universidade de Évora, em colaboração com a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, iniciou um estudo no sentido de prospetar e identificar os vetores potenciais de *Xf* no olival alentejano, testando ainda a presença da bactéria no seu interior. Em paralelo, foi avaliado o potencial da artropodofauna auxiliar no controlo biológico dos vetores potenciais encontrados.

Os resultados preliminares da prospeção realizada em oliveiras e na vegetação espontânea associada, em 126 locais dispersos pela região do Alentejo, relativos ao outono de 2016, revelaram a presença de duas espécies de vetores potenciais: *Philaenus* sp. (figuras 1 e 2) e *Neophilaenus campestris* (figura 3), as únicas especializadas no consumo de seiva xilémica. Estas duas espécies são conhecidas vulgarmente como cigarrinhas-de-espuma devido às massas de espuma produzidas pelas ninfas, que lhes conferem proteção contra a dessecação e ataques de predadores e parasitoides. A distinção entre os dois géneros de vetores potenciais é relativamente simples, existindo algumas características morfológicas facilmente percetíveis, relacionadas com o tamanho e forma das asas, como se pode observar nas figuras 1 a 3. Na vista dorsal, os bordos das asas de *Philaenus* spp. têm uma forma arrendondada, conferindo-lhes uma aparência mais ovalada, por contraste com *Neophilaenus* spp. cujos bordos das asas são mais retilíneos e paralelos ao corpo, conferindo-lhes um aspeto mais esguio. Para além desta característica, *Philaenus* spp. tende a ser maior que *Neophilaneus* spp. em termos de comprimento do corpo. Todavia, embora a distinção visual dos dois géneros de vetores potenciais seja relativamente simples, para a determinação da sua espécie é necessária a observação da genitália masculina, razão pela qual não foi possível determinar qual(ais) a(s) espécie(s) de *Philaenus* capturada(s) no âmbito do nosso estudo. Os vetores potenciais identificados foram encontrados em apenas 11 dos 126 locais amostrados, e em número reduzido, totalizando apenas 25 indivíduos capturados, maioritariamente recolhidos na vegetação espontânea. Este resultado mostra que o coberto vegetal do olival é um importante hospedeiro alternativo para os vetores potenciais, pelo que dinâmicas populacionais

Figura 1 – Fêmea de *Philaenus* sp., morfotipo *populi*

Figura 2 – Fêmea de *Philaenus* sp., morfotipo *typicus*

Figura 3 – Fêmea de *Neophilaenus campestris*