

Quando os insetos são nossos amigos

Relação de predação entre *Bactrocera oleae* e *Pterostichus globosus*

COSTA, Beatriz⁽¹⁾; CUNQUEIRO, Sara⁽¹⁾; COUCEIRO, Rui⁽¹⁾; GONÇALVES, Luísa⁽¹⁾; PEREIRA, Patrícia⁽¹⁾; RIBEIRO, Mónica⁽¹⁾ & SANTOS, Sónia⁽²⁾

⁽¹⁾Escola Básica e Secundária Alfredo da Silva, Barreiro; ⁽²⁾ Escola Superior de Tecnologia do Barreiro, Instituto Politécnico de Setúbal

Introdução

A *Bactrocera oleae* (Rossi, 1790) (Fig.1), mosca da azeitona, é uma das pragas mais agressivas a nível mundial (Fig.2), causando estragos avaliados em 800 milhões de dólares anuais e, conseqüentemente, é responsável por um intenso uso de inseticidas. A mosca da azeitona coloca os seus ovos nas azeitonas (Fig.3), levando à modificação da qualidade da azeitona e dos seus subprodutos.

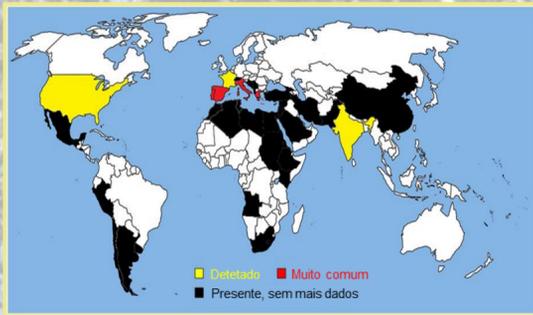


Fig.2 - Mapa da distribuição da *Bactrocera oleae* (Malheiro et al, 2015)



Fig.3 - Ciclo de vida de *B. oleae*.

Fig.1 - *Bactrocera oleae*



Objetivos

Com o intuito de diminuir a utilização de pesticidas e empregar novos métodos de combate à praga mais eficazes, ecológicos e económicos, como a luta biológica, procurou-se um predador da mosca da azeitona.

Materiais e Métodos

- 1) Recolha de uma amostra de biodiversidade do solo do olival, através de uma armadilha Pittfall (Fig.4), para capturar potenciais predadores das pupas da mosca da azeitona
- 2) Identificação dos organismos capturados
- 3) Seleção do potencial predador da praga
- 4) Extração do conteúdo intestinal do possível predador
- 5) Reação de PCR-Polymerase Chain Reaction (*Ron Tissue DNA Mini Kit*)
- 6) Eletroforese em gel de agarose

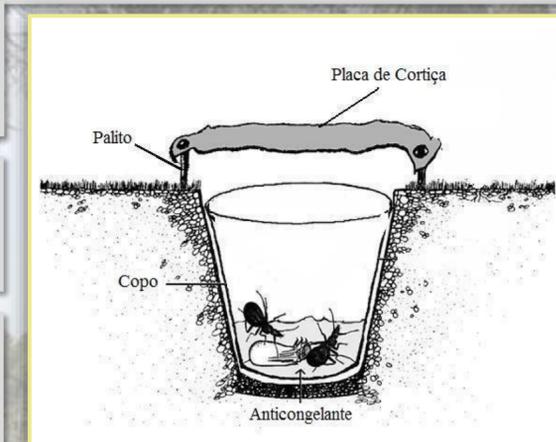


Fig.4 - Armadilha pitfall

Conclusão

A técnica de PCR confirmou a relação de predação entre o *Pterostichus globosus* e a *Bactrocera oleae* porque foi detetado DNA da mosca da azeitona no conteúdo intestinal do escaravelho.

Perspetivas futuras

Estudo das condições necessárias à sobrevivência dos predadores

Desenvolvimento de técnicas de criação em massa

Proliferação dos predadores e acompanhamento dos progressos no controlo da praga

Resultados e Discussão

Dos vários insetos capturados na armadilha foi selecionado o escaravelho *Pterostichus globosus* (Fig.5) por apresentar as características necessárias para ser o predador mais eficaz da praga: nível trófico, abundância e dimensões.

A análise do gel da eletroforese (Fig.6) permitiu detetar o DNA da mosca da azeitona num conteúdo intestinal do escaravelho (assinalado a verde na figura 6). As bandas assinaladas a vermelho (figura 6) não contêm DNA da mosca, o que se pode dever a três situações: o escaravelho não ingeriu a mosca da oliveira, houve degradação do material genético ou ocorreram erros laboratoriais.



Fig.5 - *Pterostichus globosus*

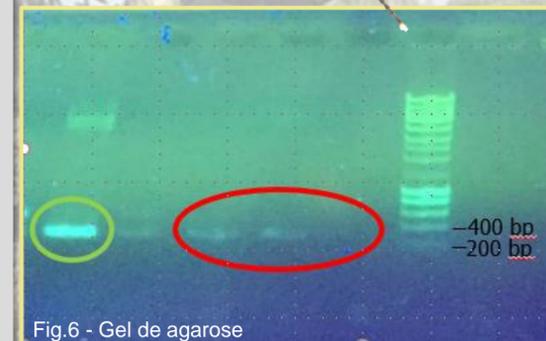


Fig.6 - Gel de agarose

Outro método de luta biológica

Outros inimigos naturais podem ser utilizados para combater a *Bactrocera oleae*, como o parasitoide *Eupelmus urozunos*, que deposita os seus ovos no interior da larva da mosca, que se encontra dentro da azeitona. Os parasitoides permanecem no olival devido à relação tritrófica estabelecida entre a planta *Dittrichia viscosa*, a *Myopites stylatus* (hospedeiro alternativo) e o *Eupelmus urozunos* (Fig.7).



Fig.7 - Relação tritrófica

BIBLIOGRAFIA

- https://www.researchgate.net/profile/Ricardo_Malheiro2/publication/276383373/figure/fig10/AS:614080549240838@1523419620556/World-distribution-of-Bactrocera-oleae-Rossi.png
- Pereira, J.A., Santos, S., Baptista, P., Bento, A. 2015. Mosca-da-azeitona: conhecer a praga para melhor lidar com ela. *Vida rural*. Março: 34-36
- Rejili M, Fernandes T, Dinis AM, Pereira JA, Baptista P, Santos SA, Lino-Neto T. (2016) - A PCR- based diagnostic assay for detecting DNA of the olive fruit fly, *Bactrocera oleae*, in the gut of the soil-living arthropods. *Bulletin of Entomological Research*, 106(5):695-699
- Santos SAP, Mota L, Malheiro R, Silva F, Campos M, Guedes Pinho, P & Pereira JA (2016) - Changes in volatile compounds of *Dittrichia viscosa* caused by the attack of the gall-forming dipteran *Myopites stylatus*. *Industrial Crops and Products*. 87: 71-77.
- Santos, S.A.P., Cabanas, J.E., Pereira, J.A. 2007. Abundance and diversity of soil arthropods in olive grove ecosystem (Portugal): the pitfall trap type effect. *European Journal of Soil Biology*. 43 (2): 77 - 83.