

# IMPACTO DA TRAÇA-VERDE *PALPITA VITREALIS* (ROSSI) EM DIFERENTES CULTIVARES DE OLIVEIRA NA COVA DA BEIRA

## THE IMPACT OF JASMINE MOTH *PALPITA VITREALIS* (ROSSI) IN DIFFERENT OLIVE CULTIVARS IN COVA DA BEIRA

Helena Mateus<sup>1</sup>, Elisabete Figueiredo<sup>1</sup>, João Pedro Luz<sup>2</sup>, Maria Céu Silva<sup>3</sup>  
e António Mexia<sup>1</sup>

### RESUMO

Os ataques de traça-verde foram monitorizados em três cultivares de oliveira, ‘Arbequina’, ‘Cobrançosa’ e ‘Galega Vulgar’, num olival de cinco anos de idade e na ‘Galega Vulgar’ também numa parcela com um ano de idade, na zona de Belmonte. As observações decorreram de 5 de Abril a 7 de Novembro de 2010, tendo sido observados os primeiros sintomas em 7 de Julho. ‘Cobrançosa’ foi significativamente menos atacada ao longo de todo o período de observações, não tendo sido detectadas diferenças significativas entre as restantes. Com o objectivo de procurar explicar o maior ataque à ‘Cobrançosa’, compararam-se as espessuras de folhas das diferentes cultivares em corte histológico, não se tendo verificado diferenças significativas. A nível histológico também não se observaram diferenças relativamente à presença e abundância de tricomas.

**Palavras-chave:** ‘Arbequina’, ‘Cobrançosa’, ‘Galega Vulgar’, *Olea europaea*, *Palpita vitrealis*.

### ABSTRACT

The attacks of jasmine moth were monitored in three olive cultivars, ‘Arbequina’, ‘Cobrançosa’ and ‘Galega Vulgar’, in a five years old olive grove and also in a plot of ‘Galega Vulgar’ one year old near Belmonte. The observations were carried out in 2010, from April 5 to November 7 and the first symptoms were observed on July 7. ‘Cobrançosa’ was significantly less attacked throughout the observation period and no significant differences were detected between the remaining. In order to explain these differences, leaf thickness of the different cultivars were compared by histological cuts but no differences were detected. No other differences regarding the presence and abundance of trichomes were found.

**Keywords:** ‘Arbequina’, ‘Cobrançosa’, ‘Galega Vulgar’, *Olea europaea*, *Palpita vitrealis*.

### INTRODUÇÃO

A traça-verde *Palpita vitrealis* (Rossi) [= *Palpita unionalis* (Hübner); = *Margaronia unionalis* Hübner] é uma praga importante

<sup>1</sup> Centro de Engenharia dos Biosistemas, Departamento de Ciências e Engenharia de Biosistemas, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa.

lma\_smateus@hotmail.com,

elisalacerda@isa.utl.pt, amexia@isa.utl.pt

<sup>2</sup> Escola Superior Agrária, Instituto Politécnico de Castelo Branco, Quinta da Senhora de Mércules, Apartado 119, 6001-909 Castelo Branco. j.p.luz@esa.ipcb.pt

<sup>3</sup> Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, Instituto de Investigação Científica Tropical, Av. da República, Quinta do Marquês, Nova Oeiras, 2784-505 Oeiras.

mceusilva@hotmail.com

da família Oleaceae nos géneros *Jasminum*, *Ligustrum*, *Olea*, *Fraxinus* e *Phillyrea*, causando prejuízos elevados nas folhas dessas plantas, principalmente em plantações jovens e viveiros (Katsoyannos, 1992; Bento *et al.*, 2007). É um lepidóptero da família Crambidae, com comportamento polífago.

Observações efectuadas em Trás-os-Montes e na Beira Interior, entre 2002 e 2004 (Torres *et al.*, 2004) e no Ribatejo em 2003 e 2004 (Marques e Bento, 2005), mostraram uma curva de voo irregular, sugerindo a sobreposição de diferentes gerações entre meados do Verão e meados do Outono, com o pico de maior intensidade entre meados de Agosto e Outubro. No Ribatejo existe também um pico de capturas em Junho/início de Julho (Marques e Bento, 2005).

Em olivais, esta traça costuma ter densidades populacionais moderadas, embora existam períodos em que ocorrem surtos que podem causar prejuízos elevados. As lagartas atacam as folhas tenras, principalmente as dos rebentos terminais, podendo até atacar os frutos, embora sem significado económico nas árvores adultas. As jovens lagartas alimentam-se da página inferior das folhas e à medida que crescem, consomem as folhas inteiras e os rebentos e, na segunda geração, alimentam-se dos frutos e sementes se atingirem níveis populacionais elevados (Grossley, 2000).

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo decorreu num olival localizado na Quinta do Galvão, na freguesia de Vale Formoso, junto a Belmonte, na região denominada Cova da Beira. Este olival é constituído por árvores de porte pequeno e médio.

O olival está instalado com um compasso de 5m x 7m, num vale orientado a NE/SW. As cultivares presentes são 'Cobrançosa', 'Galega Vulgar' e 'Arbequina'. As árvores tinham cerca de cinco anos; no entanto, a 'Galega Vulgar' encontra-se plantada em duas manchas, uma com cinco anos e outra com um ano. Encontravam-se em bom estado sa-

nitário, embora tenham tido alguns ataques de euzofera, *Euzophera pinguins* (Haworth) (Lepidoptera: Pyralidae) e de traça-verde, *P. vitrealis*. Tinha ocorrido uma forte geada que provocou a morte de várias árvores, tendo-se replantado com 'Galega Vulgar' (dá a existência de árvores com um ano de idade).

Efectuaram-se observações visuais dos rebentos atacados, utilizando a metodologia de estimativa do risco de Mendes e Cavaco (2008). Marcaram-se quatro blocos de 20 árvores em 'Cobrançosa', 'Arbequina' e 'Galega Vulgar' de cinco anos. Por haver algumas falhas devido à geada e outros ataques referidos, a disposição dos blocos foi diferente nas diferentes cultivares. É de referir que na parcela 'Galega Vulgar' com um ano se marcaram 20 árvores em oito zonas das parcelas para poder observar cinco rebentos em cada uma das 20 árvores (Mendes e Cavaco, 2008). Em qualquer das cultivares observaram-se 400 rebentos/semana, durante 15 semanas. Registaram-se, também, os estados fenológicos nas quatro cultivares, de acordo com Mendes e Cavaco (2009). As observações decorreram entre 5 de Abril e 7 de Novembro de 2010.

Para avaliar a espessura das folhas de oliveira 'Arbequina', 'Cobrançosa' e 'Galega Vulgar', seccionaram-se fragmentos de folhas com o auxílio de um micrótomo de congelação CM1850 (Leica). Os cortes, com espessura de 18 µm, foram depois corados, montados numa mistura clara de azul de algodão em lactofenol e observados em microscópio de campo claro (Rijo e Rodrigues, 1978). Mediu-se a espessura das folhas com recurso a uma ocular micrométrica. Usaram-se 20 folhas de cada bloco (1 folha/árvore) em cada um dos quatro blocos de cada cultivar.

Os cortes transversais de folhas efectuados com micrótomo de congelação foram submetidos ao teste de fluorescência. Os cortes foram colocados numa solução de fosfato de potássio (K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>; 0,07 M e pH 8,9) e, posteriormente, montados na mesma solução e observados ao microscópio (Silva *et al.*, 2002). A autofluorescência das células

(com luz azul) é indicadora da acumulação e oxidação de compostos fenólicos (Bennett *et al.*, 1996).

As observações foram feitas em microscópio óptico DM-2500 (Leica) de campo claro e de fluorescência, equipado com lâmpada de mercúrio HB 100W, luz azul (excitação 450-490, filtro barreira 515) com câmara digital acoplada. A medida obtida foi multiplicada pelo factor de correcção de 12,5 para conversão em  $\mu\text{m}$ .

A análise estatística foi efectuada através de ANOVA a um factor (cultivar), com quatro blocos e 20 árvores ou cortes por bloco, seguida do teste de comparação múltipla de médias de Tukey, sempre que se detectava diferenças significativas. Em qualquer dos testes considerou-se o nível de significância de 0,05 e recorreu-se ao programa estatístico Statistix versão 9.0.

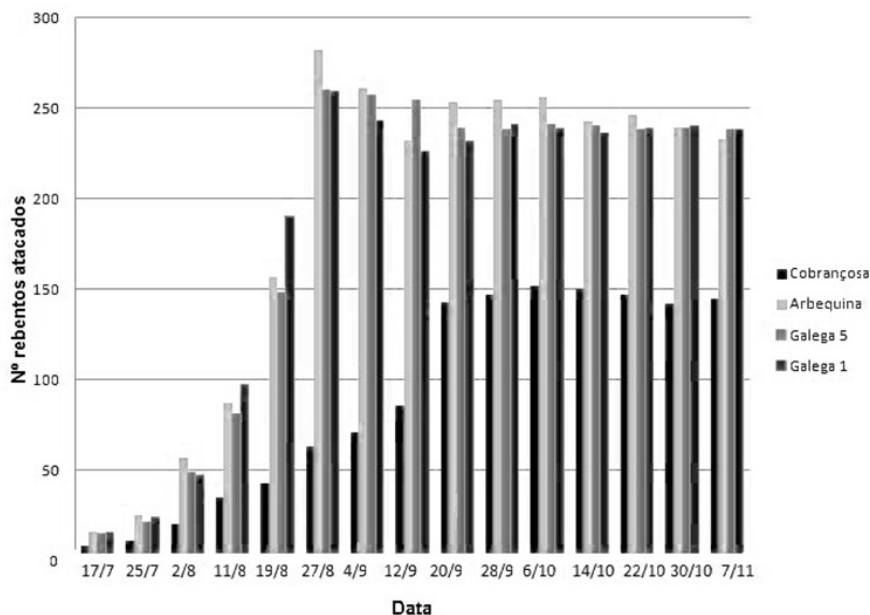
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de rebentos atacados foi inicialmente baixo, mas aumentou bastante para qualquer das cultivares, no início de Agosto (Fig. 1). A ‘Cobrançosa’ apresentou diferenças estatisticamente significativas em relação às restantes (Quadro 1).

Em relação à espessura das folhas não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre cultivares (Quadro 2). No entanto, é de salientar que apenas se fizeram 80 observações em cada cultivar.

A nível histológico não se observaram diferenças relativamente à presença e abundância de tricomas nas diferentes cultivares (Fig. 2).

O facto da ‘Cobrançosa’ evidenciar significativamente menos rebentos atacados levou a admitir que as folhas das diferentes



**Figura 1** - Número de rebentos atacados por *Palpita vitrealis* em cada cultivar ao longo do período de observação, de acordo com a estimativa do risco de Mendes e Cavaco (2009) (nº rebentos atacados/400 rebentos).

**Quadro 1** – Comparação do número de rebentos atacados por *Palpita vitrealis* em cada cultivar em 400 rebentos observados.

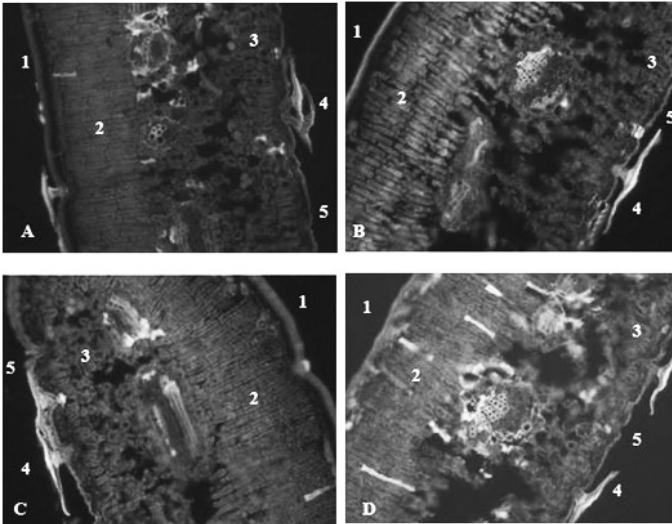
Cultivar /Idade	N.º rebentos atacados * (média ± EPM)
Arbequina	189,5 ± 24,4 a
Galega Vulgar 1	184,5 ± 23,0 a
Galega Vulgar 5	183,9 ± 24,1 a
Cobrançosa	90,9 ± 14,9 b

\*média de 15 observações semanais – total de rebentos atacados nos quatro blocos; EPM – erro padrão da média; letras diferentes na coluna correspondem a médias significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ).

**Quadro 2** – Comparação das espessuras das folhas de cada cultivar.

Cultivar	Espessura (µm) ±EPM*
Arbequina	43,61 ± 0,51
Cobranços	43,11 ± 0,54
a Galega Vulgar 1	42,25 ± 0,52
Galega Vulgar 5	42,08 ± 0,65

\*média de 20 folhas /bloco em 4 blocos; EPM – erro padrão da média.



**Figura 2** - Fotografias dos cortes histológicos das folhas de A) ‘Cobrançosa’; B) ‘Arbequina’; C) ‘Galega Vulgar’ cinco anos e D) ‘Galega Vulgar’ um ano (1 –epiderme superior; 2 – parênquima em paliçada; 3 – parênquima lacunoso; 4 – tricoma; 5 – epiderme inferior).

cultivares poderiam apresentar diferentes espessuras que justificassem as diferenças observadas nos ataques registados e explicassem preferências da praga. Contudo, não se encontraram diferenças significativas ao nível da espessura das folhas entre as cultivares que justificasse as diferenças observadas. A nível histológico não se verificaram diferenças na abundância de tricomas nas diversas cultivares.

## CONCLUSÕES

Os ataques de traça-verde aos rebentos das três cultivares estudadas foram baixos no início da Primavera, mas subiram em Agosto para valores relativamente elevados. ‘Cobrançosa’ foi significativamente menos atacada que ‘Arbequina’ e ‘Galega Vulgar’. Não se detectaram diferenças quer na espessura das folhas quer na abundância de trico-

mas nas diferentes cultivares que pudessem explicar a diferente susceptibilidade das cultivares estudadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bennett, M.; Gallagher, M.; Fagg, J.; Bestwick, C.; Paul, T.; Beale, M. e Mansfield, J. (1996) - The hypersensitive reaction, membrane damage and accumulation of autofluorescent phenolics in lettuce cells challenged by *Bremia lactucae*. *Plant Journal*, 9: 851-865.
- Bento, A.; Torres, L. e Pereira, J.A. (2007) - A traça-verde, *Palpita vitrealis* (Rossi). In: Torres, L. (Ed.) - *Manual de protecção integrada do olival*. Mirandela, João Azevedo Editor, p. 229-237.
- Grossley, S. (2000) - *Palpita unionalis*. (Acesso em Abril 2001). Disponível em < <http://www.nysaes.cornell.edu/fst/faculty/acree/pheromet/ins/palpiunio.html> > (*Cit in*: Khaghaninia e Pourabad, 2009).
- Katsoyannos, P. (1992) - *Olive pests and their control in the Near East*. Roma, Food and Agriculture Organization, 178 p. (FAO Plant Production and Protection Papers n° 115).
- Khaghaninia, S. e Pourabad, R.F. (2009) - Investigation on biology of olive leaf worm *Palpita unionalis* Hb. (Lepidoptera: Pyralidae) in constant laboratory conditions. *Munis Entomology & Zoology*, 4: 320-326.
- Marques, R. e Bento, A. (2005) - Contribuição para o conhecimento da traça verde da oliveira, *Margaronia unionalis* Hübner, no Ribatejo. In: *IV Congresso Nacional de Entomologia Aplicada. X Jornadas Científicas de la SEEA. I Jornadas Portuguesas de Entomologia Aplicada*. Bragança, Portugal, 17-21 Outubro, p. 337.
- Mendes, F. e Cavaco, M. (Eds.) (2008) - *Manual de protecção fitossanitária para protecção integrada e agricultura biológico do olival*. Lisboa, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas / Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 97 p.
- Mendes, F. e Cavaco, M. (Eds.) (2009) - *Manual de produção integrada do olival*. Lisboa, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 132 p.
- Rijo, L. e Rodrigues Jr., C.J. (1978) - Processo de infecção da *Hemileia vastatrix* Berk. & Br. em cultivares susceptíveis e resistentes de *Coffea arabica* L. *Garcia de Orta, Série Estudos Agrónomicos*, 5: 23-24.
- Silva, M.C.; Nicole, M.; Guerra-Guimarães, L. e Rodrigues Jr., C.J. (2002) - Hypersensitive cell death and post-haustorial defense responses arrest the orange rust (*Hemileia vastatrix*) growth in resistant coffee leaves. *Physiological and Molecular Plant Pathology*, 60, 4: 169-183.
- Torres, L.; Bento, A.; Pereira, J.A. e Mazomenos, B. (2004) - Flight phenology of *Palpita unionalis* (Hübner) (Lepidoptera: Pyralidae) in the north-east of Portugal. In: *XI Congresso Ibérico de Entomologia*. Funchal, Portugal, 13-17 Setembro, p. 179.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, no âmbito do projecto “FUTUROLIVE – Efeitos das alterações climáticas na cultura, produção e economia do olival” - PTDC/AGR-AAM/104562/2008.