

Formigas associadas à cochonilha-algodão, em vinhas da Região Demarcada do Douro



FÁTIMA GONÇALVES¹, VERA ZINA², CRISTINA CARLOS^{1,3}, SUSANA SOUSA¹, MÁRCIO NÓBREGA⁴, JOSÉ CARLOS FRANCO², LAURA TORRES¹

¹Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas, CITAB, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD, Quinta de Prados, 5001-801, Vila Real, PORTUGAL, www.utad.pt;

²Centro de Estudos Florestais, Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, 1349-017 Lisboa, PORTUGAL;

³ADVID – Associação para o Desenvolvimento da Viticultura Duriense, Quinta de Santa Maria, Apt. 137, 5050-106 Godim, PORTUGAL;

⁴Sogevinus Quintas S.A. - Avenida Diogo Leite 344, Santa Marinha, 4400-111 Vila Nova de Gaia, PORTUGAL



Introdução

Na Região Demarcada do Douro (RDD), a cochonilha-algodão, *Planococcus ficus*, considerada praga ocasional da vinha, tem vindo a adquirir maior expressão nalguns locais. Admite-se que contribua para este facto, a relação mutualista que existe entre esta praga e as formigas (Fig. 1), através da qual as primeiras obtêm das segundas fonte de alimento sob a forma de meladas, dando-lhes em contrapartida protecção contra os inimigos naturais (predadores e parasitóides) e transporte, o que promove o seu desenvolvimento e propagação (Mgocheki e Addison, 2009). No entanto, as formigas também podem facultar um conjunto de serviços ecológicos, como a melhoria da estrutura do solo e a limitação natural de pragas. O presente trabalho, teve como objectivo estudar o complexo de formigas associado à cochonilha-algodão e avaliar a associação existente entre estes dois grupos de insectos.



Figura 1 – Formigas junto a colónias de cochonilha-algodão

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido em três períodos diferentes situados em Novembro/Dezembro de 2012, e Julho e Setembro de 2013, e decorreu em duas quintas da RDD uma localizada na região do Baixo Corgo (Quinta do Vallado), com precipitação anual da ordem dos 900 mm e outra na região do Douro Superior (Quinta do Arnozelo), com precipitação anual da ordem dos 600 mm (ADVID, 2013). Em cada uma das quintas seleccionou-se uma parcela de Touriga Franca com historial de presença de cochonilha-algodão. Ambas as parcelas são cultivadas em modo de produção integrada, sem recurso a rega, sendo o solo conduzido com enrelvamento natural na entrelinha e aplicação de herbicida na linha. Em Novembro/Dezembro seleccionaram-se videiras que apresentavam cochonilha-algodão ou sinais da sua presença (formigas e/ou meladas no tronco), enquanto que em Julho e Setembro as videiras foram seleccionadas ao acaso. Todos os órgãos da videira foram observados, sendo que no caso dos troncos e braços, retirou-se o ritidoma para observação das colónias que cobria.

Resultados e discussão



Figura 2 - *Crematogaster auberti*



Figura 3 - *Plagiolepis pygmaea*

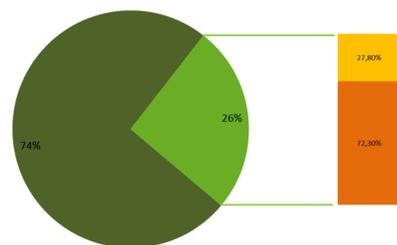


Figura 4 - *Iberoformica subrufa*

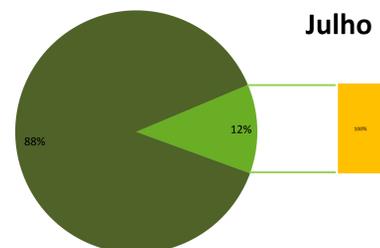


Figura 5 - *Lasius grandis*

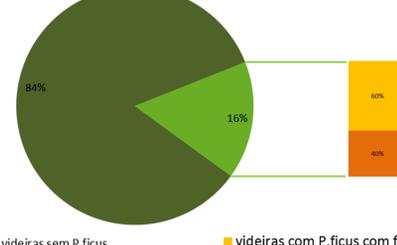
Novembro/ Dezembro



Julho



Setembro



■ videiras sem P.ficus
■ videiras com P.ficus com formigas
■ videiras com P.ficus sem formigas

Figura 6 – Percentagem de videiras com cochonilha-algodão e percentagem destas com formigas junto às colónias (para maior robustez dos resultados, para cada período, juntaram-se os dados das duas quintas)

Identificaram-se 10 espécies de formigas: *Camponotus foreli*, *Camponotus piceus*, *Camponotus pilicornis*, *Crematogaster auberti*, *Iberoformica subrufa*, *Lasius grandis*, *Plagiolepis pygmaea*, *Plagiolepis schmitzii*, *Pheidole pallidula*, *Tetramorium cf. caespitum* (Quadro 1).

Quadro 1 - Abundância, localização e períodos de ocorrência das espécies de formigas identificadas

Espécie (sub-família)	Abundância (%)	Quinta		Período ocorrência		
		Vallado	Arnozelo	Novembro/Dezembro	Julho	Setembro
<i>Crematogaster auberti</i> (Myrmicinae)	59,1	x	x	x	x	x
<i>Iberoformica subrufa</i> (Formicinae)	12,4	x			x	x
<i>Plagiolepis pygmaea</i> (Formicinae)	12,4	x	x	x	x	x
<i>Lasius grandis</i> (Formicinae)	5,4	x			x	x
<i>Tetramorium cf. caespitum</i> (Myrmicinae)	3,3	x			x	
<i>Camponotus pilicornis</i> (Formicinae)	2,5	x			x	x
<i>Camponotus foreli</i> (Formicinae)	1,7		x		x	x
<i>Pheidole pallidula</i> (Myrmicinae)	1,7	x				x
<i>Plagiolepis schmitzii</i> (Formicinae)	1,2	x	x	x	x	
<i>Camponotus piceus</i> (Formicinae)	0,4	x				x

A espécie mais representativa foi *C. auberti* (59,1%) (Fig. 2), tendo sido observada nas duas quintas e em todos os períodos. Seguiram-se *P. pygmaea* (Fig. 3) que também ocorreu nas duas quintas e em todos os períodos, e *I. subrufa* (Fig. 4) ambas representando 12,4% do total. *I. subrufa* e *L. grandis* (Fig. 5) apenas ocorreram na Quinta do Vallado, em Julho e Setembro enquanto *C. foreli* apenas ocorreu na Quinta do Arnozelo (Quadro 1). A riqueza de espécies foi mais elevada na Quinta do Vallado (9 espécies) comparativamente à Quinta do Arnozelo (4 espécies).

As formigas apresentaram-se mais activas no período do Verão. Na amostragem realizada em Julho, a totalidade das videiras infestadas com cochonilha-algodão tinham formigas, enquanto esta percentagem foi de 60% em Setembro e de apenas 27,8% em Novembro/Dezembro (Figura 6).

Futuramente pretende-se conhecer melhor o papel destas espécies de formigas no ecossistema vitícola, no sentido de identificar se são exclusivamente responsáveis pela protecção e dispersão da cochonilha-algodão, ou se podem desempenhar um papel na limitação natural de pragas da vinha.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Quinta do Vallado e à SOGEVINUS Quintas SA. a cedência das suas propriedades para a realização do estudo

Bibliografia

Mgocheki, N. & Addison, P., 2009. Interference of ants (Hymenoptera: Formicidae) with biological control of the vine mealybug *Planococcus ficus* (Signoret) (Hemiptera: Pseudococcidae). *Biol. Control.* 49, 180-185.

ADVID (2013). Ano vitícola 2013. <http://www.advid.pt/imagens/boletins/1399548737709.pdf>