

ÁCAROS (ACARI) E TRIPES (THYSANOPTERA) ASSOCIADOS ÀS PRINCIPAIS CULTURAS FRUTÍCOLAS DA ILHA TERCEIRA (AÇORES)

A. M. C. SANTOS ¹, M. A. FERREIRA ², C. MATEUS ² & D. J. H. LOPES ¹

Com 3 tabelas

RESUMO. Os ácaros e os tripes são dois grupos de artrópodes que incluem simultaneamente espécies fitófagas, que podem constituir pragas, e auxiliares. Apresenta-se uma listagem da sua presença em pomares de bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros da ilha Terceira. Foram identificadas seis espécies de ácaros e quatro de tripes, incluindo *Fungitarsonemus peregrinus* (Beer), ácaro citado pela primeira vez para Portugal.

ABSTRACT. Mites and thrips are two arthropod groups that include phytophagous species, some of which are serious pests, while others are beneficial species. We present a checklist of the species found in fruit orchards of Terceira Island: bananas, citrus, apples and peaches plantations. Six mite species and four thrips species have been identified so far. *Fungitarsonemus peregrinus* (Beer) is recorded for the first time for Portugal

¹ Secção de Protecção de Plantas, Departamento de Ciências Agrárias, Universidade dos Açores, Largo da Igreja, 9701 - 851 Angra do Heroísmo, Portugal, E-mail: a_guida_santos@portugalmail.com

² L-INIA/ INRB/ (ex-EAN), Instituto Nacional de Investigação Agrária, Instituto Nacional dos Recursos Biológicos, Oeiras, Av. da República, 2784 - 505 Oeiras, Portugal.

INTRODUÇÃO

Os ácaros (Acari) e os tripes (Thysanoptera) são dois grupos de artrópodes que provocam estragos e prejuízos de maior ou menor extensão nas culturas frutícolas, atacando, sobretudo, a parte aérea das plantas. Um ataque de ácaros e tripes fitófagos pode causar danos em folhas, botões ou gomos, flores, frutos e lançamentos, e originar escoriações, aborto de gomos, necroses, dessecações, deformações, disfunções e até mesmo morte, consoante a espécie e órgãos atacados, e respectivo estágio de desenvolvimento (CARMONA & DIAS, 1996; PLASENCIA & CLIMENT, 1996). Contudo, dentro destes dois grupos existem espécies úteis que auxiliam na limitação de espécies fitófagas e na manutenção dos agroecossistemas. O conhecimento da entomofauna e acarofauna constitui uma etapa fundamental na elaboração de estratégias de gestão que possam conduzir à protecção integrada de cada cultura. Foram realizados, nos Açores, alguns trabalhos sobre os dois grupos taxonómicos em estudo (ZUR STRASSEN, 1973; CARMONA, 1981; CARMONA & DIAS, 1996; SOARES *et al.*, 1996; FERREIRA, 2000), estando descritas para este arquipélago mais de uma centena de espécies de ácaros e cerca de 40 espécies de tripes, em diferentes habitats (BORGES *et al.*, 2005). Com este trabalho pretende-se inventariar as espécies de ácaros e tripes em quatro culturas frutícolas com expressão económica da ilha Terceira, mais especificamente bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros, apresentando-se uma primeira listagem do que foi encontrado.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi efectuado em 26 pomares de quatro culturas frutícolas (bananeiras, citrinos, macieiras e pessegueiros) existentes nas três zonas de maior produção da ilha Terceira (Biscoitos, Angra do Heroísmo e São Sebastião) (Tabela 1). Uma vez que em Angra do Heroísmo não existe uma produção significativa de maçãs e pêsegos, o estudo destas culturas ficou restringido às zonas dos Biscoitos e de São Sebastião. As observações foram realizadas em 2003 e 2004, no âmbito dos trabalhos do projecto INTERFRUTA (projecto de cooperação entre Açores, Madeira e Canárias), relativos ao estudo da dinâmica temporal e espacial das pragas associadas às culturas frutícolas acima referidas. Com o intuito de se inventariarem as espécies de ácaros e tripes aí existentes, aplicaram-se duas técnicas de captura de indivíduos: recolha directa de exemplares (Setembro de 2003 a Fevereiro de 2004) e técnica dos batimentos (BASSET, 1999) (Setembro e Outubro de 2003). Posteriormente, os ácaros foram preparados de acordo com os procedimentos descritos em FERREIRA (1978), tendo depois sido identificados. No caso dos tripes, as preparações foram feitas de acordo com a metodologia descrita em MATEUS (1998) e identificados com recurso ao trabalho de MOUND & KIBBY (1998).

Tabela 1 - Localização e características dos pomares estudados: Código - código que identifica o pomar; Alt. (m) - altitude em metros, medidos a partir do nível do mar; X e Y - longitude e latitude de cada pomar, em coordenadas UTM referidas ao Fuso 26.

Código	Zona	Localidade	Cultura	Alt. (m)	x	y
B1B	Biscoitos	Ribeira do Chamusco	Bananeira	29	478169	4294151
B2B	Biscoitos	Canada da Obra	Bananeira	100	478176	4293317
B3B	Biscoitos	Rua Longa	Bananeira	70	478147	4293558
B4L	Biscoitos	Arrochela	Citrinos	96	476168	4293409
B5L	Biscoitos	Canada do Rego	Citrinos	132	477658	4292980
B7M	Biscoitos	Caminhos dos Caneleiros	Macieira	203	477430	4292563
B8M	Biscoitos	Canada do Pavão	Macieira	244	476387	4292358
B9M	Biscoitos	Cancela	Macieira	256	476811	4292158
B10P	Biscoitos	Arrochela	Pessegueiro	96	476078	4293382
B11P	Biscoitos	Canada do Pavão	Pessegueiro	244	476378	4292295
S1B	São Sebastião	Porto Novo	Bananeira	53	492859	4280499
S3B	São Sebastião	Porto Judeu	Bananeira	42	490966	4278171
S4L	São Sebastião	Jogo da Bola	Citrinos	142	492326	4280550
S6L	São Sebastião	Canada da Ponta	Citrinos	72	492260	4278659
S7M	São Sebastião	Jogo da Bola	Macieira	146	492263	4280504
S8M	São Sebastião	Porto Novo	Macieira	53	492996	4280556
S9M	São Sebastião	Salga	Macieira	61	491626	4278072
S10P	São Sebastião	Salga	Pessegueiro	49	491603	4277987
S11P	São Sebastião	Jogo da Bola	Pessegueiro	144	492307	4280531
S12P	São Sebastião	Porto Judeu	Pessegueiro	<100	-	-
T1B	Angra do Heroísmo	Rua de S. Pedro	Bananeira	30	480001	4278986
T2B	Angra do Heroísmo	Bicas de Cabo Verde	Bananeira	112	478920	4280257
T3B	Angra do Heroísmo	Largo de S. Bento	Bananeira	31	481596	4279364
T4L	Angra do Heroísmo	Caminhos de S. Carlos	Citrinos	71	478174	4279460
T5L	Angra do Heroísmo	Vinha Brava	Citrinos	70	481211	4280867
T6L	Angra do Heroísmo	São Bartolomeu	Citrinos	160	475916	4281457

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Foram identificadas seis espécies de ácaros (Tabela 2) e quatro espécies de tripes (Tabela 3). Destas espécies, *Fungitarsonemus peregrinus* (Beer) (Actinedida: Tarsonemidae), essencialmente micetófaga ou saprófaga, constitui novidade faunística para Portugal, *Orthotydeus californicus* (Banks) é citada pela primeira vez no arquipélago dos Açores e três espécies (*Amblyseius californicus* (McGregor), *Panonychus ulmi* (Koch) e *Apterygothrips longiceps* zur Strassen) são citadas pela

Tabela 2 - Ácaros identificados nas culturas em estudo. *espécie nova para Portugal; ¹espécie nova para os Açores; ²espécie nova para a ilha Terceira. H. a. - hábitos alimentares: Fit - Fitófago; Mic - Micetófago; Par-Parasita; Pre - Predador; Sap - Saprófago. Açores - ilhas onde o taxon já estava registado (Borges *et al.*, 2005) [Nota: os resultados deste trabalho são anteriores à publicação de Borges *et al.*, 2005, portanto as possíveis discrepâncias existentes entre os dois trabalhos são devidas à data final da publicação do presente estudo]; FAI - Faial; PIC - Pico; SJG - São Jorge; SMA - Santa Maria; SMG - São Miguel; TER - Terceira. Pomar - código do pomar onde o taxon foi encontrado. Amost. - método utilizado para a captura de indivíduos: RD - Recolha directa, TB - Técnica dos batimentos. N.º - número de exemplares estudados.

Subordem, família, género e espécie	H. a.	Açores	Cultura	Pomar	Amost.	Mês	N.º
Actinedida (= Prostigmata)							
Tetranychidae							
<i>Panonychus citri</i> (McGregor)	Fit	FAI, PIC, SMG, TER	Citrios	S6L	RD	Fevereiro	6
			Citrios	T6L	RD	Janeiro	2
<i>Panonychus ulmi</i> (Koch) ²	Fit	PIC	Macieira	B8M	TB	Outubro	9
			Macieira	S7M	TB	Setembro	2
			Macieira	S8M	RD	Janeiro	2
			Pessegueiro	S10P	TB	Setembro	1
			Pessegueiro	S11P	TB	Setembro	16
<i>Tetranychus</i> sp.	Fit	FAI, SMG, TER	Pessegueiro	S10P	TB	Setembro	4
Tarsonemidae							
<i>Fungitarsonemus peregrinus</i> (Beer)*	Mic / Sap	-	Citrios	S6L	RD	Feveiro	1
Tydeidae							
<i>Orthotydeus californicus</i> (Banks) ¹	Mic / Sap	-	Bananeira	B1B	RD	Janeiro	1
Bdellidae							
	Pre	-	Pessegueiro	S10P	TB	Setembro	1
Trombidiidae							
	Pre / Par	-	Pessegueiro	S10P	TB	Setembro	1
Gamasida (= Mesostigmata)							
Phytoseiidae							
<i>Amblyseius californicus</i> (McGregor) ²	Pre	SMG	Pessegueiro	S11P	TB	Setembro	4
<i>Amblyseius herbicolus</i> (Chant)	Pre	FAI, PIC, SMG, TER	Citrios	T6L	RD	Janeiro	1
Oribatida (= Cryptostigmata)							
	Mic / Sap	SMA, SMG, TER	Bananeira	B1B	RD	Janeiro	1
			Macieira	S7M	TB	Setembro	1
			Pessegueiro	S10P	TB	Setembro	4

Tabela 3 - Tripes identificados nas culturas em estudo. ¹espécie nova para a ilha Terceira. H. a. - hábitos alimentares: Fit – Fitófago; Pre - Predador. Açores - ilhas onde o taxon já estava registado (Borges *et al.*, 2005) [Nota: os resultados deste trabalho são anteriores à publicação de Borges *et al.*, 2005, portanto as possíveis discrepâncias existentes entre os dois trabalhos são devidas à data final da publicação do presente estudo]: FAI – Faial; PIC – Pico; SJG – São Jorge; SMA – Santa Maria; SMG – São Miguel; TER – Terceira. Pomar - código do pomar onde o taxon foi encontrado. Amost. – método utilizado para a captura de indivíduos: RD – Recolha directa, TB – Técnica dos batimentos. N.º - número de exemplares estudados.

Família, género e espécie	H. a.	Açores	Cultura	Pomar	Amost.	Mês	N.º
Thripidae							
<i>Anisoplothrips venustulus</i> Priesner	Fit	SMG, TER	Bananeira	B2B	RD	Outubro	1
			Bananeira	B2B	RD	Dezembro	2
			Bananeira	S3B	RD	Novembro	3
<i>Heliethrips haemorrhoidalis</i> (Bouché)	Fit	FAI, PIC, SJG, SMA, SMG, TER	Bananeira	B2B	RD	Dezembro	1
<i>Hercinothrips bicinctus</i> (Bagnall)	Fit	SJG, SMA, SMG, TER	Pessegueiro	S12P	TB	Setembro	1
Phlaeothripidae							
<i>Apterygothrips longiceps</i> zur Strassen ¹	Pre	SMA	Pessegueiro	B10P	TB	Setembro	1
<i>Haplothrips</i> sp.	Fit/Pre	FAI, PIC, SJG, SMA, SMG, TER	Citrinos	B5L	RD	Outubro	1
			Pessegueiro	B10P	TB	Setembro	1

primeira vez para a ilha Terceira. Uma vez que este estudo irá prosseguir até ao início de 2005, a listagem de ácaros e tripes agora apresentada será, com certeza, ampliada.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Richard Zur Strassen pelo apoio dado na identificação dos tripes; ao Eng.º Vasco Nunes pela sua disponibilidade em ceder os dados geográficos referentes aos pomares; e à Sra. Maria de Jesus Miguel pelo seu apoio durante a preparação dos ácaros. Este trabalho foi realizado no âmbito do projecto INTERFRUTA (MAC/3.1/A1), co-financiado pelo programa INTERREG IIIB.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASSET, Y.:

1999. Diversity and abundance of insect herbivores collected on *Castanopsis acuminatissima* (Fagaceae) in New Guinea: Relationships with leaf production and surrounding vegetation. *European Journal of Entomology*, **96**: 381-391.

BORGES, P. A. V., R. CUNHA, R. GABRIEL, A. F. MARTINS, L. SILVA & V. VIEIRA (eds.):

2005. *A list of the terrestrial fauna (Mollusca and Arthropoda) and flora (Bryophyta, Pteridophyta and Spermatophyta) from the Azores*. Direcção Regional do Ambiente and Universidade dos Açores, Horta, Angra do Heroísmo and Ponta Delgada, 317 pp.

CARMONA, M. M.:

1981. Dois ácaros fitófagos dos Açores. *Agronomia Lusitana*, **41**: 139-147.

CARMONA, M. M. & J. C. SILVA DIAS:

1996. *Fundamentos de acarologia agrícola*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 423 pp.

FERREIRA, M. A.:

1978. *Flutuação de populações de Acarina em videira*. Relatório de actividade do aluno estagiário do curso de Engenheiro Agrónomo, Universidade Técnica de Lisboa, ISA, Oeiras, 58 pp.

FERREIRA, M. A.:

2000. *A importância dos ácaros fitoseídeos, em Portugal, para a luta biológica e protecção integrada*. Dissertação de Doutoramento em Engenharia Agronómica, Universidade Técnica de Lisboa, ISA, Lisboa, 245 + 14 pp.

MATEUS, C.:

1998. *Actividade de voo e distribuição espacial de Frankliniella occidentalis (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae)*. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Évora, Portugal, 206 pp.

MOUND, L. A. & G. KIBBY:

1998. *Thysanoptera. An Identification Guide*. 2nd edition, CAB International, London, 70 pp.

PLASENCIA, A. L. & J. M. L. CLIMENT:

1996. *Trips y su control biológico (I)*. Pisa Ediciones, Alicante, 218 pp.

SOARES, A. O., H. SCHANDERL, J. P. ALMEIDA, & P. BRUN:

1996. *Insectos e ácaros fitófagos presentes em pomares de citrinos da Ilha Terceira (Açores)*. Relatórios e Comunicações do Departamento de Biologia da Universidade dos Açores, 23: 27-31.

ZUR STRASSEN, R. :

1973. Ergebnisse der Forschungsreise auf die Azoren 1969. III. Zur Faunistik und Zoogeographie der Thysanopteren - Fauna der Azoren im Mittel-Atlantik. *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, 27 (117): 26-50.

