

## SCIENTIFIC NOTE

Parasitismo em *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) por *Encarsia hispida* De Santis (Hymenoptera: Aphelinidae), em Mamoeiro, no Brasil

ANDRÉ L. LOURENÇÃO<sup>1</sup>, MARILENE FANCELLI<sup>2</sup>, VALMIR A. COSTA<sup>3</sup> E NICOLLE C. RIBEIRO<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Instituto Agrônomo (IAC), C. postal 28, 13001-970 Campinas, SP, andre@iac.sp.gov.br

<sup>2</sup>Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, C. postal 007, 44380-000 Cruz das Almas, BA

<sup>3</sup>Instituto Biológico, C. postal 70, 13001-970 Campinas, SP

<sup>4</sup>Escola de Agronomia - UFBA, C. postal 82, 44380-000 Cruz das Almas, BA

*Neotropical Entomology* 36(1):147-149 (2007)

Parasitism in *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) by *Encarsia hispida* De Santis (Hymenoptera: Aphelinidae), in Papaya, in Brazil

**ABSTRACT** - Infestation of *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) was observed in October 2004, in papaya plants of cultivar Sunrise Solo, under greenhouse conditions, in Cruz das Almas, State of Bahia, Brazil. In infested leaves, around 20% of parasitism on nymphs was verified. Leaves with parasitized nymphs were kept in laboratory until emergence of the parasitoid, identified as *Encarsia hispida* De Santis. This is the first time that this parasitoid was detected on *T. variabilis* nymphs in Brazil.

**KEY WORDS:** Insecta, whitefly, *Carica papaya*, occurrence, biological control

**RESUMO** - Em Cruz das Almas, BA, em outubro de 2004, foi verificada infestação de *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) em mamoeiros 'Sunrise Solo', mantidos em telado. Nas folhas infestadas, detectaram-se níveis de parasitismo em ninfas da mosca-branca da ordem de 20%. Folhas com ninfas parasitadas foram mantidas em laboratório até emergência dos parasitóides, identificados como *Encarsia hispida* De Santis. Trata-se do primeiro registro de parasitismo de ninfas de *T. variabilis* por essa espécie de *Encarsia* no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Insecta, mosca-branca, *Carica papaya*, ocorrência, controle biológico

A mosca-branca *Trialeurodes variabilis* foi descrita por Quaintance em 1900, com base em exemplares coletados em mamoeiro, na Flórida, EUA (Mound & Halsey 1978). O inseto está distribuído nas Américas, sendo registrada sua presença nos EUA (Flórida, Saint Croix), Cuba, Costa Rica, Guatemala, Honduras, Jamaica, Trinidad, Porto Rico, Colômbia, Venezuela e Brasil (Costa & Russell 1975, Mound & Halsey 1978, Caballero 1993). Em território brasileiro, foi constatada em São Paulo, Pernambuco, Espírito Santo e Bahia (Fancelli *et al.* 2004, Culik & Martins 2004). No Mato Grosso do Sul, foi observada uma espécie não identificada de *Trialeurodes* infestando mamoeiros em condições de telado (Vieira & Correa 2001); é possível que essa ocorrência se refira a *T. variabilis*, uma vez que é a principal e mais comum espécie de mosca-branca infestando plantas dessa cultura.

Como hospedeiras de *T. variabilis*, são relacionadas plantas das famílias Aceraceae [*Acer mexicanum* (de Candolle) Pax], Euphorbiaceae [*Manihot glaziovii* Müll. Arg. (= *M. carthaginensis* subsp. *glaziovii* (Müll. Arg.) Allem, *M. esculenta* Crantz], Polygonaceae [*Coccoloba floribunda* (Benth.) Lindau], Rubiaceae (*Gardenia* sp.),

Rutaceae (*Citrus paradisi* Macfad, *C. reticulata* Blanco) e Caricaceae (*Carica papaya* L.) (Mound & Halsey 1978). À exceção do trabalho de Costa & Russell (1975), que registraram infestação de *T. variabilis* em mandioca, é no mamoeiro que se concentram os relatos de ocorrência dessa espécie de mosca-branca no Brasil (Culik *et al.* 2003, Culik & Martins 2004, Fancelli *et al.* 2004).

Há sete espécies conhecidas de parasitóides de *T. variabilis*; quatro delas, *Encarsia hispida* De Santis, *E. formosa* Gahan, *E. luteola* Howard e *E. pergandiella* Howard têm registros de ocorrência no Brasil, mas em outros aleirodídeos (Polaszek *et al.* 1992, Schauff *et al.* 1996, Oliveira *et al.* 2003). As demais já foram encontradas em países vizinhos: *E. protransvena* Viggiani e *E. sophia* (Girault & Dod) foram assinaladas na Argentina sobre *Dialeurodes citri* (Ashmead) e *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hemiptera: Aleyrodidae), respectivamente (Viscarret *et al.* 2000), e *Amitus macgowni* Evans & Castillo (Hymenoptera: Platygasteridae) foi descrita a partir de *T. variabilis* coletado na Colômbia (Evans & Castillo 1998). Dessa forma, devido ao reduzido número de estudos enfocando inimigos naturais de moscas-brancas no Brasil, o

presente trabalho tem como objetivo relatar a ocorrência de um parasitóide de *T. variabilis* em território brasileiro.

No município de Cruz das Almas (12°40'19''S; 39°06'22''W), BA, em outubro de 2004, foi verificada infestação de *T. variabilis* em mamoeiros 'Sunrise Solo', mantidos em telado. As plantas apresentavam idade de 158 dias após o transplante. Folhas infestadas foram levadas para laboratório e mantidas em placas de Petri (15 cm de diâmetro) até a emergência de adultos da mosca-branca ou de seus parasitóides. Após a sua morte no interior da placa, os parasitóides foram transferidos para frascos de vidro (5 ml) contendo etanol a 70%. A identificação foi feita com auxílio dos trabalhos de Polaszek *et al.* (1992, 2004). A porcentagem de parasitismo foi calculada através da relação entre o número de ninfas das quais emergiram parasitóides e o número total de ninfas nas folhas.

Os parasitóides foram identificados como *Encarsia hispida* De Santis. Trata-se do primeiro registro de parasitismo de ninfas de *T. variabilis* por *E. hispida* no país. Havia apenas fêmeas na amostra examinada, composta por 57 espécimes que foram depositados na Coleção de Insetos Entomófagos "Oscar Monte" (IB-CBE), do Instituto Biológico, em Campinas, SP. O nível de parasitismo de *T. variabilis* nas folhas de mamoeiro foi de 20%.

O parasitóide *E. hispida* é muito semelhante a *E. meritoria* Gahan, que também ocorre no Brasil (De Santis & Fidalgo 1994) e com a qual foi colocada em sinonímia por Viggiani (1989). De acordo com Polaszek *et al.* (1992), no entanto, ambas são espécies distintas e podem ser separadas por características dos segmentos do flagelo da antena. Essa afirmação é corroborada por Babcock *et al.* (2001) através de evidências moleculares. Polaszek *et al.* (2004) realizaram análises morfológicas e moleculares e praticamente resolveram o problema da separação dessas duas espécies e também de outras do complexo *E. meritoria*, as quais têm um histórico de confusão taxonômica e identificações errôneas.

Além de *T. variabilis*, *E. hispida* já foi encontrada parasitando 24 espécies de Aleyrodidae, pertencentes aos gêneros *Aleurodicus*, *Aleuroglandulus*, *Aleurothrixus*, *Aleurotrachelus*, *Aleurotuba*, *Aleyrodus*, *Bemisia*, *Crenidorsum*, *Lecanoides*, *Lipaleyrodus*, *Parabemisia*, *Siphoninus*, *Tetraleyrodus* e *Trialeurodes* em 18 países das Américas e Europa (Hernández-Suárez *et al.* 2003, Noyes 2005). No Brasil, ocorre também em *B. tabaci* biótipo B e *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) (Oliveira *et al.* 2003).

A espécie *E. hispida* apresenta potencial de emprego em controle biológico de moscas-brancas, uma vez que já foi alvo de um programa do tipo no Havai; espécimes desse afelinídeo foram coletados no Brasil e levados a esse estado americano, onde foram multiplicados e liberados para controle de *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring (= *B. tabaci* biótipo B) nas culturas de tomateiro e soja (Dawson 2005). Assim, são necessários estudos adicionais para verificar a possibilidade de seu uso em programas de controle biológico de moscas-brancas no Brasil.

## Referências

- Babcock, C.S., J.M. Heraty, P.J. De Barro, F. Driver & S. Schmidt. 2001. Preliminary phylogeny of *Encarsia* Förster (Hymenoptera: Aphelinidae) based on morphology and 28S rDNA. *Mol. Phylogenet. Evol.* 2: 306-323.
- Caballero, R. 1993. Moscas blancas neotropicales (Homoptera: Aleyrodidae): Hospedantes, distribución, enemigos naturales e importancia economica, p.10-15. In L. Hilje & O. Arboleda (eds.), *Las moscas blancas* (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe. CATIE, Turrialba, Costa Rica, 66p.
- Costa, A.S. & L.M. Russell. 1975. Failure of *Bemisia tabaci* to breed on cassava plants in Brazil (Homoptera: Aleyrodidae). *Ciênc. Cult.* 27: 388-390.
- Culik, M.P. & D.S. Martins. 2004. First record of *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) on *Carica papaya* L. in the State of Espírito Santo, Brazil. *Neotrop. Entomol.* 33: 659-660.
- Culik, M.P., D.S. Martins & J.A. Ventura. 2003. Índice de artrópodes pragas do mamoeiro (*Carica papaya* L.). Vitória, INCAPER, 48p.
- Dawson, T. 2005. Insect invaders: State counts 46 to Hawaii over last four years. World wide web electronic publication (<http://www.environment-hawaii.org/299wtch.htm>) (acessado em 10/09/2005).
- Evans, G.A. & J.A. Castillo. 1998. Parasites of *Aleurotrachelus socialis* (Homoptera: Aleyrodidae) from Colombia including descriptions of two new species (Hymenoptera: Aphelinidae: Platygasteridae). *Fla. Entomol.* 81: 171-178.
- Fancelli, M., V.I. Teixeira, R.M.B. Costa, B.C. Magalhães, A.L. Lourenção, H.J.G. Santos Jr. & R.C. Caldas. 2004. Infestação de *Trialeurodes variabilis* (Quaintance) (Hemiptera: Aleyrodidae) em genótipos de mamoeiro em Petrolina, estado de Pernambuco. *Neotrop. Entomol.* 33: 513-516.
- Hernández-Suárez, E., A. Carnero, A. Aguiar, G. Prinsloo, J. LaSalle & A. Polaszek. 2003. Parasitoids of whiteflies (Hymenoptera: Aphelinidae, Eulophidae, Platygasteridae; Hemiptera: Aleyrodidae) from the Macaronesian archipelagos of the Canary Islands, Madeira and the Azores. *Syst. Biodivers.* 1: 55-108.
- Mound, L.A. & S.H. Halsey. 1978. Whiteflies of the world. A systematic catalogue of the Aleyrodidae (Homoptera) with host plant and natural enemy data. New York, British Mus. (Nat. Hist.) and John Wiley and Sons, 340p.
- Noyes, J.S. 2005. Universal Chalcidoidea database. World wide web electronic publication (<http://internt.nhm.ac.uk/jdsml/perth/chalcidoids/indexValidName.dsml>) (acessado em 10/09/2005).
- Oliveira, M.R.V., E. Amancio, R.A. Laumann & L.O. Gomes. 2003. Natural enemies of *Bemisia tabaci* (Gennadius) B biotype and *Trialeurodes vaporariorum* (Westwood) (Hemiptera: Aleyrodidae) in Brasília, Brazil. *Neotrop. Entomol.* 32: 151-154.
- Polaszek, A., G.A. Evans & F.D. Bennett. 1992. *Encarsia* parasitoids of *Bemisia tabaci* (Hymenoptera: Aphelinidae, Homoptera: Aleyrodidae): A preliminary guide to identification. *Bull. Entomol. Res.* 82: 375-392.

- Polaszek, A., S. Manzari & D.L.J. Quicke. 2004. Morphological and molecular taxonomic analysis of the *Encarsia meritoria* species-complex (Hymenoptera, Aphelinidae), parasitoids of whiteflies (Hemiptera, Aleyrodidae) of economic importance. Zool. Scripta 33: 403-421.
- Santis, L. De & P. Fidalgo. 1994. Catalogo de himenopteros calcidoideos. Buenos Aires, Serie de la Academia Nacional de Agronomia y Veterinaria No 13, p.101.
- Schauff, M.E., G.A. Evans & J.M. Herati. 1996. A pictorial guide to the species of *Encarsia* (Hymenoptera: Aphelinidae) parasitic on whiteflies (Homoptera: Aleyrodidae) in North America. Proc. Entomol. Soc. Wash. 98: 1-35.
- Vieira, M.R. & L.S. Correa. 2001. Ocorrência de moscas brancas (Hemiptera: Aleyrodidae) e do predador *Delphastus pusillus* (LeConte) (Coleoptera; Coccinellidae) em mamoeiro (*Carica papaya* L.) sob cultivo em ambiente protegido. Neotrop. Entomol. 30: 171-173.
- Viggiani, G. 1989. Notes on some Nearctic and Neotropical *Encarsia* Forster (Hymenoptera: Aphelinidae). Boll. Lab. Entomol. Agrar. F. S. 46: 207-213.
- Viscarret, M.M., E.N Botto & A. Polaszeck. 2000. Whiteflies (Hemiptera: Aleyrodidae) of economic importance and their natural enemies (Hymenoptera: Aphelinidae, Signiphoridae) in Argentina. Rev. Chil. Entomologia 26: 5-11.

Received 14/X/05. Accepted 19/IX/06.

---