

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

PARASITISMO DE *Encarsia* sp. (HYMENOPTERA: APHELINIDAE)
SOBRE *Bemisia tabaci* (GENNADIUS, 1889)
(HOMOPTERA: ALEYRODIDAE)

Eliane D. Quintela¹, Saúl E.M. Sanchez^{1,2} e
Massaru Yokoyama¹

ABSTRACT

Parasitism of *Encarsia* sp. (Hymenoptera: Aphelinidae) on
Bemisia tabaci (Gennadius, 1889) (Homoptera: Aleyrodidae)

The parasitism of *Encarsia* sp. on *B. tabaci* was evaluated on common beans and soybean under greenhouse conditions, in Goianira, Goiás, Brazil. *Sida* spp. was also included in the study under field conditions, in Goianira, Mairipotaba and Rio Verde, in the state of Goiás.

Under greenhouse conditions, the highest level of parasitism was observed on soybean, in December of 1989, with 85.4% of insects parasitized. On common beans, the level of parasitism was lower than on soybeans reaching up to 48.5% in March of 1991. In the field, the aphelinid *Encarsia* sp. showed its higher level of parasitism, 45.7%, on the weed *Sida* sp. in February of 1990. KEYWORDS: *Bemisia tabaci*; white fly; *Encarsia* sp.; parasite; natural enemy.

A mosca branca, *B. tabaci* é uma espécie cosmopolita, presente em mais de 90 países com aproximadamente 500 espécies de plantas hospedeiras (GREATHEAD, 1986). No Brasil, é economicamente importante na cultura do feijoeiro pela transmissão do vírus do mosaico dourado, fator limitante para a cultura no sul do estado de Goiás, triângulo mineiro, São Paulo, Norte do Paraná e Mato Grosso do Sul.

São escassas as informações quanto aos inimigos naturais de *B. tabaci* no Brasil. LINK & COSTA (1980) observaram *Cycloneda sanguinea* (L.), *Coleomegilla maculata* (Deg.), *Eriopis connexa* (Germ.) e uma espécie de *Chrysopa* predando ninfas e adultos em campos

Recebido para publicação em 23/10/91.

¹ Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAP-EMBRAPA), Caixa Postal 179, 74001-970 Goiânia. GO.

² Bolsista do CNPQ.

de soja. Em 1984, foi registrada a ocorrência de 25% de parasitismo em ninfas de *B. tabaci*, por microhimenopteros, provavelmente da família Mymaridae (HOHMANN & CARVALHO, 1989). Em outros países as informações são numerosas, com menção a mais de 56 inimigos naturais de *Bemisia* entre parasitóides e predadores (LOPEZ-AVILA, 1986). Os parasitóides mais frequentemente encontrados em *B. tabaci* pertencem aos gêneros *Eretmocerus* e *Encarsia* da família Aphelinidae, havendo vários tipos de estudos com estes parasitóides, em relação a hospedeiros, taxonomia, atividade no campo entre outros (GERLING, 1986).

Em casa de vegetação, em Goianira-GO, observaram-se pupas de *B. tabaci* naturalmente parasitadas por *Encarsia* sp. Para verificar o nível de parasitismo existente, foram iniciadas coletas de folhas de soja e feijão contendo principalmente pupas de mosca branca.

A nível de campo o parasitismo foi avaliado na erva daninha *Sida* sp., no feijoeiro e em soja, em Goianira, Rio Verde e Mairipotaba, no estado de Goiás.

As avaliações do parasitismo forma conduzidas coletando-se folhas contendo pupas de mosca branca, para facilitar a visualização do parasitóide, em estágio próximo ao da emergência. As contagens dos insetos parasitados e não parasitados foram realizadas com a ajuda de um microscópio estereoscópico e um contador manual.

Em casa-de-vegetação encontrou-se grande número de ninfas de mosca branca parasitadas pelo afelinídeo *Encarsia* sp. Em soja, o parasitismo chegou a 85,4% em 4 de dezembro de 1989 (Quadro 1). No feijoeiro observaram-se níveis de parasitismo menores que em soja com o valor máximo em 28 de março de 1991 de 48,5% (Quadro 1). Fêmeas de *Encarsia* sp. mostram preferência em ovipositar em ninfas do 3º e início do 4º instar (GERLING, 1986). A coleta dos insetos no estágio de pupa demonstrou ser este o estágio mais adequado para se avaliar a presença do parasitóide.

A nível de campo o máximo de parasitismo por *Encarsia* sp. foi observado na erva daninha *Sida*, 45,7%, em 5 de fevereiro de 1990. Neste mesmo hospedeiro, em 14 de dezembro de 1989, não foi registrado parasitismo por *Encarsia* sp. (Quadro 2). Em lavouras de algodão e mandioca, no Quênia e Zimbabue, os níveis de parasitismo em *B. tabaci* alcançaram valores superiores a 60% pelos parasitóides *Eretmocerus mundos* e *Encarsia sublutea* (Silvestri) (GERLING, 1985). Amostragens de *B. tabaci*, no Egito, revelaram de 23 a 68% de parasitismo por *Encarsia lutea* (Masi) nas culturas de algodão, soja, couve-flor e tomate (ABDEL-FATTAH *et al.*, 1986).

Em Rio Verde, sudoeste de Goiás, em 372 pupas de *B. tabaci* coletadas em feijoeiro não se observou a presença de *Encarsia* sp. Provavelmente, a aplicação semanal de inseticidas químicos para controle da mosca branca nesta região, tenha eliminado o parasitóide, uma vez que este é prejudicado por tratamento com inseticidas químicos (HAFEZ *et al.*, 1983; SHA-

RAF, 1982). O problema da utilização do inseticida e seu efeito sobre parasitóides pode ser superado, de acordo com GERLING (1986), através da escolha certa da época de aplicação do produto, utilização de inseticidas seletivos e a escolha do método apropriado de aplicação. Por exemplo, a aplicação do inseticida quando a maioria dos parasitóides está dentro da pupa de *Bemisia*, praticamente não afetaria o parasitóide.

A manipulação de parasitóides de *B. tabaci* e aumento de população através da criação massal, época de liberação etc. foram amplamente discutidos em vários países (HAFEZ *et al.*, 1983; ABELRAHMAN, 1986, HABIB & MOHYUDDIN, 1981; GERLING, 1985).

No Brasil, há necessidade de continuar avaliando os inimigos naturais de *B. tabaci* (o número de espécies descrita no Brasil é muito pequeno), estudar técnicas de criação massal das espécies encontradas e em um último estágio avaliar a eficiência a campo. PALAVRAS CHAVE: *Bemisia tabaci*; mosca branca; *Encarsia* sp.; parasitóide; inimigo natural.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr M.E. Schauff, do laboratório de sistemática do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, Beltsville, Maryland pela determinação de *Encarsia* sp.

Agradecimentos a Edmar Cardoso de Moura e José Ribeiro Otoni, pela valiosa ajuda na condução dos levantamentos.

QUADRO 1. Parasitismo de *Encarsia* sp. sobre pupas de *B. tabaci*, coletadas em folha de soja e feijoeiro em casa de vegetação na Fazenda Capivara, Goianira, GO.

Data de amostragem	Cultura	Nº pupas amostradas	Nº pupas parasitadas	Parasitismo (%)
1989	Soja			
04 dezembro		294	251	85,4
07 dezembro		1.132	656	58,0
1990				
05 fevereiro		1.064	778	73,1
14 março		7.844	3.789	48,3
1991	Feijoeiro			
14 março		1.426	407	28,5
28 março		3.323	1.613	48,5

QUADRO 2. Parasitismo de *Encarsia* sp. sobre pupas de *B. tabaci*, coletadas em folha de *Sida* sp.; feijoeiro e soja a nível de campo.

Data de amostragem	Cultura	Local	Nº de pupas amostradas	Nº de pupas parasitadas	Parasitismo (%)
1989					
14 dezembro	<i>Sida</i> sp.	Goianira	126	0	0,0
1990					
05 fevereiro	<i>Sida</i> sp.	Goianira	35	16	45,7
09 março	Feijoeiro	Mairipotaba	76	6	7,9
20 março	Feijoeiro	Rio Verde	372	0	0,0
1991					
19 março	Soja	Goianira	21	2	9,5
19 março	Feijoeiro	Goianira	14	1	7,1
02 abril	Feijoeiro	Goianira	50	8	16,0

LITERATURA CITADA

- FATTAH, M.I.; HENDI, A.; EL SAID, A. 1986. Ecological studies on parasites on the cotton whitefly *Bemisia tabaci* (Genn.) in Egypt. *Bull. ent. Soc. Egypt*, Economic Series, 14: 95-105.
- ABELRAHMAN, A.A. 1986. The potential of natural enemies of the cotton whitefly in sudan Gezira. *Insect Sci. Appl.* 7(1):69-73.
- GERLING, D. 1985. Parasitoids attacking *Bemisia tabaci* (Hom.: Aleyrodidae) in eastern Africa. *Entomophaga* 30(2):163-165.
- GERLING, D. 1986. Natural enemies of *Bemisia tabaci*, biological characteristics and potential as biological control agents: a review. *Agri. Ecosys. Environ.* 17:99-110.
- GREATHEAD, A.H. 1986. Host Plants. In: M.J.W. Cock, ed. *Bemisia tabaci - a literature survey on the cotton whitefly with an annotated bibliography*. Berks, FAO/CAB, p.17-25.
- HABIB, R. & MOHYUDDIN, A.I. 1981. Possibilities of biocontrol of some pests of cotton in Pakistan. *Biologia* 27(1):107-113.
- HAFEZ, M.; TAWFIK, M.F.S.; AWADALLAH, K.T.; SARHAN, A.A. 1983. Natural enemies of the cotton whitefly, *Bemisia tabaci*, in the world and in Egypt. *Bull. Soc. ent. Egypte* 62:9-13.

- HOHMANN, C.L. & CARVALHO, S.M. de. 1989. Pragas e seu controle. In: Fundação Instituto Agronômico do Paraná, Londrina. *O feijão no Paraná*. Londrina, IAPAR, p 217-246. (IAPAR. circular, 63).
- LINK, D. & COSTA, E.C. 1980. Ocorrência de inimigos naturais da mosca branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889), na cultura da soja. *Revta cent. cienc. Rur. S. Maria* 10(2):111-113.
- LOPEZ-AVILA, A. 1986. Natural enemies. In: M.J.W., Cock ed. *Bemisia tabaci - a literature survey on the cotton whitefly with an annotated bibliography*. Berks, FAO/CAB, p.27-35.
- SHARAF, N.S. 1982. Parasitization of the tobacco whitefly *Bemisia tabaci* Genn., (Hom., Aleyrodiidae) on *Lantana camara* L. in the Jordan Valley, *Z. Angew. Ent.* 94(3):263-271.