

INIMIGOS NATURAIS DE *Alabama argillacea* (HUEBB.), EM REGIÕES COTONICULTORAS DO ESTADO DE GOIÁS¹

Antônio Lopes da Silva,² Valquíria Rocha S. Veloso,² Hélio Ferreira da Cunha,³ Gislene A. Ferreira⁴ e Leni T. Sousa⁴

ABSTRACT

An Evaluation of Some Natural Enemies of *Alabama argillacea* (Huebner, 1818) in Goiás State, Brazil

The experiments were carried out at Goiânia and Itumbiara, Goiás, Brazil, during the period from February to May, in two consecutive crop cycles. The main cotton leafworm natural enemies found were the egg parasitoid *Trichogramma* spp. and cocoon parasitoid *Panteloa similis*, and the predatory insects *Rhinacloa* sp., *Orius* sp., *Geocoris* spp., *Nabis* spp., *Podisus* spp., *Zellus* spp., *Chrysoperla externa* and *Doru lineare*. The results of *Trichogramma* spp. parasitism on cotton leafworm eggs showed an average of 65.88 and 77% respectively on March, April and May. During May, the Tachinidae parasitism on cotton leafworm cocoon averaged 63% in Goiânia, and 68% in Itumbiara counties respectively.

KEY WORDS: Parasitoid, *Trichograma*, predatory insects, *Geocoris*, *Podisus*, *Zellus*.

RESUMO

Foram realizados, nos municípios de Goiânia e Itumbiara (GO), levantamentos e avaliações de parasitismo e predatismo de *Alabama argillacea* (Huebb.) (Lep.; Noctuidae), em duas safras agrícolas. Os principais inimigos naturais desta praga foram: *Trichogramma* spp. e *Pantelloa similis*, parasitóides de ovos e de crisálidas, respectivamente. *Rhinacloa* spp., *Orius* spp., *Geocoris* spp., *Nabis* spp., *Podisus* spp., *Zellus* sp. *Crysoperla externa* e *Doru lineare*, predadores de ovos e de crisálidas. Os resultados mostraram que a maior porcentagem de parasitismo de ovos ocorreu em abril (88%), e a predação de ovos (59%) durante o mês de fevereiro, em Goiânia. Com relação às crisálidas, os maiores índices de parasitismo ocorreram no final do ciclo da cultura durante o mês de maio, com 63% em Goiânia e 68%, em Itumbiara. Com referência à predação constatou-se que as maiores porcentagens ocorreram em fevereiro (38%) e março (24%) em Goiânia e Itumbiara, respectivamente. Os taquinídeos e trichogramatídeos podem controlar biologicamente o curuquerê do algodoeiro e auxiliar na manutenção de um nível populacional tolerável da praga.

PALAVRAS-CHAVE: Parasitóide, *Trichograma*, predadores, *Geocoris*, *Podisus*, *Zelus*.

1 Entregue para publicação em dezembro de 1995.

2 Escola de Agronomia da Universidade Federal de Goiás. Cx. Postal 131. 74.001-970 Goiânia-Goiás.

3 Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária - EMGOPA. Goiânia-GO.

4 Bolsistas do CNPq.

INTRODUÇÃO

O curuquerê do algodoeiro *Alabama argillacea* (HUEBB), apesar de ser classificado como praga tardia, aparece em algumas regiões logo após o surgimento das primeiras folhas destruindo totalmente as plântulas (Ferreira 1982).

Segundo Silva et al. (1981), o algodoeiro tolera, a partir de 30 dias de idade, até 25% de desfolha durante todo o ciclo vegetativo. No entanto sua população tem atingido níveis elevados, principalmente quando se usam inseticidas de largo espectro para controlar outras pragas como *Heliothis virescens* (Fabr.) e *Pectinophora gossypiella* (Saund.), eliminando com isto seus inimigos naturais existentes no agroecossistema do algodão (Campbell & Hutchins 1952, Bartlett 1964, Eveleens et al. 1973 e Ehler & Van Den Bosch 1974).

A partir de 1979, com o início do manejo integrado experimental de pragas do algodoeiro em Goiás, passaram-se a realizar levantamentos periódicos das populações das pragas e dos inimigos naturais existentes nos campos experimentais. Os níveis populacionais das pragas que provocariam prejuízos ficaram conhecidos, permitindo uma redução considerável no uso de inseticidas. Assim, alguns parasitóides e predadores puderam aumentar as suas populações e passaram a atuar mais efetivamente no controle biológico natural de algumas pragas. Entretanto, como o percentual de ocorrência desses insetos ainda não foi estimado, pretende-se com o presente trabalho levantar os inimigos naturais de *A. argillacea* e verificar a porcentagem de ocorrência destes insetos em lavouras algodoeiras no Estado de Goiás.

MATERIAL E MÉTODOS

Os trabalhos foram conduzidos em Goiânia (GO), na Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA), na Escola de Agronomia/UFG e em Itumbiara (GO), durante duas safras agrícolas. Como nestas áreas era praticado o manejo integrado de pragas, houve condições de realizar os levantamentos para se constatar a presença dos diversos inimigos naturais da praga, bem como coletar material para posterior avaliação em laboratório. As avaliações foram realizadas durante os meses de fevereiro a junho.

Para avaliar o grau de parasitismo das crisálidas de *A. argillacea*, foram coletadas quinzenalmente quantidades variáveis destas nos campos experimentais e acondicionadas em placas de Petri, forradas com papel de filtro umedecido. Diariamente, observou-se a emergência dos adultos (pragas e ou inimigos naturais). As crisálidas, a partir das quais não ocorreu emergência de adultos da praga nem de parasitóides, foram examinadas uma a uma e consideradas predadas por agente desconhecido, além de constarem nos cálculos finais das porcentagens de mortalidade.

As avaliações de parasitismo e predatismo em ovos foram realizadas semanalmente ao se notar a presença de adultos de *A. argillacea* no campo. Foram feitas coletas em 50 plantas ao acaso, em cinco pontos diferentes, em cada gleba, examinando-se dez plantas em cada ponto de amostragem. As folhas, contendo ovos das pragas, foram destacadas da planta e conduzidas ao laboratório. Cada ovo foi examinado e, a seguir, destacado junto

com um disco de folha de 5mm de diâmetro e colocado em placas de Petri, forradas com papel de filtro umedecido para incubação. Os ovos predados (flácidos ou parcialmente destruídos) foram contados e descartados.

Paralelamente às amostragens para coleta de crisálidas e de ovos, cada planta foi minuciosamente examinada para constatação de outros inimigos naturais presentes nos referidos campos.

Os dados obtidos foram anotados e transformados em porcentagem de ocorrência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os inimigos naturais de *A. argillacea* encontrados na cultura do algodoeiro nos municípios de Goiânia e Itumbiara encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1: Inimigos naturais de *Alabama argillacea* (Huebb.) encontrados na cultura do algodoeiro nos municípios de Goiânia e Itumbiara-GO

Ordem	Família	Gênero - Espécie	Formas biológicas/Tipos de ação
Aracnidae	-	-	ovo, larva, pupa, adulto / predador
Dermaptera	Forficulidae	<i>Doru lineare</i>	larva, pupa / predador
Diptera	Tachinidae	<i>Patelloa similis</i>	larva, pupa / parasitismo
Diptera	Tachinidae	-	larva, pupa / parasitismo
Heteroptera	Nabidae	<i>Nabis</i> spp.	ovo, larva / predador
Heteroptera	Pentatomidae	<i>Podisus</i> spp.	larva, pupa / predador
Heteroptera	Reduviidae	<i>Zelus</i> spp.	larva, pupa / predador
Heteroptera	Miridae	<i>Rhinacloa</i> sp.	larva, pupa / predador
Heteroptera	Anthocoridae	<i>Orius</i> spp.	ovo, larva / predador
Heteroptera	Lygaeidae	<i>Geocoris</i> spp.	ovo, larva / predador
Hymenoptera	Trichogrammatidae	<i>Trichogramma</i> spp.	ovo / parasitismo
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla externa</i>	larva, pupa / predador

Os parasitóides de ovos encontrados pertencem apenas ao gênero *Trichogramma*, podendo-se comprovar sua eficiência através dos dados da Figura 1. Observa-se uma maior porcentagem de parasitismo de ovos no mês de abril (88%); os maiores índices foram alcançados no final do ciclo da cultura (abril e maio), embora estes parasitóides e os predadores estivessem presentes durante todo o período de desenvolvimento da cultura do algodoeiro.

Os maiores índices de predação de ovos ocorreram durante o mês de fevereiro (59%), tornando a elevar-se durante o mês de maio (Figura 1). Foram incluídos neste item também os ovos postos a incubar, nos quais não ocorreu emergência de insetos por causa desconhecida. O predatismo foi confirmado porque, no ato da coleta, os ovos, quando predados, se apresentavam flácidos ou parcialmente destruídos e, no campo, onde os mesmos foram coletados, havia populações razoáveis de predadores de ovos. Herrera (1965) e Eichler & Reis (1976) encontraram resultados semelhantes aos do presente trabalho. Também foram encontradas ninfas de *Crysoperla externa*, *Geocoris* spp. *Orius* sp. e adultos de *Doru lineare*, o que concorda com Lopez Jr. *et al.* (1976) e Jimenez Aragon

& Sanchez (1978) no que diz respeito à predação de ovos de *A. argillacea* e outros noctúdeos. Verifica-se ainda, na Figura 1, que, apesar do aumento constante e progressivo de oviposturas da praga, a taxa de eclosão de ovos no final do ciclo da cultura foi muito baixa, mantendo-se, portanto, a lavoura livre do ataque mais severo desta lagarta durante todo o ciclo da planta, devido à ação dos predadores.

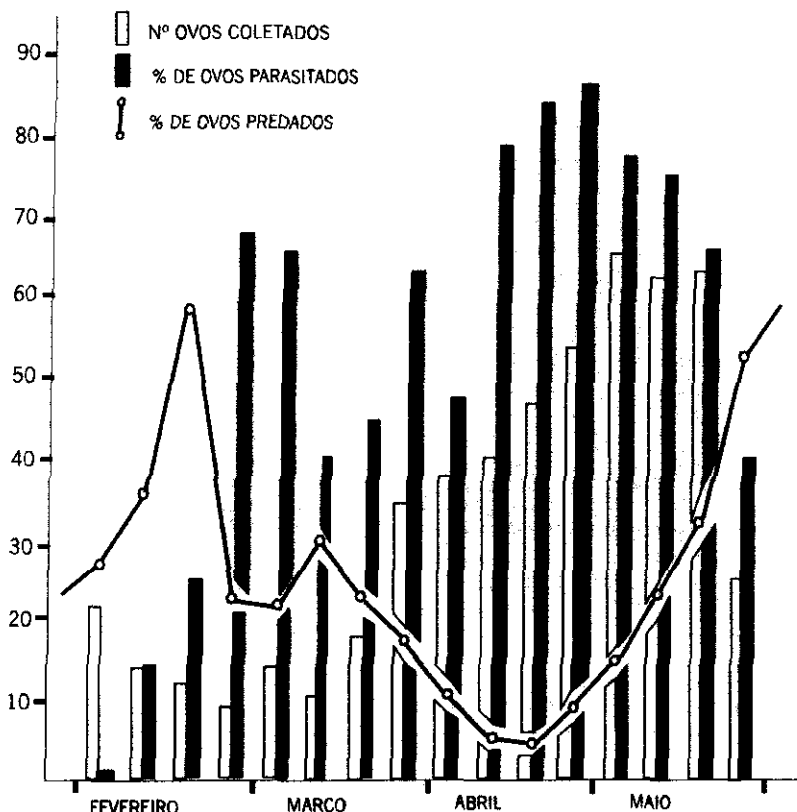


Figura 1 – Parasitismo de ovos de *Alabama argillacea* (Huebb.) por *Trichogramma* spp. e predatismo por diversos insetos, na cultura do algodocero em Goiânia-GO

Os parasitóides de crisálidas de *A. argillacea* detectados tanto em Goiânia como em Itumbiara, encontram-se nas Figuras 2 e 3, respectivamente. Observa-se que os parasitóides dos dois municípios são espécies da família Tachinidae, sendo a principal a *Panteolla* sp. O maior índice de parasitismo ocorreu também no final do ciclo da cultura com uma maior porcentagem durante os meses de abril e maio (63% em Goiânia e 68% em Itumbiara). Van Den Bosch & Hagen (1964) listaram os taquinídeos como inimigos

naturais ocasionais na Califórnia, sendo que o contrário tem ocorrido nas regiões cotonicultoras de Goiás.

A maior ocorrência dos parasitóides e predadores, no final da cultura, se deve ao fato de que neste período os cotonicultores não se preocupam mais com insetos desfolhadores, não aplicando inseticidas, favorecendo assim a sobrevivência destes organismos benéficos, o que concorda com Bartlett (1964), Eveleens *et al.* (1973) e Ehler & Van Den Bosch (1974).

A mortalidade de crisálidas por predatismo e por causas desconhecidas deve-se ao fato de que, na época da coleta das crisálidas nas lavouras, foram constatados diversos predadores atacando durante o referido estágio da praga. Os predadores mais comuns foram *Podisus* spp. e *Zellus* spp. Os maiores índices de predação de crisálidas de *A. argillacea* foram obtidos nos meses de fevereiro (38%) e março (24%) em Goiânia e Itumbiara, respectivamente.

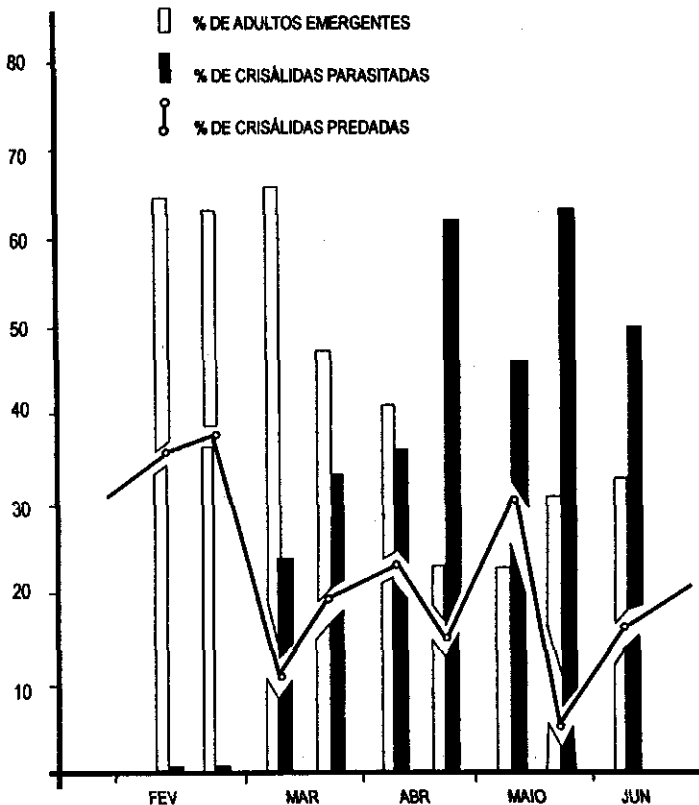


Figura 2 – Parasitismo por taquinóides e predatismo por diversos insetos em crisálidas de *Alabama argillacea* (Huebb.), na cultura do algodoeiro em Goiânia-GO

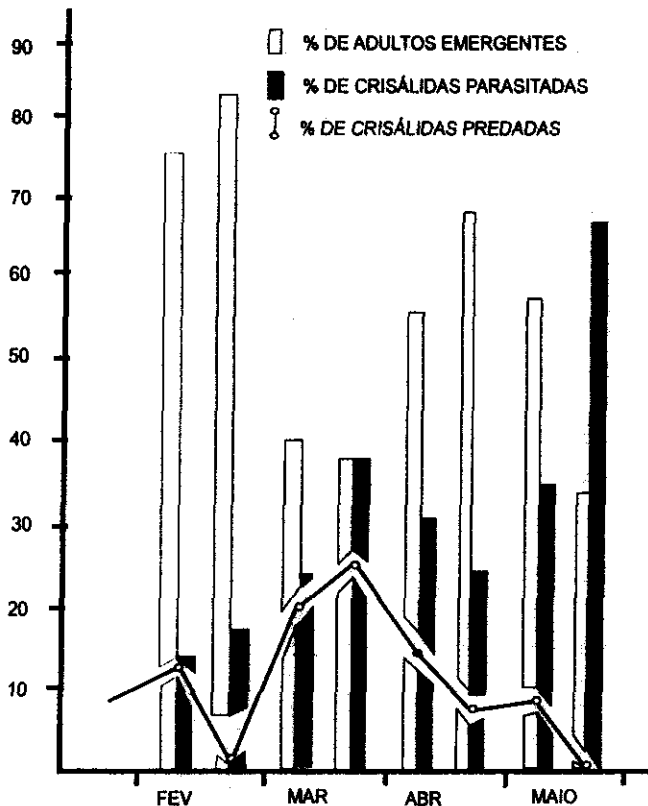


Figura 3 – Parasitismo por taquinídeos e predatismo, por diversos insetos, em crisálidas de *Alabama argillacea* (Huebb.), na cultura do algodoeiro em Itumbiara-GO

CONCLUSÃO

Os resultados do presente trabalho permitem concluir que os taquinídeos parasitóides de crisálidas e os trichogrammatídeos parasitóides de ovos podem controlar biologicamente o curuquerê do algodoeiro *Alabama argillacea* e auxiliar na manutenção de um nível populacional tolerável desta praga, nas lavouras algodoeiras em que são praticados os preceitos do Manejo Integrado de Pragas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bartlett, B. R.** 1964. Toxicity of Some Pesticides to Eggs, Larvae and Adults of the green lacewing (*Chrysopa carnea*). *J. Econ. Entomol.* 57 (3): 366-9.
- Campbell, W. V. & R. E. Hutchins.** 1952. Toxicity of Insecticides to same predaceous Insects on Cotton. *J. Econ. Entomol.*, 45 (5): 828-33.
- Ehler, L. E. & R. Van Den Bosch.** 1974. An analysis of the Natural biological control of *Trichoplusia ni* (Lepidoptera - Noctuidae) on the Cotton in California. *Can Entomol.*, 106: 1067-73.
- Eichler, M. C. & E. M. Reis.** 1976. Seletividade Fisiológica de Inseticidas aos predadores de afideos (*Ciclonodea sanguinea* e *Eriopsis connexa*) Bol. Tec. C.N.P. Trigo (EMBRAPA) 3: 1-20.
- Eveleens, K. G.; R. Van Den Bosch & L. E. Ehler.** 1973. Secondary outbreak induction of Beet armyworm by experimental insecticide applications in Cotton in California. *Environ. Entomol.*, 2 (4): 497-503.
- Ferreira, L.** 1982. Manejo Integrado da Pragas do Algodoeiro em Minas Gerais. In Relatório Técnico (EPAMIG)-B. Horizonte, MG.
- Herrera, J. M. A.** 1965. Investigaciones sobre las Chinchas del Genero *Rhinacloa* (Hemiptera-Miridae) Controladores Importantes del *Heliothis virescens* en el Algodon. *Revista Peruana Entomol.*, 8 (1): 44-60.
- Jimenez-Aragon, J. G. & J. L. C.** 1978. Beneficial Insect in Cotton Alternated With Maize as Compared with Cotton Alone. *Agr. Téc., México*, 4 (2): 143-156.
- Lopez Jr. J. D., E. L. Ridgway & R. E. Pinnell.** 1976. Comparative Efficacy of Four Insect Predators of the Bol worm and Tobacco Budworm. *Environ. Entomol.*, 5 (5): 1160-64.
- Silva, A. L., P. C. N. Prado & H. F. Cunha.** 1981. Manejo das Principais Pragas do Algodoeiro em Goiás. *Cir. Téc. (EMGOPA)* 2: 1-19.
- Van Den Bosch, R. & K. S. Hagen.** 1964. Predaceous and Parasitic Arthropods in California Cotton Fields. *Bul. Cal. Agr. Exp. Sta.*, 820: 1-32.