

**PREDADORES ASSOCIADOS À *DACTYLOPIUS OPUNTIAE*
(HEMIPTERA: DACTYLOPIIDAE) EM PALMA FORRAGEIRA NO
ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

**PREDATORS OF THE *DACTYLOPIUS OPUNTIAE*
(HEMIPTERA: DACTYLOPIIDAE) ON FODDER OPUNTIA IN THE
PERNAMBUCO STATE, BRAZIL**

Maurício S. Lima¹, Deise M. P. Da Silva², Hiram M. Falcão², Wellington M. Ferreira²,
Leonardo D. Silva³, Beatriz A. J. Paranhos³

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento de predadores silvestres de *Dactylopius opuntiae* (Cockerell), praga de da palma-forrageira (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (Cactaceae)), no Estado de Pernambuco, Brasil. Foram realizadas seis expedições em 15 municípios de Pernambuco em 2007. As espécies de predadores coletados foram identificadas como pertencentes a três diferentes famílias de insetos: Coccinellidae (*Coccidophilus citricola* Brèthes, *Exochomus* sp., e *Zagreus bimaculosus* Mulsant); Nitidulidae (*Cybocephalus* sp.); e Syrphidae (*Salpingogaster* sp.). Esse é primeiro registro de *Cybocephalus* sp. e de *Exochomus* sp. predando *D. opuntiae*. Maiores estudos são necessários antes de esses predadores serem usados como agentes de controle biológico da praga na região.

Palavras-chave: Controle biológico, Coccinellidae, Nitidulidae, Syrphidae, *Opuntia ficus-indica*.

ABSTRACT

The aim of this work was to survey the wild predators of *Dactylopius opuntiae* (Cockerell), pest of *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. (Cactaceae) in the Pernambuco State, Brazil. In 2007, six expeditions were made into infested areas of 15 cities of Pernambuco State. Further studies are necessary before these predators be used as biological control agents of this pest in the region.

Key words: Biological control, Coccinellidae, Nitidulidae, Syrphidae, *Opuntia ficus-indica*.

No semi-árido brasileiro encontram-se implantados aproximadamente 500 mil hectares de palma-forrageira representada pelas

espécies *Opuntia ficus-indica* Mill e *Nopalea cochenillifera* Salm-Dyck. A área com o cultivo destas plantas, considerada a maior do mundo (Santos *et al.*, 2006), está distribuída nos Estados de Pernambuco, Alagoas e Paraíba. Dessa cultura, dependem diretamente cerca de 250 mil famílias, pois garante, nos períodos de seca, a alimentação e sobrevivência dos rebanhos (bovinos, caprinos e ovinos), o que contribui no rendimento das atividades agrícolas principalmente a pecu-

¹ Universidade Federal de Alagoas. E-mail: mauriciosilvadelima@gmail.com; ² Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA/CARHP-AL. Av. Gal. San Martin, 1371, Bongi - Recife, Pernambuco, Brasil; ³ Embrapa Semi-Árido, Laboratório de Entomologia, BR 428, Km 152, Zona Rural - C. P. 23, Petrolina, PE - Brasil - CEP 56302-97011. E-mail: leonardodant@gmail.com, bjordao@cpatsa.embrapa.br.

ária de leite e de corte (López *et al.*, 2006; Santos *et al.*, 2006).

Desde 2001, a produção de palma-forrageira vem sendo comprometida por *Dactylopius opuntiae* (Cockerell, 1896) (Hemiptera: Dactylopiidae), espécie conhecida popularmente por cochonilha-do-carmim (Lopes, 2003). Insetos do gênero *Dactylopius* Costa são conhecidos pela produção do corante naturais carmim, a partir da síntese do ácido carmínico, muito utilizado pela indústria alimentícia, cosmética, farmacêutica e têxtil (Flores-Hernandez *et al.*, 2006; López *et al.*, 2006) e também por serem utilizados como agentes de controle biológico de plantas do gênero *Opuntia* Mill., principalmente a espécie *D. opuntiae* (Volchanski *et al.*, 1999) devido ao grande potencial de dano que causa a essas plantas.

No Brasil, *D. opuntiae* é considerada a principal praga-chave da palma-forrageira, devido aos sérios danos e prejuízos que vem causando aos cultivos de palma-forrageira. Em Pernambuco, inicialmente essa praga disseminou-se no município de Sertânia, atingindo em seguida mais 10 municípios, posteriormente, propagou-se para a Paraíba (Lopes, 2003) e mais recentemente, Santos *et al.* (2006) mencionaram a presença da cochonilha-do-carmim também sobre palma forrageira nos Estados do Rio Grande do Norte e Ceará.

Em condições climáticas propícias, *D. opuntiae* limita o desenvolvimento da planta e, em infestações altas, pode causar a sua morte. Considerando a grande importância que essa praga representa para o nordeste brasileiro e visando a adequação de um manejo integrado da mesma mediante o uso de táticas de controle biológico, o presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento das espécies de insetos predadores de *D. opuntiae* em áreas de cultivo de palma-forrageira infestadas por esse inseto no Estado de Pernambuco.

Durante os meses de fevereiro a junho e no mês de dezembro de 2007 foram realizadas seis expedições às áreas de palma forrageira infestadas pela praga nos municípios de

Afogados da Ingazeira, Carnaíba, Ibimirim, Igaraci, Ingazeira, Jutai, Monteiro, Paranaíba, São José do Egito, São José do Belmonte, Sertânia, Solidão, Tabira, Tuparetama e Venturosa (Tabela 1).

De cada área foram coletados larvas e adultos de predadores, além de parte da planta infestada pela praga, que foram enviados aos laboratórios de Entomologia do Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA (Recife-PE) e da Embrapa Semi-Árido (Petroliana-PE), visando ajustar técnicas de criação. Posteriormente foram enviados para identificação nas Universidades Federais do Paraná de Alagoas, onde exemplares das espécies foram identificados, os representantes das famílias Coccinellidae, por Geovan Henrique Corrêa, e a família Nitidulidae por Iracilda Maria de Moura Lima, já a família Syrphidae foi identificada no Museu de História Natural de Londres e encontram-se incorporados as coleções entomológicas, conforme os procedimentos recomendados por Almeida *et al.* (1998).

As espécies coletadas foram identificadas como pertencentes a três famílias diferentes de insetos, sendo duas da ordem Coleoptera (Coccinellidae e Nitidulidae) e outra da ordem Diptera (Syrphidae) (Tabela 1).

Entre os predadores, as três espécies pertencentes à família Coccinellidae foram as mais abundantes em todos os locais visitados. *Exochomus* sp., *Coccidophilus citricola* Brèthes e *Zagreus bimaculosus* Mulsant são também predadores da cochonilha-de-escaamas, *Diaspis echinocacti* (Bouché) (Menezes *et al.*, 2005).

Até o momento, não havia registro dessas espécies predando *D. opuntiae*, sendo este o primeiro registro de *Exochomus* sp. e *C. citricola* predando *D. opuntiae*. Não foi possível se chegar ao nível de espécie do predador *Exochomus* sp. em virtude de não existir, no momento, especialista no gênero trabalhando no país. A espécie *Z. bimaculosus* foi citada como predador dessa praga nos trabalhos de Menezes *et al.* (2005).

Tabela 1. Espécies de predadores de *Dactylopius opuntiae* coletados em áreas de cultivo de palma-forrageira em vários municípios do estado de Pernambuco, Brasil, em 2007.

Expedição	Município	Espécies coletadas
De 12 a 17/02/2007	São José do Belmonte e Ibimirim	<i>Coccidophilus citricola</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Exochomus</i> sp. (Col.: Coccinellidae) <i>Zagreus bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae)
De 12 a 17/03/2007	Sertânia, Tuparetama, Monteiro, Paratama, Venturosa, Ibimirim e São José do Egito	<i>C. citricola</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Exochomus</i> sp. (Col.: Coccinellidae) <i>Z. bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Salpingogaster</i> sp. (Dip.: Syrphidae)
De 09 a 14/04/2007	Afogados da Ingazeira, Carnaíba, Quixaba e Tuparetama	<i>C. citricola</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Z. bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Salpingogaster</i> sp. (Dip.: Syrphidae)
De 23 a 28/05/2007	Sertânia, Ingazeira, Igaraci, Tabira, Solidão e São José do Egito	<i>C. citricola</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Exochomus</i> sp. (Col.: Coccinellidae) <i>Z. bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Salpingogaster</i> sp. (Dip.: Syrphidae)
De 14 a 18/06/2007	Venturosa, Ibimirim, Sertânia, Tuparetama, São José do Egito e Afogados da Ingazeira	<i>C. citricola</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Exochomus</i> sp. (Col.: Coccinellidae) <i>Z. bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Salpingogaster</i> sp. (Dip.: Syrphidae)
Dias 02, 06, 10, 14 e 16	Jutaí	<i>Z. bimaculosus</i> (Col.: Coccinellidae) <i>Exochomus</i> sp. (Col.: Coccinellidae) <i>Cybocephalus</i> sp. (Col.: Nitidulidae) <i>Salpingogaster</i> sp. (Dip.: Syrphidae)

A espécie *Salpingogaster* sp. também foi observado em vários municípios, em grande quantidade, predando *D. opuntiae*. Menezes *et al.* (2005) também citaram *Salpingogaster* sp. como predador da cochonilha-do-carmim.

Representando a família Nitidulidae, *Cybocephalus* sp. foi encontrado somente no município de Jutaí, sendo coletados apenas na fase adulta, provavelmente pelo fato de espécimes desse gênero serem muito pequenos ($\cong 1$ mm) e de difícil de visualização. Trata-se de uma espécie de hábito predador nas fases lar-

val e adulta, embora também possa ocorrer a saprofagia.

O único registro encontrado sobre espécimes do gênero *Cybocephalus* Erichson predando cochonilhas no Brasil foi feito por Lima (2002), quando se registrou sua ocorrência sobre *Diaspis echinocacti* (Bouché) no estado de Alagoas. Assim, este é o primeiro registro da predação de *D. opuntiae* por espécimes desse gênero.

Estudos relacionados ao levantamento e identificação de inimigos naturais, especialmen-

te predadores, da cochonilha-do-carmim precisam ser ampliados para outros Estados afetados pela praga, buscando contribuir para a consolidação de medidas efetivas de seu controle nos programas de manejo integrado de *D. opuntiae*.

AGRADECIMIENTOS

Ao Conselho de Desenvolvimento Tecnológico e Científico (CNPq) e a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Pernambuco (FACEPE), pela concessão de bolsas de pesquisa; à Prof. Dra. Lucia Massuti de Almeida da Universidade Federal do Paraná; ao doutorando Geovan Henrique Corrêa, e a Prof. Dra. Iracilda Maria de Moura Lima, da Universidade Federal de Alagoas pelas identificações dos predadores.

LITERATURA CITADA

- ALMEIDA, L., M. RIBEIRO-COSTA Y C.S.L, MARINONI. 1998. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos. Ribeirão Preto: Editora Holo. 77p. (Série Manuais Práticos em Biologia, 1)
- FLORES-HERNÁNDEZ, A. B. MURILLO-AMADOR, E. O. RUEDA-PUENTE, J.C. SALAZAR-TORRES, J.L. GARCIA-HERNANDEZ Y E. TROYO-DIÉGUEZ, 2006. Reproducción de cochinilla silvestre *Dactylopius opuntiae* (Homoptera: Dactylopiidae). *Revista Mexicana de Biodiversidade*, 77: 97-103.
- LIMA, C.D.S., H.S. GOMES Y C.E. DETONI, 2004. Adição de uréia e da levedura *Saccharomyces cerevisiae* no enriquecimento protéico da palma forrageira (*Opuntia ficus indica* L.) cv. miúda. *Magistra*, 16: 1-8.
- LIMA, I.M.M. 2002. Registro da ocorrência de *Cybocephalus* sp. (Coleoptera: Nitidulidae) predando espécies-praga de *Diaspididae* (Hemiptera) no Estado de Alagoas. *Neotropical Entomology*, 31: 157-159.
- LOPES, E.B. 2003. Situação atual do ataque da cochonilha-do-carmim (*Dactylopius coccus*, COSTA): uma nova praga da palma forrageira no Cariri Paraibano. Relatório Técnico-Fitossanitário. Lagoa Seca, EMEPA-PB.
- LÓPEZ, B.E.R., A. F. HERNÁNDEZ, E. A. CÉZAR, J. C. S. TORRES, M. R. DELGADO Y A. P. SANDOVAL, 2006. Identificación, biología y adaptación de la cochinilla silvestre *Dactylopius opuntiae* (Homoptera: Dactylopiidae) a las condiciones ambientales de Bermejillo, Durango. *Revista Chapi Serie Zonas Aridas*, 5: 41-48.
- MENEZES, R.S.C., D.A. SIMÕES Y E.V.S.B. SAMPAIO, 2005. A palma no nordeste do Brasil: conhecimento atual e novas perspectivas de uso. Editora Universitária. UFPE. Recife PE.
- SANTOS, D.C., I. FARIAS, M.A. LIRA, M.V.F. SANTOS, G.P. ARRUDA, R.S.B. COELHO, F. DIAS, Y J.N. MELO, 2006. Manejo e utilização da palma forrageira (*Opuntia* e *Nopalea*) em Pernambuco. Recife: IPA, 48p. (IPA. Documentos, 30).
- VOLCHANSKY, C.R., J.H. HOFFMANN, Y H.G. ZIMMERMANN, 1999. Host-plant affinities of two biotypes of *Dactylopius opuntiae* (Homoptera: Dactylopiidae): enhanced prospects for biological control of *Opuntia stricta* (Cactaceae) in South Africa. *Journal of Applied Ecology*, 36: 85-91.