

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

OCORRÊNCIA DE *LIXOPHAGA* SP. (DIPTERA: TACHINIDAE) PARASITANDO LAGARTAS DE *DIAPHANIA NITIDALIS* (L.) (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE) EM *CUCURBITA MOSCHATA* NO BRASILD. Pratissoli<sup>1</sup>, E.D. Grecco<sup>1</sup>, S.S. Nihei<sup>2</sup>, R.A. Polanczyk<sup>1</sup>,  
F.N. Celestino<sup>1</sup>, J.R. de Carvalho<sup>1</sup>, W.F. Barbosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário, Alto Universitário, CEP 29500-000, Alegre, ES, Brasil. E-mail: grecco.eduardo@yahoo.com.br

## RESUMO

O parasitoide *Lixophaga* sp. (Diptera: Tachinidae) ocorreu em lagartas de *Diaphania nitidalis* (Cramer, 1782) (Lepidoptera: Crambidae) em plantio comercial de abóbora no Estado do Espírito Santo, Brasil. Não há registro de *Lixophaga* sp. parasitando *Diaphania* sp. na América do Sul e mesmo os registros para hospedeiros deste gênero são poucos. A caracterização morfológica dos adultos foi feita no Departamento e Zoologia, Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, Brasil. Das lagartas coletadas em campo, 26,2% estavam parasitadas, obtendo-se uma média de 2,2 pupas por lagarta e viabilidade de 14,3%. Esse parasitoide mostrou ter potencial para o controle de *D. nitidalis*.

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico, broca-das-cucurbitáceas, abóbora, parasitoide.

## ABSTRACT

OCCURRENCE OF *LIXOPHAGA* SP. (DIPTERA: TACHINIDAE) PARASITIZING LARVAE OF *DIAPHANIA NITIDALIS* (L.) (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE) IN *CUCURBITA MOSCHATA* IN BRAZIL. The parasitoid *Lixophaga* sp. (Diptera: Tachinidae) occurred in larvae of *Diaphania nitidalis* (Cramer, 1782) (Lepidoptera: Crambidae) in a commercial pumpkin plantation in the State of Espírito Santo, Brazil. This is the first report of *Lixophaga* sp. parasitizing *Diaphania* sp. in the South America, and there are few reports concerning hosts of this genus. The morphologic characterization of the adults was made at the Department of Zoology, Institute of Bioscience, of the University of São Paulo, Brazil. Of the larvae collected in the field, 26.2% were parasitized, with an average of 2.2 pupae per larva and a viability of 14.3%. This parasitoid presented potential for the control of *D. nitidalis*.

KEY WORDS: Biological control, pickleworm, pumpkin, parasitoid.

A família Tachinidae é uma das mais diversas dentro da ordem Diptera, com aproximadamente 10.000 espécies descritas em todo o mundo (HERTING; DELY-DRASKOWITS, 1993). As larvas são endoparasitoides de insetos (Lepidoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Hemiptera, Orthoptera) (TSCHORSNIG; BARTAK, 2001) e contribuem para o controle natural de diversas espécies que são pragas agrícolas e florestais, tendo elevada importância na perspectiva do uso em controle biológico, justificando o aprofundamento dos estudos sobre a bioecologia das espécies-praga (GREINER, 1988; SIMÕES, 2002).

O gênero *Lixophaga* é o maior da tribo Blondeliini nas Américas, incluindo aproximadamente 34

espécies neotropicais. Espécies deste gênero foram encontradas parasitando *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1794) (Lepidoptera: Crambidae) (BOX, 1927; BOX, 1947; GALLO, 1952) na Guiana, Venezuela e Brasil, respectivamente, em *Ammalo* sp. (Lepidoptera: Arctiidae) no Peru (LAMAS, 1970) e *Conotrachelus subnebulosus* (Hustache, 1926) (Coleoptera: Cucurionidae) (SILVEIRA; RUFFINELLI, 1956) no Uruguai.

A identificação dos organismos associados a uma cultura é a primeira etapa no manejo de pragas. Atualmente, a identificação de espécimes é o ponto de estrangulamento para o processo de divulgação e obtenção de informações científicas (ALTIERI *et al.*, 2005; LINZMEIER *et al.*, 2005), pois muitas espécies são

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia, São Paulo, SP, Brasil.

similares morfológicamente, mas podem apresentar comportamentos biológicos diferenciados, e a identificação errônea de uma praga pode acarretar falsas informações científicas (ZUCCHI, 2002).

A broca-das-cucurbitáceas *Diaphania nitidalis* (Cramer, 1782) (Lepidoptera: Crambidae) é uma praga-chave das cucurbitáceas, pelos danos causados nas hastes, brotos, flores e frutos, ocasionando redução na produção e inviabilizando os frutos para consumo humano (PICANÇO et al., 2000; PEGORARO et al., 2005).

Foi feita apenas uma coleta de *D. nitidalis* em plantios comerciais da cultura em São Paulo de Aracê no Município de Domingos Martins, ES, situado nas seguintes coordenadas geográficas: 20° 26' 6" S, 40° 57' 57" W em agosto de 2007, numa área de 1 hectare de abóbora *Cucurbita moschata* var. japonesa, plantada em um espaçamento de 300 cm x 200 cm, com densidade de 3 plantas por cova.

No Laboratório de Entomologia do Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitosanitário (NUDEMAFI), do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Espírito Santo (CCA/UFES), em Alegre, ES, essas lagartas foram retiradas da caixa de isolamento térmico e as que apresentavam sintomas de parasitismo, tais como pontuações pretas pelo corpo ou movimentação lenta, foram individualizadas em gerbox (6 cm x 2,5 cm) com fatia de abóbora e areia esterilizada, onde passaram a ser monitoradas diariamente. Após a eclosão das larvas do parasitoide pode-se contabilizar o número de larvas/lagarta, em microscópio estereoscópico sendo posteriormente avaliada a viabilidade pupal.

Toda a pesquisa foi realizada em sala climatizada 25 ± 2° C, umidade relativa de 70 ± 15% e fotofase de 14h. Nesta etapa constatou-se que 26,2% das lagartas de *D. nitidalis* estavam parasitadas, das quais emergiram em média 2,2 adultos do parasitoide por lagarta, com uma viabilidade pupal de 14,3%. Em Barbados, ALAM; GIBBS (1979) encontraram 14,3% de parasitismo de *Lixophaga diatraeae* em lagartas de *D. saccharalis* e, em Cuba, a *D. saccharalis* é controlada com liberações deste parasitoide nativo, evidenciando o potencial de uso em controle biológico (ALEMAN et al., 1998).

Os adultos foram mortos em éter e montados segundo técnicas descritas por GALLO et al. (2002), sendo posteriormente enviados para caracterização morfológica para o Dr. Silvio Shigueo Nihei do Departamento e Zoologia, Instituto de Biociências – USP.

Os adultos de mosca apresentaram a seguinte caracterização morfológica: coloração-escura, cabeça prateada com fronte castanha e placa fronto-orbital com pruinoidade dourada moderada, tórax com pruinoidade dourada lateralmente e dourada moderada dorsalmente, abdomen com pruinoidade dourada moderada na base dos tergitos, asas hialinas; macho sem cerda fronto-orbital proclínada, fêmea com 2 proclínadas e 2 reclinadas; cerdas oclares pouco desenvolvidas; cerdas subvibrissais fracas; carena facial com poucas cerdas próximas à vibrissa; fronte prateada com pruinoidade dourada moderada; 3 cerdas

pós-pronotais formando um triângulo; 3 catepisternais, anteroinferior pouco desenvolvida; tibia anterior com 1 cerda posterior; tibia média com 1 cerda anterodorsal. Esta caracterização foi baseada em exemplares da coleção do Museu de Zoologia da USP.

Os exemplares foram conespecíficos e comparados com descrições na literatura e em material disponível na coleção do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZSP) e identificados como sendo do gênero *Lixophaga* (Diptera: Tachinidae), no entanto, não foi possível a identificação da espécie, visto que este gênero é muito confuso e não se tem chaves de identificação corretas de espécie, podendo acarretar em falsas informações científicas.

Não há registro de tachinídeos parasitando lagartas de *D. nitidalis* na América do Sul (NIHEI, comunicação pessoal). No Brasil, *Lixophaga diatraeae* foi introduzida de Cuba nos canaviais de São Paulo, que são parasitoides específicos do gênero *Diatraea* (GALLO, 1951). Porém, em 1973, estudos mostraram que a sua produção massal em laboratório e liberação em campo não teve resultados positivos (MACEDO; BOTELHO, 1988).

Devido à ocorrência desse parasitoide em *D. nitidalis*, esse inimigo natural poderá ser usado em programas de manejo integrado de pragas, tendo potencial de uso em campos comerciais, mediante criação massal em laboratório e liberações em campo para verificar o desempenho desse parasitoide. Assim, poderá ser mais uma alternativa de controle de pragas em cucurbitáceas, visto que as culturas dessa família possuem poucas alternativas a não ser o uso de inseticidas para o controle dessa praga.

Outro fator é a importância econômica no mercado de hortaliças no Brasil, devido o valor social das cucurbitáceas em várias regiões do país, possibilitando a diminuição do uso de agrotóxicos e dos custos da lavoura para o produtor e consumidor.

## REFERÊNCIAS

- ALAM, M.M.; GIBBS, J.H. Impact of pre-harvest burning on the pest complex of sugar cane in Barbados. In: WEST INDIES SUGAR TECHNOLOGISTS CONFERENCE, 1979, Guyana. Proceedings. Guyana: 1979. 14p.
- ALEMAN, J.; PLANA, L.; VIDAL, M.; LLANES, G.; DELGADO, M. Criterios para el control de la calidad en la cria masiva de *Lixophaga diatraeae*. In: HASSAN, S.A. (Ed.). *Egg parasitoids*. Berlin: Parey, 1998. p.97-104.
- ALTIERI, M.; NICHOLLS, C.; FRITZ, M.A. *Manage insects on your farm: a guide to ecological strategies*. Beltsville: Sustainable Agriculture Network, 2005. 130p.

- BOX, H.E. Los parasitos conocidos de las especies americanas de "*Diatraea*" (Lep: Pyralidae). *Boletín de la Estación Experimental Agrícola de Tucuman*, n.5, p.1-9, 1927.
- BOX, H.E. *Informe preliminar sobre los taladradores de la caña de azucar (Diatraea spp.) en Venezuela*. Caracas: Ministerio de Agricultura y Cria, Dirección de Agricultura, Departamento de Entomología, Sección de la Caña de Azúcar, 1947. 118p. (Boletín Técnico, n.1).
- GALLO, D. A introdução da *Lixophaga diatraeae* em nosso meio. *Revista de Agricultura*, v.26, n.3/4, p.117-126, 1951.
- GALLO, D. Contribuição para o controle biológico da broca da cana de açúcar. *Anais da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz*, v.9, p.135-142, 1952.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; NETO, S.S.; CARVALHO, R.P.L.; DE BAPTISTA, G.C.; FILHO, E.B.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. *Entomologia agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.
- GREINER, S. Applied biological control with Tachinid Flies (Diptera: Tachinidae): A review. *Anzeiger fur schadlingskunde Pflanzenschutz Umweltschutz*, v.61, p.49-56, 1988.
- HERTING, B.; DELY-DRASKOWITS, A. Family Tachinidae. In: SOÓS, A.; PAPP, L. (Ed.). *Catalogue of palaearctic Diptera Anthomyiidae - Tachinidae*. Budapest: Mottó Printing, 1993. p.118-458.
- LAMAS, M. La "polilla del ficus", *Ammalo* sp. (Lepidoptera, Arctiidae) en el Departamento de Lima. *Biota*, v.8, p.113-160, 1970.
- LINZMEIER, A.M.; CARON, E.; ALMEIDA, L.M. de.; SILVA, V.B. Organismos utilizados como agentes de Controle Biológico - predadores e parasitóides. In: CURSO DE CONTROLE BIOLÓGICO DE PRAGAS E PLANTAS, 2005, Curitiba. *Anais*. Curitiba: Instituto Neotropical de Controle Biológico, 2005. p.15-62. 1 CD-ROM.
- MACEDO, N.; BOTELHO, P.S.M. Controle integrado da broca-da-cana-de-açúcar *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1794) (Lepidoptera: Pyralidae). *Brasil Açucareiro*, v.106, n.2, p.2-12, 1988.
- PEGORARO, R.A.; REBELO, J.A.; STUKER, H. Controle alternativo da broca-do-pepino (*Diaphania* sp.) (Lepidoptera: Pyralidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 3., 2005; SEMINÁRIO ESTADUAL DE AGROECOLOGIA, 3., 2005. Florianópolis. *Anais*. Florianópolis: 2005. p.1-3. 1 CR-ROM.
- PICANÇO, M.C.; GUSMÃO, M.R.; GALVAN, T.L. Manejo integrado de pragas de hortaliças. In: ZAMBOLIM, L. (Org.). *Manejo integrado de doenças, pragas e ervas daninhas*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000. v.2, p.275-324.
- SIMÕES, A.M.A. Development of parasitoid *Exorista larvarum* (L.) (Diptera: Tachinidae) in tree common noctuidae of Azores Archipelago. *Tachinid Times*, v.15, p.7, 2002.
- SILVEIRA, G.A.; RUFFINELLI, A. Primer catálogo de los parásitos y predadores encontrados en el Uruguay. *Boletín de la Facultad Agronomía de la Universidad de la Republica del Uruguay*, v.32, p.1-80, 1956.
- TSCHORSNIG, H.P.; BARTÁK, M. Tachinidae. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis. Biologia*, v.105, p.497-505, 2001.
- ZUCCHI, R.A. A taxonomia e o controle biológico de pragas. In: PARRA, R.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORRÊA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Ed.). *Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores*. Piracicaba: Manole, 2002. 635p.

Recebido em 4/12/08

Aceito em 18/3/10