



## OCORRÊNCIA DE *Anastrepha furcata* E DO PARASITÓIDE *Opius bellus* NO ESTADO DE MINAS GERAIS E A DESCOBERTA DE UM NOVO HOSPEDEIRO DE *Anastrepha obliqua*

David dos Santos Martins<sup>1</sup>; Victor Dias Pirovani<sup>2</sup>; Silvana Aparecida da Silva Souza<sup>3</sup>; Keiko Uramoto<sup>4</sup>; Paulo Sérgio Fiuza Ferreira<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural-Incaper.

Doutorando do PPG Entomologia da Universidade Federal de Viçosa-UFV.

davidmartins@incaper.es.gov.br; <sup>2</sup>Bolsista PIBIC/CNPq/Depto. Biologia Animal-DBA/UFV.

victorpirovani@gmail.com; <sup>3</sup>Mestranda do PPG Entomologia da UFV/Laboratório de Semioquímicos e

Comportamento de Insetos; <sup>4</sup>Depto. de Genética e Biologia Evolutiva/Instituto de

Biociências/Universidade de São Paulo-USP; <sup>5</sup>Museu Regional de Entomologia-DBA/UFV.

### INTRODUÇÃO

As espécies do gênero *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) são originárias do continente americano, a maioria delas ocorrendo na Região Neotropical e algumas no sul da Região Neártica. Os estudos relacionados a levantamentos, associações com as plantas hospedeiras e parasitóides das espécies de *Anastrepha* intensificaram-se nas últimas décadas e têm contribuído para o conhecimento da biologia, da diversidade e da distribuição geográfica deste grupo de insetos.

Atualmente, *Anastrepha* inclui 212 espécies válidas (URAMOTO, 2007), sendo o Brasil o país com maior diversidade com 99 espécies registradas (ZUCCHI, 2007). Algumas espécies, como *A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. pickeli*, apresentam ampla distribuição, enquanto outras têm distribuição mais restrita, sobretudo aquelas consideradas especialistas quanto à fitofagia. *A. furcata* Lima, 1934 foi descrita de material coletado no Amazonas e sua presença nos levantamentos de espécies de *Anastrepha* tem sido rara, com registros nos Estados do Amazonas, Amapá, Pará, Bahia e Espírito Santo.

Além de levantamentos de espécies de moscas-das-frutas com armadilhas, é bastante desejável que as plantas também sejam amostradas para se conhecer a verdadeira associação destes insetos com os hospedeiros de uma dada localidade. Para algumas espécies de *Anastrepha* há um grande número de registros de plantas hospedeiras, entretanto ainda obtêm-se dados inéditos nos novos levantamentos de plantas (ZUCCHI, 2007). *A. obliqua* (Macquart, 1835) é considerada uma espécie polífaga, infestando espécies

de 27 famílias de plantas (NORRBOM, 2008). No Brasil há registros de associação com 34 espécies de 7 famílias, sendo Myrtaceae a família com maior número (18) de espécies hospedeiras (ZUCCHI, 2007).

Registros sobre a distribuição de braconídeos (Hymenoptera) associados às moscas-das-frutas, obtidos em vários estudos no Brasil, foram compilados por Zucchi (2000). Entretanto, à medida que moscas-das-frutas parasitadas de novas localidades são amostradas, novos dados de distribuição desses parasitóides podem ser acrescentados, contribuindo para a melhor compreensão dos inimigos naturais desses insetos e fornecendo subsídios para os programas de manejo de pragas. *Opius bellus* Gahan, 1930, é uma das espécies que apresenta ampla distribuição geográfica no Brasil e foi coletada nos Estados do Amazonas, Pará, Goiás, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina (CANAL & ZUCCHI, 2000).

Para ampliar o conhecimento das espécies de moscas-das-frutas e de seus parasitóides no Estado de Minas Gerais e da série hospedeira de *Anastrepha*, um levantamento foi conduzido na Zona da Mata Mineira, no município de Viçosa, MG.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Viçosa, MG, por meio de coletas de frutos durante o pico de frutificação das diferentes espécies de plantas e com armadilhas McPhail, contendo 250 ml de proteína hidrolisada (5%), instaladas na altura da copa das plantas, em três pomares com espécies frutíferas diversificadas e em uma área de reserva natural, Mata do Córrego do Paraíso, remanescente da Mata Atlântica.

O material capturado nas nove armadilhas instaladas foi recolhido em intervalos semanais, ocasião em que se trocou a solução atrativa das armadilhas. Os frutos foram colhidos maduros ou em início de amadurecimento durante a época de frutificação de cada espécie, no período de junho/2007 a julho/2008. Os frutos foram colocados em bandejas contendo areia umedecida como substrato para obtenção dos pupários, que, posteriormente, foram acondicionados em recipientes fechados até a emergência dos adultos de moscas-das-frutas e/ou parasitóides.

A identificação das espécies de *Anastrepha* e de Braconidae foi efetuada no Departamento de Genética e Biologia Evolutiva do Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo e das espécies de plantas no Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Viçosa. Os insetos estão depositados na coleção do

Museu Regional de Entomologia da Universidade Federal de Viçosa - UFV e a planta na coleção do setor de Fruticultura, Departamento de Fitotecnia, UFV.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas armadilhas foram coletados 12.486 tefritídeos, sendo 11.875 espécimes do gênero *Anastrepha* e 611 de *Ceratitis capitata* (Wiedemann). Um único exemplar de *A. furcata* Lima foi capturado em dezembro/2007 em uma chácara com um pequeno cultivo de mandioca e pomar diversificado de frutíferas, dentre as quais citros, pitanga, abacate, caqui, goiaba, uvaia, carambola, ameixa pêssigo e acerola, tendo em seu entorno uma área de eucaliptos cultivados e um fragmento de Mata Atlântica. É o primeiro registro de *Anastrepha furcata* Lima no Estado de Minas Gerais e neste estudo foi considerada uma espécie rara.

Foram coletadas 37 amostras de frutos de 15 espécies de plantas de 6 famílias, dentre as quais uma amostra de *Plinia edulis* (Vell.) Sobral (= *Marlieria edulis*) (Myrtaceae), conhecida como cambucá, em fevereiro/2008. O cambucá é uma árvore nativa e endêmica da Mata Atlântica Litorânea do Brasil, com altura de 5 a 10 metros e copa densa e arredondada. Suas folhas são simples e lanceoladas, glabras na face superior, subcoriáceas. As flores brancas são únicas ou agrupadas no caule e os frutos, com 2,5 a 4 cm de diâmetro quando maduros, são bagas globosas e achatadas de cor amarelo-alaranjada com polpa carnosas amarelada e adocicada, contendo uma ou duas sementes. Floresce em outubro - novembro e frutifica em janeiro - fevereiro (Figura 1) (ANÔNIMO, 2008).



Figura 1 - Frutos do cambucazeiro *Plinia edulis* (Vell.) Sobral (Myrtaceae).

Dos frutos de cambucá emergiram uma fêmea e um macho de *Anastrepha obliqua* (Macquart), sendo *Plinia edulis* (Myrtaceae) um registro inédito de planta hospedeira para esta espécie de mosca-das-frutas. Com esta nova associação, os hospedeiros de *A. obliqua* registrados no Brasil totalizam 35 espécies de plantas, dentre as quais 19 da família

Myrtaceae. Apesar das espécies de Anacardiaceae serem consideradas plantas hospedeiras principais de *A. obliqua* (MALAVASI et al., 2000), há um número maior de registros de associação com as espécies de Myrtaceae (ZUCCHI, 2007), possivelmente pela distribuição mais ampla das espécies desta família. Além disso, dependendo da disponibilidade de hospedeiros de uma região para outra, *A. obliqua* pode alterar sua preferência alimentar. Espécies de *Anastrepha* com ampla distribuição geográfica modificam suas preferências alimentares entre uma região e outra (SELIVON, 2000).

Foram obtidos 151 espécimes de braconídeos parasitóides de moscas-das-frutas, sendo 9 de *Opius bellus* Gahan. Outras espécies de Braconidae já haviam sido obtidas nos levantamentos conduzidos no Estado de Minas Gerais (ALVARENGA et al., 2000; CANAL & ZUCCHI, 2000), entretanto, a ocorrência de *O. bellus* é um registro novo. Esse parasitóide foi obtido em uma amostra de laranja (*Citrus sinensis*) – três exemplares: 2 ♀ 1 ♂ – onde não houve emergência de mosca e em duas outras amostras de pitanga (*Eugenia uniflora* – Myrtaceae) – seis exemplares: 1 ♀ 2 ♂ e 2 ♀ 1 ♂ –, porém não foi possível fazer associação com a espécie de mosca-das-frutas parasitada uma vez que nessas amostras emergiram três espécies (*A. fraterculus*, *A. obliqua* e *A. sororcula*).

## CONCLUSÕES

*Anastrepha furcata* Lima (Diptera: Tephritidae) e *Opius bellus* Gahan (Hymenoptera: Braconidae) foram registradas pela primeira vez no Estado de Minas Gerais.

Frutos de cambucá, *Plinia edulis* (Vell.) Sobral (= *Marlieria edulis*) (Myrtaceae), foi constatado pela primeira vez como hospedeiro de *Anastrepha obliqua* (Macquart).

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Biocontrole Métodos de Controle de Pragas Ltda., pelo apoio no desenvolvimento desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ANÔNIMO. *Plinia edulis* - Cambucá. Disponível em: <http://heltonsaputa.vilabol.uol.com.br/pliniaedulis.htm>. Acesso em: 05 set. 2008.



- ALVARENGA, D. C.; CANAL, N. A.; ZUCCHI, R. A. Minas Gerais. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 265 - 270.
- CANAL, D. N. A.; ZUCCHI, R. A. Parasitóides - Braconidae. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A., (eds.) **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 119 - 126.
- MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A.; SUGAYAMA, R.L. Biogeografia. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (ed.). **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 93 - 98.
- NORRBOM, A. L. **Fruit fly (Diptera: Tephritidae) host plant database**. 2008. Disponível em: <<http://www.sel.barc.usda.gov:591/diptera/Tephritidae/TephHosts/search.html>>. Acesso em: 09 set. 2008.
- SELIVON, D. Relações com plantas hospedeiras. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (ed.). **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 87 - 91.
- URAMOTO, K. **Diversidade de moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) em pomares comerciais de papaia e em áreas remanescentes da Mata Atlântica e suas plantas hospedeiras nativas, no município de Linhares, Espírito Santo**. 2007. 105f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba. 2007.
- ZUCCHI, R. A. Espécies de *Anastrepha*, sinônimas, plantas hospedeiras e parasitóides. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (ed.). **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p. 41 - 48.
- ZUCCHI, R. A. Diversidad, Distribución Y Hospederos Del Género *Anastrepha* en Brasil. En: V. HERNÁNDEZ-ORTIZ (ed.), **Moscas de la Fruta en Latinoamérica (Diptera: Tephritidae)**: Diversidad, biología y manejo. S y G editores, Distrito Federal, México. p.77-100, 2007.