

Microhimenópteros parasitóides de *Chrysomya megacephala*

Microhimenopteran parasitoids of *Chrysomya megacephala* found in Brazil

Alessandra Ribeiro de Carvalho^a, Rubens Pinto de Mello^a e José Mário d'Almeida^b

^aDepartamento de Entomologia do Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz). Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

^bInstituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense. Niterói, RJ, Brasil

Descritores

Insetos vetores. Controle de insetos. *Tachinaephagus zealandicus*. *Pachycrepoideus vindemiae*. *Nasonia vitripennis*. Parasitóide. Mosca sinantrópica.

Keywords

Insect vectors. Insect control. *Tachinaephagus zealandicus*. *Pachycrepoideus vindemiae*. *Nasonia vitripennis*. Parasitoids. Synanthropic flies.

Resumo

O objetivo do estudo foi levantar os principais parasitóides de *Chrysomya megacephala*, na cidade do Rio de Janeiro, RJ, devido a importância dessa mosca como vetor de patógenos para o ambiente urbano. As coletas foram realizadas semanalmente, no período de agosto de 1999 a julho de 2000, por meio da exposição de larvas e pupas da mosca em carne putrefata. Foram identificadas três espécies de microhimenópteros no local: *Tachinaephagus zealandicus* (Encyrtidae), *Pachycrepoideus vindemiae* (Pteromalidae) e *Nasonia vitripennis* (Pteromalidae), cujos testes posteriores poderão mostrar seu potencial para utilização em futuros programas de controle.

Abstract

The study was carried out with the purpose of identifying the main parasitoids of *Chrysomya megacephala* in the city of Rio de Janeiro, Brazil, given the importance of these flies as vectors of pathogenic agents in the urban environment. Samplings were conducted every week from August 1999 to July 2000. The substrate used to grow fly pupae and to trap parasitoids was decomposing meat. It was identified three species of microhimenopterans: *Tachinaephagus zealandicus* (Encyrtidae), *Pachycrepoideus vindemiae* (Pteromalidae) and *Nasonia vitripennis* (Pteromalidae). Further analysis will be performed in order to show the potential of these insects as agents in biological control programs.

Assim como outros insetos que invadiram as cidades, as moscas têm demonstrado um alto grau de sinantropia. Sua manutenção em áreas urbanas é favorecida pelo grande volume de material orgânico produzido e à proximidade dos aterros sanitários mantidos em precárias condições. No Brasil, este aspecto é evidenciado em grandes cidades, onde as diferenças sociais são muitas, há o descuido com saneamento básico e o destino do lixo é negligenciado.

Chrysomya megacephala (Fabricius, 1794) é uma

espécie de mosca-varejeira cujo primeiro relato no Brasil foi feito há pouco mais de vinte anos, ocorrendo em feiras livres. Essas moscas têm considerável importância médica e veterinária, porque produzem míases secundárias em humanos e animais e podem servir de vetor mecânico de patógenos, tornando-se de grande importância em saúde pública. Apesar de ser uma espécie exótica, atingiu rapidamente todo o território nacional. Mostrou-se bastante freqüente no Rio de Janeiro, criando-se com mais facilidade na área urbana do que rural ou florestal;² foi encontrada

Correspondência para/ Correspondence to:

Rubens Pinto de Mello
Laboratório de Díptera - Departamento de Entomologia - IOC/Fiocruz
Av. Brasil, 4365 Manguinhos
21045-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil
E-mail: acarvalho@ufra.br

Baseado em tese de doutorado apresentada ao Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2002.
Apresentado ao VII Simpósio de Controle Biológico. Poços de Caldas, 2001.
Recebido em 29/7/2002. Aprovado em 3/7/2003.

na praia² e em aterro sanitário na região metropolitana da cidade.³ Oliveira et al⁵ (1999) relatam sua ocorrência no zoológico da cidade.

O controle químico de insetos em ambiente urbano é dificultado devido ao perigo de contaminação do homem, animais e ambiente. Portanto, o controle biológico de moscas com o uso de microhimenópteros parasitóides vem ao encontro da busca de alternativas para o problema, por ser um método seguro, de fácil manuseio e baixo custo. Sua utilização e comercialização já são uma realidade no ambiente rural de muitos países e, no Brasil, muitos desses inimigos naturais já foram relatados, parasitando moscas em bolos fecais de bovinos e aves. Entretanto, não se conhece nenhuma pesquisa realizada em ambiente urbano a fim de verificar a interferência das modificações provocadas pela urbanização e destruição de áreas verdes na diversidade de inimigos naturais. Assim, o presente estudo objetivou determinar as principais espécies de parasitóides de *C. megacephala* na cidade do Rio de Janeiro para utilização em futuros programas de controle biológico.

Foram realizadas coletas semanais no período de agosto de 1999 a julho de 2000 em dois locais da cidade do Rio de Janeiro: no campus do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), em - Mangueiras e no Jardim Zoológico, em São Cristóvão. Os dois bairros estão inseridos na zona norte e são cercados tanto de favelas como de casas com adequada infra-estrutura de saneamento. Os experimentos foram instalados perto de lixeiras e cercados por pequena área verde em ambos os locais.

Semanalmente, eram colocados três recipientes contendo larvas de *C. megacephala* criadas em laboratório até o último ínstar e a carne putrefata, na qual as larvas se criaram, acondicionados em recipientes contendo areia, para que pudessem empupar. Os recipientes permaneciam no campo por sete dias, findos os quais eram substituídos por outros nas mesmas condições.

As pupas trazidas do campo eram levadas para o Laboratório de Biologia e Controle de Insetos Vetores do Departamento de Biologia do IOC/Fiocruz para triagem; aquelas onde não houve emergências de moscas permaneceram em câmara climática por aproximadamente 35 dias, individualizadas em cápsula de gelatina. No final do período, os parasitóides emergidos foram contados e identificados com auxílio de chaves dicotômicas. A confirmação desta identificação foi feita no Instituto Biológico, de Campinas, SP.

Foram encontradas três espécies de inimigos naturais de *C. megacephala* que se destacaram durante o ano de coleta: *Tachinaephagus zealandicus* (Ashmead, 1904) (Hymenoptera: Encyrtidae), *Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani, 1875) (Hymenoptera: Pteromalidae) e *Nasonia vitripennis* (Walker, 1836) (Hymenoptera: Pteromalidae). Essas três espécies têm distribuição cosmopolita, já tendo sido relatadas em aviários brasileiros ocorrendo associadas também a outras espécies.^{1,4}

T. zealandicus, uma espécie endoparásita de larvas e de hábito gregário, é comum no hemisfério Sul. No Brasil, foi relatada pela primeira vez parasitando *Cochliomyia hominivorax* (Coquerel, 1858) e *Syntesiomya nudiseta* (Wulp, 1833).⁶ Apesar de não ter sido muito comum em levantamento realizado por Bruno et al¹ em aviários do Estado de São Paulo, foi considerado o parasitóide mais abundante nos diferentes hospedeiros encontrados em outra ocasião: *Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1830), *Musca domestica* Linnaeus, 1758 e *Muscina stabulans* (Fallén, 1817).⁴

P. vindemiae, relatado como um hiperparasitóide facultativo, tem hábito solitário. No Brasil, é constante em aviários de São Paulo e Minas Gerais, com grande diversidade de hospedeiros. Foi encontrado associado a *M. domestica*, *C. hominivorax*,⁶ *M. stabulans*, *Fannia trimaculata* (Stein, 1898) e *C. putoria*.¹ Mais recentemente, encontrou-se *P. vindemiae* em pupas do faniídeo *Fannia pusio* (Wiedemann, 1830).⁴ *N. vitripennis*, considerado um ectoparasitóide gregário, possui, segundo Whiting,⁷ cerca de 70 califorídeos descritos como prováveis hospedeiros. No Brasil, foi registrado parasitando *C. hominivorax* e *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819),⁶ *M. domestica* e *C. putoria*^{1,4} entre outras.

Observa-se que, dependendo do local, a importância da espécie pode variar, assim como seu hospedeiro. Considerando a importância das moscas do gênero *Chrysomya* para os países tropicais e pobres, tanto no meio rural como urbano, se faz urgente o estudo da biologia desses inimigos naturais, bem como sua ecologia local.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Marli Maria Lima, do Departamento de Biologia do Instituto Oswaldo Cruz/Fiocruz, pelas facilidades oferecidas para a criação das moscas; ao Dr. Valmir A. Costa, do Instituto Biológico, de Campinas, SP, pela identificação das espécies de parasitóides.

REFERÊNCIAS

1. Bruno TV, Guimarães JH, Tucci EC, Santos AMM. Parasitóides associados a dípteros sinantrópicos de granjas de aves de postura no estado de São Paulo, Brasil. *Rev Bras Paras Vet* 1992;1:55-9.
2. d'Almeida JM, Almeida JR. Nichos tróficos em dípteros caliptrados, no Rio de Janeiro, RJ. *Rev Bras Biol* 1998;58:563-70.
3. d'Almeida JM, Jourdan MC, Cesario S. Dípteros caliptrados sinantrópicos do aterro sanitário de jardim Gramacho, Rio de Janeiro. *Rev Bras Biol* 1991;51:307-11.
4. Monteiro MR, Prado AP. Ocorrência de *Trichopria* sp. (Hymenoptera: Diapriidae) atacando pupas de *Chrysomya putoria* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) na granja. *An Soc Entomol Brasil* 2000;29:159-67.
5. Oliveira WC, d'Almeida JM, Santos MJP, Sanavria A. Dinâmica populacional dos dípteros Calliphoridae na Fundação Rio-Zoo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. *Entomol Vect* 1999;6:264-76.
6. Silveira GAR, Madeira NG, Azeredo-Espin AML, Pavan C. Levantamento de microhimenópteros parasitóides de dípteros de importância médico-veterinária no Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 1989;84:505-10.
7. Whiting AR. The biology of the parasitic wasp *Mormoniella vitripennis* [= *Nasonia brevicornis*] (Walker). *Q Rev Biol* 1967;42:333-406.