

## PARASITÓIDES DE DÍPTEROS MUSCÓIDES COLETADOS NO MATADOURO ALVORADA EM ITUMBIARA, SUL DE GOIÁS, BRASIL

CARLOS H. MARCHIORI<sup>1</sup>; ALEXANDRE S. LELES<sup>2</sup>; SELMA A. DE CARVALHO<sup>2</sup>; RENATA F. RODRIGUES<sup>2</sup>

**ABSTRACT:-** MARCHIORI, C.H.; LELES, A.S.; CARVALHO, S.A. DE; RODRIGUES, R.F. [Parasitoids of muscoids diptera collected at Alvorada slaughterhouse in Itumbiara, south of Goiás, Brazil.] Parasitóides de dípteros muscóides coletados no matadouro Alvorada em Itumbiara, sul de Goiás, Brasil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 16, n. 4, p. 235-237, 2007. Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-UNED, BR 152, Km 633, Caixa Postal, 92, Morrinhos, GO 75650-000, Brasil. E-mail: chmarchiori@yahoo.com.br.

Species of parasitoids associated with synanthropic flies were trapped by using shopped bovine liver as bites at slaughterhouse Itumbiara in the State of Goiás, from March to December 2005. Pupae were obtained by removing them from sand, after using liver baits as substrate to attract flies. They were individually placed in gelatin capsules until the emergency of the adult flies or their parasitoids. The overall prevalence of parasitism was 15.3%. The frequency, percentage and species of parasitoids collected were: 205 specimens (2.3%) of *Aphaereta* sp., 173 (80.0%) of *Brachymeria podagrica*, 578 (15.7%) of *Nasonia vitripennis*, one (0.5%) of *Pachycrepoideus vindemmiae* and two (0.9%) of *Spalangia* sp. and one (0.5%) of *Trybliographa* sp., respectively. The parasitoids *Aphaereta* sp., *B. podagrica*, *N. vitripennis*, *P. vindemmiae*, *Spalangia* sp. and *Trybliographa* sp. had a parasitism percentage of 0.4, 12.3, 2.4, 0.1, 0.1 and 0.1, respectively. The parasitizing diptera were: *Chrysomya albiceps*, *C. megacephala*, *Musca domestica*, *Oxysarcodexia thornax*, *Peckia chrysostoma* and *Sarcodexia lambens*.

KEY WORDS: Diptera, Hymenoptera, natural enemy, traps, baits.

### RESUMO

Espécies de parasitóides associados com moscas sinantrópicas foram coletadas com auxílio de iscas de fígado bovino no matadouro Alvorada em Itumbiara, Estado de Goiás, de março a dezembro de 2005. As pupas foram removidas da areia, após usar iscas de fígado como substrato para atrair as moscas. Elas foram individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência dos adultos de moscas ou de seus parasitóides. A prevalência total de parasitismo foi 15,3%. A frequência absoluta, porcentagem e espécies de parasitóides coletados foram: 205 exemplares (2,3%) de *Aphaereta* sp., 173 (80,0%) de *Brachymeria podagrica*, 578 (15,7%) *Nasonia vitripennis*, um (0,5%) de *Pachycrepoideus vindemmiae*, dois (0,9%) de

*Spalangia* sp. e um (0,5%) de *Trybliographa* sp. A porcentagem de parasitismo apresentada pelos parasitóides de *Aphaereta* sp., *B. podagrica*, *N. vitripennis*, *P. vindemmiae*, *Spalangia* sp., e *Trybliographa* sp. foi de 0,4%, 12,3%, 2,4%, 0,1%, 0,1% e 0,1%, respectivamente. As espécies de dípteros parasitados foram: *Chrysomya albiceps*, *C. megacephala*, *Musca domestica*, *Oxysarcodexia thornax*, *Peckia chrysostoma* e *Sarcodexia lambens*.

PALAVRAS-CHAVE: Diptera, Hymenoptera, inimigo natural, armadilhas, iscas.

Os dípteros muscóides são de grande interesse médico-sanitário e sua ocorrência, distribuição e predominância nas áreas metropolitanas são fatores de grande importância em Saúde Pública. Na zona rural, podem acarretar diminuição da produção de ovos, doenças nos animais, além de causar incô-

<sup>1</sup>Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí-UNED, BR 152, Km 633, Caixa Postal, 92, Morrinhos, GO 75650-000, Brasil. E-mail: chmarchiori@yahoo.com.br.

<sup>2</sup>Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Av. Uruguai, 686, Bairro Jardim América, Caixa Postal 23-T, Itumbiara, GO 75500-000.

modo à população vizinha às criações (BERTI FILHO et al., 1996; OLIVEIRA et al., 2002). Além dos inseticidas, também podem ser usados para o controle de moscas os chamados reguladores naturais, tanto na agricultura como em áreas de criação animal (SILVEIRA et al., 1989; CARVALHO et al., 2003).

Os parasitóides são agentes responsáveis pela redução das populações de moscas que proliferam em esterco (MARCHIORI et al., 2001), cadáveres e carcaças de animais. Pelo fato dos parasitóides ocuparem um nível trófico superior, eles frequentemente atuam como fatores determinantes da densidade populacional de seus hospedeiros, graças à grande diversidade de adaptações fisiológicas e de comportamento. Esses insetos são considerados bioindicadores da diversidade dos ecossistemas, sendo considerados espécies-chave para a manutenção do equilíbrio das comunidades que os incluem. Além disso, sendo inimigos naturais de pragas agrícolas, podem ser usados em programas de controle biológico (SCATOLINI; DIAS, 1997). O objetivo desse estudo foi relatar os parasitóides associados com moscas coletados no Matadouro Alvorada de Itumbiara, Goiás.

O estudo foi realizado no matadouro Alvorada, localizado no município de Itumbiara, Goiás (18°25'S-49°13'W), no período de março a dezembro de 2005. Quinzenalmente, as moscas foram coletadas com o uso de armadilhas construídas com recipiente metálico (lata de óleo de cozinha) de textura externa preta fosca, medindo cerca de 19 cm de altura por 9 cm de diâmetro,

com duas aberturas tipo venezianas, confeccionadas no terço inferior para permitir a entrada dos insetos. Na parte superior da armadilha foi acoplado um funil de papel, aberto nas extremidades, com a base voltada para baixo e envolvido em um saco plástico, utilizado para a coleta das moscas e parasitóides atraídos. Utilizou-se como isca, 200g de fígado bovino em pedaços, depositado no interior dos recipientes metálicos, sobre uma camada de terra. Os insetos adultos coletados foram levados para o laboratório, eutanasiados com éter etílico e acondicionados em álcool 70% para posterior identificação. A identificação dos Pteromalidae foi realizada segundo Grissell e Schauff (1990) e Rueda e Axtell (1985), os Chalcididae segundo Delvare e Boucek, (1992) e o exemplar de Figitidae foi identificado pela Dra. Norma Beatriz Díaz, da Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Tendo em vista uma eventual oviposição dos insetos atraídos, o conteúdo das armadilhas foi colocado em recipientes plásticos, contendo uma camada de areia para servir de substrato à pupação das larvas. Após 15 dias da colocação das armadilhas no campo, a areia foi peneirada e dela se recolheram às pupas, que em seguida foram individualizadas em cápsulas de gelatina (número 00) para obtenção de moscas e/ou parasitóides.

A prevalência total de parasitismo foi calculada dividindo-se o total de pupas parasitadas pelo total de pupas coletadas x 100. A prevalência de parasitismo de cada espécie de parasitóide foi calculada dividindo-se o número de pupas parasitadas por

Tabela 1. Parasitóides e seus dípteros muscóides coletados no Matadouro Alvorada de Itumbiara, sul de Goiás, no período de março a dezembro de 2005.

Espécie de díptero	Número de pupários	Espécie de parasitóide	Espécimes de parasitóides	Nº. de pupas parasitadas	Prevalência de parasitismo
<b>Calliphoridae</b>					
<i>Chrysomya albiceps</i>	93	<i>Nasonia vitripennis</i>	198	15	16,1
<i>C. megacephala</i>	163	<i>Brachymeria podagrica</i>	1	1	0,6
		<i>Nasonia vitripennis</i>	18	2	1,2
<b>Fanniidae</b>					
<i>Fannia pusio</i>	1	-	-	-	-
<b>Muscidae</b>					
<i>Musca domestica</i>	180	<i>Spalangia</i> sp.	2	2	1,1
<i>Ophyra</i> sp.	8	-	-	-	-
<b>Phoridae</b>					
<i>Megaselia scalaris</i>	72	-	-	-	-
<b>Sarcophagidae</b>					
<i>Oxysarcodexia thornax</i>	11	<i>Brachymeria podagrica</i>	1	1	9,1
		<i>Trybliographa</i> sp.	1	1	9,1
<i>Peckia chrysostoma</i>	340	<i>Aphaereta</i> sp.	198	3	0,9
		<i>Brachymeria podagrica</i>	69	69	20,3
		<i>Nasonia vitripennis</i>	321	12	3,5
<i>Sarcodexia lambens</i>	543	<i>Aphaereta</i> sp.	7	2	0,4
		<i>Brachymeria podagrica</i>	102	102	18,8
		<i>Nasonia vitripennis</i>	41	5	0,9
		<i>Pachycrepoideus vindemmia</i>	1	1	0,2
Total	1411		960	216	15,3

cada espécie de parasitóide pelo total de pupas coletadas x 100. A hipótese de preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros foi testada pelo Qui-Quadrado, ao nível de 5% de probabilidade.

Foram coletados 1.411 pupários de moscas, das quais emergiram 960 parasitóides de 216 pupários positivos (Tabela 1).

A prevalência total de parasitismo foi de 15,3%. A prevalência de parasitismo apresentada pelos parasitóides *Aphaereta* sp., *B. podagrica*, *N. vitripennis*, *P. vindemmiae*, *Spalangia* sp. e *Trybliographa* sp. foi de 0,4, 12,3, 2,4, 0,1, 0,1 e 0,1%, respectivamente.

A frequência absoluta, porcentagem de pupas parasitadas e espécies de parasitóides coletados foram: 205 exemplares (2,3%) de *Aphaereta* sp., 173 exemplares (80,0%) de *Brachymeria podagrica* (Fabricius), 578 exemplares (15,7%) de *Nasonia vitripennis* (Walker), um (0,5%) de *Pachycrepoideus vindemmiae*, dois (0,9%) de *Spalangia* sp. e um exemplar (0,5%) de *Trybliographa* sp.

A espécie mais frequente em relação ao número de pupários parasitados foi *B. podagrica* (80,0%), provavelmente por ser um inseto polífago. Esta espécie ocorre em quase todo o mundo e vive associada a dípteros sinantrópicos e outros Diptera (DELVARE; BOUCEK, 1992; MARCHIORI et al., 2003). Esta mesma espécie também foi a que apresentou maior porcentagem de parasitismo em *Peckia chrysostoma* (Wiedemann) (Tabela 1), provavelmente devido a capacidade de busca do parasitóide.

Com relação à preferência dos parasitóides pelas espécies de dípteros verificou-se que: *Aphaereta* sp. teve preferência por *Sarcodexia lambens*; *B. podagrica* por *Oxysarcodexia thornax* e *S. lambens*; *N. vitripennis* por *Chrysomya albiceps* e *C. megacephala*; *P. vindemmiae* por *S. lambens*; *Spalangia* sp. por *Musca domestica* e *Trybliographa* sp. por *O. thornax* ( $\chi^2=1897,17$ ; GL=68; P<0,05). ( $\chi^2=1897,17$ ; GL=68; P<0,05).

Levando em consideração a importância que os dípteros muscóides assumem como vetores de agentes causadores de doenças, o levantamento de seus inimigos naturais é importante, tendo em vista o controle adequado através de métodos integrados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTI FILHO, E.; THOMAZINI, M.J.; COSTA, V.A. Artrópodes benéficos associados ao esterco de galinhas poedeiras no Brasil. *Revista de Agricultura*, v. 71, n. 1, p.

273-286, 1996.

CARVALHO, A.R.; MELLO, R.P.; d'ALMEIDA, J.M. Uma revisão sobre himenópteros parasitóides de moscas sinantrópicas, seus principais hospedeiros e habitats no Brasil. *Entomologia y Vectores*, v. 10, n. 2, p. 237-253, 2003.

DELVARE, G.; BOUCEK, Z. On the new world Chalcididae (Hymenoptera). *Memoirs of the American Entomological Institute*, v. 53, n. 1, p. 30-31, 1992.

GRISSELL, E.E.; SCHAUFF, M.E. *A handbook of the families of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera)*. New York: Oxford University, 1990. v. 2. 85p.

MARCHIORI, C.H.; OLIVEIRA, A.T.; LINHARES, A.X. Artrópodes associados a massas fecais bovinas no Sul do Estado de Goiás. *Neotropical Entomology*, v. 30, n.1, p. 19-24, 2001.

MARCHIORI, C.H.; PEREIRA, L.A.; SILVA FILHO, O.M.; RIBEIRO, L.C.S.; BORGES, V.R. Ocorrência de *Brachymeria podagrica* (Fabricius) (Hymenoptera: Chalcididae) como parasitóide de dípteros coletados em diferentes substratos em Itumbiara, Sul de Goiás, Brasil. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 55, n. 2, p. 246-248, 2003.

OLIVEIRA, V.C.; MELLO, R.P.; d'ALMEIDA, J.M. Dípteros muscóides como vetores mecânicos de ovos de helmintos em jardim zoológico, Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 36, n. 5, p. 614-620, 2002.

RIVERS, D.B.; DENLINGER, D.L. Fecundity and development of the ectoparasitic wasp *Nasonia vitripennis* are dependent on host quality. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, v. 76, n. 1, p. 15-24, 1995.

RUEDA, L.M.; AXTELL, R.C. Guide to common species of pupal parasites (Hymenoptera: Pteromalidae) of the house fly and other muscoid flies associated with poultry and livestock manure. *Technical Bulletin of North Carolina Agricultural Research Service*, n. 128, p. 1-88. 1985.

SCATOLINI, D.; DIAS, A.M.P. A fauna de Braconidae (Hymenoptera) como bioindicadora do grau de preservação de duas localidades do Estado do Paraná. *Revista Brasileira de Ecologia*, v.1, n. 1, p. 84-87, 1997.

SILVEIRA, G.A.R.; MADEIRA, N.G.; AZEREDO-ESPIN, A.M.L. Levantamento de microhimenoptera parasitóides de dípteros de importância médico-veterinária no Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 84, suppl. 4, p. 505-510, 1989.

Recebido em 10 de janeiro de 2006.

Aceito para publicação em 18 de dezembro de 2007.