

Ocorrência de microhimenópteros parasitóides de *Archisepsis scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) sobre fezes bovinas e de búfalos

Carlos H. Marchiori

Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara – ILES – ULBRA
Caixa Postal 23-T - CEP 75.500-000, Itumbiara – GO
Pesquisa.itb@ulbra.br

Submetido em 28/02/2005
Aceito para publicação em 11/10/2005

Resumo

Este estudo teve como objetivo verificar a ocorrência de microhimenópteros parasitóides de *Archisepsis scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) presentes em fezes de bovinos e de búfalos, no Sul do Estado de Goiás, de setembro de 2000 a junho de 2004. As pupas foram isoladas por flutuação e individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência das moscas domésticas e/ou dos seus parasitóides. Obtiveram-se 169 pupários de *A. scabra* em fezes bovinas, das quais emergiram dez espécimes do parasitóide *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae), um espécime de *Spalangia nigroaenea* Curtis (Hymenoptera: Pteromalidae) e oito espécimes de *Triplasta atrocotalis* (Ashmead) (Hymenoptera: Pteromalidae). A porcentagem de parasitismo foi de 11,2%. As porcentagens de parasitismo apresentadas pelos parasitóides *S. drosophilae*, *S. nigroaenea* e *T. atrocotalis* foi de 5,9%, 0,6% e 4,7%, respectivamente. Em fezes de búfalos, obtiveram-se 310 pupários *A. scabra*, das quais emergiram quatro espécimes de *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo e Walsh (Hymenoptera: Figitidae), um espécime de *S. drosophilae* e um espécime de *Trichopria* sp. (Hymenoptera: Diapriidae) a porcentagem de parasitismo foi de 1,9%. As porcentagens de parasitismo apresentadas pelos parasitóides *P. egeria*, *S. drosophilae* e *Trichopria* sp. foi de 1,3%, 0,3% e 0,3%, respectivamente.

Unitemos: dípteros, himenópteros, parasitismo, inimigos naturais, controle biológico

Abstract

Occurrence of microhimenopterous parasitoids of *Archisepsis scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) on bovine dung and buffalo. This study had the objective of verifying the occurrence of microhimenopterous parasitoids of *Archisepsis scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) present in bovine and buffalo feces in the south of the state of Goiás, Brazil, from September 2000 to June 2004. The pupae were isolated by flotation and individually placed in gelatin capsules until the emergence of the domestic flies and/or their parasitoids. A total of 169 puparia of *A. scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) were obtained from bovine feces, from which ten specimens of the parasitoid *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae), one specimen of *Spalangia nigroaenea* Curtis (Hymenoptera: Pteromalidae) and eight specimens of *Triplasta atrocotalis* (Ashmead) (Hymenoptera: Pteromalidae) emerged. The percentage of parasitism was 11.2%. The parasitism percentages presented by the parasitoids *S. drosophilae*, *S. nigroaenea* and *T. atrocotalis* were 5.9%, 0.6% and 4.7%, respectively. From buffalo feces, 310 puparia of *A. scabra* were obtained, from which four specimens of *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo and Walsh (Hymenoptera: Figitidae), one specimen of *S. drosophilae*

and one specimen of *Trichopria* sp. (Hymenoptera: Diapriidae) emerged. The percentage of parasitism was 1.9%. The parasitism percentages presented by the parasitoids *P. egeria*, *S. drosophilae* and *Trichopria* sp. were 1.3%, 0.3% and 0.3%, respectively.

Key words: dipterous, himenopterous, parasitism, natural enemy, biocontrol

Introdução

Os dípteros assumem importância médica e veterinária, como potenciais vetores mecânicos de agentes etiológicos para o homem e outros animais. Como possibilidade de controle desses dípteros podem ser utilizados os parasitóides, agentes responsáveis pela redução de populações de dípteros (Marchiori et al., 2001).

A biologia da família Sepsidae é praticamente desconhecida para a região Neotropical. Eles são encontrados normalmente próximos ou sobre fezes de animais ou em vários outros materiais como lixo, carcaça de animais, arbusto e folhagens baixas (Silva, 1991; Amaral, 1996). Neste trabalho é relatada a ocorrência dos parasitóides de *Archiseptis scabra* coletados em fezes bovinas e de búfalos, em Itumbiara, GO.

O experimento com fezes de búfalos foi realizado na Fazenda da Faculdade de Agronomia em Itumbiara-GO (18°25'S e 49°13'W), no período de maio de 2003 a junho de 2004. A fazenda possui uma área aproximada de 12 alqueires, com um plantel de 45 cabeças de gado bovino leiteiro. As fezes coletadas de bovinos resultantes do cruzamento de gado holandês com nelore foram expostas em pastagens constituídas de *Brachiaria brizantha* (Hochst ex. A. Rich). Em Cachoeira Dourada, GO, o experimento com fezes bovinas foi realizado na Fazenda Boa Vista, distante 20 quilômetros de Cachoeira Dourada (16°40'S e 50°40'W), no período de setembro de 2000 a fevereiro de 2001. A fazenda possui uma área aproximada de 114 hectares, com um plantel de 200 cabeças de gado bovino leiteiro. As fezes coletadas pertenciam a bovinos resultantes do cruzamento de gado holandês com nelore. As fezes foram expostas onde as pastagens são constituídas de *B. brizantha*. No Panamá, o experimento com fezes bovinas foi realizado na Fazenda Panamá, no município de Panamá, (18°10'S e 49°21'W) de maio de 2003 a junho de 2004. A fazenda possui uma área aproximada de 114 hectares, com um plantel de 100 cabeças de gado bovino leiteiro. As fezes coletadas pertenciam a bovinos da raça

nelore. As fezes foram expostas onde as pastagens são constituídas também de *B. brizantha*.

Quinzenalmente, 10 placas contendo fezes frescas de búfalos e de bovinos foram marcadas nas pastagens, com auxílio de estacas de madeira (30cm de altura e 5cm de espessura), para a determinação de sua localização e tempo de exposição, e permanecia no campo por quinze dias. Posteriormente, oito amostras foram coletadas e levadas para o laboratório do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, GO, para a extração das pupas por flutuação, juntamente com 5cm do substrato situado abaixo das mesmas. As pupas foram retiradas com o auxílio de uma peneira, contadas e individualizadas em cápsulas de gelatina (número 00) até a emergência das dípteros e/ou dos parasitóides (Mendes, 1996). Os parasitóides e as moscas emergidos foram identificados e, posteriormente, conservados em álcool 70%.

A porcentagem de parasitismo foi calculada dividindo o número de pupas parasitadas pelo número total de pupas coletadas, multiplicando o resultado por cem. O material testemunho foi depositado no Departamento de Biologia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Goiás. A identificação dos parasitóides foi realizada utilizando chave de identificação proposta por Legner et al. (1976) e Díaz et al. (2000) e os hospedeiros, baseando-se em McAlpine et al. (1981).

Obtiveram-se 169 pupários de *A. scabra* em fezes bovinas, das quais emergiu dez espécimes do parasitóide *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae), um espécime de *S. nigroaenea* Curtis (Hymenoptera: Pteromalidae) e oito espécimes de *Triplasta atrocotalis* (Ashmead) (Hymenoptera: Pteromalidae). A porcentagem de parasitismo foi de 11,2%. As porcentagens de parasitismo apresentadas pelos parasitóides *S. drosophilae*, *S. nigroaenea* e *T. atrocotalis* foi de 5,9%, 0,6% e 4,7%, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1: Microhimenópteros parasitóides de *Archisepsis scabra* (Diptera: Sepsidae) coletados em fezes de bovinos e de búfalos no Sul do Estado de Goiás, Brasil.

Substrato/Espécie de díptero/número de pupas	Parasitóide	Número de indivíduos	Número de pupas parasitadas	Porcentagem (%)
Fezes bovinas				
<i>Archisepsis scabra</i> (169)	<i>S. drosophilae</i>	10	10	5,9
	<i>S. nigroaenae</i>	01	01	0,6
	<i>T. atrocoxalis</i>	08	08	4,7
Total		19	19	11,2
Fezes de búfalos				
<i>Archisepsis scabra</i> (310)	<i>P. egeria</i>	04	04	1,3
	<i>S. drosophilae</i>	01	01	0,3
	<i>Trichopria</i> sp.	01	01	0,3
Total		06	06	1,9

Em fezes de búfalos, obtiveram-se 310 pupários *A. scabra*, das quais emergiram quatro indivíduos de *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo e Walsh (Hymenoptera: Figitidae), um exemplar de *S. drosophilae* e um exemplar de *Trichopria* sp. (Hymenoptera: Pteromalidae) a porcentagem de parasitismo foi de 1,9%. As porcentagens de parasitismo apresentadas pelos parasitóides *P. egeria*, *S. drosophilae* e *Trichopria* sp. foram de 1,3%, 0,3% e 0,3%, respectivamente (Tabela 1).

Spalangia drosophilae apresentou maior prevalência de parasitismo em fezes bovinas e *P. egeria* em fezes de búfalo, possivelmente devido a suas capacidades de busca e a suas densidades. *S. drosophilae* é citada na literatura como parasitóide de pupas de dípteros pequenos das famílias Drosophilidae e Chloropidae (Boucek, 1963), mas também de *Haematobia irritans* (L.) (Diptera: Muscidae) (Lindquist, 1936; Depner, 1968). Marchiori e Linhares (1999) coletaram também esse parasitóide em pupários de Muscidae e Sarcophagidae e outras espécies de Sepsidae.

Paraganaspis egeria, em Itumbiara-GO, foram encontradas parasitando *Chrysomya albiceps* (Wiedemann) (Diptera: Calliphoridae) em carcaça de suíno, *Palaeosepsis* spp. (Diptera: Sepsidae) e *Sarcophagula occidua* (Fabricius) (Diptera: Sarcophagidae) em fezes bovinas e *Fannia pusio*

(Wiedemann) (Diptera: Fanniidae) em fezes humanas, fígado bovino e vísceras de galinha (Marchiori et al., 2002).

No Brasil, *S. nigroaenea* foram coletadas nos Estados de Mato Grosso, São Paulo e Minas Gerais em *Musca domestica* L. e *Stomoxys calcitrans* (L.) (Diptera: Muscidae), provenientes de esterco bovino (Silveira et al., 1989). Nos Estados Unidos (EUA), *S. nigroaenea* foi encontrada em 14% de pupas de *H. irritans* (L.) (Diptera: Muscidae) no Estado do Mississippi (Combs e Hoelscher, 1969), 3,0% em *M. domestica* em fazendas de New York (Smith e Rutz, 1991) e 0,70% em *S. calcitrans*, em fazendas do Missouri (Smith et al., 1987).

Triplasta atrocoxalis, em Itumbiara-GO e Cachoeira Dourada, foram encontradas parasitando *Palaeosepsis* spp. (Diptera: Sepsidae), *Sarcophagula occidua* (Fabricius) (Diptera: Sarcophagidae) e *Cyrtoneurina paraescita* Couri (Diptera: Muscidae) em fezes bovinas (Marchiori et al., 2000 e 2002; Marchiori, 2002).

Trichopria sp., em Itumbiara-GO, Cachoeira Dourada-GO e Uberlândia-MG, foi encontrada parasitando *Brontaea quadristigma* (Thomson), (Diptera: Muscidae), *Coproica* sp. (Diptera: Sphaeroceridae), *H. irritans*, *Palaeosepsis* spp. (Diptera: Sepsidae) e *S. occidua* em

fezes bovinas em pastagens (Marchiori e Linhares, 1999; Marchiori et al., 2000; 2001 e 2002; Marchiori, 2002).

O fato dos parasitóides utilizarem-se de muitos dípteros como os mencionados acima, favorecem suas permanências no meio ambiente, aumentando o seu potencial como agentes no controle biológico de espécies-pragas como provavelmente *H. irritans*.

Referências

- Amaral, M. M. G. 1996. **Dípteros simbovinos: colonização e sucessão em placas isoladas de fezes bovinas**. Campinas. Dissertação de Mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 66pp.
- Bouček, Z. 1963. A taxonomic study in *Spalangia* Latr. (Hymenoptera: Chalcidoidea). **Acta Entomology Museum Nature Praga**, **35**: 429-512.
- Combs, R. L. Jr.; Hoelscher, C. E. 1969. Hymenopterous pupal parasitoids found associated with horn fly in Northeast Mississippi. **Journal of Economic Entomology**, **62**: 1234-1235.
- Depner, K. R. 1968. Hymenopterous parasites of the horn fly, *Haematobia irritans* (Diptera: Muscidae), in Alberta. **Canadian Entomologist**, **100**: 1057-1060.
- Díaz, N. B.; Gallardo, F. E.; Marchiori, C. H. 2000. Cynipoidea parasitoids of dung-flies in Brazil. II (Insecta: Hymenoptera). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, **29** (3): 469-474.
- Legner, E. E.; Moore, I.; Olton, G. S. 1976. Tabular keys & biological notes to common parasitoids of synanthropic Diptera breeding in accumulated animal wastes. **Entomological News**, **87**: 113-144.
- Lindquist, A. W. 1936. Parasites of horn fly and other flies breeding in dung. **Journal of Economic Entomology**, **29** (6): 1154-1158.
- Marchiori, C. H. 2002. Microhimenópteros parasitóides de moscas em esterco bovino em Cachoeira Dourada, Goiás, Brasil. **Entomología y Vectores**, **9** (3): 365-374.
- Marchiori, C. H.; Linhares, A. X. 1999. Dípteros muscóides associados a fezes frescas de gado bovino e seus parasitóides. **Brazilian Journal of Ecology**, **3** (1): 26-31.
- Marchiori, C. H.; Oliveira, A. T.; Linhares, A. X. 2001. Artrópodes associados a massas fecais bovinas no Sul do Estado de Goiás. **Neotropical Entomology**, **30**: 19-24.
- Marchiori, C. H.; Pereira, L. A.; Silva Filho, O. M.; Ribeiro, L. C. S. 2002. *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Wash (Hymenoptera: Figitidae: Eucoilinae) as potential agent in the biocontrol of muscoid dipterous collected in several substracts in Itumbiara, Goiás, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, **54** (6): 662-664.
- Marchiori, C. H.; Silva, C. G.; Linhares, A. X. 2000. Primeira ocorrência de *Triplasta atrocaxalis* (Ashmead) (Hymenoptera: Eucoilidae) em pupas de *Cyrtoneurina paraescita* Couri (Diptera: Muscidae) em currais de bovinos no Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, **52** (1): 39-40.
- McAlpine, J. E.; Peterson, B. V.; Shewell, G. E.; Teskey, H. J.; Vockroth, J. R.; Wood, D. M. 1981. **Manual of nearctic Diptera**. Research Branche Agriculture Canada, Ottawa, Canadá, 1332pp.
- Mendes, J. 1996. **Sazonalidade da artropodofuana associada a fezes bovinas em pastagens e alguns aspectos da biologia dos estágios imaturos de *Haematobia irritans* (Linnaeus, 1758) na região de São Carlos, SP**. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Brasil, 126pp.
- Silva, V. R. 1991. Levantamento preliminar de Sepsidae (Diptera: Schizophora) em Roraima, projeto Maracá com descrição de uma espécie nova. **Acta Amazônica**, **21**: 369-374.
- Silveira, G. A. R.; Madeira, N. G.; Azeredo-Espin, A. M. L.; Pavan, C. 1989. Levantamento de microhimenóptera parasitóides de dípteros de importância médico-veterinária no Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **84**: 505-510.
- Smith, J. P.; Hall, R. D.; Thomas, G. D. 1987. Field parasitism of the stable fly (Diptera: Muscidae). **Annals of the Entomology Society of America**, **80**: 391-397.
- Smith, L.; Rutz, D. A. 1991. Seasonal and relative abundance of Hymenopterous Parasitoids attacking house fly pupae at dairy farms in Central New York. **Environmental Entomology**, **20**: 661-668.