

# **Espécies de *Spalangia* (Hymenoptera: Pteromalidae) coletadas em fezes de búfalos em Itumbiara, Goiás, Brasil**

**Carlos H. Marchiori\***  
**Otacílio M. Silva Filho**  
**Michel E. V. Milhomem**  
**Alexandre S. Leles**

Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara – ILES-ULBRA  
Caixa Postal 23T – CEP: 75.500-000, Itumbiara, GO

\*Autor para correspondência

Submetido em 30/12/2003

Aceito para publicação em 02/06/2004

## **Resumo**

Este estudo teve como objetivo determinar as espécies de *Spalangia* em pupários de dípteros muscóides presentes em fezes de búfalos, coletadas no município de Itumbiara, GO, no período de maio a dezembro de 2003. As pupas dos dípteros foram isoladas pelo método de flutuação, individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência das moscas e/ou dos seus parasitóides. A prevalência total de parasitismo observada foi de 2,59%. A prevalência de parasitismo apresentada pelos parasitóides *Spalangia cameroni* (Perkins), *Spalangia drosophilae* Ashmead, *Spalangia endius* (Walker), *Spalangia nigra* (Letraille) e *Spalangia nigroaenea* (Curtis) foram de 0,53%, 1,37%, 0,15%, 0,04% e 0,49%, respectivamente.

**Unitermos:** Diptera, Hymenoptera, parasitóides, fezes de búfalos

## Abstract

### **Species of *Spalangia* (Hymenoptera: Pteromalidae) collected from buffalo dung in Itumbiara, Goiás, Brazil.**

This study had the objective of determining the species of *Spalangia* in pupae of muscoid Diptera present in buffalo dung, collected in the municipality of Itumbiara, GO, from May to December 2003. The dipterous pupae were obtained by the flotation method. They were individually placed in gelatin capsules until the emergence of the flies and/or their parasitoids. The overall prevalence of parasitism was 2.59%. The prevalences of parasitism presented by the parasitoid species *Spalangia cameroni* (Perkins), *Spalangia drosophilae* Ashmead, *Spalangia endius* (Walker), *Spalangia nigra* (Letraillie) and *Spalangia nigroaenea* (Curtis) were 0.53%, 1.37%, 0.15%, 0.04% and 0.49%, respectively.

**Key words:** Diptera, Hymenoptera, parasitoids, buffalo dung

## Introdução

Os dípteros muscóides das famílias Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae e Sarcophagidae são potenciais vetores mecânicos de agentes etiológicos como: vírus, bactérias, cistos de protozoários e ovos de helmintos (Greenberg, 1971). A ocorrência, distribuição e predominância destes dípteros 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 incômodo à população vizinha às criações (Berti Filho et al., 1996).

O gênero *Spalangia* (Hymenoptera: Pteromalidae) apresenta parasitoides pupais associados com moscas das famílias Muscidae, Calliphoridae, Sarcophagidae, Drosophilidae, Chloropidae e outras (Marchiori e Linhares, 1999; Mendes e Linhares, 1999; Marchiori et al., 2001).

O objetivo deste estudo foi verificar as espécies de *Spalangia* associados a pupários de dípteros muscóides em fezes de búfalos coletadas no município de Itumbiara, GO.

## Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda do Curso de Agronomia do ILES-ULBRA, situada próximo às margens do Rio Paranaíba a 5km do centro de Itumbiara, GO (18°25'S e 49°13'W). Quinzenalmente, 10 placas de fezes frescas de búfalos (*Bubalus* sp.) foram demarcadas nas pastagens, com auxílio de estacas de madeira branca (30 cm de altura e 5 cm de espessura), para a determinação precisa de sua localização e idade e permaneceram no campo por dez 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 pelo método da flutuação. Juntamente com 5 cm 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 moscas e/ou dos parasitóides. Os parasitóides e as moscas emergidos foram identificados morfológicamente com auxílio de um microscópio estereoscópio e, posteriormente, conservados em álcool 70%.

A prevalência de parasitismo foi calculada através do número de pupas parasitadas/número total de pupas coletadas x 100.

O material testemunho foi depositado no Departamento de Biologia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, GO. A identificação dos parasitóides adultos foi realizada utilizando chave de Legner et al. (1976) e dos hospedeiros adultos (Mcalpine, 1981).

A preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros foi testada pelo Qui-Quadrado, ao nível de 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Como mostra a tabela 1, foram coletadas cinco espécies de *Spalangia* de 2627 pupas de Diptera, das quais 68 pupas apresentaram-se parasitadas por 68 parasitóides, no período de maio a dezembro de 2003.

Coletaram-se 14 exemplares de *Spalangia cameroni* (Perkins), 36 exemplares de *S. drosophilae* Ashmead, 04 exemplares de *S. endius* (Walker), 01 exemplar de *S. nigra* (Letraille) e 13 exemplares de *S. nigroaenea* (Curtis). A prevalência total de parasitismo observada foi de 2,59% (68/2627). As prevalências de parasitismo de *S. cameroni*, *S. drosophilae*, *S. endius*, *S. nigra* e *S. nigroaenea* foram de 0,53%, 1,37%, 0,15%, 0,04 e 0,49%, respectivamente (Tabela 1).

TABELA 1 – Espécies de *Spalangia* coletadas em fezes de búfalos em Itumbiara, GO, no período de maio a dezembro de 2003.

Espécies de dípteros/número de pupas	Parasitóides	Número de indivíduos	Número de pupas parasitadas	Prevalência
<i>Brontaea quadristigma</i> (117)	<i>S. drosophilae</i>	02	02	1,71
<i>Brontaea debilis</i> (127)	<i>S. cameroni</i>	02	02	1,57
	<i>S. nigroaenea</i>	01	01	0,79
<i>Cyrtoneurina paraescita</i> (19)	<i>S. nigra</i>	01	01	5,26
	<i>S. nigroaenea</i>	01	01	5,26
<i>Palaeosepsis</i> sp. (1435)	<i>S. cameroni</i>	04	04	0,28
	<i>S. drosophilae</i>	01	01	0,10
<i>Sarcophagula occidua</i> (929)	<i>S. cameroni</i>	08	08	0,86
	<i>S. drosophilae</i>	33	33	3,60
	<i>S. endius</i>	04	04	0,43
	<i>S. nigroaenea</i>	11	11	1,18
Total de pupas: 2627		68	68	

*Spalangia drosophilae* foi a espécie mais coletada com 52,9% e também foi a espécie que apresentou maior prevalência de parasitismo com 1,37%. *S. drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae) é citada na literatura como parasitóide de pupas de dípteros pequenos das famílias Chloropidae, Drosophilidae, Muscidae, Sarcophagidae e Sepsidae (Marchiori et al., 2001; Marchiori, 2002; Marchiori et al., 2002).

*Spalangia nigroaenea* foi a segunda espécie mais coletada com 19,1% e também mostrou maior prevalência de parasitismo em pupas de *Cyrtoneurina paraescita* Couri (Diptera: Muscidae) com 5,26% (Tabela 1). No Brasil, esse espécie foi coletada 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 da América, *S. nigroaenea* foi encontrada em 14,0% de pupas de *Haematobia irritans* L. (Diptera: Muscidae) no Estado do Mississippi (Combs e Hoelscher, 1969), 3,0% em *M. domestica* em fazenda de New York (Smith e Rutz, 1991) e 0,70% em *S. calcitrans* em fazendas do Missouri (Smith et al., 1987).

Com relação a preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros verificaram-se que, *S. cameroni* apresentou preferência por *Brontaea debilis* Williston (Diptera: Muscidae) e *Palaeosepsis* sp. (Diptera: Sepsidae); *S. nigroaenae* apresentou preferência também por *D. debilis*; *S. drosophilae*, *S. endius* e *S. nigroaenea* apresentaram preferência por *Sarcophagula occidua* (Fabricius) (Diptera: Sarcophagidae) e *S. nigra* e *S. nigroaenea* por *C. paraescita* ( $X^2 = 2420,5$ ;  $P < 0,005$ ; GL:16).

*Spalangia endius* é uma espécie cosmopolita, capaz de parasitar pupas de Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Tephritidae (Serenio e Neves, 1993).

*Spalangia nigra* é descrita como espécie originalmente da região Holártica com ampla distribuição nos Estados Unidos da América e Canadá (Boucek, 1963; Legner et al., 1976).

*Spalangia cameroni* além de ser obtidas de hospedeiros da família Muscidae pode ser encontrada parasitando hospedeiros das famílias Sarcophagidae, Tephritidae, Otitidae e Anthomyiidae (Boucek, 1963; Sereno e Neves, 1993).

Os dípteros muscóides assumem relevância em Saúde Pública, como potenciais vetores mecânicos de agentes etiológicos (Mendes e Linhares, 1993) propiciando a pesquisa de novas metodologias para o controle de moscas, uma vez que o controle por inseticidas acaba sendo paliativo, pois seleciona populações resistentes.

## Referências

Berti Filho, E.; Thomazini, M. J.; Costa, V. A. 1996. Artrópodes benéficos associados ao esterco de galinhas poedeiras no Brasil. **Revista de Agricultura**, **71**: 273-286.

Boucek, Z. 1963. A taxonomic study in *Spalangia* Latr. (Hymenoptera: Chalcidoidea). **Acta Entomological Museum Natural Pragae**, **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.

Greenberg, B. 1971. **Flies and disease - ecology, classification and biotic association**. Princeton Univertisty Press, New Jersey, USA, 856 pp.

Legner, E. E; Moore, I.; Olton, G. S. 1976. Tabular keys & biological notes to commom parasitoids of synanthropic Diptera breeding in accumulated animal wastes. **Entomological News**, **87**: 113-144.

Marchiori, C. H. 2002. Microhimenópteros parasitóides de moscas em esterco bovino em Cachoeira Dourada, Goiás, Brasil. **Entomología Y Vectores**, **9**: 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**: 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.; Caldas, E. R.; Dias, K. G. S. 2002. Parasitóides de Diptera em fezes bovinas em vários tempos de exposição em Itumbiara, Goiás, Brasil. **Arquivo do Instituto Biológico**, **69**: 37-42.
- Mcalpine, J. E. 1981. **Manual of Nearctic Diptera**. Research Branche Agriculture Canada, Quebec, Canadá, 1332 pp.
- Mendes, J.; Linhares, A. X. 1993. Atratividade por iscas, sazonalidade e desenvolvimento ovariano em várias espécies de Muscidae (Diptera). **Revista Brasileira de Entomologia**, **37**: 289-297.
- Mendes, J.; Linhares, A. X. 1999. Diapause, pupation sites and parasitism of the horn fly, *Haematobia irritans*, in south-eastern Brazil. **Medical and Veterinary Entomology**, **13**: 185-190.
- Sereno, F. T. P. S.; Neves, D. 1993. Microhimenópteros (Pteromalidae) parasitóides de Diptera (Muscidae, Otitidae) em uma granja de bovinos em Igarapé, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, **3**: 563-567.
- 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 Entomology Society of America**, **80**: 391-397.

C. H. Marchiori et al.

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.