

COMUNICAÇÃO

MICROHIMENÓPTEROS EUCOILINAE (Hymenoptera: Figitidae) PARASITANDO ESPÉCIES DE DÍPTEROS QUE SE DESENVOLVEM EM FEZES DE GADO BOVINO EM PANAMÁ, ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

**Microhymenopterous Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae) parasitizing
dipterous species developing in cattle dung, in Panamá, Goiás State, Brazil**

**Carlos Henrique Marchiori¹, Otacilio Moreira Silva Filho²,
Marcio de Paula Borges³, Mirange Ferreria de Melo³**

RESUMO

Com este estudo, objetivou-se verificar a frequência de parasitismo de microhimenópteros Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae), parasitando espécies de dípteros, que se desenvolvem em fezes de bovinos, em Panamá, Estado de Goiás, de maio a dezembro de 2003. As pupas dos hospedeiros foram isoladas pelo método de flutuação e individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência das moscas e/ou dos seus parasitóides. A frequência de parasitismo apresentada por *Kleidotoma nigra* (HARTIG, 1840), *Paraganaspis egeria* (DÍAZ, GALLARDO e WALSH, 1996), *Triplasta atrocotalis* (ASHMEAD, 1895) e *Triplasta coxalis* (ASHMEAD, 1895) foi de 6,45%, 3,33%, 3,33% e 13,33%, respectivamente.

Termos para indexação: Diptera, Eucoilinae, inimigo natural, parasitóide, fezes de bovinos.

ABSTRACT

This study had the objective of verifying the frequency of microhymenopterous Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae) parasitizing dipterous species developing in cattle dung, in Panamá, Goiás State, from May to December 2003. The hosts pupae were obtained by the flotation method and individually placed in gelatin capsules until the emergency of the adult flies or their parasitoids. The frequencies of parasitism by *Kleidotoma nigra* (HARTIG, 1840), *Paraganaspis egeria* (DÍAZ, GALLARDO and WALSH, 1996), *Triplasta atrocotalis* (ASHMEAD, 1895) and *Triplasta coxalis* (ASHMEAD, 1895) were 6.45%, 3.33%, 3.33% and 13.33%, respectively.

Index termx: Diptera, Eucoilinae, natural enemy, parasitoid, cattle dung.

(Recebido para publicação em 14 de janeiro de 2004 e aprovado em 21 de setembro de 2004)

Várias espécies de parasitóides são responsáveis pela redução de populações de moscas que proliferam em esterco bovino. A avaliação dessas espécies no controle natural desses insetos é importante para a condução de estudos que visem à posterior seleção para serem utilizadas em programas de controle biológico (MARCHIORI et al., 2000c).

Os Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae) constituem uma subfamília que, apesar de cosmopolita, é pouco conhecida e contém cerca de 1000 espécies e 70 gêneros espalhados pelo mundo. São endoparasitóides primários coinobiontes de larvas de dípteros ciclorrhafos, inclusive fitófagos, e encontram-se em grande número ao redor de estrumes, carcaças em decomposição e locais ricos em dípteros na região Neotropical (GAULD e BOLTON, 1988; DIAZ e GALLARDO, 1996). Várias

espécies de Eucoilinae têm sido relatadas como importantes inimigos naturais de diferentes espécies de dípteros (GUIMARÃES et al., 1999; MARCHIORI e LINHARES, 1999; MARCHIORI et al., 2001a). Objetivou-se com este estudo verificar a prevalência de parasitismo dos microhimenópteros da subfamília Eucoilinae associados com fezes de gado bovino no município de Panamá, Goiás.

O experimento foi realizado na Fazenda Panamá, no município de Panamá, Goiás (18°10'S e 49°21'W). Quinzenalmente, no período de maio a dezembro de 2003, 10 placas de fezes frescas de bovinos foram demarcadas, nas pastagens, com auxílio de estacas de madeira branca (30 cm de altura e 5 cm de espessura), para a determinação de sua localização e idade, permanecendo no campo por quinze dias. Posteriormente, oito

1. Professor, Dr. Av. Uruguai, 686, Jardim América – 75500-000 – Itumbiara – GO.

2. Professor, Av. Beira Rio, 1001, Nova Aurora – 75500-000 – Itumbiara, GO.

3. Alunos do Departamento de Biologia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara/ULBRA – Av. Beira Rio, 1001, Bairro Nova Aurora – 75.500-000 – Itumbiara, GO. Fax (62) 3433-6500, pesquisa.itb@ulbra.br

amostras de cada placa de fezes foram coletadas, juntamente com cerca de 5 cm do substrato situado abaixo e levadas para o laboratório do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-ILES-ULBRA, GO, para a extração das pupas pelo método da flutuação (MENDES, 1996). As pupas foram retiradas com o auxílio de uma peneira, contadas e individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência das moscas e/ou dos parasitóides, os quais foram identificados morfológicamente com auxílio de um microscópio estereoscópico e conservados em álcool 70%.

A frequência de parasitismo foi calculada pelo percentual de pupas parasitadas em relação ao total coletado. A identificação dos parasitóides foi realizada utilizando chave de identificação proposta por Díaz et al. (2000), e a dos hospedeiros, por chave proposta por McAlpine et al. (1981). O material coletado (parasitóides e dípteros muscóides) foi armazenado no Departamento de Biologia do ILES de Itumbiara, GO. A preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros foi avaliada pelo teste de Qui-Quadrado a 5% de significância.

Foram avaliadas 293 pupas de Díptera, das quais 14 apresentaram-se parasitadas por quatro espécies de Eucolinae (Tabela 1).

Emergiram dois exemplares de *Kleidotoma nigra* (HARTIG, 1840) (Hymenoptera: Figitidae) de pupas de *Brontaea quadristigma* (THOMSON, 1869) (Diptera: Muscidae) e dois exemplares de *Paraganaspis egeria* (DIAZ, GALLARDO e WALSH, 1996) (Hymenoptera: Figitidae), dois exemplares de *Triplasta atrocotalis* (ASHMEAD, 1895) (Hymenoptera: Figitidae) e oito exemplares de *Triplasta coxalis* (ASHMEAD, 1895) (Hymenoptera: Figitidae), todos emergidos de pupas de *Palaeosepsis* sp. (Diptera: Sepsidae). A frequência de parasitismo foi de 6,45%, 3,33%, 3,33% e 13,33%, para *K. nigra*, *P. egeria*, *T. atrocotalis* e *T. coxalis*, respectivamente (Tabela 1), totalizando em 4,78% (14 pupas parasitadas/293 pupas coletadas).

TABELA 1 – Microhimenópteros Eucolinae emergidos de pupas de Díptera coletadas em fezes de bovinos no município de Panamá, Goiás, no período de maio a dezembro de 2003.

Espécies Hospedeiras/ Número de Pupas	Parasitóides	Número de Parasitóides Emergidos	Número de Pu- pas Parasitadas	Frequência de Parasitismo %
<i>Archiseopsis scabra</i> (27)	ausente	-----	-----	-----
<i>Brontaea debilis</i> (52)	ausente	-----	-----	-----
<i>Brontaea quadristigma</i> (31)	<i>Kleidotoma nigra</i>	2	2	6,45
<i>Cyrtoneurina paraescita</i> (50)	ausente	-----	-----	-----
<i>Musca domestica</i> (10)	ausente	-----	-----	-----
<i>Palaeosepsis</i> sp. (60)	<i>Paraganaspis egeria</i>	2	2	3,33
	<i>Triplasta atrocotalis</i>	2	2	3,33
	<i>Triplasta coxalis</i>	8	8	13,33
<i>Ravinia belforti</i> (63)	ausente	-----	-----	-----
Total de pupas: 293		14	14	4,78

A maior frequência de parasitismo verificada para *T. coxalis* provavelmente esteja relacionada à sua maior capacidade de busca e densidade populacional. Essa espécie foi a que apresentou maior número de indivíduos, correspondendo a 57,14% (8/14) dos Eucoilinae emergidos (Tabela 1).

Com relação à preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros, verificou-se que *P. egeria*, *T. atrocoxalis* e *T. coxalis* apresentaram preferência por *Palaeosepsis* sp. e *K. nigra* por *B. quadristigma* ($X^2=14,00$; GL: 3; $P<0,05$).

No Brasil, *K. nigra* foi encontrada em pupas de *Palaeosepsis* spp. nos Estados de Mato Grosso do Sul (DÍAZ e GALLARDO, 1996) e Goiás (MARCHIORI et al., 2000c). Em Itumbiara, GO, *P. egeria* foi constatada parasitando *Chrysomya albiceps* (WIEDEMANN, 1819) (Diptera: Calliphoridae) em carcaça de suíno, *Haematobia irritans* (LINNAEUS, 1758) (Diptera: Muscidae), *Palaeosepsis* spp. e *Sarcophagula occidua* (FABRICIUS, 1794) (Diptera: Sarcophagidae), em pupas coletadas em fezes de bovinos (MARCHIORI et al., 2001c) e *Fannia pusio* (WIEDEMANN, 1830) (Diptera: Fanniidae), em pupas obtidas em fezes humanas, fígado bovino e vísceras de galinha (MARCHIORI et al., 2002). Em fezes bovinas coletadas em pastagens, no mesmo município, *P. egeria* foi a espécie mais encontrada, com 60,6% de frequência (MARCHIORI e LINHARES, 1999).

A espécie *T. atrocoxalis* foi constatada parasitando *Palaeosepsis* spp., *S. occidua* e *Cyrtoneurina pararescita* (COURI, 1955) (Diptera: Muscidae), em fezes bovinas, também em Itumbiara e Cachoeira Dourada, GO (MARCHIORI et al., 2000a,b; MARCHIORI, 2002; MARCHIORI et al., 2002).

Segundo Diaz e Gallardo (1996), *T. coxalis* foi encontrada na Ilha de Granada e, no Brasil, no Estado de Santa Catarina, em hospedeiro desconhecido. Em Itumbiara, esse parasitóide foi encontrado parasitando pupas de *Palaeosepsis* sp. em fezes de gado bovino (MARCHIORI et al., 2001b).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DÍAZ, N.; GALLARDO, F. Sobre cinipoideos del Brasil, parasitoides de dipteros estercoleros (Hymenoptera: Cynipoidea). **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**, Tucuman, v. 55, n. 1-4, p. 127-129, 1996.

DÍAZ, N. B.; GALLARDO, F. E.; MARCHIORI, C. H. Cynipoidea parasitoids of dung-flies in Brazil: II (Insecta: Hymenoptera). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 3, p. 469-474, 2000.

GAULD, I. D.; BOLTON, B. **The Hymenoptera**. Oxford: Oxford University, 1988. 331 p.

GUIMARÃES, J. A. et al. Espécies de Eucoilinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) parasitóides de larvas frugívoras (Diptera: Tephritidae e Lonchaeidae) no Brasil. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 28, n. 2, p. 263-273, 1999.

MARCHIORI, C. H. Microhimenópteros parasitóides de moscas em esterco bovino em Cachoeira Dourada, Goiás, Brasil. **Entomología Y Vectores**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 365-374, 2002.

MARCHIORI, C. H.; LINHARES, A. X. Dípteros muscóides associados a fezes frescas de gado bovino e seus parasitóides. **Brazilian Journal Ecology**, Rio Claro, v. 3, n. 1, p. 26-31, 1999.

MARCHIORI, C. H.; SILVA, C. G.; LINHARES, A. X. Primeira ocorrência de *Triplasta atrocoxalis* Ashmead (Hymenoptera: Eucoilidae) em pupas de *Cyrtoneurina pararescita* Couri (Diptera: Muscidae) em currais de bovinos no Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 52, n. 1, p. 39-40, 2000a.

MARCHIORI, C. H. et al. Cynipoidea (Hymenoptera) associados com fezes bovinas e coletados em áreas de mata nativa e pasto em Goiás. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 67, n. 1, p. 19-23, 2000b.

MARCHIORI, C. H.; CALDAS, E. R.; ALMEIDA, K. G. S. Primeira ocorrência de *Triplasta coxalis* (Ashmead) em pupas de *Palaeosepsis* sp. e nova ocorrência de *Kleidotoma nigra* (Hartig) (Hymenoptera: Figitidae: Eucoilinae) no Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 53, n. 4, p. 449-450, 2000c.

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

MARCHIORI, C. H.; CALDAS, E. R.; ALMEIDA, K. G. S. Microhimenópteros parasitóides coletados em fezes bovinas em Itumbiara. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 54, n. 4, p. 454-456, 2001b.

MARCHIORI, C. H.; MENDES, J.; LINHARES, A. X. First report of *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Walsh (Hymenoptera: Eucolidae) parasiting horn fly, *Haematobia irritans* (L.) (Diptera: Muscidae) in the Southeastern Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 53, n. 2, p. 162-163, 2001c.

MARCHIORI, C. H. et al. *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Walsh (Hymenoptera: Figitidae: Eucolinae) as potential agent in the biocontrol of muscoid dipterous collected in several substracts in Itumbiara, Goiás, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 54, n. 6, p. 662-664, 2002.

MCALPINE, J. F. et al. **Manual of Nearctic Diptera**. Ottawa: Research Branche Agriculture Canadá, 1981. 1332 p.

MENDES, J. **Artropodofauna associada a fezes bovinas em pastagens e alguns aspectos da biologia dos estágios imaturos de *Haematobia irritans* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Muscidae) na Região de São Carlos, SP**. 1996. 155 f. Tese (Doutorado em Parasitologia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.