

PARASITISMO DE EUCOILINAE (HYMENOPTERA: FIGITIDAE) EM DÍPTEROS ASSOCIADOS A FEZES DE BÚFALOS EM ITUMBIARA, GOIÁS, BRASIL

Parasitism of Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae) in dipterous associated to buffalo dung in Itumbiara, Goiás, Brazil

Carlos Henrique Marchiori¹, Otacilio Moreira Silva Filho², Michel Eduardo Valentim Milhomem², Alexandre Silva Leles²

RESUMO

Este estudo teve como objetivo verificar a frequência de parasitoides Eucoilinae presentes em fezes de búfalos, em Itumbiara, Goiás, de maio a dezembro de 2003. As pupas foram isoladas por flutuação e individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência das moscas domésticas e/ou dos seus parasitoides. A frequência de parasitismo apresentada pelos parasitoides *Kleidotoma nigra* (Hartig), *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Walsh, *Triplasta atrocoxalis* (Ashmead) e *Triplasta coxalis* (Ashmead) foi de 0,23%, 0,81%, 0,38% e 0,31%, respectivamente.

Palavras-chave: dípteros, Eucoilinae, parasitoides, fezes de búfalos.

ABSTRACT

This study had as objective to verify the frequency of parasitoids Eucoilinae in buffalo dung, in Itumbiara, Goiás, from May to December 2003. The pupae were obtained by the flotation method. They were individually placed in gelatin capsules until the birth of the adult flies or their parasitoids. The frequency of parasitism presented by the parasitoids *Kleidotoma nigra* (Hartig), *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Walsh, *Triplasta atrocoxalis* (Ashmead) e *Triplasta coxalis* (Ashmead) was of 0,23%, 0,81%, 0,38% e 0,31%, respectively.

Keywords: dipterous, Eucoilinae, parasitoid, buffalo dung.

Algumas espécies de moscas (Diptera) são de fundamental importância médica e veterinária, uma vez que podem produzir miíases e atuar na veiculação de patógenos ao homem e aos animais (CHOW, 1940; GREENBERG, 1971). Elas têm sido encontradas veiculando mais de 100 espécies de organismos causadores de doenças, como bactérias, protozoários e helmintos (GREENBERG, 1971). Além dos inseticidas, também podem ser usados no controle destes insetos os chamados parasitoides ou reguladores naturais (SILVEIRA et al., 1989).

Os parasitoides Eucoilinae (Hymenoptera: Figitidae), apesar de cosmopolitas, são pouco conhecidos e perfazem cerca de 1000 espécies e 70 gêneros espalhados pelo mundo (NORLANDER, 1984). São endoparasitoides primários coinobiontes de larvas de dípteros ciclorrafos, inclusive fitófagos, e encontram-se em grande número ao redor de estrumes, de carcaças em decomposição e em locais ricos em dípteros na região Neotropical (FERGUNSSON, 1988; GAULD & BOLTON, 1988; DIAZ e GALLARDO, 1996). Várias espécies de Eucoilinae têm sido relatadas como importantes inimigos naturais de diferentes espécies de dípteros (WHARTON et al., 1998; GUIMARÃES et al., 1999; MARCHIORI & LINHARES, 1999; MARCHIORI et al., 2001a).

O objetivo deste estudo foi verificar as espécies de Eucoilinae parasitoides de dípteros associados às fezes de búfalos (*Bubalus* sp.) em Itumbiara, Goiás.

O experimento foi realizado na Fazenda do Curso de Agronomia do ILES-ULBRA, situada próximo às margens do Rio Paranaíba, a 23km do

¹ Prof. Dr. Do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-ULBRA – Av. Uruguai, 686, Bairro Jardim América – Itumbiara-Goiás, 75.500-000.

² Alunos de iniciação científica do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara-ILES-ULBRA

centro de Itumbiara, GO (18°25'S e 49°13'W). Quinzenalmente, 10 placas de fezes frescas de búfalos foram demarcadas nas pastagens, com auxílio de estacas de madeira (30 cm de altura e 5 cm de espessura), para a determinação precisa de sua localização e idade, 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 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 (MENDES, 1996). Os parasitóides e as moscas emergidos foram identificados com auxílio de um microscópio estereoscópio e, posteriormente, conservados em álcool 70%.

A frequência 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 Díaz et al. (2000) e os hospedeiros, baseando-se em McAlpine (1981). A preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros foi testada pelo Qui-Quadrado, ao nível de 5,0% de significância.

Como mostra a Tabela 1, foram coletadas quatro espécies de Eucolinae de 2601 pupas de Diptera, das quais, 45 pupas apresentaram-se parasitadas por 45 parasitóides. Coletaram-se 06 exemplares de *Kleidotoma nigra* (Hartig), 21 exemplares de *Paraganaspis egeria* Díaz, Gallardo & Walsh, 10 exemplares de *Triplasta atrocoxalis* (Ashmead) e 08 exemplares de *Triplasta coxalis* (Ashmead). A frequência de parasitismo observada foi de 1,7% (45/2601). Em Itumbiara, Marchiori et al. (2000b) já haviam encontrado uma frequência de parasitismo de 1,8% em fezes bovinas. As frequências de parasitismo de *K. nigra*, *P. egeria*, *T. atrocoxalis* e *T. coxalis* foram de 0,23%, 0,81%, 0,38% e 0,31%, respectivamente.

Tabela 1. Parasitóides Eucolinae coletados em fezes de búfalos em Itumbiara, Goiás, no período de maio a dezembro de 2003.

Espécies de díptero (número de pupas)	Parasitóides	Número de indivíduos	Número de pupas parasitadas	Frequência
<i>Archiseptis scabra</i> (120)	<i>Paraganaspis egeria</i>	04	04	3,33
<i>Brontaea quadristigma</i> (117)	<i>Paraganaspis egeria</i>	01	01	0,85
<i>Palaeosepsis sp.</i> (1435)	<i>Kleidotoma nigra</i>	06	06	0,42
	<i>Paraganaspis egeria</i>	05	05	0,35
	<i>Triplasta atrocoxalis</i>	10	10	0,70
	<i>Triplasta coxalis</i>	08	08	0,56
<i>Sarcophagula occidua</i> (929)	<i>Paraganaspis egeria</i>	11	11	1,18
Total: (2601)		45	45	1,73

Paraganaspis egeria foi a espécie mais freqüente, representando 46,7% dos Eucolinae e parasitou um maior número de hospedeiros dípteros. Em fezes bovinas coletadas em Itumbiara-GO, *P. egeria* também foi a espécie mais freqüente com 60,6% (MARCHIORI e LINHARES, 1999). Foi encontrada 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).

Triplasta atrocoxalis foi a segunda espécie mais freqüente com 22,2%, em Itumbiara-GO e Cachoeira Dourada, sendo encontrada parasitando *Palaeosepsis* spp. (Diptera: Sepsidae), *Sarcophagula occidua* (Fabricius) (Diptera: Sarcophagidae) e *Cyrtoneurina paraescita* Couri (Diptera: Muscidae) em fezes bovinas (MARCHIORI et al., 2000a; MARCHIORI, 2002; MARCHIORI et al., 2002).

Segundo Díaz e Gallardo (1996), *T. coxalis* foi encontrada na Ilha de Granada e no Brasil no Estado de Santa Catarina, em hospedeiro desconhecido.

Kleidotoma nigra foi encontrada em pupas de *Palaeosepsis* spp. (Diptera: Sepsidae) nos Estados do Mato Grosso do Sul (DÍAZ e GALLARDO, 1996) e Goiás (MARCHIORI et al, 2001b).

Com relação à preferência dos parasitóides pelos seus hospedeiros, verificou que, *P. egeria* apresentou preferência por *Archiseopsis scabra* (Loew) (Diptera: Sepsidae) ($X^2= 13,91$; $P<0.005$; GL: 3).

Como o uso de substâncias químicas utilizadas no controle de moscas pode causar danos ao meio ambiente e também à saúde humana, a busca de inimigos naturais eficazes pode ser uma alternativa viável para futuros programas de controle biológico. Aumenta-se com este trabalho o conhecimento da biologia dos Eucoilinae no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHOW, C.Y. The common blue bottle fly *Chrysomya megacephala* as a carrier of pathogenic bacteria in Beijing. **Chi. Chin. Med.**, v. 57, p. 145-153, 1940.
- DÍAZ, N., GALLARDO, F. Sobre cinipoideos del Brasil, parasitoides de dipteros estercoleros (Hymenoptera: Cynipoidea). **Rev. Soc. Entomol. Argent.**, 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). **An. Soc. Entomol. Bras.**, v. 29, n. 3, p. 469-474, 2000.
- FERGUNSSON, N.D.M. A comparative study of the structures of phylogenetic importance of female genitalia of the Cynipoidea (Hymenoptera). **Syst. Entomol.**, v. 13, p. 13-30, 1988.
- GAULD, I.D., BOLTON, B. **The Hymenoptera**. Oxford: Oxford University, 1988. 331p.
- GREENBERG, B. **Flies and disease – ecology, classification and biotic association**. New Jersey: Princeton University Press, 1971. 856p.
- GUIMARÃES, J.A., ZUCCHI, R.A., DÍAZ, N.B., FILHO, M.F.S., UCHOA, M.A. Espécies de Eucoilinae (Hymenoptera: Cynipoidea: Figitidae) parasitóides de larvas frugívoras (Diptera: Tephritidae e Lonchaeidae) no Brasil. **An. Soc. Entomol. Bras.**, v. 28, n. 2, p. 263-273, 1999.
- MARCHIORI, C.H., LINHARES, A.X. 1999. Dípteros muscóides associados a fezes frescas de gado bovino e seus parasitóides. **Braz. J. Ecol.**, v. 3, 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 paraescita* Couri (Diptera: Muscidae) em currais de bovinos no Brasil. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 52, n. 1, p. 39-40, 2000a.
- MARCHIORI, C.H., OLIVEIRA, A.T., DÍAZ, N.B., GALLARDO, F.E., PENTEADO-DIAS, M.A., LINHARES, A.X. Cynipoidea (Hymenoptera) associados com fezes bovinas e coletados em áreas de mata nativa e pasto em Goiás. **Arq. Inst. Biol.**, v. 67, n. 1, p. 19-23, 2000b.
- MARCHIORI, C.H., OLIVEIRA, A.T., LINHARES, A.X. Artrópodes associados a massas fecais bovinas no Sul do Estado de Goiás. **Ne. Entomol.**, v. 30, p. 19-24, 2001a.
- MARCHIORI, C.H., CALDAS, E.R., ALMEIDA, K.G.S. Microhimenópteros parasitóides coletados em fezes bovinas em Itumbiara. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 54, n.4, p. 454-456, 2001b.
- MARCHIORI, C.H. Microhimenópteros parasitóides de moscas em esterco bovino em Cachoeira Dourada, Goiás, Brasil. **Entomol. Vect.**, v. 9, n. 3, p. 365:374, 2002.
- MARCHIORI, C.H. PEREIRA, L.A., SILVA FILHO, O.M., RIBEIRO, L.C.S. *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. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v. 54, n. 6, p. 662-664, 2002.
- McALPINE, J.F. **Manual of Neartic Diptera**. Quebec: Research Branche Agriculture Canadá, 1981. 1332p.
- MENDES, J. **Artropodofuana 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**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1996. 155p. Tese (Doutorado em Parasitologia).

NORDLANDER, G. Vad vet vi parasitiska Cynipoidea. **Entomol. Tidskr.**, v. 105, p. 36-40, 1984.

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

WHARTON, S.M., OVRUSKY, S.M., GILTRAP, F.E. Neotropical Eucilidae (Cynipoidea) associated with fruit-infesting Tephritidae, with new records from Argentina, Bolivia and Costa Rica. **J. Hymenopt. Res.**, v. 7, p.102-115, 1998.