

***Peckia chrysostoma* (WIEDEMANN) (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) E SEUS PARASITÓIDES COLETADOS NO SUL DO ESTADO DE GOIÁS**

CARLOS H. MARCHIORI¹; OTACÍLIO M. SILVA FILHO¹

ABSTRACT: - MARCHIORI, C.H.; SILVA FILHO, O.M. [*Peckia chrysostoma* (Wiedemann) (Diptera: Sarcophagidae) and their parasitoids collected in south of State of Goiás.] *Peckia chrysostoma* (Wiedemann) (Diptera: Sarcophagidae) e seus parasitóides coletados no sul do Estado de Goiás. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, v. 13, n. 4, p. 165-168, 2004. Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Caixa Postal 23-T, Av. Uruguai, 686, Bairro Jardim América, 75.500-000 Itumbiara, GO, Brazil. E-mail: pesquisa.itb@ulbra.br.

This work reports, the occurrence of parasitoids of *Peckia chrysostoma* in different substrata in the south of Goiás. From May 1998 through January 2004, 1742 parasitoids of *Peckia chrysostoma* (Wiedemann) (Diptera: Sarcophagidae) were collected in five different substratums: liver and kidney of bovine, humans feces, fish and viscera of chicken. The pupae were obtained by flotation. They were individually placed in gelatin capsules until the emergency of the adult flies or their parasitoids. The species of parasitoids collected were: 362 especímenes de *Aphaereta* sp. (Hymenoptera: Braconidae), three especímenes of *Gnathopleura quadridentata* Wharton (Hymenoptera: Braconidae), 278 especímenes of *Hemencyrtus herberti* Ashmead (Hymenoptera: Encyrtidae), 991 especímenes of *Nasonia vitripennis* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae), four especímenes of *Pachycrepoideus vindemiae* Rondani (Hymenoptera: Pteromalidae), 24 especímenes of *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae) and six especímenes of *Spalangia endius* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae). The frequency of parasitism was of 20.7%. *Nasonia vitripennis* was the most frequent species (56.9%).

KEY WORDS: Biocontrol, Diptera, Hymenoptera, natural enemy, host.

RESUMO

Este trabalho relata a ocorrência de parasitóides de *Peckia chrysostoma* em diferentes substratos, no sul de Goiás. Durante o período de maio de 1998 a janeiro de 2004 foram coletados 1742 parasitóides de *Peckia chrysostoma* (Wiedemann) (Diptera: Sarcophagidae) em cinco substratos diferentes: fígado e rins de bovino, fezes humanas, peixe, rins de bovinos e vísceras de frango. As pupas foram obtidas pelo método de flutuação. Elas foram individualizadas em cápsulas de gelatina até a emergência dos adultos ou de seus parasitóides. A frequência total de parasitismo foi de 20,7%. As espécies de parasitóides coletados foram 362 espécimes de *Aphaereta* sp. (Hymenoptera: Braconidae), três espécimes de *Gnathopleura quadridentata*

Wharton (Hymenoptera: Braconidae), 278 espécimes de *Brachymeria podagrica* Fabricius (Hymenoptera: Chalcididae), 74 espécimes de *Hemencyrtus herberti* Ashmead (Hymenoptera: Encyrtidae), 991 espécimes de *Nasonia vitripennis* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae), quatro espécimes de *Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani) (Hymenoptera: Pteromalidae), 24 espécimes de *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae) e seis espécimes de *Spalangia endius* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae). *Nasonia vitripennis* foi a espécie mais frequente com 56,9%.

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico, Diptera, Hymenoptera, inimigo natural, hospedeiro.

Peckia chrysostoma (Wiedemann) (Diptera: Sarcophagidae) e seus parasitóides

Algumas espécies de moscas das famílias Calliphoridae, Muscidae e Sarcophagidae são de fundamental importância médica e veterinária, uma vez que podem produzir miíases e

¹Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Caixa Postal 23-T, Av. Uruguai, 686, Bairro Jardim América, 75.500-000 Itumbiara, GO. E-mail: pesquisa.itb@ulbra.br

atuar na veiculação de patógenos ao homem e aos animais (GREENBERG, 1971). Elas têm sido encontradas veiculando mais de 100 espécies de organismos causadores de doenças, como bactérias, protozoárias e helmintos (GREENBERG, 1971). Essa associação é devido a estes insetos serem exploradores de substâncias e resíduos orgânicos produzidos pela atividade humana e animal, especialmente fezes e resíduos animais e vegetais (MONTEIRO, 1995).

Os Sarcophagidae são insetos vivíparos e, raramente, ovovivíparos (LOPES; LEITE, 1989). Esses dípteros são de grande interesse médico-sanitário e sua ocorrência, distribuição e predominância nas áreas metropolitanas são fatores de grande importância. Sua presença já foi observada em cadáveres humanos e de animais domésticos. Os insetos adultos podem ser atraídos por substâncias em processo de fermentação, decomposição, sangue e feridas (MARCHENKO, 1985).

Peckia chrysostoma (Wiedemann) é uma espécie de Sarcophagidae sinantrópica encontrada em várias partes do mundo (FERRAZ, 1995). No Rio de Janeiro essa espécie demonstra preferência por locais habitados pelo homem e o peixe é a isca que apresenta maior atração (D'ALMEIDA, 1984).

O controle químico de insetos em ambiente urbano e rural é dificultado devido ao perigo de contaminação do homem, animais e ambiente. Portanto, o controle biológico de moscas com uso de microhimenópteros parasitoides é um método alternativo seguro, de fácil manuseio e baixo custo (ALESSANDRA et al., 2003).

O objetivo desse estudo é relatar os parasitoides de *P. chrysostoma* em vários substratos no Sul do Estado de Goiás. O estudo foi realizado na Faculdade de Agronomia, localizada no município de Itumbiara-GO (18°25'S – 49°13'W) e no Parque da Serra de Caldas Novas em Caldas Novas (17°44'S – 48°37'W), Sul de Goiás.

Procedeu-se a coleta de adultos de moscas por meio de armadilhas construídas com lata de coloração preta fosca, medindo cerca de 19 cm de altura por 9 cm de diâmetro, com duas aberturas tipo venezianas, localizadas no terço inferior, que permitia a entrada dos insetos. Na parte superior das latas foram acoplados funis de náilon, abertos nas extremidades, com bases voltadas para baixo e envolvidos em sacos plásticos, cuja remoção permitia a coleta das moscas. Serviram como iscas, para atração das moscas, fígado e rins de bovino, vísceras de frango, fezes humanas e peixes depositados no interior das latas, sobre uma camada de terra. Utilizaram-se 5 armadilhas que foram penduradas em árvores de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) a 1 metro do solo, a 2 metros uma das outras e a 50 metros do lixo doméstico. Os indivíduos coletados foram levados para o laboratório, sacrificados com éter etílico e conservados em álcool 70%, para posterior identificação.

Para a obtenção dos parasitoides, 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 de sua colocação no campo a areia foi peneirada e, dela se extraíram as pupas, que foram posteriormente colo-

cadadas, individualmente, em cápsulas de gelatina (número 00), para emergência de moscas e/ou parasitoides.

Os parasitoides foram identificados conforme Legner et al. (1976), Burks (1960) e Noyes (1980) e o hospedeiro *P. chrysostoma*, conforme Mcalpine et al. (1981). Os exemplares coletados foram depositados no Departamento de Biologia do Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara, Goiás. A frequência de parasitismo foi calculada através do número de pupas parasitadas/ número total de pupas coletadas x 100. A preferência dos parasitoides pelos substratos onde foi coletada *P. chrysostoma* foi testada pelo qui-quadrado, ao nível de 5% de significância.

No período de maio de 1998 a janeiro de 2004, foram coletados 1819 pupários de *P. chrysostoma*, das quais 377 estavam parasitados por 1742 espécimes de parasitoides, tendo sido obtido 20,7% de frequência de parasitismo (Tabela 1). Essa prevalência de parasitismo observada pode estar sendo influenciada pelas variações na qualidade e disponibilidade de recursos alimentares, na capacidade de busca do parasitoides e ou pelas densidades dos hospedeiros.

Obtiveram-se 362 espécimes de *Aphaereta* sp. (Hymenoptera: Braconidae), 03 espécimes de *Gnathopleura quadridentata* Wharton (Hymenoptera: Braconidae), 278 espécimes de *Brachymeria podagrica* Fabricius (Hymenoptera: Chalcididae), 74 espécimes de *Hemencyrtus herberti* Ashmead (Hymenoptera: Encyrtidae), 991 espécimes de *Nasonia vitripennis* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae), 04 espécimes de *Pachycrepoideus vindemiae* (Rondani) (Hymenoptera: Pteromalidae), 24 espécimes de *Spalangia drosophilae* Ashmead (Hymenoptera: Pteromalidae) e 06 espécimes de *Spalangia endius* Walker (Hymenoptera: Pteromalidae).

Nasonia vitripennis foi a espécie mais frequente com 56,9%, provavelmente por ser como um parasitóide gregário. *N. vitripennis* comporta-se como parasitóide gregário, é ectoparasitóide em pupas de várias espécies de famílias de Díptera, particularmente de Calliphoridae, Muscidae, Sarcophagidae e Tachinidae (RIVERS; DENLINGER, 1995). É um inseto polífago, parasitóide de mais de 68 espécies de dípteros (WHITING, 1967) (Tabela 1).

Brachymeria podagrica foi o parasitóide que apresentou maior prevalência de parasitismo em pupas de *P. chrysostoma* com 34,6% em fígado bovino. Provavelmente, devido às variações na qualidade e disponibilidade de recursos alimentares ou pelas densidades dos hospedeiros (Tabela 1). A espécie *B. podagrica* ocorre em quase todo o mundo e vive associada a dípteros sinantrópicos e outros Díptera, emergindo de seus pupários (DELVARE; BOUCEK, 1992).

Com relação à preferência dos parasitoides de *P. chrysostoma* pelo substrato, *G. quadridentata* e *N. vitripennis* apresentaram preferência pelo fígado bovino; *B. podagrica* e *H. herberti*, por vísceras de frango; *B. podagrica* e *S. drosophilae*, por fezes humanas; *Aphaereta* sp. e *P. vindemiae*, por peixe e *B. podagrica*, *P. vindemiae* e *S. endius*, por rins de bovino ($X^2=3628,93$; GL: 28; $P<0,05$).

Tabela 1. Parasitóides de *Peckia chrysostoma* coletados em vários substratos, no período de maio de 1998 a janeiro de 2004 no sul de Goiás, Brasil.

Iscas	Número de pupas de <i>P. chrysostoma</i>	Espécie de parasitóide	Número de parasitóides	Número de pupas parasitadas	Frequência %
Fígado de bovino	306	<i>Brachymeria podagrica</i>	106	106	34,6
		<i>Gnathopleura quadridentata</i>	03	03	1,0
		<i>Nasonia vitripennis</i>	945	32	10,5
		Total	1054	141	46,1
Vísceras de frango	384	<i>B. podagrica</i>	85	85	22,1
		<i>Hemencyrtus herbertii</i>	61	09	2,3
		<i>N. vitripennis</i>	25	02	0,5
		Total	171	96	25,0
Fezes humanas	273	<i>B. podagrica</i>	19	19	7,0
		<i>N. vitripennis</i>	05	01	0,4
		<i>Spalangia drosophilae</i>	24	24	8,8
		Total	48	44	16,1
Peixe	303	<i>Aphaereta</i> sp.	362	12	4,0
		<i>B. podagrica</i>	07	07	2,3
		<i>H. herbertii</i>	13	03	1,0
		<i>N. vitripennis</i>	16	03	1,0
		<i>Pachycrepoideus vindemiae</i>	02	02	0,7
		Total	400	27	8,9
Rins de bovinos	553	<i>B. podagrica</i>	61	61	11,0
		<i>P. vindemiae</i>	02	02	0,4
		<i>S. endius</i>	06	06	1,1
		Total	69	69	12,5
Total	1819		1742	377	20,7

Considerando a importância que esse díptero assume, como vetor de agentes causadores de doença, o levantamento de seus inimigos naturais é essencial, tendo em vista o controle adequado através de métodos integrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALESSANDRA, R.C.; MELLO, R.P.; D'ALMEIDA, J.M. Microhimenópteros parasitóides de *Chrysomya megacephala*. *Revista de Saúde Pública*, v. 37, n. 6, p. 810-812, 2003.
- BURKS, B.D. A revision of the genus *Brachymeria* Westwood in America North of Mexico (Hymenoptera: Chalcididae). *Transactions of the American Entomological Society*, v. 86, p. 238-239, 1960.
- D'ALMEIDA, J.M. Sinantropia de Sarcophagidae (Diptera) na região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. *Arquivo da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*, v. 7, n. 2, p. 101-110, 1984.
- DELVARE, G.; BOUCEK, Z. On the new world Chalcididae (Hymenoptera). *Memoirs of the American Entomological Institute*, v. 53, n. 1, p. 30-31, 1992.
- FERRAZ, M.V. Larval and pupal periods of *Peckia chrysostoma* and *Adiscochaeta ingens* (Diptera: Sarcophagidae) reared under laboratory conditions. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 90, n. 5, p. 611-614, 1995.
- GREENBERG, B. *Flies and disease – ecology, classification and biotic association*. New Jersey: Princeton University Press, 1971. 447 p.
- LEGNER, E.F.; MOORE, I.; OLTON, G.S. Tabular keys & Biological notes to common parasitoids of synanthropic Diptera breeding in accumulated animal wastes. *Entomological News*, v. 87, n.3-4, p. 113-144, 1976.
- LOPES, H.S.; LEITE, A.C.R. Morphology of the egg of *Sarcodexia lambens* (Diptera: Sarcophagidae). *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, v. 84, n. 4, p. 497- 500, 1989.
- MARCHENKO, M.I. Characteristic of development of the fly *Chrysomya albiceps* (Wd.) (Diptera, Calliphoridae). *Entomologicheskoe Obozrenie*, v. 64, n. 1, p. 79-84, 1985.
- McALPINE, J.F.; PETERSON, B.V.; SHEWELL, G.E.; TESKEY, H.J.; VOCKROTH, J.R.; WOOD, D.M. *Manual of Nearctic Diptera*. Ottawa: Agriculture Canada, 1981. 674 p.
- MONTEIRO, R. M. *Microhimenópteros (Insecta: Hymenoptera) parasitóides e insetos predadores de mos-*

- cas sinantrópicas (Insecta: Diptera) na granja Capuavinha, Monte-Mor, SP.* 1995. 99p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 1995.
- NOYES, J.S. A review of the genera of Neotropical Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Entomology Series*, v. 41, n. 3, p. 1-253, 1980.
- 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.
- WHITING, A.R. The biology of the parasitic wasp *Mormoniella vitripennis* [*Nasonia brevicornis*] (Walker). *Quarterly Review of Biology*, v. 42, p. 333-406, 1967.

Recebido em 17 de maio de 2004.

Aceito para publicação em 28 de dezembro de 2004.