

## Notas Científicas

### ***Exasticolus fuscicornis* em lagartas de *Spodoptera frugiperda***

Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo<sup>(1)</sup>, Angélica Maria Penteado Martins-Dias<sup>(2)</sup> e Ivan Cruz<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG. E-mail: lude@cnpms.embrapa.br, ivancruz@cnpms.embrapa.br

<sup>(2)</sup>Universidade Federal de São Carlos, Dep. de Ecologia e Biologia Evolutiva, Caixa Postal 676, CEP 13565-905 São Carlos, SP. E-mail: angelica@power.ufscar.br

Resumo – O objetivo deste trabalho foi monitorar a presença de pragas e seus inimigos naturais em diferentes regiões produtoras de milho. Foram coletadas 7.415 lagartas em plantas de milho, em municípios dos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás. Foi observada associação do parasitóide *Exasticolus fuscicornis* Cameron (Hymenoptera: Braconidae) com o hospedeiro, lagarta de *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), em 1,54% das lagartas coletadas. O ciclo de vida do parasitóide foi de 23,31 dias. A longevidade de machos e fêmeas foi de 15 e 16,5 dias, respectivamente. A razão sexual foi de 0,36.

Termos para indexação: controle biológico, parasitóides, lagarta-do-cartucho, milho, Braconidae.

### ***Exasticolus fuscicornis* associated to larva of *Spodoptera frugiperda***

Abstract – The objective of this work was to track the presence of pests and their natural enemies in different productive regions of maize. Seven thousand, four hundred and fifteen worms were collected in maize plants, in Minas Gerais, Mato Grosso do Sul and Goiás states, in Brazil. The association between the parasitoid *Exasticolus fuscicornis* Cameron (Hymenoptera: Braconidae) and the host *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) was observed in 1.54% of the collected worms. Parasitoids life cycle was of 23.31 days. Longevity was of 15 and 16.5 days to males and females, respectively. Sex ratio was 0.36.

Index terms: biological control, parasitoids, fall armyworm, maize, Braconidae.

Entre as diversas espécies de insetos que podem causar prejuízos econômicos à cultura do milho, a principal é *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith). Conhecida como lagarta-do-cartucho (Cruz, 1995), ocorre em todas as áreas de produção de milho, e pode atacar a planta desde a emergência até a formação dos grãos, o que torna essa praga um dos maiores problemas para os produtores brasileiros. Seu controle tem sido realizado, na maioria das vezes, mediante o uso de produtos químicos que traz, como consequência imediata, a eliminação do complexo de inimigos naturais na área e o desenvolvimento de resistência a esses produtos pela praga (Cruz, 2002), além de outros efeitos negativos ao meio ambiente.

A necessidade de métodos alternativos de controle da praga tem aumentado. Entre os métodos de controle, o biológico tem se sobressaído, seja por meio de agentes microbianos ou pelo uso de predadores e parasitóides. Um dos fatores limitantes à utilização desse método é o

pouco conhecimento sobre quais são os agentes biológicos e qual seu papel na supressão de *S. frugiperda*.

O objetivo deste trabalho foi monitorar a presença da praga e de seus inimigos naturais em diferentes regiões produtoras de milho, nos anos de 2002 a 2004.

Esse monitoramento consistiu na coleta de lagartas em diferentes estádios de desenvolvimento, em plantas de milho. As lagartas encontradas foram colocadas em copos de plástico de 50 mL, contendo dieta artificial (Cruz, 1994), para observação da emergência de inimigos naturais.

Nas amostragens realizadas na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas, MG, foram coletadas 2.198 lagartas. Dessas, 1.153 estavam parasitadas (52,5% de parasitismo). Entre os parasitóides coletados em Sete Lagoas, encontrou-se, pela primeira vez, a espécie *Exasticolus fuscicornis* (Cameron) (Hymenoptera: Braconidae) (0,17% de ocorrência). Esse parasitóide foi também observado em outras regiões (Tabela 1).

Em Minas Gerais, os levantamentos foram realizados em dezembro, e abrangeram diferentes municípios. A porcentagem de lagartas de *S. frugiperda* parasitadas por *E. fuscicornis* variou, na safra 2002/2003, de 0,44 a 3,14%. Na safra seguinte, não houve grande variação (0,43 a 3,41%).

No Estado de Goiás, na safra de 2003/2004, verificou-se aproximadamente 5,0% de lagartas parasitadas, no Município de Rio Verde, e 4,17%, em Montividiu. Durante a safrinha em 2004, novamente foi observada a ocorrência desse parasitóide (2,78%), no Município de Rio Verde (Tabela 1). No Estado de Mato Grosso do Sul, na safrinha de 2004, foi verificado o parasitismo de lagartas de *S. frugiperda* por *E. fuscicornis* nos municípios de Dourados (1,47%) e Itaporã (1,61%).

A espécie *E. fuscicornis* foi identificada pela Dra. Angélica M. Penteadó Martins-Dias, da Universidade Federal de São Carlos, SP. Essa espécie ainda não foi descrita em associação com lagartas de *S. frugiperda*. No Brasil, o parasitóide tinha sido inicialmente descrito como *Exasticolus tuberculatus*

**Tabela 1.** Ocorrência de *Exasticolus fuscicornis* em lagartas de *Spodoptera frugiperda*, coletadas em plantas de milho, em diferentes municípios produtores.

Municípios	Ano da coleta (safra)	Lagartas coletadas (n <sup>o</sup> )	Lagartas parasitadas	
			n <sup>o</sup>	%
Arcos, MG	2002/2003	217	2	0,92
Araçai, MG	2002/2003	219	6	2,74
Barroso, MG	2002/2003	189	2	1,06
Conceição da Barra de Minas, MG	2002/2003	201	1	0,50
Felício dos Santos, MG	2002/2003	191	6	3,14
Lagoa Dourada, MG	2002/2003	228	1	0,44
Morro da Garça, MG	2002/2003	220	1	0,45
Presidente Kubistchek, MG	2002/2003	211	1	0,47
Paraopeba, MG	2002/2003	224	1	0,45
Pitangui, MG	2002/2003	208	3	1,44
São João Del Rey, MG	2002/2003	99	3	3,03
Senador Modestino, MG	2002/2003	188	2	1,06
Serro, MG	2002/2003	174	1	0,57
Augusto de Lima, MG	2003/2004	215	1	0,46
Areão, MG	2003/2004	50	1	2,0
Buenópolis, MG	2003/2004	176	6	3,41
Carmo do Cajuru, MG	2003/2004	176	1	0,57
Couto Magalhães, MG	2003/2004	116	2	1,72
Curvelo, MG	2003/2004	221	2	0,90
Divisa Nova, MG	2003/2004	211	2	0,95
Formiga, MG	2003/2004	183	1	0,55
Gouveia, MG	2003/2004	97	1	1,03
Lagoa da Prata, MG	2003/2004	73	1	1,37
São Gonçalo do Pará, MG	2003/2004	193	6	3,11
São Gonçalo do Rio Preto, MG	2003/2004	167	3	1,80
Santo Antônio do Monte, MG	2003/2004	230	1	0,43
Serrana, MG	2003/2004	226	2	0,88
Rio Verde, GO	2003/2004	20	1	5,00
Montividiu, GO	2003/2004	24	1	4,17
Rio Verde, GO <sup>(1)</sup>	2004	72	2	2,78
Dourados, MS <sup>(1)</sup>	2004	136	2	1,47
Itaporã, MS <sup>(1)</sup>	2004	62	1	1,61

<sup>(1)</sup>Safrinha.

van Achterberg, 1979. No entanto, Braet & Achterberg (2001), ao compará-lo com espécimes de coleções entomológicas dos EUA, Canadá, Bélgica, Costa Rica, França e Holanda, concluíram que os exemplares brasileiros eram, na verdade, *E. fuscicornis*.

Casais de *E. fuscicornis* recém-emergidos das lagartas de *S. frugiperda*, oriundas dos levantamentos realizados em Minas Gerais, foram colocados em recipientes de vidro transparente, de 3 L e mantidos em sala climatizada com temperatura de 25±2°C, umidade relativa de 70±10% (50 mL), vedado com tampa acrílica, perfurada no centro, onde se introduziu um rolete dental, para viabilizar a alimentação. Diariamente, foram colocadas, em cada recipiente, 24 lagartas de *S. frugiperda* com três dias de idade, por um período de 24 horas. Depois desse período, as lagartas foram retiradas e colocadas, separadamente, em recipientes com dieta artificial.

A lagarta sadia de *S. frugiperda*, depois de completar seu desenvolvimento, em condições de campo, deixa a planta hospedeira e dirige-se para o solo, onde transforma-se em pupa, no mesmo dia. Quando criada em laboratório, a lagarta tem comportamento semelhante, transformando-se em pupa dentro da dieta artificial. Segundo Cruz (1995), nas condições de verão do Brasil, o período larval de *S. frugiperda* sadia, dura, em média, 18 dias. O período entre a exposição da lagarta de *S. frugiperda* às fêmeas do parasitóide e o dia em que a lagarta parasitada entrou na dieta (considerado como período de ovo à pupa do parasitóide) durou, em média, 11,0 dias. Portanto, as lagartas parasitadas mudaram de comportamento, entrando na dieta como se fossem transformar-se em pupa. Esse hábito assemelha-se ao de lagartas de *S. frugiperda* parasitadas por *Chelonius insularis* Cresson (Braconidae), conforme descrito por Resende et al. (1995a, 1995b). Logo depois da entrada da lagarta na dieta, a larva do parasitóide saiu de dentro de seu hospedeiro, teceu seu casulo e se transformou em pupa.

A emergência do parasitóide adulto ocorreu em média, 13,31 dias depois dessa fase. Os machos emergiram antes das fêmeas. O ciclo total do parasitóide, foi, em média, 24,31 dias, sendo 24,78 dias para os machos e 24,0 dias para as fêmeas. A longevidade dos adultos foi, em média, 15,0 dias para os machos e 16,5 dias para as fêmeas. A razão sexual foi 0,36.

Estes resultados indicam a possibilidade de emprego do *E. fuscicornis* no controle biológico da lagarta-do-cartucho do milho, *S. frugiperda*.

## Agradecimentos

Ao CNPq, pelo financiamento de parte deste trabalho.

## Referências

- BRAET, Y.; ACHTERBERG, C. van. Notes on the genera *Exasticolus* van Achterberg (Homolobinae) and *Orgilus* Haliday (Orgilinae) (Hymenoptera: Braconidae), with the description of three new species from French Guiana. **Zoologische-Meddelingen**, v.75, p.89-102, 2001.
- CRUZ, I. **A lagarta-do-cartucho na cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa-CNPMS, 1995. 45p. (Embrapa-CNPMS. Circular técnica, 21).
- CRUZ, I. Aspectos biológicos de *Spodoptera frugiperda* criada com diferentes dietas artificiais. In: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG). **Relatório técnico anual do Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo 1992-1993**. Sete Lagoas, 1994. p.75.
- CRUZ, I. Controle biológico em manejo integrado de pragas. In: PARRA, J.R.P.; BOTELHO, P.S.M.; CORREA-FERREIRA, B.S.; BENTO, J.M.S. (Ed.). **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. p.543-570.
- REZENDE, M.A.A.; CRUZ, I.; DELLA LUCIA, T.M.C. Aspectos biológicos do parasitóide *Chelonus insularis* (Cresson) (Hymenoptera, Braconidae) criados em ovos de *Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera, Noctuidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, v.12, p.779-784, 1995a.
- REZENDE, M.A.A.; DELLA LUCIA, T.M.C.; CRUZ, I. Comportamento de lagartas de *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) parasitadas por *Chelonus insularis* (Hymenoptera, Braconidae) sobre plantas de milho. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.39, p.675-681, 1995b.

---

Recebido em 5 de setembro de 2005 e aprovado em 21 de março de 2006