

**CONTROLE BIOLÓGICO NATURAL EXERCIDO POR *Trichogramma* spp.
(HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) SOBRE OVOS DE *Erinnyis ello*
(LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) EM MANDIOCAIS DE MATO GROSSO DO SUL**

Sérgio Arce Gomez¹; Vanessa da Silva Rohden²; Marcela Marcelino Duarte³

¹Pesquisador da *Embrapa Agropecuária Oeste*, Caixa Postal 661, 79804-970 Dourados, MS.

E-mail: sergio@cpao.embrapa.br; ²Estagiária, Estudante de Biologia da UEMS;

³Estagiária, Graduada em Biologia pela UFMS.

INTRODUÇÃO

O mandarová-da-mandioca, *Erinnyis ello* (Lepidoptera: Sphingidae) é considerado uma das pragas mais importantes da mandioca, porque pode desfolhar rapidamente grandes extensões de plantações em ocasiões de surtos mais fortes (Bellotti & Schoonhoven, 1978). Ocorre somente nas Américas, onde tem ampla distribuição geográfica, estendendo-se desde o Sudeste do Brasil até a Argentina e o Paraguai, passando pela bacia do Caribe e chegando ao Sudeste dos Estados Unidos da América (Bellotti & Schoonhoven, 1978; Bellotti, 2000). A sua incidência cíclica geralmente coincide com o início das estações chuvosas, mas pode ocorrer durante todo o ano, variando, entretanto, de intensidade. A larva de *E. ello* tem cinco ínstar e consome até 1.100 cm² de folha, cerca de 75% deste durante o quinto ínstar. O adulto é uma mariposa de hábito noturno, com asas anteriores cinza e as posteriores, de cor ferrugem. Os machos, em geral, são menores, têm coloração mais escura e suas asas anteriores apresentam uma faixa longitudinal de cor escura. A fêmea pode depositar até 1800 ovos durante todo o ciclo. Estes são arredondados e de coloração verde ou amarelada. São depositados normalmente na face superior das folhas, mas nas ocasiões de altas infestações também são colocados no verso delas, sobre os pecíolos e talos (Schmitt, 2002). Um extenso complexo de inimigos naturais (cerca de 35 espécies) está associado ao *E. ello*, no entanto a eficiência deles é muito limitada, provavelmente devido à grande habilidade de vôo da mariposa, que pode ovipositar até 600 ovos/planta de mandioca (Bellotti, 2000). Nessas ocasiões de surtos muito elevados, a atuação dos predadores e parasitóides e de outros agentes de controle biológico não é suficientemente eficiente para evitar danos na cultura. Dentre os vários inimigos naturais são citados oito espécies de microimenópteros - parasitóide de ovos - pertencentes às famílias Trichogrammatidae, Scelionidae e Encyrtidae, das quais *Trichogramma* e *Telenomus* são os mais importantes (Bellotti, 2000). Schoonhoven & Bellotti (1978) citando vários autores, referiram parasitismo de 94% a 99%, em ovos de *E. ello*, por *Trichogramma minutum*, *T. fasciatum*, *Trichogramma* spp. e *Telenomus dilophonotae* e que emergiram, em média, 23 adultos de *Trichogramma*, de cada ovo.

A lagarta *E. ello* é considerada a principal praga da mandioca em Mato Grosso do Sul, mas não há praticamente pesquisas, relacionada ao inseto, no Estado. Assim sendo, este trabalho teve o objetivo de verificar a magnitude do controle biológico natural exercido por microimenópteros sobre ovos de *E. ello* na cultura da mandioca, na região Sul de Mato Grosso Sul.

MATERIAL E MÉTODOS

Os levantamentos foram realizados nos municípios de Glória de Dourados (Escola Agrotécnica Municipal), Dourados (*Embrapa Agropecuária Oeste*), Itaquiraí (Sítio Diamante Verde) e Ivinhema (Chácara Santa Helena) em mandiocais constituídos de uma mescla das cultivares Fécula Branca, Espeto e Fibra, que apresentavam cerca de sete meses de idade por ocasião do início das amostragens. Cada área experimental constituiu-se de 3ha de plantas, em que não houve aplicação de inseticida. Quando foram constatados os primeiros ovos de *E. ello* iniciaram-se as buscas semanais de campo para coletá-los. Essas pesquisas de campo foram realizadas semanalmente e tiveram início em 04/01/2005 e foram encerradas em 16/03/2005, quando já não havia mais praticamente material no campo. Uma vez coletados, os ovos foram levados ao laboratório de Entomologia da *Embrapa Agropecuária Oeste*, onde ficaram acondicionados em placas de Petri, cujo fundo foi forrado com papel filtro umedecido com água destilada. Os recipientes foram observados diariamente até o surgimento de adultos de parasitóides ou das lagartas neonatas de *E. ello*. Em análise, sob lupa, foram determinadas as famílias a que pertencem os parasitóides e, logo a seguir, o material foi guardado em recipientes de vidro contendo álcool 70% e enviado a especialistas para determinação das espécies.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ovos de *Erinnyis ello* foram encontrados no campo desde a primeira semana de janeiro de 2005 ao início da segunda quinzena de março. A maior taxa de parasitismo foi o exercido pelo parasitóide *Trichogramma pretiosum*, em ovos coletados em Glória de Dourados. O segundo maior percentual de parasitismo foi o realizado, em ovos oriundos de Itaquiraí, pela espécie *T. marandobai*. Em ovos coletados em Dourados, observou-se índices de parasitismo - exercido por *T. marandobai* - relativamente menos consistentes que nas localidades anteriores. Já em ovos obtidos em Ivinhema foram constatadas as menores taxas de parasitismo, mas também foi a única localidade em que se constatou três espécies de Trichogrammatidae: *T. marandobai*, *T. pretiosum* e *T. manicobai*. Alguns dos elevados

percentuais de parasitismo encontrados neste trabalho (Tabela 1), aproximam-se daqueles índices referidos por Bellotti & Schoonhoven (1978). Verificou-se também que, de modo geral, os ovos provindos das primeiras observações a campo - consequentemente das primeiras gerações da estação - apresentaram índices de parasitismo relativamente mais baixos, sendo que, pela coloração verde-claro característica, os mesmos, aparentaram terem sido depositados há poucas horas. O mesmo fato foi observado quando coletou-se quantidades relativamente grandes de ovos mais adiante, indicativos prováveis do estabelecimento de uma nova geração (Tabela 1). Neste caso, quando o número de ovos diminuiu no campo, o percentual de parasitismo aumentou. Já o número médio de indivíduos adultos de *Trichogramma* spp. foi expressivo, mas não tão elevado quanto o citado por Schoonhoven e Bellotti (1978).

Tabela 1. Número de ovos de *Erinnyis ello* coletado em mandiocais localizados em quatro municípios da região Sul de Mato Grosso do Sul, datas das coletas, percentuais de parasitismo e espécie de *Trichogramma* detectada.

Local e data de coleta de ovos	Nº de ovos coletados	% de parasitismo ⁽¹⁾	Espécie detectada
Dourados			<i>T. marandobai</i>
07/01/2005	31	13	
12/02/2005	62	37	
14/02/2005	12	50	
Ivinhema			<i>T. manicobai, T. marandobai e T. pretiosum</i>
05/01/2005	17	12	
12/01/2005	38	26	
Glória de Dourados			<i>T. pretiosum</i>
02/02/2005	28	39	
10/02/2005	80	29	
16/02/2005	65	86	
23/02/2005	05	100	
02/03/2005	09	22	
09/03/2005	87	40	
16/03/2005	23	43	
Itaquiraí			<i>T.marandobai</i>
04/01/2005	18	50	
12/01/2005	20	15	
26/01/2005	76	34	
10/02/2005	21	81	
23/02/2005	06	33	
09/03/2005	89	21	
16/03/2005	34	59	

⁽¹⁾Indivíduo adulto de *Trichogramma* spp. emergido de cada ovo de *E. ello* variou de 1 a 37, com média de 15,24.

A magnitude de parasitismo natural encontrado nesta pesquisa sugere que os parasitóides do gênero *Trichogramma* apresentam grande potencial para serem usados em futuros programa de Manejo Integrado e/ou de Controle Biológico da Praga.

CONCLUSÕES

- Ovos de *E. ello* apresentam elevados índices de parasitismo em Glória de Dourados e Itaquirai, exercidos, respectivamente, por *T. pretiosum* e *T. marandobai*.
- Os percentuais expressivos de parasitismo de *Trichogramma* spp. em ovos de *E. ello* indicam que esse grupo de parasitóides tem potencial para ser usado em futuros programas de Controle Biológico e/ou de Manejo Integrado do *E. ello*.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Apoio e de Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia - MS (FUNDECT), que financiou o projeto.

À Dra. Ranyse Barbosa Querino da Silva, da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), MG, pela identificação dos parasitóides.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLOTTI, A. C. El manejo integrado de las plagas principales en el cultivo de la yuca. In: INTERNATIONAL COURSE-WORKSHOP ON BIOLOGICAL CONTROL, 1., 2000, [Cali]. **Proceedings...** Cali: CIAT, 2000. p. 1-35.

BELLOTTI, A.; SCHOONHOVEN, A. van. **Cassava pests and their control**. Cali: CIAT, 1978. 71 p.

SCHMITT, A. T. Principais insetos e pragas da mandioca e seu controle. In: CEREDA, M. P. (Coord.). **Agricultura: tuberosas amiláceas latino americanas**. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. v. 23, p. 350-369. (Culturas de Tuberosas Amiláceas Latinoamericanas).