

**OCORRÊNCIA DE INIMIGOS
NATURAIS DA TRAÇA-DO-
TOMATEIRO *Tuta absoluta* (MEYRICK,
1917) (LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE)
EM PELOTAS, RIO GRANDE DO SUL**

Mirtes Melo¹
Angela Diniz Campos²

RESUMO

Realizou-se um levantamento dos inimigos naturais de *T. absoluta* nas safras de tomate de 1994 a 1997, na região colonial de Pelotas, Rio Grande do Sul. Os parasitóides Hymenoptera, emergidos de diferentes fases de desenvolvimento (ovo, lagarta e crisálida) de *T. absoluta* foram: *Conura* sp. (Chalcididae), *Copidosoma* sp. (Encyrtidae), *Galeopsomya* sp. (Eulophidae), *Trichogramma* sp. (Trichogrammatidae), *Orgilus* sp. e *Bracon* sp. (Braconidae) e três espécies pertencentes à família Ichneumonidae. O fungo entomopatógeno *Zoophtora* sp. (Zygomycetes: Entomophthorales: Entomophthoraceae) foi obtido de lagartas de *T. absoluta* na safra de 1995/96.

Palavras-chave: Controle biológico, parasitóides, *Lycopersicon esculentum*.

ABSTRACT: OCCURRENCE OF NATURAL ENEMIES ON TOMATO MOTH *TUTA ABSOLUTA* (MEYRICK, 1917)

¹ Bióloga, M.Sc, Embrapa Centro de Pesquisa Agropecuário de Clima Temperado, Cx. Postal 403, CEP: 96001-970, Pelotas, RS.

² Eng. Agr., M.Sc, Embrapa Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado, Cx. Postal 403, Pelotas, RS.

(LEPIDOPTERA, GELECHIIDAE) IN PELOTAS, RIO
GRANDE DO SUL

A survey of the natural enemies associated with the tomato leafminer T. absoluta through out 1994/95, 95/96 and 96/97 seasons was done in Pelotas colonial region, Rio Grande do Sul State. The Hymenoptera parasitoids that emerged from T. absoluta growth phases (larvae and pupae) were: Conura sp. (Chalcididae), Copidosoma sp. (Encyrtidae), Galeopsomya sp. (Eulophidae), Trichogramma sp. (Trichogrammatidae), Orgilus sp. and Bracon sp. (Braconidae) and three species belonged to Ichneumonidae family. The entomopatogenous fungus Zoophthora sp. (Zygomycetes: Entomophthorales: Entomophthoraceae) was obtained from larvae in 1996 season.

Key words: *Biologic control, parasitoids, Lycopersicon esculentum.*

INTRODUÇÃO

O tomateiro é uma planta freqüentemente afetada por um considerável número de pragas e doenças. Dentre as pragas destaca-se a traça-do-tomateiro *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae), que danifica-o, fazendo galerias nas folhas, brotos e perfurações nos frutos, exigindo um acompanhamento rigoroso de sua ocorrência. O uso de inseticidas químicos tem sido a tecnologia mais utilizada para o controle desta praga, na região de Pelotas, assim como na grande maioria das regiões produtoras de tomate do Brasil. Os inseticidas químicos cartap, deltametrina e acefato têm sido utilizados para esta finalidade, no entanto, segundo o relato de alguns agricultores, esses produtos não têm controlado eficientemente *T. absoluta* como acontecia há alguns anos. Mesmo assim, os mesmos relatam que a não utilização do controle químico implica em perdas totais das lavouras, quando da ocorrência de *T. absoluta*. Outros produtores vêm utilizando produtos alternativos, de origem orgânica, como por exemplo, calda de fumo para o controle dessa e de outras pragas sem, no entanto, saber-se da sua

eficiência. Segundo Osório & Migliorini (1991), na região de Pelotas, RS na segunda safra (outubro a dezembro) do tomate, são realizadas de 5 a 8 aplicações de inseticidas, durante o ciclo da cultura. Dados de Simch (1995) revelaram que, nesta mesma região, os agricultores pulverizam uma mistura de inseticidas e fungicidas a cada 15 dias, num total de 9 aplicações, em média, na primeira safra (semeadura de junho a agosto) e 7 na segunda. A mesma autora verificou que a renda bruta dos produtores se mostrou relacionada negativamente com os gastos com inseticidas, isto é, à medida que este gastos aumentam, houve um decréscimo na renda bruta. Já para fungicidas esta relação foi direta, isto é, à medida que os gastos com esses produtos foram aumentando, houve um acréscimo de renda bruta.

Embora não se tenha dados estatísticos sobre o impacto do uso de inseticidas na fauna nas lavouras de tomate na região em estudo, a literatura clássica informa que o uso contínuo de produtos químicos leva à dizimação de parasitos e predadores, fazendo com que as espécies-pragas ou potencialmente pragas fiquem livres de controle natural (Debach 1977).

O conhecimento de como as espécies de determinado ambiente se relacionam entre si e quem são os seus agentes controladores constitui-se em pré-requisito para qualquer programa de controle que leve em consideração, no futuro, o equilíbrio do meio ambiente. A possibilidade de utilização de agentes de controle biológico (predadores, parasitóides e entomopatógenos) em futuros programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP) pode se constituir em alternativa visando a diminuição do uso de produtos químicos, desde que se conheça quais são essas espécies de inimigos naturais. Com esse propósito, objetivou-se constatar a presença de espécies agentes de controle biológico de *T. absoluta* na região produtora de Pelotas, RS, e qualificá-las taxonomicamente.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento das espécies que controlam *T. absoluta* foi realizado em propriedades rurais da região colonial (duas na Colônia Maciel e uma no Passo do Pí-lão) e na área experimental da Embrapa Clima Temperado (Colônia Cascata). Todas as lavouras avaliadas receberam tratamento fitossanitário com fungicidas e inseticidas indicados para o tomate, durante as fases vegetativa e reprodutiva, com exceção de uma delas que recebeu tratamento fitossanitário à base de calda bordalesa e de extrato de fumo. À partir do trigésimo dia do transplante das mudas, visitas semanais às lavouras permitiram a retirada de, no mínimo, 20 amostras de folhas e ou frutos de tomate, de cultivares comerciais, nas safras de 1994 a 1997, no período de outubro a maio. As amostras retiradas de pontos equidistantes, adjacentes às áreas circunvizinhas e da região central das lavouras, foram colocadas em sacos plásticos, com etiquetas de dados de coleta. Em laboratório, sob lupa binocular, os ovos de *T. absoluta* foram retirados da superfície

da planta (caule ou folhas) e depositados, individualmente, em cápsula gelatinosa (película para envolver certos medicamentos). As larvas foram observadas, quanto à presença ou não de inimigos naturais e, após, individualizadas em recipientes de plástico de 50 ml (copo de cafezinho), com tampa de acrílico, contendo uma folha de tomateiro ou um pedaço da mesma como alimento, aí permanecendo durante a fase de crisálida até a fase adulta. A cada 2 dias, quando se procedia a limpeza e revisão da alimentação, observou-se a possibilidade da presença de inimigos naturais. Os parasitóides obtidos de larvas, pupas e ovos foram mortos e conservados em solução de álcool absoluto (95 ml) mais água (5 ml), mantendo-se parte dos exemplares na coleção entomológica da Embrapa Clima Temperado. Duplicatas foram enviadas para especialistas para identificação. Os fungos foram multiplicados em meio de ágar, batata e dextrose (ABD). Os adultos foram confinados em gaiolas de madeira (41x31x37cm), revestidas de tecido e vidro, para a observação da emergência de possíveis inimigos naturais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os meses em que os inimigos naturais foram encontrados estavam compreendidos entre dezembro e abril, período em que se detectou a ocorrência de *T. absoluta*. No sistema de produção de tomate, em que se utilizou adubação orgânica e tratamento fitossanitário com calda bordalesa e extrato de fumo, não houve a incidência da traça-do-tomateiro. Os inimigos naturais, na maior parte, foram obtidos de lagartas, pupas e ovos coletados em lavoura depois que as pulverizações com inseticidas/fungicidas indicados para o tomate diminuíram ou cessaram, o que correspondeu à fase de maturação de frutos.

Tabela 1. Inimigos Naturais de *Tuta absoluta*, coletada em tomateiro na região colonial de Pelotas, RS, no período de 1994 a 1997. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2000.

Inimigos Naturais	Fase de desenvolvimento hospedeiro ¹	Localidade	Nº de espécimes coletados	Nº na coleção entomológica
HYMENOPTERA				
1. Chalcidoidea				
1.1. Chalcididae				
<i>Conura</i> sp	crisálida	Colônia Maciel	1	017.
1.2. Encyrtidae				
<i>Copidosoma</i> sp ²	lagarta	Passo do Pilão e Maciel	37	001, 011, 015, 021, 023, 024
Espécime a ^{2,3}	lagarta	Colônia Maciel	4	038.
1.3. Eulophidae				
1.3.1. Tetrastichinae				
<i>Galeopsomya</i> sp	crisálida	Colônia Maciel	1	022.
1.3.2. Subfamília não identificada				
Espécime a ³	não determinado	Colônia Maciel	1	019
1.4. Trichogrammatidae				
<i>Trichogramma</i> sp	ovo	Colônia Maciel	3	031, 032
2. Ichneumonoidea				
2.1. Ichneumonidae				
Cremastinae				
Espécime a ³	lagarta	Colônia Cascata	1	013.
Espécime b ³	lagarta	Colônia Cascata	1	028.
Espécime c ³	lagarta	Colônia Cascata	1	026.
2.2. Braconidae				
2.2.1. Orgilinae				
<i>Orgilus</i> sp	crisálida	Colônia Cascata	1	010.
2.2.2. Braconinae				
<i>Bracon</i> sp.	lagarta	Colônia Maciel	1	033.
2.2.3. Subfamília não identificada				
Espécime a ³	lagarta	Colônia Maciel	1	018.
Espécime b ³	lagarta	Colônia Maciel	1	020.
Espécime c ³	lagarta	Colônia Maciel	1	039.
Espécime d ³	crisálida	Colônia Maciel	4	040.
Espécime e ³	crisálida	Colônia Maciel	4	041.
ENTOMOPHTHORALES				
Entomophthoraceae				
<i>Zoophthora</i> sp	larva	Colônia Maciel		

¹ É a fase de desenvolvimento do hospedeiro em que o inimigo natural emergiu ou foi visível.

² Parasitismo múltiplo

³ Táxon ainda não identificado, ao nível de gênero e ou espécie.

Os parasitóides Hymenoptera emergidos de *T. absoluta* são apresentados na Tabela 1. Os espécimes coletados em diferentes fases de desenvolvimento da traça-do-tomateiro pertencem às famílias Chalcididae, Encyrtidae, Eulophidae, Trichogrammatidae, Ichneumonidae e Braconidae. O número de famílias de Hymenoptera representadas neste trabalho foi superior (6) ao verificado por Uchoa-Fernandes et al. (1990) (2) e Uchoa-Fernandes & Campos (1993) (4).

Dos himenópteros emergidos de crisálidas destacam-se *Conura* sp (Chalcididae), *Galeopsomya* sp (Eulophidae, Tetrastichinae) e *Orgilus* sp (Braconidae, Orgilinae). Os parasitóides *Copidosoma* sp (Encyrtidae), três espécies não identificadas de Ichneumonidae e *Bracon* sp (Braconidae, Braconinae) emergiram de lagartas. A denominação deste último parasitóide coincide, pelo menos a nível de gênero, com o citado por Uchoa-Fernandes & Campos (1993) que o identificaram como *Bracon lucilae*, também emergido de lagarta. Sánchez V. & Huiza (1987), em levantamento semelhante sobre *Scrobipalpa absoluta* (sinonímia de *T. absoluta*), registraram seis parasitóides dos quais três Braconidae, dois Ichneumonidae e um Eulophidae sem se referirem à fase de desenvolvimento em que emergiram. Ainda, de acordo com a Tabela 1, *Copidosoma* sp. foi o parasitóide que ocorreu em maior número de exemplares, cerca de 37, devido à característica de poliembrionia.

Nos ovos de *T. absoluta* coletados, o único parasitóide encontrado foi *Trichogramma* sp., com três exemplares, necessitando-se um maior número para a identificação ao nível de espécie.

Com relação a entomopatógenos, verificou-se a presença do fungo *Zoophthora* sp. (Zygomycetes: Entomophthorales: Entomophthoraceae) (Tabela 1), no ano de 1996, proveniente da Colônia Ma-

ciel, chegando a ocorrer em mais de 50% das lagartas. A literatura é escassa com relação à presença de fungos entomopatogênicos ou mesmo outros agentes de controle microbiano em *T. absoluta*. Larraín. (1986) cita a ocorrência de um vírus da granulose, não especificado. Considerando-se a ocorrência expressiva de lagartas colonizadas pelo fungo, evidencia-se a necessidade de mais pesquisas a respeito do seu potencial de infecção.

Ressalta-se que, a partir do momento em que o agricultor diminuiu ou deixou de fazer os tratamentos fitossanitários, houve um declínio rápido do desenvolvimento da planta, em função da incidência de doenças e suas conseqüências, além do desenvolvimento mais rápido da traça-do-tomateiro e do aparecimento de outras pragas. Este fato evidencia a importância de *T. absoluta* como praga, devido ao seu grande potencial de multiplicação e dano, concorrendo para dizimar rapidamente a cultura, quando medidas de controle não são praticadas. Portanto, evidencia-se a necessidade de estudos que caracterizem as interações inimigos naturais versus insetos-praga, com vistas à realização de Manejo Integrado desta praga.

CONCLUSÕES

Em função dos resultados obtidos conclui-se que:

- Existem, na região produtora de tomate de Pelotas, RS, agentes de controle biológico (insetos e uma espécie de fungo) que, respectivamente, parasitam e colonizam, *T. absoluta*, especialmente quando cessa o controle químico.

- Os espécimes coletados são insetos Hymenoptera [*Conura* sp. (Chalcididae); *Copidosoma* sp. (Encyrtidae), *Galeopsomya* sp. (Eulophidae), *Trichogramma* sp. (Trichogrammatidae), *Orgilus* sp., *Bracon* sp. (Braconidae) e três espécimes de Ichneumonidae, Cremastinae] e o fungo

Zoophtora sp. (Zigomycetes: Entomophthorales: Entomophthoraceae).

AGRADECIMENTOS

À Professora Dra. Angélica Maria Dias-Penteado, UFSCAR e ao Prof. Dr. Zucchi da ESALQ-USP, pela identificação dos himenópteros; ao Dr. Richard Humber, Plant Protection Research, Ithaca, Nova York, pela identificação do fungo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DEBACH, P. **Lucha biológica contra los enemigos de las plantas.** Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1977. 340p.
- LARRAÍN S., P. Evaluación de la mortalidad total y parasitismo por *Dineulophus phthorimaeae* (De Santis) (Hym., Eulophidae) en larvas de la polilla del tomate *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick). **Agricultura Técnica**, Chile, v.46, n.2, p. 227-8, 1996.
- OSÓRIO, V.A.; MIGLIORINI, L.C. Cultivo do tomateiro em Pelotas, RS. **Hortisul**, Pelotas, v.1, n.4, p.19-23, 1991.
- SÁNCHEZ, V.G.A.; HUIZA, I.R. de. Parasitoides de *Liriomyza huidobrensis* y *Scrobipalpus absoluta* en papa cultivada en Lima. **Revista Peruana de Entomología**, Lima, v.28, p.81-83, 1987.
- SIMCH, T. de L. **Produção e comercialização do tomate tipo salada em Pelotas. Pelotas:** UFPel, 1995. 76p. Dissertação Mestrado.
- UCHOA-FERNANDES, M.A.; CAMPOS, W. G. Parasitoides de larvas e pupas da traça-do-tomateiro, *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v.37, n.3, p.399-402, 1993.
- UCHOA-FERNANDES, M.A.; VILELA, E.F.; CAMPOS, W.G. de. Parasitoides de pupas da traça-do-tomateiro, *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917) Povolny, 1987 (= *Scrobipalpus absoluta*) (Lepidoptera: Gelechiidae) na região de Viçosa, MG. SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO. SINCONBIOL DE VOLTA A NATUREZA, 2., 1990, Brasília. **Resumos**. Brasília: Embrapa-Cenargen, 1990. p.148.