

# BIOLOGIA DA TRAÇA DO TOMATEIRO SOB CONDIÇÕES DE LABORATÓRIO<sup>1</sup>

FRANCISCA NEMAURA PEDROSA HAJI<sup>2</sup>, JOSÉ ROBERTO POSTALI PARRA<sup>3</sup>,  
JOÃO PEREIRA SILVA e JUSSARA GISELA DE SORDI BATISTA<sup>4</sup>

RESUMO - Estudaram-se, no CPATSA/EMBRAPA em Petrolina, PE, sob condições de laboratório ( $27 \pm 1^{\circ}\text{C}$  e  $33 \pm 4\%$  UR), os aspectos biológicos de *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae), importante praga do tomateiro. Iniciou-se a criação com larvas coletadas no campo, em cultura de tomate, acondicionadas, em placas de Petri, sobre papel de filtro e folhas de tomateiro, variedade IPA-2. Os adultos foram mantidos em frascos de vidro revestidos com papel sulfite, tampados com tecido branco de náilon preso com elástico e alimentados, com uma solução de sacarose a 10%, embebida em algodão. Obtiveram-se os seguintes dados: período de pré-oviposição 2,35 dias; número de ovos por fêmea 55,16; viabilidade de ovos 44,46%, período de incubação 4,30 dias; período de oviposição 3,77 dias; período larval 10,95 dias com quatro instares; viabilidade larval 20,97%; período pupal 6,15 dias; viabilidade pupal 68,19%; longevidade de adultos machos e fêmeas 9,69 e 11,52 dias, respectivamente; ciclo biológico (ovo-morte do adulto) 38,12 dias.

Termos para indexação: *Scrobipalpus absoluta*, tomate, *Lycopersicon esculentum*.

## BIOLOGY OF TOMATO LEAFMINER UNDER LABORATORY CONDITIONS

ABSTRACT - *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick 1917) is an important pest of tomato in Brazil. The biology of this species was studied in laboratory at  $27 \pm 1^{\circ}\text{C}$  and  $33 \pm 4\%$  RH. The stock colony was started with larvae collected in the field and placed in Petri dishes which contained tomato leaves on wet filter paper. The adults were put in vials internally covered with paper and having their lids replaced by of nylon cloth, and fed with cotton soaked in a 10% sucrose solution. The results obtained in the study were as follows: pre-oviposition period 2.35 days; number of eggs per female 55.16; viability of eggs 44.46%; incubation eggs period 4.30 days; oviposition period 3.77 days; larval period 10.95 days with four stages; viability of larvae 20.97%; pupal period 6.15 days; viability of pupae 68.19%; longevity of males and females 9.69 and 11.52 days, respectively. The life cycle from egg to adult was about 38.12 days.

Index terms: *Scrobipalpus absoluta*, tomato, *Lycopersicon esculentum*.

## INTRODUÇÃO

O tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.), cultura de relevante expressão econômica na região do submédio São Francisco, localizada no Trópico Semi-Árido do Nordeste brasileiro, está sujeito à incidência de um considerável número de pragas,

constituindo-se algumas delas em fator limitante da produção.

Danos significativos são causados pela traça do tomateiro, *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera, Gelechiidae), a qual representa um sério problema entomológico, não apenas pela sua intensidade de ataque mas também por sua ocorrência durante todo o ciclo de desenvolvimento dessa solanácea (Haji 1982).

São relativamente escassos os estudos sobre a biologia dessa praga, especialmente em nosso país. Em cultura de batata, Aranguena (1963), no Peru, estudou o ciclo biológico de *S. absoluta*, de acordo com as estações do ano. Na Colômbia, sob temperatura média de  $17^{\circ}\text{C}$ , Sanchez & Viana

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 4 de agosto de 1986.

<sup>2</sup> Eng.<sup>a</sup> - Agr.<sup>a</sup>, Dra. Entomol. EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56300 Petrolina, PE.

<sup>3</sup> Eng. - Agr., Dr., Prof. Dep. Entomol., ESALQ/USP, Caixa Postal 9, CEP 13400 Piracicaba, SP.

<sup>4</sup> Eng. - Agr., Estagiário EMBRAPA/CPATSA, Bolsista CNPq.

(1969) pesquisaram o ciclo biológico desse inseto, obtendo uma duração média de ovo à morte do adulto de 106,5 dias.

Em tomateiro, Bahamondes & Mallea (1969) realizaram estudos sobre o ciclo biológico e a descrição dos estádios de *S. absoluta*. Vargas (1970), sob temperatura de 25°C e 75% de umidade relativa obteve os seguintes dados biológicos de *Gnorimoschema absoluta*, sinônimo de *S. absoluta*: pré-oviposição um dia, incubação 4,2 dias, período larval 44,6 dias, pupal 8,2 dias, longevidade de fêmeas 10,4 dias e de machos 6,6 dias; a proporção sexual foi de um macho para 1,32 fêmeas. Em laboratório, à temperatura de 24 ± 1°C e umidade relativa de 71 ± 1%, Razuri & Vargas (1975) obtiveram durante três gerações, os seguintes dados biológicos médios de *S. absoluta*: períodos de incubação quatro dias, larval 12,35 dias, pupal 7,93 dias, pré-oviposição um dia, oviposição 13,08 dias, longevidade de fêmeas 25,9 dias e de machos 23,3 dias. Quiroz (1976), observou em laboratório (14,5°), a longevidade média dos estádios de desenvolvimento de *S. absoluta*: ovo seis dias, lagarta 27 dias, pupa 16 dias e adulto um dia (da emergência à postura). Segundo Scardini et al. (1982), o período de incubação de *S. absoluta* é de cinco dias, o período larval de quatorze dias e a longevidade do adulto de dez a quinze dias. Groppo (1983) mencionou a ocorrência de quatro instares larvais de *S. absoluta* e a longevidade de sete dias para machos e de dez a quinze dias para fêmeas. Haji (1984) e Oliveira et al. (1983), descreveram os estágios de desenvolvimento de *S. absoluta*.

Este trabalho teve como objetivo estudar os aspectos biológicos de *S. absoluta*, praga de recente ocorrência em tomateiro, na região do Submédio São Francisco.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi desenvolvido no laboratório de Entomologia do CPATSA/EMBRAPA, em Petrolina, PE, sob condições de temperatura e umidade relativa de 27 ± 1°C e 33 ± 4%, respectivamente.

A criação de *S. absoluta* foi iniciada a partir de larvas em adiantado estágio de desenvolvimento, coletadas no campo em cultura de tomate e acondicionadas em placas de Petri, sobre papel de filtro e folhas de tomateiro, varie-

dade IPA-2. Emergidos os adultos, fazia-se a "sexagem" e o acasalamento dos mesmos, em frascos de vidro de 13 cm de altura e 6,5 cm de diâmetro, revestidos com papel sulfite, tampados com tecido de náilon branco, preso com elástico, sendo alimentados com uma solução de sacarose a 10%, embebida em algodão, preso à tampa do frasco. A "sexagem" foi realizada através do aspecto morfológico externo do abdome, que nas fêmeas apresenta-se mais volumoso. Utilizou-se um casal por frasco.

Com o auxílio de um tubo de ensaio, removiam-se diariamente os casais para outros frascos e, sob a binocular, com um fino pincel retiraram-se os ovos colocando-os em placas de Petri sobre papel de filtro, previamente umedecido com água destilada. Após a eclosão, as larvas eram criadas conforme descrição anterior, fazendo-se, quando necessária, a substituição das folhas.

Para a determinação do número de instares larvais, realizaram-se diariamente através de uma ocular micrométrica adaptada a um microscópio estereoscópico, as mensurações da cápsula cefálica das larvas.

Para os dados biológicos obtidos, calcularam-se a média aritmética, intervalo de confiança, viabilidade, intervalo de variação e desvio-padrão.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ciclo de vida de *S. absoluta*, do ovo até a morte do adulto, foi 38,12 dias (Tabela 1). A viabilidade de ovo, larva e pupa foi 44,46%, 20,97% e 68,19%, respectivamente. A capacidade de oviposição foi muito variável. Em 55 fêmeas observadas, a média de ovos por fêmea foi de 55,16 com o máximo de 177 e o mínimo de três para apenas uma fêmea, cuja longevidade foi de três dias. Os ovos foram depositados indistintamente, sobre as paredes, base ou tela do frasco, isolados ou em pequenos grupos. Sua coloração variou do branco, amarelo-claro ao marrom-escuro, quando próximo à eclosão. A larva é inicialmente branca com a cabeça marrom-escuro, cápsula pós-cefálica bem marcada no primeiro segmento torácico, medindo cerca de 6 mm a 9 mm de comprimento. Posteriormente, adquire a coloração verde com uma mancha levemente avermelhada no dorso. A pupa é verde passando depois a marrom. Apresenta dimorfismo sexual na localização dos poros genitais, podendo neste estágio ser feita a "sexagem" (Quiroz 1976). O adulto é uma mariposa de aproximadamente 10 mm de envergadura, de coloração cinza prateada, abdome marrom-claro, mais robusto nas fêmeas do que nos machos.

TABELA 1. Biologia de *S. absoluta*, obtida sob condições de laboratório ( $27 \pm 1^{\circ}\text{C}$  e  $33 \pm 4\%$  UR), Petrolina, PE, 1983.

Características biológicas	Número de espécimens	Duração em dias			Viabilidade %
		Mínima	Máxima	Média	
Pré-oviposição	31	01	08	$2,35 \pm 0,573$	-
Incubação	576	03	06	$4,30 \pm 0,164$	44,46
Oviposição	31	01	08	$3,77 \pm 0,788$	-
Período larval	49	09	17	$10,95 \pm 0,690$	20,97
Período pupal	49	05	09	$6,15 \pm 0,217$	68,19
Longevidade					
Fêmeas	59	03	26	$11,52 \pm 1,514$	-
Machos	59	03	26	$9,69 \pm 1,351$	-

O estágio larval (Tabela 2) apresentou quatro instares bem definidos, representados graficamente na Fig. 1. Esses dados, assim como os referentes aos períodos de incubação e pupal, assemelham-se aos resultados indicados por Razuri & Vargas (1975): desenvolvimento larval 11 a 16 dias com quatro instares, incubação quatro dias e período pupal oito dias, sob temperatura de  $24 \pm 1^{\circ}\text{C}$  e  $71 \pm 1\%$  de umidade relativa. Assemelham-se também aos de Scardini et al. (1982) que obtiveram quatorze dias para o estágio larval e incubação cinco dias. Diferem, porém, de Razuri & Vargas (1975), em relação ao período de oviposição treze dias e longevidade de adultos 25,9 dias para fêmeas e 23,3 dias para machos. Com Quiroz (1976) diferem os períodos larval e pupal, respectivamente 27 e 16 dias, sob temperatura de  $14,5^{\circ}\text{C}$ . Estas divergências podem ser atribuídas à acentuada diferença de temperatura e umidade relativa.

Para os adultos, determinou-se em média, uma

TABELA 2. Medidas da cápsula cefálica de lagartas de *S. absoluta*, obtidas sob condições de laboratório ( $27 \pm 1^{\circ}\text{C}$  e  $33 \pm 4\%$  UR), Petrolina, PE, 1983.

Instar	Largura da cápsula cefálica (mm)		Desvio-padrão
	Intervalo de variação	Média	
I	0,16 - 0,18	0,161	0,003
II	0,22 - 0,28	0,252	0,015
III	0,34 - 0,40	0,357	0,019
IV	0,52 - 0,60	0,553	0,533

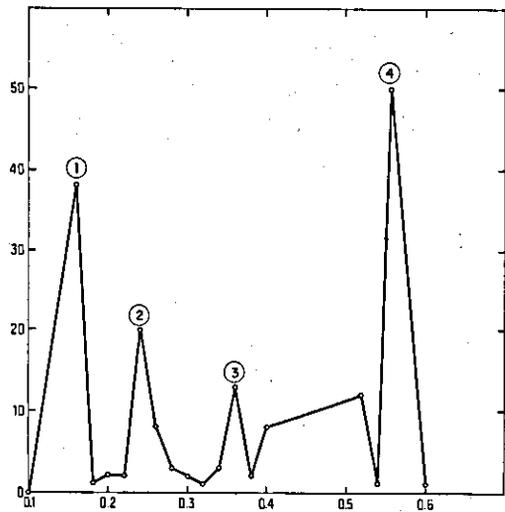


FIG. 1. Representação dos instares larvais de *S. absoluta* (Meyrick, 1917), Petrolina, 1983.

relação sexual de 1,19 fêmeas para um macho, aproximando-se dos dados apresentados por Vargas (1970), 1,32 fêmeas para um macho. A duração da cópula foi em média 3 horas e 20 minutos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos auxiliares de laboratório, Rosângela Severo Neto e Alfredo Rosendo de Luna, a colaboração prestada.

## REFERÊNCIAS

- ARANGUENA, J.M.H. Problemas insectiles del cultivo de la papa en el Valle del Cañete. *Rev. Peru. Entomol.*, 6(1):5-6, 1963.
- BAHAMONDES, L.A. & MALLEA, A.R. Biología en Mendoza de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) Povolny (Lepidoptera, Gelechiidae), espécie nueva para la Republica Argentina. *Rev. Fac. Cienc. Agrar., Mendoza*, 15(1):96-104, 1969.
- GROPPO, G.A. A *Scrobipalpula absoluta* no tomateiro. *C. agric., São Paulo*, (2):530, 1983.
- HAJI, F.N.P. Aspectos biológicos da traça do tomateiro e seu controle. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1984. 2p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado técnico, 13)
- HAJI, F.N.P. Nova praga do tomateiro no Vale do Salitre no Estado da Bahia. Petrolina, EMBRAPA-CPATSA, 1982. 2p. (EMBRAPA-CPATSA. Comunicado técnico, 10)
- OLIVEIRA, A.M.; LIMA, A.F.; GONÇALVES, C.R.; MENEZES, E.B.; ESTEVES, M.C.F.; RIBEIRO, M.I.S.D.; BAND, G.; MIRANDA, R.B. Ocorrência da broca da ponteira *Scrobipalpula* sp. (Lep.: Gelechiidae em tomateiro no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, PESAGRO, 1983. 2p. (PESAGRO. Pesquisa em andamento)
- QUIROZ, C. Nuevos antecedentes sobre la biología de la polilla del tomate *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick). *Agric. Tec., Chile*, 36:82-6, 1976.
- RAZURI, V. & VARGAS, E. Biología y comportamiento de *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) (Lep., Gelechiidae) en tomatera. *Rev. Peru. Entomol.*, 18(1):84-9, 1975.
- SANCHEZ, H.A. & VIANA, G.B. Ciclo biológico del minador de la papa *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick) en el Departamento de Nariño. *Rev. Cienc. Agric., Colômbia*, 1(2):3-19; 1969.
- SCARDINI, D.M.B.; FERREIRA, L.R.; GALVEAS, P.A. Controle da traça do tomateiro *Scrobipalpula absoluta* (Meyr.) (Lepidoptera: Gelechiidae), no Estado do Espírito Santo. Cariacica, EMCAPA, 1982. 2p. (EMCAPA. Comunicado técnico, 7)
- VARGAS, H. Observaciones sobre la biología y enemigos naturales de la polilla del tomate, *Gnorimoschema absoluta* (Meyrick). (Lep. Gelechiidae). *Idesia*, 1:75-110, 1970.