

**Bioecologia da Traça-do-Tomateiro:
Tuta absoluta (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae) na Região
Agreste de Alagoas, Nordeste do Brasil**

Rubens Pessoa de Barros⁽¹⁾, Lúcia Sampaio Reis⁽²⁾, João Gomes da Costa⁽³⁾; Élio Cesar Guzzo⁽⁴⁾.

⁽¹⁾Biólogo, aluno de Doutorado em Proteção de Plantas. Centro de Ciências Agrárias - CECA/Universidade Federal de Alagoas - UFAL, E-mail: pessoa.rubens@gmail.com ⁽²⁾Orientadora e Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas - Centro de Ciências de Agrárias - CECA/UFAL, E-mail: lavenere_reis@hotmail.com ⁽³⁾Coorientador. Pesquisador da EMBRAPA, Professor do Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas do CECA/UFAL, E-mail: joao-gomes.costa@embrapa.br ⁽⁴⁾Coorientador. Pesquisador da EMBRAPA, Professor do Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas do CECA/UFAL. E-mail: elio.guzzo@embrapa.br

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo conhecer as características e bioecologia da traça do tomateiro - *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae), enfatizando sobre a sua história, sua distribuição no mundo, e sua evolução na taxonomia e adaptação aos vários lugares do mundo, bem como sua presença nos cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) na região agreste do Estado de Alagoas, em dois sistemas de cultivo: orgânico e convencional. Os danos econômicos observados nos dois cultivos em duas áreas da zona rural da cidade de Arapiraca-AL, sua interferência direta e indireta nos processos de planejamento agrícola, no tocante ao aspecto do manejo integrado de pragas. Foram realizadas visitas *in loco*, entrevistas através de formulário semiestruturado com os agricultores e observações no período de abril a setembro de 2015. A traça do tomateiro (*T. absoluta* L.), tem se tornado uma praga chave na cultura do tomate, mas também pode ser encontrada em outras plantas hospedeiras da família solanaceae. Foi observado *in loco* que a traça do tomateiro tem maior incidência de comportamento alimentar e elevada oviposição no cultivo orgânico, quando comparado ao cultivo convencional, isto se deve ao fato da aplicação sistemática de inseticidas no cultivo convencional, influenciando na dinâmica populacional.

PALAVRAS-CHAVE: Taxonomia, Proteção de Plantas, Mariposa.

ABSTRACT: This study aimed to know the characteristics and bio-ecology of the tomato leafminer - *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae), emphasizing on its history, its distribution in the world and its evolution in the taxonomy and adaptation to various places of world as well as its presence in the tomato crop (*Solanum lycopersicum* L.) in the rugged region of the State of Alagoas, in two cropping systems: organic and conventional. The economic damage observed in both crops in two areas of the rural town of Arapiraca-AL, its direct and indirect interference in agricultural planning processes, as regards the aspect of integrated pest management. Site visits were carried out interviews through semistructured form with farmers and observations in the period April to September 2015. The tomato leafminer (*T. absoluta* L.), has become a key pest in tomato crop, but also can be found in other host plants of the Solanaceae family. Was observed *in loco* the tomato leafminer has higher incidence of eating behavior and oviposition high in organic farming compared to conventional farming, this is because of the systematic application of insecticides in conventional farming, influencing the population dynamics.

KEY-WORDS: Taxonomy, Plant Protection, Mariposa.

INTRODUÇÃO

A traça-do-tomateiro se constitui numa das pragas mais importantes do tomateiro, está presente nos principais países produtores de tomate da América Latina, ou seja, ocorre nos países andinos e também na Argentina, Uruguai e Brasil onde sua presença estabelecida, serve como um sinal de alerta da cultura do tomate, que é o seu principal hospedeiro. Não existe informação disponível que mostre claramente a rota de entrada da traça-do-tomateiro no Brasil, mas existem estudos que registram a constatação pela primeira vez no país em 1979, no município de Morretes no Estado do Paraná (MUSZINSKI et al., 1982; SIQUEIRA et al., 2001; GHANIM e GHANI, 2014).

MOREIRA et al. (1981) e MICHEREFF - FILHO et al. (2013) em trabalhos distintos, afirmaram o registro oficial como praga no Estado de São Paulo no município de Jaboticabal em 1980 e no ano seguinte já foi constatada no Vale do Salitre no município de Juazeiro no Estado da Bahia, disseminando-se rapidamente no Vale do Submédio São Francisco, em plantações de tomate rasteiro, incluindo o Estado de Pernambuco (Moraes e Normanha, 1982; Haji, 1992). Durante este mesmo período foi constatada nos Estados de Minas Gerais e Ceará. Em apenas três anos após sua identificação em São Paulo, constatou-se a presença da traça-do-tomateiro em todas as regiões produtoras de tomate no país (SOUZA et al., 2000; BEZERRIL et al., 1992).

A partir da década de 1960, do último século, esta espécie chamou a atenção dos pesquisadores por ter um alto poder de destruição no cultivo do tomateiro no Peru, Chile, Colômbia, Argentina, Bolívia, Uruguai e Paraguai. Em vários países possui nomes diferentes e peculiares, na Espanha, cogollero del tomate; gusano minador del tomate; oruga minadora de hoja y tallo; perforador de las hojas del tomate; polilla del tomate; polilla perforadora. Em Portugal, traça-do-tomateiro, na América do Sul, especialmente na Argentina, *T. absoluta* (ESTAY, 2000; FLORES et al., 2003, EPPO, 2014).

A traça-do-tomateiro é conhecida taxonomicamente por *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917). Clarke (1962) destacou esta espécie com o nome genérico de *Gnorimoschema* e nos trabalhos de Povolny em (1967) e (1987) de *Scrobipalpula* e *Scrobipalpuloides*, respectivamente. Por fim foi reclassificada no gênero *Tuta polvony* (1993), (POLVONY, 1994).

Este inseto é da ordem Lepidoptera, superfamília Gelechioidea e subfamília Gelechiinae. A traça do tomateiro (*T. absoluta*) pertence à família Gelechiidae, que é uma das maiores famílias de microlepidópteros, com 5.000 espécies descritas, representando 500 gêneros, em todo o mundo. Com cores pouco vistosas, sendo a característica principal de reconhecimento, com relação a nervação da asa, os palpos longos e curvados para cima; terceiro segmento prolongado e achatado; AA (asa anterior) afilada no ápice; AP (asa posterior) com o formato trapezoidal, com o ápice pontiagudo e alongado e margem anterior ao ápice assume forma côncava, cujo contorno lembra o perfil da proa de um navio. A cabeça é revestida de escamas imbricadas; espirotromba mais ou menos alongada; palpos labiais geralmente longos e fortemente curvados para cima. Asas anteriores elipsoides ou lanceoladas, com a margem externa (*termen*) pontiaguda (MEDEIROS, 2009; FUJIHARA et al., 2011; CARRANO-MOREIRA, 2015).

Estay (2000), através do Informativo INIA La platina, afirma que o ciclo do inseto depende da temperatura e varia conforme o local de distribuição apresenta metamorfose completa, portanto, são holometábolos. O ciclo completo da traça-do-tomateiro dura em torno de 26 a 38 dias. Os ovos são colocados nas folhas, hastes, flores e frutos, porém as posturas concentram-se na parte superior das plantas, que apresentam folhas mais novas. Cada fêmea pode depositar de 55 a 130 ovos durante 3 a 7 dias. Possuem um ciclo completo de aproximadamente 40 dias, e cada fêmea coloca, em média, 50-55 ovos (GALLO et al., 2002; SILVA e CARVALHO, 2004; MICHEREFF - FILHO et al., 2013).

Os adultos de *T. absoluta* são pequenas mariposas de coloração cinza-prateada, com asas franjeadas, antenas filiformes, palpos labiais recurvados e envergadura de 10-11 mm. A emergência das mariposas da traça-do-tomateiro ocorre durante a noite, os adultos possuem hábito noturno e, durante o dia, permanecem ocultos na folhagem do tomateiro, eles chegam a viver até uma semana. Neste período visitam as plantas hospedeiras em florescimento para se alimentar e cortejamento, têm um vôo apressado e descontinuado, com hábito ao amanhecer e crepuscular (FRANÇA, 1993; UCHÔA-FERNANDES et al., 1995; FRANÇA et al., 2000).

Este trabalho teve como objetivo conhecer as características e bioecologia da traça do tomateiro - *Tuta absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae), enfatizando sobre a sua história, sua distribuição no mundo, e sua evolução na taxonomia e adaptação aos vários lugares do mundo, bem como sua presença nos cultivos de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) na região agreste em dois sistemas de cultivo, o orgânico e convencional.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O levantamento das informações foi realizado em observações *in loco* feitas em duas áreas de aproximadamente 5,0 ha com o uso contínuo do solo no cultivo de tomate e hortaliças com o cultivo orgânico, distante 10 km do centro de Arapiraca-AL, do lado leste próximo à rodovia AL 220 no povoado Bom Jardim, e a outra do lado oeste, rodovia AL 110, no povoado Balsamo, esta última com o cultivo convencional.

Para esta pesquisa foi escolhido os agricultores que trabalham na área no período do ano agrícola – abril a setembro/2015, foram realizadas observações sistemáticas a campo nos cultivos de tomate da traça do tomateiro nos dois sistemas de cultivo e feita entrevista aos agricultores quanto ao manejo

integrado de pragas – MIP para o controle do inseto-praga, onde foram coletados o inseto nas plantas para a confirmação da identificação, conforme a literatura existente.

Para a coleta foi utilizado a rede entomológica e os insetos coletados colocados em frasco em álcool a 70%. Os dados primários obtidos analisados através de gráficos produzidos pelo Excel da Microsoft.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados levantados até o momento apontam para a confirmação da presença da Traça do tomateiro (*T. absoluta* L.) nos cultivos de tomate, tanto no sistema orgânico ou de base ecológica, quanto no sistema convencional na região produtora do agreste de Alagoas.

A incidência maior da traça do tomateiro se dá no cultivo orgânico, uma vez que neste sistema não se faz a aplicação de inseticidas no MIP, sendo o Manejo Ecológico de Pragas - MEP, mais utilizado e com eficiência, existe na área, um policultivo com um ambiente diversificado de opções de pólen e néctar para os insetos (Landis et al. . 2000). No sistema convencional, o controle se dá pela aplicação de produtos químicos e a dinâmica populacional é alterada, sendo encontrados poucos indivíduos da *Tuta absoluta* L. As alterações ambientais indicam que com a aplicação, os inimigos naturais da traça do tomateiro *Trichogramma pretiosum* Riley (Hymenoptera: Trichogrammatidae) *Protonectarina sylveirae* (Hymenoptera: Vespidae), *Bracon* sp e *Earinus* sp (Hymenoptera: Braconidae), *Pseudapanteles* sp. (Hymenoptera: Braconidae) e outros predadores são afetados pelo controle químico.

Sabe-se que o inseticida pode eliminar os inimigos naturais da traça-do-tomateiro e de outras pragas da lavoura; poluir a água subterrânea ou de superfície e afetar as populações locais de aves e mamíferos (Vilas Boas, 2009). Para evitar a resistência dos inseticidas, Castelo Branco (2001) aborda que deve haver uma introdução de um esquema de rotação de inseticidas.

CONCLUSÃO

A incidência da *T. absoluta* L. ficou evidenciada pelos danos econômicos nos cultivos orgânico e convencional. O controle químico é o mais utilizado pelo agricultor familiar no sistema de cultivo convencional, enquanto o sistema de cultivo orgânico, o manejo ecológico de pragas – MEP é mais utilizado para o controle da traça do tomateiro. Mais estudos são necessários para entender o aprofundamento da Bioecologia do inseto, que é considerada uma das pragas chave da cultura do tomate (*Solanum lycopersicum* L.).

REFERÊNCIAS

BEZERRIL, E. F.; CARBEIRO, J. S.; TORRES FILHO, J. Controle químico da traça do tomateiro *Scrobipalpula absoluta* (Meyrick, 1917) (Lepidoptera: Gelechiidae) no Planalto da Ibiapaba, Ceará. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal, v. 21, p. 217-224, 1992.

CARRANO-MOREIRA, A. F. **Insetos**: manual de coleta e identificação. Rio de Janeiro: Technical Books, 2015. 369p.

CASTELO BRANCO, M.; FRANÇA, F.H., MEDEIROS, M.A.; LEAL, J.G.T. Uso de inseticidas para o controle da traça-do-tomateiro e traça-das crucíferas: um estudo de caso. **Horticultura Brasileira**, v. 19 n. 1, p. 60-63, março, 2001.

EPPO. *Tuta absoluta* EPPO. **Reporting Service**, No. 2014/015. Paris, France: European and Mediterranean Plant Protection Organization. 2014.

ESTAY, P. *Polilla del tomate Tuta absoluta* (Meyrick). Santiago. Instituto de Investigações Agropecuárias, (**Informativo La Platina**, 9). 4 p. 2000.

FLORES, L.V.; GILARDÓN, E.; GARDENAL, C. N. Genetic structure of populations of *Tuta absoluta* Meyrick (Lepidoptera: Gelechiidae). **Journal of Basic and Applied Genetic**, Buenos Aires, v. 15, p. 29-32, 2003.

FRANÇA, F. H. Por quanto tempo conseguiremos conviver com a traça-do tomateiro? **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 176-178, 1993.

- FRANÇA, F. H.; BÔAS, G. L. V.; BRANCO CASTELO, M.; MEDEIROS, M. A. Medeiros. Manejo integrado de pragas. p. 112-127. In: SILVA, J. B. C.; GIORDANO, L. B. **Tomate para processamento industrial**. Brasília, Embrapa Hortaliças, 2000. 168p.
- FUJIHARA et al. **Insetos de importância econômica**: guia para a identificação de famílias. Botucatu: Editora FEPAF, 2011. 391p.
- GHANIM, N. M., GHANI, S. B. A. Controlling *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae) and *Aphis gossypii* (Hemiptera: Aphididae) by aqueous plant extracts. **Life Science Journal**. 11(3). 2014.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.
- HAJI, F. N. P. Histórico e situação atual da traça do tomateiro nos perímetros irrigados do Submédio São Francisco. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 3, Águas de Lindóia, SP. **Anais...** Campinas, SP, EMOPI, 1992. p. 57-58.
- LANDIS, D. A.; WRATTEN, S. D.; GURR, G. M. Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. **Annual Review of Entomology**, Stanford, v. 45, p. 175-201, 2000.
- MEDEIROS, M. A.; SUJII, E. R.; RASI, G. C.; LIZ, R. S.; MORAIS, H. C. Padrão de oviposição e tabela de vida da traça-do-tomateiro *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera, Gelechiidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v. 53, p. 452-456, 2009.
- MICHEREFF FILHO, M. & E.F. VILELA. Traça-do-tomateiro, *Tuta absoluta* (Lepidoptera: Gelechiidae), p. 81-84. In E.F. Vilela, R.A. Zucchi & F. Cantor (eds.), **Histórico e impacto das pragas introduzidas no Brasil**. Ribeirão Preto, Holos, 173p. 2001.
- MICHEREFF - FILHO, M. GUIMARÃES, J. A., MOURA, A. P. A traça do tomateiro no mundo. Documentos 140. **Embrapa Hortaliças**. Brasília, DF. 2013
- MORAES, G. J. de; NORMANHA FILHO, J. A. Surto de *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick) em tomateiro no trópico semi-árido. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 17, p. 503-504, 1982.
- MOREIRA, J. O. T.; LARA, F. M.; CHURATA MASCA, M. C. G. Ocorrência de *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) danificando tomate rasteiro em Jaboticabal. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 7., 1981, Fortaleza. [**Resumos**]... Fortaleza: SEB, 1981. p.58.
- MUSZINSKI, T.; LAVENDOWSKI, I. M.; MASCHIO, L. M. A. Constatação de *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick, 1917) (*Gnorimoschema absoluta*) (Lepidoptera: Gelechiidae), como 14 praga do tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill.), no litoral do Paraná. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Jaboticabal, v. 11, n.2, p.291-292, 1982.
- POVOLNY, D. Genitalia of some nearctic and neotropical members of the tribe Gnorimoschemini (Lepidoptera, Gelechiidae). **Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae**, Praha, v. 37, p. 51-127, 1967.
- POVOLNY, D. Gnorimoschemini of Southern America III: the scrobipalpuloid genera (Insecta, Lepidoptera: Gelechiidae). **Steenstrupia**, Kobenhavn, v. 13, p 1-91, 1987.
- POVOLNY, D., Gnorimoschemini of South America VI: identification keys checklist of Neotropical taxa and general considerations (Insecta, Lepidoptera, Gelechiidae). **Steenstrupia**, 20(1):1-42. 1994.
- SILVA, A. C.; CARVALHO, G. A. Manejo Integrado de Praga. p. 309 – 366. In: AVARENGA, M. A. R. **Tomate: Produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia**. UFLA, Lavras, 2004. 393p.
- SIQUEIRA, H. A. A.; GUEDES, R. N. C.; FRAGOSO, D. B.; MAGALHÃES, L. C. Abamectin resistance and synergism in Brazilian populations of *Tuta absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae). **International Journal of Pest Management**, London, v. 47, p. 247-251, 2001.
- SOUZA, J. C.; REIS, P. R. **Traça do tomateiro**: histórico, reconhecimento, biologia, prejuízos e controle. Belo Horizonte: EPAMIG, 2000. 32 p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 57).
- UCHOA-FERNANDES, M. A.; DELLA LUCIA, T. M. C.; VILELA, E. F. Mating, oviposition and pupation of *Scrobipalpus absoluta* (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 24, n. 1, p. 159-164, 1995.

VILAS BÔAS, G. L.; BRANCO, M. C.; MEDEIROS, M. A. DE. **Novas formas de manejo integrado da traça-do-tomateiro**. Brasília: Embrapa, 2005. 5p. (Comunicado técnico n° 29).