

PRIMEIRO REGISTRO DE *Epitrix* sp. (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) EM CULTIVO COMERCIAL DE TOMATEIRO GRAPE EM PARAÍSO DO TOCANTINS, TO

*Cleidiane de Andrade Ferreira*¹ e *Rodrigo Souza Santos*^{2*}

¹Agência de Defesa Agropecuária do estado do Tocantins (Adapec), Avenida Castelo Branco, 450, 77600-000, Paraíso do Tocantins, TO, Brasil. cleidiane.agro@gmail.com. ²Embrapa Acre, Rodovia BR 364, km 14, CP 321, 69900-970, Rio Branco, AC, Brasil. rodrigo.s.santos@embrapa.br

*Autor para correspondência: rodrigo.s.santos@embrapa.br

Besouros do gênero *Epitrix* foram observados atacando plantio de tomateiro grape, em um cultivo comercial, no município de Paraíso do Tocantins, estado do Tocantins, região norte do Brasil em março de 2022. Foram observados orifícios na superfície das folhas devido ao hábito alimentar herbívoro dos adultos. A presença do inseto foi observada em todas as plantas presentes na área, com índice de infestação de 100%. Este configura-se no primeiro registro de *Epitrix* sp. infestando cultivo comercial de tomateiro grape no estado do Tocantins.

Palavras-chave: Alticini, Galerucinae, Solanaceae, *Solanum lycopersicum*.

First record of *Epitrix* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae) in commercial cultivation of grape tomato in Paraíso do Tocantins, Tocantins state, Brazil. Beetles of the genus *Epitrix* were observed infesting grape tomato crops, in a commercial crop, in the municipality of Paraíso do Tocantins, state of Tocantins, northern Brazil in March 2022. Holes were observed on the surface of the leaves due to the herbivorous feeding habit of the specie adults. The presence of the insect was observed in all plants present in the area, with an infestation rate of 100%. This is the first record of *Epitrix* sp. infesting commercial grape tomato crop in the state of Tocantins.

Key words: Alticini, Galerucinae, Solanaceae, *Solanum lycopersicum*.

A família Solanaceae é representada por cerca de 150 gêneros e mais de 3.000 espécies, sendo que sua origem, é provavelmente nas Américas, Central e do Sul, onde apresentam uma maior diversidade de espécies. No Brasil, a família das solanáceas é composta por 34 gêneros e 449 espécies (Brandão Filho et al., 2018).

Dentro dessa família, o tomateiro *Solanum lycopersicum* L., ganha destaque como uma hortaliça-fruto de importância econômica mundial e encontra-se cultivado em praticamente todas as regiões brasileiras, especialmente nos estados de Goiás, São Paulo e Minas Gerais, os quais são os maiores produtores (Saviè et al., 2008; Brandão Filho et al., 2018). Os mini-tomates (tomate cereja e tomate grape) ganharam destaque na mesa do consumidor devido ao seu acentuado sabor, intensidade da cor, alta firmeza, boa consistência, resistência a doenças e seu alto valor nutricional. Por

possuir alto valor agregado no mercado, desperta o interesse dos produtores pelo seu cultivo (Salomão et al., 2009; Junqueira, Peetz & Onoda, 2011).

O monocultivo na produção de hortaliças, além de práticas de manejo e adubações incorretas, principalmente em pequenas propriedades, tem contribuído para o aumento da intensidade de ocorrência de pragas às culturas (Ribeiro, Brune e Reifschneider, 1998; Pereira et al., 2012). O tomateiro é uma planta hospedeira de uma grande quantidade de insetos e ácaros fitófagos, sendo que todas as estruturas da planta servem como alimento, abrigo e/ou microhabitats para reprodução de grande parte dos insetos-praga associados ao cultivo (Haji, Alencar e Prezotti, 1998; Gallo et al., 2002). No Brasil, as principais pragas que ocasionam danos à cultura do tomateiro são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Espécies de insetos-praga associados ao cultivo do tomateiro no Brasil

Nome Científico	Nome vernacular	Ordem	Família	
<i>Neoleucinodes elegantalis</i> (Guenée)	Broca-pequena	Lepidoptera	Pyralidae	
<i>Helicoverpa zea</i> (Boddie)	Broca-grande		Noctuidae	
<i>Spodoptera eridania</i> (Cramer)	Lagarta-militar			
<i>Spodoptera frugiperda</i> (J.E. Smith)				
<i>Spodoptera cosmioides</i> (Walker)				
<i>Spodoptera littoralis</i> (Boisduval)				
<i>Rachiplusia nu</i> (Guenée)	Lagarta-mede-palmo			Gelechiidae
<i>Chrysodeixis includens</i> (Walker)	Largarta-rosca			
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hüfnagel)				
<i>Tuta absoluta</i> (Meyrick)	Traça-do-tomateiro			
<i>Phthorimaea operculella</i> (Zeller)	Lagarta-das-solanáceas			
<i>Mechanitis lysimnia</i> (Fabricius)	Mosca-branca	Hemiptera	Aleyrodidae	
<i>Bemisia tabaci</i> (Gennadius)	Pulgão		Aphididae	
<i>Myzus persicae</i> (Sulzer)				
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> (Thomas)	Percevejo-castanho		Cydnidae	
<i>Scaptocoris carvalhoi</i> (Becker)				
<i>Phthia picta</i> (Drury)				
<i>Corythaica cyathicollis</i> (Costa)	Percevejo-de-renda		Coreidae	
<i>Liriomyza sativae</i> (Blanchard)	Mosca-minadora	Tingidae		
<i>Liriomyza trifolii</i> (Burguess)		Diptera	Agromyzidae	
<i>Liriomyza huidobrensis</i> (Blanchard)				
<i>Frankliniella schultzei</i> Trybom	Thrips		Thripidae	
<i>Thrips palmi</i> Karny				
<i>Diabrotica speciosa</i> (Germar)	Vaquinha	Coleoptera	Chrysomelidae	
<i>Epitrix fasciata</i> Blatchley	Pulga-do-fumo		Meloidae	
<i>Epicauta atomaria</i> (Germar)	Besouro-das-solanáceas			
<i>Phyrdenus divergens</i> (Germar)	Broca-do-tomateiro			
<i>Faustinus</i> sp.	Bicudo		Curculionidae	
<i>Neocurtilla hexadactyla</i> (Perty)	Paquinha	Orthoptera	Gryllotalpidae	
<i>Scapteriscus</i> sp.				
<i>Tetranychus urticae</i> (Koch)	Ácaro-rajado	Acari	Tetranychidae	
<i>Aculops lycopersici</i> (Masse)	Ácaro-do-bronzeamento		Eriophyidae	
<i>Polyphagotarsonemus latus</i> (Banks)	Ácaro-branco		Tarsonemidae	

Referências: Haji et al. (1998); Gallo et al. (2002); Santos (2016); Moura et al. (2014); Salas e Töfoli (2016); Johan et al. (2019) e Sekerka et al. (2023).

Em março de 2022 foi realizada uma visita técnica a um plantio comercial de tomateiro grape (tomateiro-uva) localizado no município de Paraíso do Tocantins, TO (10°10'20" S; 48°52'52" O), o qual encontrava-se infestado por uma espécie de besouro herbívoro.

A área de cultivo corresponde a cerca de 300 m² e utiliza o sistema convencional de plantio para a cultura, com plantas distribuídas em fileiras simples, com espaçamento de 50 cm entre plantas e 80 cm entre fileiras e plantas com 60 dias de idade. O cultivo não recebeu qualquer aplicação de inseticidas até o momento da visita técnica.

Foi realizada uma inspeção a olho nu em todas as plantas do plantio, sendo observado o ataque do inseto majoritariamente na superfície adaxial das folhas (Figura 1A), onde as injúrias eram mais severas. Os danos observados foram raspagem e rendilhamento da superfície foliar, com folhas apresentando perfurações, as quais diminuem a área fotossintética das plantas (Figuras 1B). O ataque foi observado em todas as plantas de tomateiro grape da área, com uma infestação de 100% e número médio de quatro insetos por planta.

Os insetos foram coletados manualmente com auxílio de pincel fino, preservados em álcool etílico a 70% e encaminhados ao taxonomista Dr. Luciano de Azevedo Moura (Museu de Ciências Naturais, Rio Grande do Sul, RS) para identificação taxonômica.

Com auxílio da chave dicotômica de Doguet (1994) e sob microscópio estereoscópio, os insetos (13♂ e 22♀) foram identificados como pertencentes ao gênero

Epitrix (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae), sendo espécimes *voucher* depositados na Coleção Entomológica do Museu de Ciências Naturais - SEMA, Porto Alegre, RS.

O gênero *Epitrix* carece de estudos que visem sua revisão taxonômica, visto que, somente para o Brasil são registradas 37 espécies (Sekerka et al., 2023), todas com características morfológicas muito semelhantes. Ademais, esse gênero abriga espécies consideradas pragas de solanáceas, especialmente na cultura da batata inglesa (Doguet, 1994; Boavida, 2009; Boavida & Germain, 2009) e, em levantamento bibliográfico, foi observado que a maior parte da literatura publicada sobre espécies desse gênero no Brasil está desatualizada.

Espécies de *Epitrix* caracterizam-se por apresentarem pernas posteriores saltatórias, antenas de onze artigos, tarsos inseridos na parte superior da tíbia, zona superior e média da tíbia sem dentes ou sulcos na aresta externa, esporão da tíbia superior simples, élitros com pontuações pronunciadas e em número variável com 10 estrias regulares e com cerdas alinhadas ao longo dos élitros (Doguet, 1994). Os insetos adultos alimentam-se das folhas, ocasionando perfurações ao longo da superfície, delimitadas pelas nervuras (Pernal, Senanayake & Holliday, 1996).

Além dos danos físicos ocasionados nas plantas hospedeiras, algumas espécies de *Epitrix* estão associadas à transmissão de patógenos ou viroses, podendo impactar de forma negativa a cultura atacada

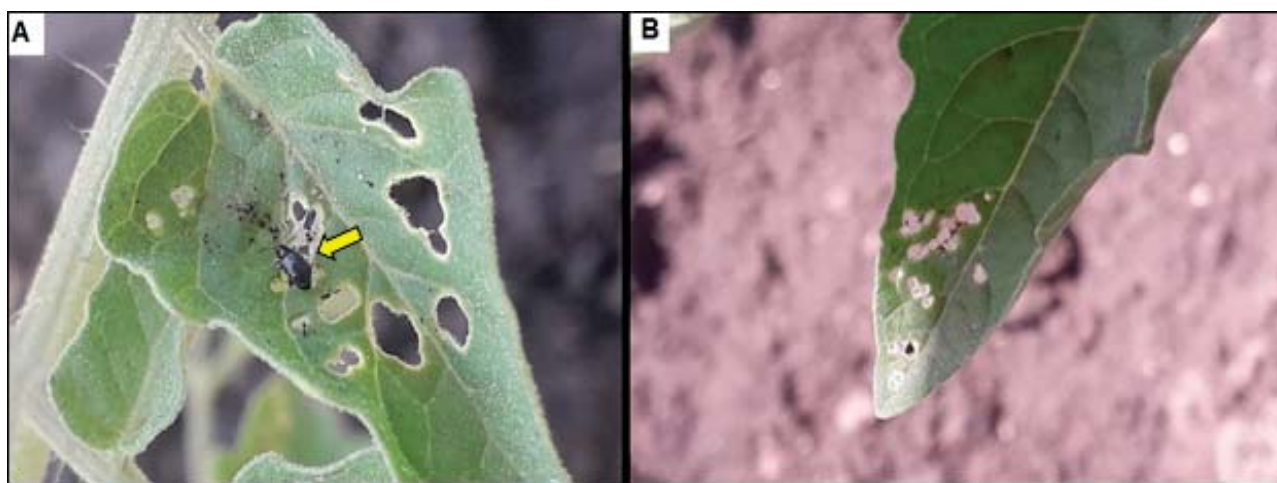


Figura 1. Adulto de *Epitrix* sp. (Coleoptera: Chrysomelidae) em folha de tomateiro grape (A). Orifícios em folhas de tomateiro grape pela alimentação de *Epitrix* sp. (B). Fotos: Cleidiane de Andrade Ferreira.

(Stewart, Feldman & LeBlanc, 1999; Johan et al., 2019), embora ainda não haja esta confirmação em tomateiro.

De acordo com Boavida & Germain (2009) algumas solanáceas de ocorrência espontânea como *Solanum nigrum* L., *Solanum trifolium* Dunal e *Datura stramonium* L., mantêm populações de *Epitrix* em gerações hibernantes. Dessa forma, é recomendado que estes hospedeiros alternativos sejam removidos, visto que são plantas que ocorrem frequentemente nas adjacências de monocultivos.

No Brasil, espécies de *Epitrix* são consideradas pragas de importância econômica nas culturas da batata inglesa e fumo (*Nicotiana tabacum* L.), sendo, nessa última, conhecida como "pulga-do-fumo" devido à sua alta capacidade saltatória. Na cultura da batata, são registradas cinco espécies de *Epitrix* que causam danos às folhagens e também galerias nas partes subterrâneas das plantas (raízes e tubérculos), variando de acordo com a intensidade do ataque e com a espécie associada (Boavida & Germain, 2009; Johan et al., 2019). Também há relatos na literatura de insetos desse gênero em tomateiro e em outras solanáceas (Tabela 2).

Em relação às técnicas aplicadas para redução dos danos na cultura da batata, experimentalmente a aplicação múltipla de inseticidas apresentou boa eficiência no controle dessa praga. No entanto, ressalta-se que não há inseticidas registrados junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), para o controle de *Epitrix* na cultura do tomateiro. Há

apenas produtos registrados para a cultura do fumo e para uma espécie específica, *Epitrix fasciata* Blatchley (Coleoptera: Chrysomelidae) (Agrofit, 2023).

Esta publicação configura o primeiro registro de *Epitrix* sp. na cultura do tomateiro grape no estado do Tocantins. Baseado no alto nível de infestação verificado e pelos danos ocasionados às plantas de tomateiro, são recomendadas novas pesquisas que elucidem sobre sua distribuição geográfica, bem como métodos de controle para essa espécie de coleóptero na cultura do tomateiro no estado do Tocantins.

Literatura Citada

- AGROFIT - SISTEMA DE AGROTÓXICOS FITOSSANITÁRIOS. 2023. Disponível em: <https://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons> Acesso em: 03 abr. 2023.
- BOAVIDA, C. 2009. Presence in Portugal of *Epitrix similaris* Gentner (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae), an exotic pest of potato tubers. Boletín de Sanidad Vegetal (Plagas) 35(1):73-74.
- BOAVIDA, C.; GERMAIN, J. F. 2009. Identification and pest status of two exotic flea beetle species newly introduced in Portugal: *Epitrix similaris* Gentner and *Epitrix cucumeris* (Harris). EPPO Bulletin 39(3):501-508.
- BRANDÃO FILHO, J. U. T. et al. (Orgs.). 2018. Hortaliças-fruto. Maringá, Eduem. 535p.

Tabela 2. Localidades de ocorrência e plantas hospedeiras de *Epitrix* (Coleoptera: Chrysomelidae) no Brasil

Estado	Município/Localidade	Cultura	Referência
Rio Grande do Sul	Santa Cruz do Sul	Fumo	Oliveira et al. (2017)
	Vera Cruz		Tarragó e Chaves (1989)
	Santa Maria	Batata	Grützmacher & Link (2000)
	Pelotas, Capão do Leão e Vacaria	Fisális	Silva et al. (2009)
Paraná	Bandeirantes	Batata	Rando et al. (2012)
	Realeza e Planalto	Maracujá, fumo-bravo e trapoeraba	Frarão e Linzmeier (2019)
Distrito Federal	Brasília	Batata-doce	França e Ritschel (2002)
Minas Gerais	Guidoval e Viçosa	Jiló, quiabo, pimenta-doce, tomate, abóbora, berinjela e feijão	Leite et al. (2011)
-----	-----	Figo	Caetano et al. (2012)

- CAETANO, L. C. S. et al. 2012. Recomendações técnicas para a cultura da figueira. Vitória, ES, Incaper. (Documentos, 203). 32p.
- DOGUET, S. 1994. Coléoptères Chrysomelidae. Vol. 2, Alticinae. Paris, Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. 694p.
- FRARÃO, L.; LINZMEIER, A. M. 2019. Reconhecimento das plantas hospedeiras de espécies de Chrysomelidae (Coleoptera) registradas em fragmento florestal no sudoeste do Paraná, com ênfase em Alticini. In: Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica, 9. Anais... Universidade Federal da Fronteira Sul, Cerro Largo, RS. 4p.
- FRANÇA, F. H.; RITSCHER, P. S. 2002. Avaliação de acessos de batata-doce para resistência à broca-da-raiz, crisomelídeos e elaterídeos. Horticultura Brasileira 20:79-85.
- GALLO, D. et al. 2002. Entomologia Agrícola. Piracicaba, Fealq. 920p.
- GRÜTZMACHER, A. D.; LINK, D. 2000. Levantamento da entomofauna associada a cultivares de batata em duas épocas de cultivo. Pesquisa Agropecuária Brasileira 35(3):653-659.
- Haji, F. N. P.; ALENCAR, J. A.; PREZOTTI, L. 1998. Principais pragas do tomateiro e alternativas de controle. Embrapa Semi-Árido, Petrolina, PE. (Cartilha). 50p.
- JOHAN, V. K. M. et al. 2019. Pest risk assessment of selected *Epitrix* species. Oslo, OPPE VKM (Report, 17). 107p.
- JUNQUEIRA, A. H.; PEETZ, M. S.; ONODA, S. M. 2011. Sweet grape: um modelo de inovação na gestão da cadeia de produção e distribuição de hortaliças. São Paulo, SP, ESPM. 19p.
- LEITE, G. L. et al. 2011. Hosting capacity of horticultural plants for insect pests in Brazil. Chilean Journal of Agricultural Research 71(3):383-389.
- MOURA, A. P. et al. 2014. Manejo integrado de pragas do tomateiro para processamento industrial. Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. (Circular técnica, 129) 24p.
- OLIVEIRA, D.; ZILCH, K. C. F.; HINTZ, F. C.; KÖHLER, A. 2017. Populational fluctuation and distribution of *Epitrix* spp. Foudras (Coleoptera: Chrysomelidae) in the organic tobacco management in Santa Cruz do Sul, RS, Brazil. American Journal of Plant Science 8:3285-3294.
- PEREIRA, R. B. et al. 2012. Doenças e pragas do jiloeiro. Embrapa Hortaliças, Brasília, DF. (Circular técnica, 106). 13p.
- PERNAL, S. F.; SENANAYAKE, D. G.; HOLLIDAY, N. J. 1996. Patterns of feeding injury to potato by the potato flea beetle (Coleoptera: Chrysomelidae) in manitoba. The Canadian Entomologist 128(5):791-804.
- RANDO, J. S. S. et al. 2012. Desfolha por *Epitrix* spp. (Coleoptera: Chrysomelidae) em cultivares de batata tratados com neen e tiametoxan. Horticultura Brasileira 30(2):1325-1330.
- RIBEIRO, C. D. C.; BRUNE, S.; REIFSCHNEIDER, F. J. B. 1998. Cultivo da berinjela (*Solanum melongena* L.). Brasília, DF, Embrapa Hortaliças. (Instruções técnicas, 15). 23p.
- SALAS, F. J. S.; TÖFOLI, J. G. (Eds.) 2017. Cultura da batata: pragas e doenças. Instituto Biológico, São Paulo, SP. 241p.
- SALOMÃO, L. C. et al. 2009. Manejo da irrigação: um guia prático para o uso racional da água. Botucatu, SP, Fepaf. 136p.
- SANTOS, J. P. 2016. Principais pragas e seu controle. In: Becler, W. F. et al. (Eds.). Sistema de produção integrada para o tomate tutorado em Santa Catarina. Epagri, Florianópolis, SC. pp.105-124.
- SAVIÈ, S. et al. 2008. Comparative effects of regulated deficit irrigation (RDI) and partial root-zone drying (PRD) on growth and cell wall peroxidase activity in tomato fruits. Scientia Horticulturae 117(1):15-20.
- SEKERKA, L. et al. 2023. Chrysomelidae. In: Catálogo taxonômico da fauna do Brasil PNUD. 2023. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/143317>>. Acesso em: 03 abr. 2023.

- SILVA, L. F. da et al. 2009. Principais pragas que afetam a cultura da *Physalis* em Pelotas, Capão do Leão e Vacaria. In: Congresso de Iniciação Científica, 18 e Encontro de Pós-Graduação, 11, 2009. Anais... UFPel, Pelotas, RS. 4p.
- STEWART, J. G.; FELDMAN, J.; Le BLANC, D. A. 1999. Resistance of transgenic potatoes to attack by *Epitrix cucumeris* (Coleoptera: Chrysomelidae). The Canadian Entomologist 131(4):423-431.
- TARRAGÓ, M. F. S.; CHAVES, I. P. V. 1989. Controle químico da pulga do fumo *Epitrix* spp. (Coleoptera, Chrysomelidae) em fumo, utilizando aparelhos convencionais e electrodyn. Revista do Centro de Ciências Rurais (Brasil) 19(4):299-304. ●