

Brevipalpus yothersi Baker (1949) (Acari: Tenuipalpidae)

Aloyséia Cristina da Silva Noronha

Jeferson Luiz de Carvalho Mineiro



Nomes vernaculares: ácaro-plano, falso-ácaro-da-teia.

Aspectos morfológicos da espécie

Brevipalpus yothersi Baker (1949) (Acari: Tenuipalpidae) são ácaros de coloração vermelho-amarelada, achatados dorsoventralmente, pernas com distintas constrições e um padrão areolado no dorso (Figura 17.1). Os ovos são elípticos e de coloração alaranjada.



Foto: Jeferson Luiz de Carvalho Mineiro

Figura 17.1. Vista dorsal de *Brevipalpus yothersi* (Acari: Tenuipalpidae).

A identificação desses ácaros só é possível ao microscópio óptico. No dorso, a cutícula da região central do prodorso possui aréolas robustas; região sublateral posterior com reticulação formando grandes células; região anterior fracamente reticulada. Cutícula da região central geralmente com dobras robustas em forma de V tornando-se cada vez mais fraca (Figura 17.2A). No ventre, a cutícula entre as pernas três e quatro apresenta verrucose uniforme (formação de “verrugas” arredondadas separadamente); cutícula da placa ventral com verrucose uniforme; cutícula da placa genital com grandes células formadas por fusão ou conglomerado de “verrugas” (Figura 17.2B). Fêmur do palpo com seta dorsal setiforme e levemente pilosa (Figura 17.2C). Espermateca com um ducto longo e estreito, que termina em uma vesícula oval esclerotizada com uma estipe grossa distal (Figura 17.2D) (Beard et al., 2015).

Ocorrência na Amazônia

Ocorre no Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima (Ferreira et al., 2018; Mineiro et al., 2018; Santos et al., 2020).

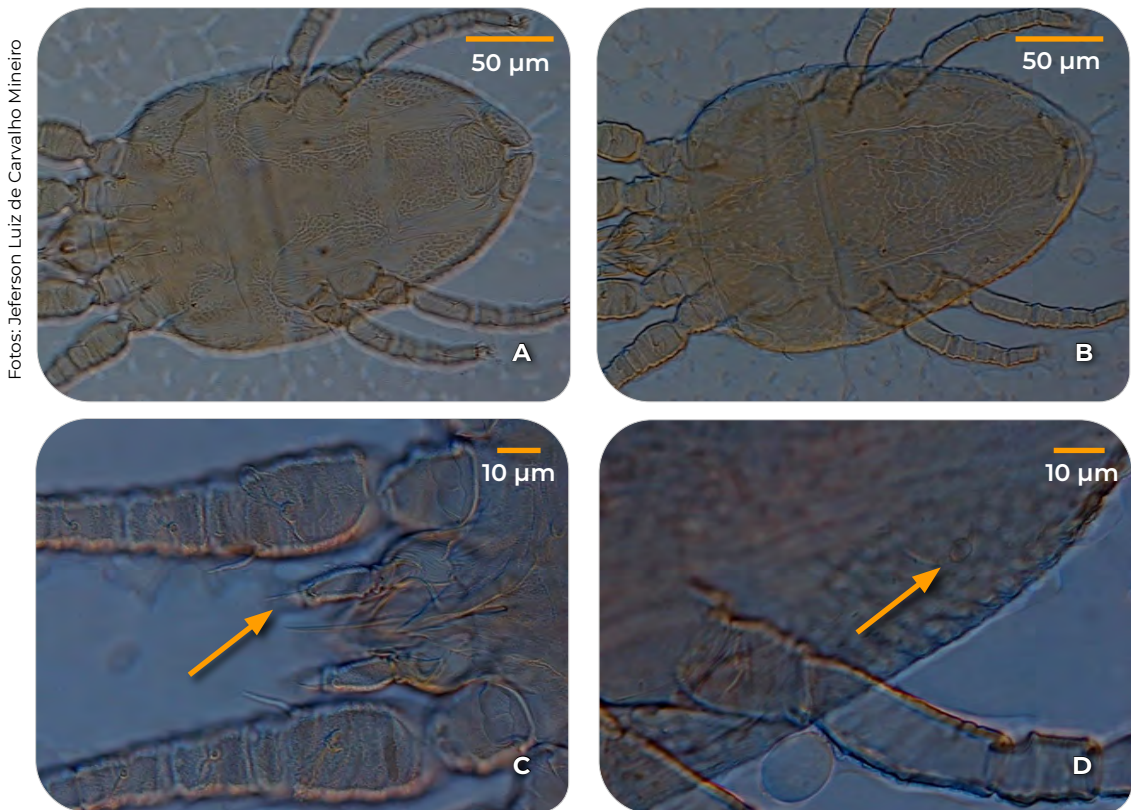


Figura 17.2. Fotomicrografia óptica (Differential Interference Contrast – DIC) de fêmea adulta de *Brevipalpus yothersi* (Acari: Tenuipalpidae): dorso (A); ventre (B); gnatossoma (C); espermateca (D).

Plantas hospedeiras

Citrus sinensis (L.) Osbeck (Rutaceae) (Ferreira et al., 2018; Mineiro et al., 2018; Santos et al., 2020). No Pará, *B. yothersi* foi relatado em municípios do Nordeste Paraense, em plantas de cultivos comerciais de coqueiro (*Cocos nucifera* L., Arecaeae), açazeiro-de-touceira (*Euterpe oleracea* Martius, Arecaeae), cacauieiro (*Theobroma cacao* L., Malvaceae) e cupuaçuzeiro [*Theobroma grandiflorum* (Willd. Ex Spreng.) K. Schum., Malvaceae] (Ferreira, 2023; Brito et al., 2024a, 2024b, 2025).

Espécimes também foram coletados em plantas de vegetação natural em áreas de cultivo de citros no Amazonas (*Lantana camara* L., Verbenaceae, e *Solanum paniculatum* L., Solanaceae) (Ferreira et al., 2018).

Danos

Durante a alimentação, esses ácaros perfuram a célula e absorvem o conteúdo que extravasa. Nesse processo, ácaros que porventura estejam infectados com o vírus da leprose (*Citrus leprosis virus C* – CiLV-C) acabam transmitindo para a planta, causando lesões e depreciação do fruto. A leprose é causada por um vírus de ação localizada que afeta frutos (Figura 17.3A), ramos e folhas (Figura 17.3B). Dois tipos de citopatologia são responsáveis pelo vírus da leprose dos citros, o nuclear e o citoplasmático. Plantas espontâneas próximas às plantas de citros também podem ser fontes de inóculo do vírus da leprose (Ochoa et al., 2016; Ferreira et al., 2017; Nunes et al., 2020).



Fotos: Jefferson Luiz de Carvalho Mineiro (A); Aloyséia Cristina da Silva Noronha (B)

Figura 17.3. Sintoma da leprose dos citros causado por *Brevipalpus yothersi* (Acari: Tenuipalpidae): em frutos (A); em folhas (B).

Impacto econômico potencial

Trata-se de uma praga que afeta consideravelmente a produção de citros, pois quando o ataque é severo, acarreta queda intensa e prematura de frutos, desfolha e seca de ramos (Andrade et al., 2010). Plantas que apresentam esses sintomas têm sua produtividade e longevidade reduzidas (Rodrigues, 2000).

Alternativas de manejo

A recomendação para o manejo de *B. yothersi* é o monitoramento mensal da lavoura em busca dos sinais de ocorrência do ácaro (Bassanezi, 2018).

Nas plantas que apresentarem sintomas de ataque, como folhas e frutos, recomenda-se a pulverização com inseticida-acaricida.

No Brasil, diversos acaricidas estão autorizados pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) para o controle do ácaro-da-leprose, entretanto apenas alguns produtos têm sido efetivamente utilizados pelos citricultores (Agrofit, 2025). Dentre os autorizados pelo Mapa, os acaricidas à base de espiroclorfenol e cyflumetofen estão entre os mais utilizados atualmente.

Estado da arte da pesquisa na Amazônia

Os primeiros registros de *B. yothersi* associado aos citros foram nos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará e Roraima (Mineiro et al., 2018; Santos et al., 2020).

Oliveira et al. (2016) realizaram um estudo sobre a distribuição espacial da leprose dos citros no município de Capitão Poço, PA, e concluíram que a doença obedece ao modelo geoestatístico esférico, indicando um padrão de distribuição agregada em campo (reboleira).

Em estudos posteriores, Oliveira et al. (2023, 2025) concluíram que a distribuição da doença e do vetor (*Brevipalpus* spp.) é agregada, que a doença apresentou maior área de cobertura no sistema em monocultivo em relação ao consórcio e que temperaturas máximas mais elevadas favorecem a infestação de ácaros. O plano de amostragem sequencial determinou que as unidades amostrais máximas esperadas para a tomada de decisão são de 21 ácaros por planta e 28 ácaros por seis ramos em ambos os sistemas.

Espécies de ácaros predadores da família Phytoseiidae foram relatadas em cultivos de citros no Amazonas (Bobot et al., 2011; Ferreira et al., 2018), como *Amblyseius aerialis* (Muma, 1955) e *Iphiseiodes zuluagai* Denmark & Muma, 1972, com Ferreira et al. (2018) sugerindo que *I. zuluagai* poderia ter algum efeito significativo sobre *B. yothersi* na região de Manaus, AM.

Desafios e oportunidades de pesquisa

Embora existam muitos estudos com *B. yothersi*, anteriormente tratado como *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) (Beard et al., 2015), há necessidade de pesquisas acerca da bioecologia e métodos de controle dessa praga na Amazônia.

Com relação aos métodos de controle tanto químicos como biológicos, também ainda necessitam de muitos estudos.

Outro desafio e talvez não menos importante é o fato de que existe alguma informação de que pode ocorrer mais de duas espécies de *Brevipalpus* em uma mesma planta (Mineiro et al., 2018). *Brevipalpus californicus* (Banks, 1904) e *Brevipalpus obovatus* Donnadieu, 1875 (Acari: Tenuipalpidae) foram reportados em citros no Amazonas (Bobot et al., 2011).

Considerando a vasta região amazônica e diversidade de plantas, é muito provável existirem ainda espécies de *Brevipalpus* desconhecidas pela ciência tanto em citros como em outras plantas cultivadas comercialmente ou não.

Portanto, são recomendados estudos sobre distribuição geográfica, bioecologia, prospecção de inimigos naturais, métodos de amostragem, nível de dano, controle químico e controle biológico com fungos patogênicos a ácaros.

Referências

AGROFIT. **Sistemas de agrotóxicos fitossanitários**. 2025. Disponível em: http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 30 jun. 2025.

ANDRADE, D. J.; OLIVEIRA, C. A. L.; PATTARO, F. C.; SIQUEIRA, D. S. Acaricidas utilizados na citricultura convencional e orgânica: manejo da leprose e populações de ácaros fitoseídeos. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 32, n. 4, p. 1028-1037, dez. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-29452011005000013>.

BASSANEZI, R. B. **Manual de leprose dos citros**: medidas essenciais de controle. Araraquara: Fundecitrus, 2018. 20 p.

BEARD, J. J.; OCHOA, R.; BRASWELL, W. E.; BAUCHAN, G. R. *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) species complex (Acari: Tenuipalpidae) - a closer look. **Zootaxa**, v. 3944, n. 1, p. 1-67, Apr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3944.1.1>.

BOBOT, T. E.; FRANKLIN, E.; NAVIA, D.; GASNIER, T. R. J.; LOFEGO, A. C.; OLIVEIRA, B. M. Mites (Arachnida, Acari) on *Citrus sinensis* L. Osbeck orange trees in the State of Amazonas, Northern Brazil. **Acta Amazonica**, v. 41, n. 4, p. 557-566, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0044-59672011000400013>.

BRITO, E. A. S.; CASTRO, I. S.; VINHAS, N. A. N.; NORONHA, A. C. S.; FERLA, N. J. Mite diversity of cupuaçu trees (*Theobroma grandiflorum*: Malvaceae) in the state of Pará, Amazon, Brazil. **International Journal of Acarology**, v. 52, n. 2, p. 88-96, 2024a. DOI: <https://doi.org/10.1080/01647954.2024.2441883>.

BRITO, E. A. S.; WURLITZER, W. B.; CASTRO, I. S.; VINHAS, N. A. N.; NORONHA, A. C. S.; FERLA, N. J. Bioecology of mites associated with cocoa trees (*Theobroma cacao*: Malvaceae) in the Bragantina microregion of the state of Pará, Eastern Amazon, Brazil. **Systematic and Applied Acarology**, v. 30, n. 1, p. 63-75, 2025. DOI: <https://doi.org/10.11158/saa.30.1.5>.

BRITO, E. A. S.; CASTRO, I. S.; NORONHA, A. C. S.; FERLA, N. J. Mites associated with açai palm trees (*Euterpe oleracea*: Arecaceae) in native and cultivated areas of the state of Pará (Eastern Amazon, Brazil). **Experimental and Applied Acarology**, v. 93, p. 229-252, 2024b. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-024-00925-4>.

FERREIRA, C. T. **Manejo de *Aceria guerreronis* Keifer (Acari: Eriophyidae) em coqueiro, na Amazônia Oriental**. 2023. 94 f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA. Disponível em: <https://repositorio.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/2313>. Acesso em: 20 ago. 2025.

FERREIRA, C. T.; KRUG, C.; GARCIA, M. V. B.; MORAES, G. J. Leprosis mite and other mite species (Acari) associated to orange groves in Brazilian Central Amazon. **Systematic and Applied Acarology**, v. 23, n. 3, p. 449-462, 2018. DOI: <https://doi.org/10.11158/saa.23.3.4>.

FERREIRA, L. M.; ROGÉRIO, L. A.; SINICO, T. E.; NUNES, M. A.; MINEIRO, J. L. C.; TASSI, A. D.; KITAJIMA, E. W.; NOVELLI, V. W. Aquisição do *Citrus Leprosis Virus C* por diferentes espécies de *Brevipalpus* spp. (Acari: Tenuipalpidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 50., 2017, Uberlândia. **Anais [...]**. Uberlândia: SBF, 2017.

MINEIRO, J. L. C.; SATO, M. E.; OCHOA, R.; BEARD, J.; BAUCHAN, G. Revisão taxonômica do ácaro da leprose dos citros e sua distribuição no Brasil. **Citrus Research Technology**, v. 39, e1036, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.4322/crt.17147>.

NUNES, M. A.; NOVELLI, V. M.; CUNHA, B. A.; SOARES, A. J.; MINEIRO, J. L. C.; FREITAS-ASTÚA, J.; BASTIANEL, M. Survey of the citrus leprosis vector (*Brevipalpus yothersi*) and phytoseiids in spontaneous plants of an organic citrus orchard. **Experimental and Applied Acarology**, v. 82, n. 2, p. 199-209, Oct. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-020-00543-w>.

OCHOA, R.; OTERO-COLINA, G.; BEARD, J. J.; MINEIRO, J. L. C.; KITAJIMA, E. W.; REGONAT, M.; NAVIA, D.; RODRIGUES, J. C.; BAUCHAN, G. R. Avances sobre ácaros *Brevipalpus* asociados a los citricos en las Américas. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE ACAROLOGIA, 2., 2016, Colômbia. **Proceedings [...]**. Colômbia: Sociedad Latino Americana de Acarologia, 2016. p. 97-98.

OLIVEIRA, F. J.; FARIAS, P. R. S.; NORONHA, A. C. S.; MALDONADO JUNIOR, W.; CARDOSO, L. A. S. Spatial distribution of citrus leprosis associated with its vector and abiotic factors in different cropping systems. **International Journal of Agriculture and Biology**, v. 29, n. 5, p. 351-360, 2023. Disponível em: <https://www.fspublishers.org/TableOfContents>. Acesso em: 20 ago. 2025.

OLIVEIRA, F. J.; FARIAS, P. R. S.; SILVA, A. G.; RODRIGUES, K. C. V.; ARAÚJO, F. das C. B. Distribuição espacial da leprose dos citros na Amazônia Oriental. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 47, n. 1, p. 58-68, jan./mar. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufc.br/revistacienciaagronomica/article/view/84594>. Acesso em: 20 ago. 2025.

OLIVEIRA, F. J.; FARIAS, P. R. S.; NORONHA, A. C. S.; MALDONADO JUNIOR, W.; CARDOSO, L. A. S. Sequential sampling of the citrus leprosis mite in different cultivation systems in the Eastern Amazon. **Experimental and Applied Acarology**, v. 94, n. 56, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10493-025-01024-8>.

RODRIGUES, J. C. V. **Relações patógeno-vetor-planta no sistema leprose dos citros**. 2000. 168 f. Tese (Doutorado em Ciências: Entomologia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001126473>. Acesso em: 20 ago. 2025.

SANTOS, R. S.; MINEIRO, J. L. C.; SOUSA, M. S. M.; DEUS, E. G.; ADAIME, R. Acarologia agrícola no estado do Amapá: panorama histórico e desafios futuros. **Agrotrópica**, v. 32, n. 1, p. 51-58, 2020. DOI: [10.21757/0103-3816.2020v32n1p51-58](https://doi.org/10.21757/0103-3816.2020v32n1p51-58).

