

Scientific Note/Comunicação Científica

Ocorrência de *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) em quiabeiro no estado do Acre

Rodrigo Souza Santos^{1✉} & Ana Lúcia Benfatti Gonzalez Peronti²

1. Embrapa Acre. 2. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV/UNESP).

EntomoBrasilis 10 (2): 135-138 (2017)

Resumo. As cochonilhas são insetos sugadores de seiva que causam enfraquecimento das plantas, queda de frutos, além de atuarem como vetores de fitopatógenos e favorecerem a ocorrência da fumagina, que por sua vez diminui a capacidade fotossintética das plantas. A espécie *Phenacoccus solenopsis* Tinsley é uma espécie polífaga e relatada em plantas cultivadas, ornamentais, hortaliças e espécies daninhas. No presente estudo, registrou-se a ocorrência da cochonilha *P. solenopsis* na cultura do quiabeiro no município de Rio Branco, estado do Acre, Brasil. Exemplos da cochonilha foram coletados em plantas de quiabeiro cultivados em horta urbana em março de 2015. Observou-se que a infestação da cochonilha ocorreu em brotos terminais, caules e frutos dessa malvacea. Ressalta-se ser esse o primeiro relato de ocorrência e infestação de *P. solenopsis* em quiabeiro no estado do Acre.

Palavras-Chave: *Abelmoschus esculentus*; cochonilha; cochonilha-do-algodoeiro; distribuição geográfica; Malvaceae.

Occurrence of *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) in okra in Acre state, Brazil

Abstract. Mealybugs are sap-sucking insects that cause weakening of plants, fruit drop, and act as vectors of pathogens and favor the occurrence of sooty mold which decreases in the photosynthetic capacity of plants. The species *Phenacoccus solenopsis* Tinsley is a polyphagous species and has been reported in cultivated, ornamental plants, vegetables and weeds. In the present study, the mealybug *P. solenopsis* was reported in okra culture in the county of Rio Branco, state of Acre, Brazil. Samples of mealybug were collected in cultivated okra plants in urban garden in March 2015. It was observed that the infestation of the mealybug occurred in terminal buds, stems and fruits of these plants. It is noteworthy that this is the first report of occurrence and infestation of *P. solenopsis* in Acre state.

Keywords: *Abelmoschus esculentus*; cochineal; cotton mealybug; geographic distribution; Malvaceae.

As cochonilhas constituem um dos principais grupos de insetos-praga em diversos sistemas de produção, infestando plantas silvestres e cultivadas, seja em campo ou em cultivos protegidos (SANTA-CECÍLIA & SOUZA 2005). Algumas espécies apresentam um escudo ceroso protetor que pode ser destacado, enquanto outras são revestidas de apenas uma secreção cerosa que não se destaca. São insetos gregários e extremamente prolíferos, aumentando rapidamente o número de indivíduos sobre diversas partes da planta, inclusive as raízes (SANTA-CECÍLIA *et al.* 2007).

As cochonilhas causam prejuízos diretos pela contínua sucção de seiva, além de concorrem para o enfraquecimento das plantas, podendo causar a queda precoce de frutos e, conseqüentemente a perda do seu valor comercial. Como prejuízo indireto, o excesso de substância açucarada “honeydew” excretado pelas cochonilhas nas suas fezes e depositado na superfície das plantas (caule, ramos, folhas e frutos), acaba por promover um

substrato favorável para a proliferação de fungos causadores da fumagina, a qual prejudica a fotossíntese devido à redução da área foliar ativa. Além disso, fornecem alimento às formigas, que lhes dão proteção contra a ação de seus inimigos naturais (TORRES *et al.* 2011). Apesar de as cochonilhas serem importantes pragas agrícolas no Brasil, os estudos envolvendo estes insetos são escassos, especialmente na região Norte do país.

As cochonilhas da família Pseudococcidae são insetos que apresentam o tegumento mole e coberto por uma fina camada de secreção cerosa branca, o que lhes confere o aspecto de terem sido envolvidas em farinha, daí o nome popular de “cochonilhas farinhentas” (SANTA-CECÍLIA *et al.* 2007; TORRES *et al.* 2011). Com auxílio de seus estiletes bucais, penetram os tecidos da planta hospedeira, até atingir o floema, onde se alimentam de seiva elaborada (SANTA-CECÍLIA *et al.* 2007).

Edited by:

William Costa Rodrigues

Article History:

Received: 27.ii.2017

Accepted: 02.iv.2017

✉ **Corresponding author:**

Rodrigo Souza Santos

✉ rodrigo.s.santos@embrapa.br

🌐 <http://orcid.org/0000-0002-0879-0049>

Funding agencies:

↪ Without funding declared

O gênero *Phenacoccus* Cockerell é um dos maiores dentro de Pseudococcidae, contendo cerca de 180 espécies descritas, até o ano de 1994 (BEN-DOV 1994). A espécie *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) é originária da América Central, possui ampla distribuição geográfica e é citada como praga de mais de 200 espécies vegetais, incluindo importantes plantas cultivadas desde hortaliças, ornamentais, culturas anuais, frutíferas e plantas daninhas (IBRAHIM *et al.* 2015). A fêmea adulta possui corpo de cor cinza esverdeado ao preto, de forma oval e recoberto por cera branca e foi registrada pela primeira vez associada ao algodoeiro nos Estados Unidos (TINSLEY 1898; ARIF *et al.* 2009; TORRES *et al.* 2011).

No Brasil, *P. solenopsis* foi inicialmente registrada em amostra de tomate (*Solanum lycopersicum* L., Solanaceae), coletado em horta urbana em Vitória, ES (CULIK & GULLAN 2005). Atualmente, a espécie foi registrada no país nos seguintes estados: AM, BA, CE, ES, GO, MT, PB, PE e SP, infestando principalmente o algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L., Malvaceae), mamoeiro (*Carica papaya* L., Caricaceae), quiabeiro (*Abelmoschus esculentus* (L.) Moench., Malvaceae), videira (*Vitis vinifera* L., Vitaceae), pimentão (*Capsicum annuum* L., Solanaceae), carirú (*Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., Portulacaceae) e jambu (*Acmella oleracea* (L.) R. K. Jansen, Asteraceae). Também já foi registrada em espécies daninhas, ornamentais e medicinais: picão-preto (*Bidens pilosa* L., Asteraceae), caruru-amarelo (*Amaranthus flavus* L., Amaranthaceae) e serralhinha (*Emilia sonchifolia* (L.) DC. ex Wight, Asteraceae) (CULIK & GULLAN 2005; CULIK *et al.* 2007; SANTOS-CIVIDANES *et al.* 2010; CULIK *et al.* 2011; TORRES *et al.* 2011; SILVA 2012).

Em março de 2015 foi verificada uma infestação de cochonilhas em plantas de quiabeiro cultivadas em horta urbana, localizado no município de Rio Branco, AC (09°58'38"S; 67°50'27"O). As plantas tinham aproximadamente três meses de idade e não sofreram aplicação de qualquer tipo de produto fitossanitário desde o plantio. As cochonilhas estavam localizadas principalmente nos frutos e, em menor quantidade, nos caules e folhas, respectivamente (Figura 2A, B e C). Com auxílio de um pincel fino, espécimes foram coletados diretamente da planta hospedeira e preservados em frasco de vidro contendo álcool a 75%, para posterior montagem em lâminas de microscopia.

Para a preparação das lâminas permanentes foi utilizada a técnica descrita por GRANARA DE WILLINK (1990). Os insetos foram identificados sob microscópio óptico, utilizando-se principalmente a obra de WILLIAMS & GRANARA DE WILLINK (1992) e GRANARA DE WILLINK & SZUMIK (2007). Os 16 espécimes examinados, preparados em quatro lâminas permanentes (Figura 1), foram depositados na Coleção Entomológica do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias

(FCAV/UNESP, Campus de Jaboticabal, SP), e registrados com sob número 123 na subcoleção de Coccoidea.

Todos os exemplares coletados sobre quiabeiro em Rio Branco, AC, foram identificados como *P. solenopsis*. Essa interação já havia sido relatada no Brasil por SANTOS-CIVIDANES *et al.* (2010), no município de Ribeirão Preto, SP. Essa cochonilha também já havia sido relatada associada ao quiabeiro no Irã e Turquia (ARIF *et al.* 2009; FALLAHZADEH *et al.* 2014). Os danos diretos observados pelo ataque do inseto no quiabeiro foram o murchamento e secamento de folhas e frutos (Figura 2A e B), além de proliferação da fumagina em diversas partes da planta (Figura 2C).

Formigas do gênero *Solenopsis* Westwood foram observadas em associação com *P. solenopsis* (Figura 2D). *Solenopsis invicta* Buren e *Tapinoma melanocephalum* (Fabricius) (Hymenoptera: Formicidae) foram registradas em associação com esse pseudococcídeo na China e *Lasius niger* (L.) (Hymenoptera: Formicidae) no Canadá (ZHOU *et al.* 2012). Além de proteger as colônias de cochonilhas, as formigas contribuem também para a dispersão das mesmas. Outra forma de dispersão a curta distância, se dá principalmente pela ação do vento. Em longas distâncias, esses insetos são transportados principalmente pelo homem, através da comercialização de material vegetal (mudas, folhas, flores e frutos) de um local para outro (FAJARDO & BOTTON 2009; TORRES *et al.* 2011; VENNILA *et al.* 2013).

Não há produtos químicos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) para o controle de *P. solenopsis* em quiabeiro no Brasil (AGROFIT 2017). No entanto, para o controle de cochonilhas farinhentas têm-se utilizado produtos químicos à base de tiametoxan, imidaclopride, acetamipride, abamectina e parationa (MIRANDA *et al.* 2011) com adição de surfactantes na calda, com o intuito de penetrar a camada cerosa que recobre o corpo desses insetos (SANTOS 2009). Neste caso, podem ser utilizados os óleos vegetal e/ou mineral (TORRES *et al.* 2011).

No que tange ao controle biológico, atualmente são relatadas 26 espécies de himenópteros parasitoides, pertencentes às famílias Encyrtidae, Eulophidae, Eriaporidae, Signiphoridae e Platygasteridae, associados a *P. solenopsis* no mundo (TANWAR *et al.* 2011; CHEN *et al.* 2011a; 2011b; NOYES 2017). Os coleópteros da família Coccinellidae: *Brumus saturalis* (Fabricius), *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, *Lemnia biplagiata* (Swartz), *Menochilus sexmaculatus* (Fabricius), *Nephus quadrimaculatus* (Herbst), *Scymnus coccivora* Ramakrishna Ayyar, *Scymnus saturalis* Thunberg, além do crisopídeo *Chrysoperla carnea* (Sthepens) (Neuroptera: Chrysopidae),



Figura 1. Montagem de *Phenacoccus solenopsis* em lâminas permanentes.

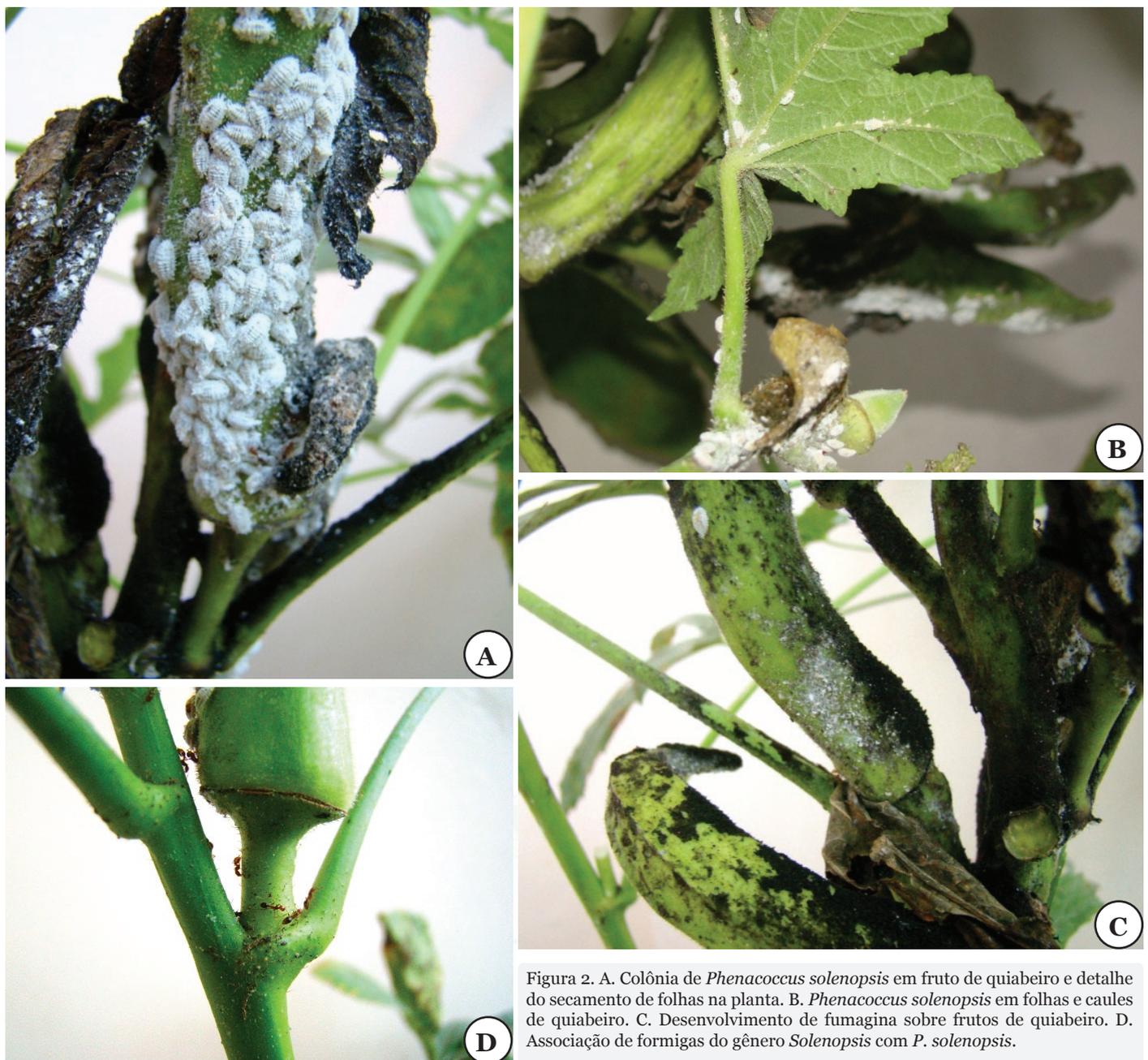


Figura 2. A. Colônia de *Phenacoccus solenopsis* em fruto de quiabeiro e detalhe do secamento de folhas na planta. B. *Phenacoccus solenopsis* em folhas e caules de quiabeiro. C. Desenvolvimento de fumagina sobre frutos de quiabeiro. D. Associação de formigas do gênero *Solenopsis* com *P. solenopsis*.

foram relatados como inimigos naturais de *P. solenopsis* no Paquistão e China (SAHITO *et al.* 2011; CHEN *et al.* 2011a).

No Brasil, coccinelídeos dos gêneros *Scymnus* e *Diomus* foram observados se alimentando de *P. solenopsis* em quiabeiro (RESENDE *et al.* 2006). TORRES *et al.* (2011) sugerem que as joaninhas dos gêneros *Zagreus* e *Tenuisvalvae* tenham potencial para serem utilizadas no controle biológico de *P. solenopsis* no país.

Este trabalho configura o primeiro registro de *P. solenopsis* infestando o quiabeiro no estado do Acre, ampliando a área de distribuição desse inseto no Brasil, especialmente na região amazônica. Salienta-se a necessidade da realização de estudos visando determinar suas plantas hospedeiras, focos de disseminação, impacto econômico e métodos de controle dessa espécie de cochonilha no Estado.

AGRADECIMENTOS

À Profa. Ma. Luciana Maira de Sales Pereira (Instituto Federal do Acre – IFAC, Rio Branco, AC), pela revisão do texto e *Abstract*.

REFERÊNCIAS

- AGROFIT, 2017. Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Disponível em: <http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. [Acesso em: 13.viii.2017].
- Arif, M.I., M. Rafiq & A. Ghaffar, 2009. Host plants of cotton mealybug (*Phenacoccus solenopsis*): a new menace to cotton agroecosystem of Punjab, Pakistan. *International Journal of Agriculture & Biology*, 11: 163-167.
- Ben-Dov, Y., 1994. Systematic catalogue of the mealybugs of the world (Insecta: Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae and Putoidae). Andover, Intercept. 686 p.
- Chen, H.Y., L.F. He, C.H. Zheng, P. Li, Q.H. Yi & Z.F. Xu, Z. F., 2011a. Survey on the natural enemies of mealybug, *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) from Guangdong and Hainan, China. *Journal of Environmental Entomology*, 33: 269-272.
- Chen, H.Y., J.X. Liu & Z.F. Xu, 2011b. Description of a new platygastriid parasitoid *Allotropa phenacocca* (Hymenoptera) on *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae). *Oriental Insects*, 45: 275-280. DOI: <https://doi.org/10.1080/00305316.2011.646825>.

- Culik, M.P. & P.J. Gullan, 2005. A new pest of tomato and other records of mealybugs (Hemiptera: Pseudococcidae) from Espírito Santo, Brazil. *Zootaxa*, 964: 1-8. DOI: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.964.1.1>.
- Culik, M.P., D.S. Martins, J.A. Ventura, A.L.B.G. Peronti, P.J. Gullan & T. Kondo, 2007. Coccidae, Pseudococcidae, Ortheziidae, and Monophlebidae (Hemiptera: Coccoidea) of Espírito Santo, Brazil. *Biota Neotropica*, 7: 61-65. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1676-06032007000300006>.
- Culik, M.P., V.R.S. Wolff, A.L.B.G. Peronti, Y. Ben-Dov & J.A. Ventura, 2011. Hemiptera, Coccoidea: distribution, extension and new records for the states of Espírito Santo, Ceará and Pernambuco, Brazil. *Chek List*, 7: 567-570. <https://doi.org/10.15560/7.4.567>.
- Fajardo, T.V.M. & M. Botton, 2009. Vírus em vinhedos: cochonilhas atuam como vetoras da doença. *A Vindima*, 2: 12-13.
- Fallahzadeh, M., R. Abdmaleki & N. Saghahi, 2014. Host Plants of the newly invasive mealybug species, *Phenacoccus solenopsis* (Hemiptera: Pseudococcidae), in Hormozgan Province, Southern Iran. *Entomofauna*, 35: 169-176.
- Granara de Willink, M.C., 1990. Conociendo nuestra fauna I. Superfamilia Coccoidea (Homoptera: Sternorrhyncha). Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, Serie Monográfica y Didáctica, 43 f.
- Granara de Willink, M.C. & C. Szumik, 2007. Phenacoccinae de CentroySudamérica(Hemiptera:Coccoidea:Pseudococcidae): Sistemática y Filogenia. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina* 66: 29-129.
- Ibrahim, S.S., F.A. Moharum & N.M. El-Ghany, 2015. The cotton mealybug *Phenacoccus solenopsis* (Hemiptera: Pseudococcidae) as a new insect pest on tomato plants in Egypt. *Journal of Plant Protection Research*, 55: 2008-2011. DOI: <https://doi.org/10.1515/jppr-2015-0007>.
- Miranda, J.E., V.L. Nascimento, B.M. Tripode, T.P.F. Abreu & D.E. Anjos, 2011. Suscetibilidade de *Phenacoccus solenopsis* a inseticidas. In: 8º Congresso Brasileiro de Algodão & I Cotton Expo. p. 274-280.
- Noyes, J.S., 2017. Universal Chalcidoidea Database. Disponível em: <<http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>> [Acesso em: 13.viii.2017].
- Resende, A.L.S., E.E. Silva, V.B. Silva, R.L.D. Ribeiro, J.G.M. Guerra & E.L. Aguiar-Menezes, 2006. Primeiro registro de *Lipaphis pseudobrassicae* Davis (Hemiptera: Aphididae) e sua associação com insetos predadores, parasitóides e formigas em couve (Cruciferae) no Brasil. *Neotropical Entomology*, 35: 551-555. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1519-566x2006000400019>.
- Sahito, H.A., G.H. Abro, T.S. Syed, S.A. Memon, B. Mal & S. Kaleri, 2011. Screening of pesticides against cotton mealybug *Phenacoccus solenopsis* Tinsley and its natural enemies on cotton crop. *International Research Journal of Biochemistry and Bioinformatics*, 19: 232-236.
- Santa-Cecília, L.V.C. & B. Souza, 2005. Controle biológico de cochonilhas-farinhentas em cultivos protegidos. *Informe Agropecuário*, 26: 24-30.
- Santa-Cecília, L.V.C., B. Souza, J.C. Souza, E. Prado, A. Moino Junior, M.J. Fornazier & G.A. Carvalho, 2007. Cochonilhas farinhentas em cafeeiros: bioecologia, danos e métodos de controle. Belo Horizonte: EPAMIG (Boletim Técnico, 79). 48 p.
- Santos, P.S., 2009. Seleção de surfactantes e fotoprotetores para formulação de *Beauveria bassiana* visando o controle de *Dactylopius opuntiae* em palma forrageira. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agropecuária) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. 76 f.
- Santos-Cividanes, T.M., F.J. Cividanes, A.A. Ribeiro & M.V. Leite, 2010. Diversidade de Coccinellidae na cultura do quiabeiro em Ribeirão Preto, São Paulo. *Pesquisa & Tecnologia*, 7: 1-5.
- Silva, C.A.D., 2012. Occurrence of new species of mealybug on cotton fields in the states of Bahia and Paraíba, Brazil. *Bragantia*, 71: 467-470. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0006-87052013005000005>.
- Tanwar, R.K., P. Jeyakumar, A. Singh, A.A. Jafri & O.M. Bambawale, 2011. Survey for cotton mealybug, *Phenacoccus solenopsis* (Tinsley) and its natural enemies. *Journal of Environmental Biology*, 32: 381-384.
- Tinsley, J.D., 1898. Notes on Coccidae with descriptions of new species. *The Canadian Entomologist*, 20: 317-320. DOI: <https://doi.org/10.4039/Ent30317-12>.
- Torres, J.B., M.D. Oliveira & M.S. Lima, 2011. Cochonilhas farinhentas: potenciais problemas para o algodão brasileiro. Recife: Universidade Federal de Pernambuco (Informativo REDALGO, 005). 6 p.
- Vennila, S., Y.G. Prasad, M. Prabhakar, M. Agarwal, G. Sreedevi & O.M. Bambawale, 2013. Weed hosts of cotton mealybug, *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae). *Journal of Environmental Biology*, 34: 153-158.
- Williams, D.J. & M.C. Granara de Willink, 1992. Mealybugs of Central and South America. London, CAB International. 635 p.
- Zhou, A., Y. Lu, L. Zeng, Y. Xu & G. Liang, 2012. Does mutualism drive the invasion of two alien species? The case of *Solenopsis invicta* and *Phenacoccus solenopsis*. *Plos One*, 7: e41856. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0041856>.

Suggestion citation:

Santos, R.S. & A.L.B.G. Peronti, 2017. Ocorrência de *Phenacoccus solenopsis* Tinsley (Hemiptera: Pseudococcidae) em quiabeiro no estado do Acre. *EntomoBrasilis*, 10 (2): 135-138.

Available on: [doi:10.12741/entomobrasilis.v10i2.684](https://doi.org/10.12741/entomobrasilis.v10i2.684)

