

## REGISTRO DA COCHONILHA-ROSADA-DO-HIBISCO INFESTANDO FRUTÍFERAS EM MACEIÓ, ALAGOAS, BRASIL<sup>1</sup>

SÔNIA MARIA FORTI BROGLIO<sup>2\*</sup>, ERNESTO PRADO CORDERO<sup>3</sup>, JAKELINE MARIA DOS SANTOS<sup>2</sup>, LÍGIA BROGLIO MICHELETTI<sup>2</sup>

**RESUMO** – Este trabalho relatou pela primeira vez a ocorrência da cochonilha-rosada-do-hibisco *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae) em Maceió, Alagoas, Brasil, atacando as seguintes espécies de frutíferas: gravioleira (*Annona muricata* L.) (Annonaceae); goiabeira (*Psidium guajava* L.) (Myrtaceae); mangueira (*Mangifera indica* L.) (Anacardiaceae); caramboleira (*Averrhoa carambola* L.) (Oxalidaceae); aceroleira (*Malpighia glaba* L.) (Malpighiaceae); cajazeiro (*Spondias lutea* L.) (Anacardiaceae); e cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) (Willd. ex Spreng.) Schum.) (Malvaceae). Em campo, foi quantificada para cada espécie de frutífera a porcentagem de plantas injuriadas. Os sintomas do ataque em campo se manifestaram como encurtamento dos nós, enrugamento do limbo foliar, deformação de frutos e desenvolvimento de fungos causadores da fumagina sobre o *honeydew* excretado pelas cochonilhas. As estruturas atacadas das plantas foram levadas ao Laboratório de Entomologia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, onde a espécie de cochonilha foi identificada através de características morfológicas. As seguintes porcentagens de ataque foram observadas nas plantas: gravioleira (100%); goiabeira (10%); mangueira (10%); caramboleira (100%); aceroleira (100%); cajazeiro (50%); e cupuaçuzeiro (100%). A cochonilha coletada em Maceió (AL) foi identificada como *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae). Esse foi o primeiro relato da presença dessa espécie no Estado de Alagoas, bem como da infestação pela cochonilha-rosada nas plantas hospedeiras mangueira, aceroleira e cajazeiro no Brasil.

**Palavras-chave:** Fruticultura. *Maconellicoccus hirsutus*. Pseudococcidae. Plantas hospedeiras.

## RECORD OF PINK HIBISCUS MEALYBUG INFESTING FRUIT SPECIES IN MACEIÓ, ALAGOAS, BRAZIL

**ABSTRACT** – This study reported for the first time the occurrence of the pink hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae) in Maceió, Alagoas, Brazil attacking the following fruit species: soursop (*Annona muricata* L.) (Annonaceae), guava (*Psidium guajava* L.) (Myrtaceae), mango (*Mangifera indica* L.) (Anacardiaceae), carambola (*Averrhoa carambola* L.) (Oxalidaceae), acerola (*Malpighia glaba* L.) (Malpighiaceae), cajazeiro (*Spondias lutea* L.) (Anacardiaceae) and cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) (Willd. ex Spreng.) Schum.) (Malvaceae). The percentages of injured plants were recorded for each plant species in the field. Damaged plants showed short internodes, wrinkled leaves, fruit deformation, and sooty mold developed on the honeydew excreted by the mealybugs. Infested plant structures were taken to the Laboratory of Entomology of the Center for Agricultural Sciences, of the Federal University of Alagoas, where the mealybug species was identified through morphological characteristics. The following injury percentages were recorded on the plants: soursop (100%), guava (10%), mango (10%), carambola (100%), acerola (100%), cajá (50%) and cupuaçu (100%). The mealybug collected in Maceió, AL; Brazil was identified as *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae). It was the first record of this species in the state of Alagoas and infestation by pink hibiscus mealybug on the host plants mango, acerola and cajazeiro in Brazil.

**Keywords:** Fruticulture. *Maconellicoccus hirsutus*. Pseudococcidae. Host plants.

\*Autor para correspondência

<sup>1</sup>Recebido para publicação em 06/04/2014; aceito em 11/02/2015.

<sup>2</sup>Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Alagoas, BR 104N, Km 85, 57.100-000, Rio Largo (AL), soniamfbroglio@gmail.com, jackbilu@hotmail.com, ligia\_micheletti@hotmail.com.

<sup>3</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, EPAMIG, Caixa Postal 176, 37200-000 – Lavras (MG), epradoster@gmail.com.

## INTRODUÇÃO

A cochonilha-rosada-do-hibisco *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae) é uma espécie polífaga que se alimenta de diversas espécies de plantas hospedeiras, ornamentais e agrícolas, distribuídas em 218 gêneros de 76 famílias botânicas (BEN-DOV et al., 2011), destacando-se as culturas de café, goiaba, frutas cítricas, uva, amendoim, rosa, feijão, coco, milho, cana-de-açúcar, graviola, soja, algodão, dentre outras plantas (RANJAN, 2006; UJJAN; SHAHZAD, 2007; REDDY et al., 2009). Essa espécie é uma séria praga em regiões tropicais e subtropicais, incluindo a África, o sudeste da Ásia e o norte da Austrália (HOY, HAMON, NGUYEN, 2006). Nos EUA, danos e custos de controle anuais foram estimados em 700 milhões de dólares (RANJAN, 2006).

*Maconellicoccus hirsutus* foi primeiramente detectada no Brasil em 2010 atacando hibisco, no Estado de Roraima, próximo a Venezuela e Guiana (MARSARO JÚNIOR et al., 2013). Até então, *M. hirsutus* era considerada praga quarentenária ausente. Aproximadamente um ano após, exemplares dessa cochonilha foram coletados também em Roraima, em mais nove plantas hospedeiras: gravioleira; soja; pau-rainha; ingazeiro; hibisco; goiabeira; caramboleira; laranjeira; e tomateiro. Posteriormente, sua presença foi relatada no Espírito Santo, a aproximadamente 3.400 km a sudeste de Roraima, infestando quiabeiro e cacauzeiro (CULIK et al., 2013), seringueira, ingazeiro, sansão-do-campo, cacauí, cacaurna, cupuaçuzeiro, hibisco, amoreira e maria-pretinha (MARTINS et al., 2014). CEPLAC/CEPEC (2014) comunicaram a ocorrência do inseto na Bahia atacando cacauzeiro desde 2013.

A cochonilha-rosada-do-hibisco pode ser encontrada em caules, folhas, brotos, frutos e raízes de várias espécies de plantas. Sua alimentação causa malformação de brotos e folhas, atribuída à injeção de saliva tóxica (KAIRO et al., 2000; MARTINEZ

RIVERO, 2007). Além de prejudicar a estética da planta, essa deformação também pode resultar em baixos rendimentos de colheita e causar mortalidade das plantas em altas infestações (KAIRO et al., 2000; CHONG et al., 2008). Como outros insetos sugadores, *M. hirsutus* também excreta *honeydew*, substância açucarada que serve como substrato para o desenvolvimento do fungo causador da fumagina (*Capnodium* sp.), deteriorando ainda mais a qualidade dos produtos agrícolas e florestais (GONZALEZ-GAONA et al., 2010). Em plantas ornamentais, a presença de grandes quantidades de cera, característica de infestações por *M. hirsutus*, também reduz a estética e o valor comercial (KAIRO et al., 2000).

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo acrescentar informações sobre a ocorrência e identificação da cochonilha-rosada-do-hibisco *M. hirsutus*, importante praga que recentemente tem infestado gravioleira, goiabeira, mangueira, caramboleira, aceroleira, cajazeiro e cupuaçuzeiro em Maceió, Estado de Alagoas, visando contribuir para o conhecimento de insetos-praga de frutíferas na região.

## MATERIAL E MÉTODOS

Em novembro de 2013, o produtor do Sítio Paraíso, localizado em Maceió (AL) (9,5° 35' Sul, 35°42' Oeste e 65 m de altitude), observou sintomas de ataque por pragas em gravioleira, goiabeira e mangueira. O produtor solicitou ao Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA, UFAL) uma visita técnica ao local, que apresentava nas áreas circunvizinhas vegetação de mata nativa e conjuntos residenciais. Semanalmente, no período de novembro de 2013 a abril de 2014, foi realizado acompanhamento da infestação e observou-se que outras espécies de frutíferas também foram atacadas (Tabela 1).

**Tabela 1.** Número total de plantas infestadas por *M. hirsutus* para cada espécie de frutífera e espaçamento entre plantas.

Cultura	Espécie	Família	Número de plantas	Espaçamento (m x m)
Gravioleira	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	800	5 x 5
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	800	5 x 5
Mangueira	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae	800	5 x 5
Caramboleira	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Oxalidaceae	1	-
Aceroleira	<i>Malpighia glabra</i> L.	Malpighiaceae	50	3 x 3
Cajazeiro	<i>Spondias lutea</i> L.	Anacardiaceae	100	10 x 10
Cupuaçuzeiro	<i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Spreng.) Schum.)	Malvaceae	3	3 x 3

Por meio de inspeções visuais, avaliou-se para cada espécie o número de plantas injuriadas, registrando-se as porcentagens de ataque. Em seguida, as estruturas vegetativas e reprodutivas das plantas atacadas foram levadas ao Laboratório de Entomologia

do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas, localizado em Rio Largo (AL). As estruturas vegetais contendo as cochonilhas foram seccionadas por meio de um estilete, acondicionadas em microtubos (2,0 mL) contendo álcool a

70% e, posteriormente, enviadas ao Dr. Ernesto Prado Cordero, Pesquisador Visitante da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) para a confirmação da espécie através de características morfológicas da cochonilha. Para a correta identificação, a fêmea da cochonilha foi preparada e montada em lâmina e analisada em microscópio óptico (aumentos de 100x, 200x e 400x com contraste de fase).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie da cochonilha foi identificada como *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera:

Pseudococcidae), a qual foi diferenciada de outras espécies de pseudococcídeos através dos seguintes caracteres presentes nas antenas e no tegumento (WILLIAMS; WATSON, 1988; WILLIAMS, 1996; MILLER, 1999):

1. Antena de 9 segmentos (Figura 1);
2. Presença de numerosos ductos tubulares anelados (ductos com anel oral ou OR) e simples (ductos com colar oral ou OC), no dorso e ventre (Figura 2);
3. 4 a 6 pares de cerários (somente no abdome). Estes, pouco desenvolvidos e com 1 ou 2 cerdas cônicas (Figura 3);
4. Presença de barra anal, porém pouco aparente (Figura 4);

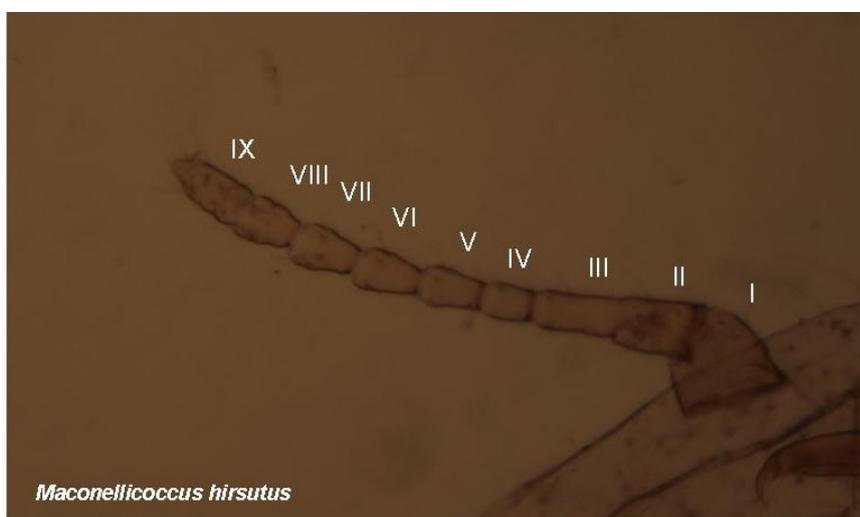


Figura 1. Antena de *M. hirsutus*

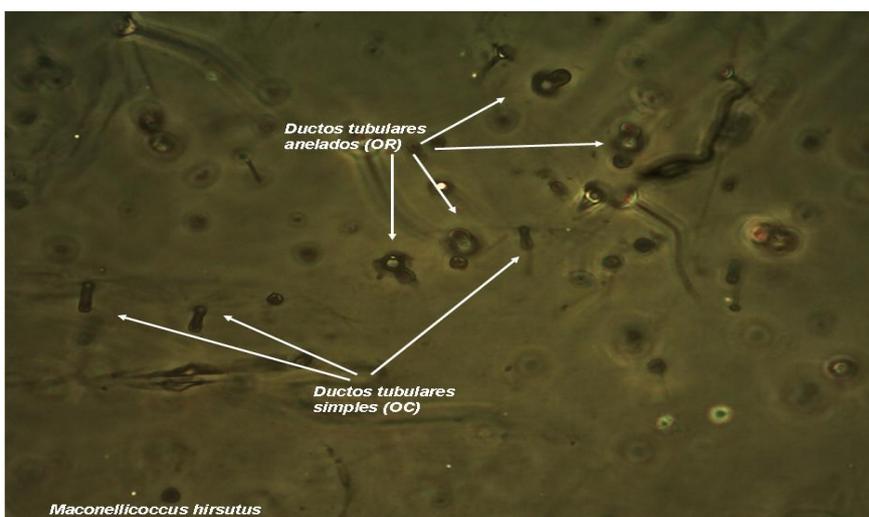


Figura 2. Ductos tubulares dorsais de *M. hirsutus*

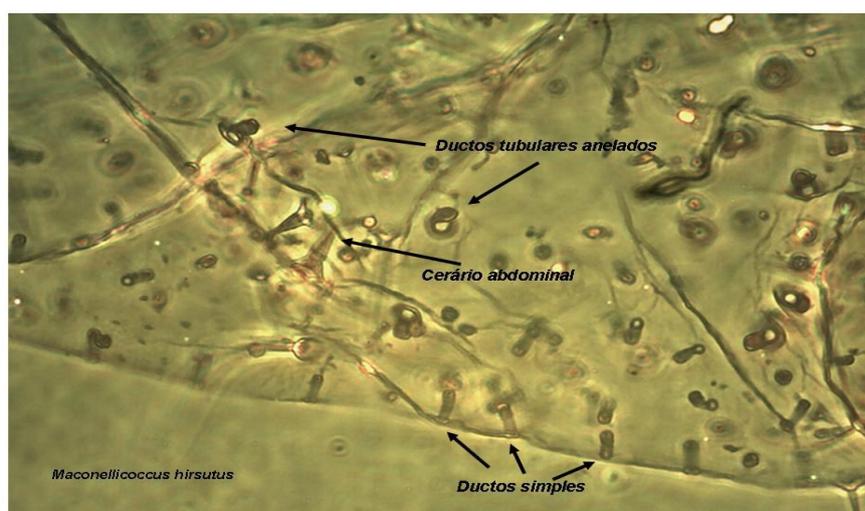


Figura 3. Cerário abdominal e ductos de *M. hirsutus*.

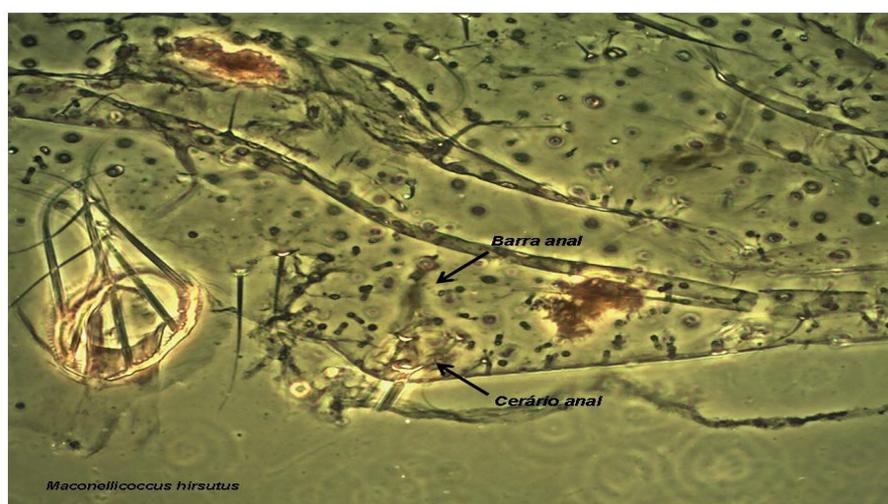


Figura 4. Barra anal e cerário de *M. hirsutus*

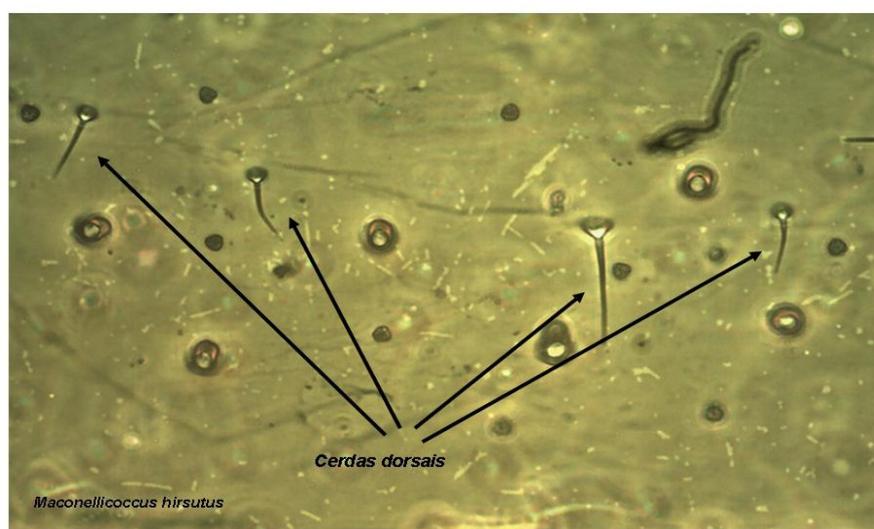


Figura 5. Cerdas dorsais flageladas de *M. hirsutus*

A porcentagem de ataque e a estrutura vegetal injuriada variaram em função das espécies de frutíferas avaliadas (Tabela 2). Graviroleira, caramboleira, aceroleira e cupuaçuzeiro foram as culturas mais atacadas por *M. hirsutus*, pois tanto as estruturas vegetativas quanto as reprodutivas foram infestadas, fazendo com que o produtor necessitasse da realiza-

ção de uma poda de limpeza drástica na tentativa de reduzir a população da cochonilha. Além das frutíferas, havia também na propriedade três plantas ornamentais de hibisco, *Hibiscus rosa-sinensis* L. (Malvaceae), com infestação em suas folhas e brotações.

**Tabela 2.** Porcentagem de ataque e estruturas vegetais injuriadas por *M. hirsutus* em diferentes espécies de frutíferas.

Cultura	Porcentagem de ataque	Estrutura atacada na planta
Graviroleira	100%	Ramos, brotações, pecíolos, folhas, pedúnculos e frutos
Goiabeira	10%	Folhas e frutos
Mangueira	10%	Brotações e frutos
Caramboleira	100%	Ramos, pedúnculos e frutos
Aceroleira	100%	Folhas, ramos e frutos
Cajazeiro	50%	Brotações
Cupuaçuzeiro	100%	Frutos

Foram observadas deformações severas em folhas, ramos, caules, flores e frutos em decorrência do ataque de *M. hirsutus*. Devido às deformações nas folhas e ramos da graviroleira o crescimento das plantas ficou comprometido e os entrenós encurtaram-se. Nos casos de infestação severa, as flores não se abriram, murcharam e caíram, bem como o fruto jovem, que secou e ficou pendurado a árvore. Em frutos desenvolvidos, houve deformações e presença de fumagina, comprometendo a comercialização de frutas frescas, como também demonstrado por Martinez Rivero (2007).

Embora *M. hirsutus* tenha sido registrada em um grande número de espécies de plantas, aparentemente poucas são hospedeiras preferidas, como as espécies do gênero *Hibiscus* (Malvaceae) (MARTINEZ RIVERO, 2007).

Em relação ao controle de *M. hirsutus*, a aplicação de produtos químicos tem efeito limitado na redução populacional da praga, em parte por causa de seu hábito de se alojar em fendas (EPPO, 2005) e devido aos agrotóxicos não conseguirem penetrar nas camadas de cera que protegem o seu corpo (KAIRO et al., 2000). Isto combinado com a gama ampla de hospedeiros e porte da maioria das plantas atacadas, o que torna quase impossível haver um programa de pulverização capaz de arcar com os custos e gerir os aspectos práticos do tratamento das plantas infestadas em uma área afetada (SAGARRA; PETERKIN, 1999).

Na maioria das áreas do mundo onde a cochonilha se estabeleceu os inimigos naturais nativos ou introduzidos mantêm as populações abaixo dos níveis prejudiciais (ROLTSCH et al., 2006; CULIK et al., 2013). Assim, alguns agentes de controle biológico têm sido estudados em diversos locais com diferentes níveis de efetividade (IUCN SSC, 2010), destacando-se o parasitoide *Anagyrus kamali* Moursi, 1948 (Hymenoptera: Encyrtidae) (MONTES-RODRÍGUEZ, 2012; MARSARO JÚNIOR et al., 2013) e o predador *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant, 1853 (Coleoptera: Coccinellidae) (REDDY et

al., 2009; HERNÁNDEZ-MORENO et al., 2012).

Esforços devem ser direcionados na prevenção da disseminação da cochonilha, principalmente através do transporte de material vegetal infestado, bem como na identificação, preservação e aumento dos inimigos naturais presentes nas áreas de cultivo, evitando-se o uso de inseticidas de largo espectro que poderão prejudicá-los (BOGRAN & LUDWIG, 2007).

## CONCLUSÃO

A cochonilha coletada em Maceió (AL) atacando graviroleira, goiabeira, mangueira, caramboleira, aceroleira, cajazeiro e cupuaçuzeiro foi identificada como *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae). Este foi o primeiro relato da presença dessa espécie no Estado de Alagoas, bem como da infestação pela cochonilha-rosada em mangueira, aceroleira e cajazeiro no Brasil.

## AGRADECIMENTO

Ao Sr. George Lins da Cunha, proprietário do Sítio Paraíso, que gentilmente cedeu a área para os levantamentos da cochonilha.

## REFERÊNCIAS

- BEN-DOV, Y.; MILLER, D. R.; GIBSON, G. A. H., 2011. **ScaleNet**. Disponível em: <<http://www.sel.barc.usda.gov/scalenet/scalenet.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2014.
- BOGRÁN, C. E.; LUDWIG, S., 2007. **Pink hibiscus mealybug a new pest in Texas**. Disponível em: <<http://repository.tamu.edu>. Acesso em: 29 jan. 2015.

- CEPLAC/CEPEC. **Ocorrência da cochonilha Pink rosada em cacauais da Bahia e Espírito Santo**. 2014. Disponível em: <http://www.r2cpress.com.br/v1/2014/01/09/ocorrencia-da-cochonilha-rosada-em-cacauais-da-bahia-e-espirito-santo/>. Acesso em: 19 mar. 2014.
- CHONG, J. H., RODA, A. L., MANNION, C. M. Life history of the mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae), at constant temperatures. **Environmental Entomology**, College Park, v. 37, n. 2, p. 323-332, 2008.
- CULIK et al. The invasive hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) and its recent range expansion in Brazil. **Florida Entomologist**, Lutz, v. 96, n. 2, p. 638-640, 2013.
- EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION, 2005. Data sheets on quarantine pests *Maconellicoccus hirsutus*. Disponível em: [http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Maconellicoccus\\_hirsutus/DS\\_Maconellicoccus\\_hirsutus.pdf](http://www.eppo.org/QUARANTINE/insects/Maconellicoccus_hirsutus/DS_Maconellicoccus_hirsutus.pdf). Acesso em: 30 mar. 2014.
- GONZALEZ-GAONA, E. et al. Validation of two pheromonal compounds for monitoring pink hibiscus mealybug in Mexico. **Agrociencia**, Montevideo, v. 44, n. 1, p. 65-73, 2010.
- HERNÁNDEZ-MORENO, S. et al. Efecto de *Cryptolaemus montrouzieri* (Coleoptera: Coccinellidae) en la actividad parasitoide de (Hymenoptera: Encyrtidae) sobre *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae). **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá, v. 38, n. 1, 2012.
- HOY, M. A.; HAMON, A.; NGUYEN, R., 2006. **Common** name: pink hibiscus mealybug scientific name: *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Insecta: Hemiptera: Pseudococcidae). University of Florida. Disponível em: <http://entnemdept.ufl.edu/creatures/orn/mealybug/mealybug.htm>. Acesso em: 16 mar. 2014.
- IUCN SSC Invasive Species Specialist Group (ISSG). *Maconellicoccus hirsutus* (pink hibiscus mealybug) management and control. 2010. Disponível em: [http://www.issg.org/database/species/reference\\_files/machir/machir\\_man.pdf](http://www.issg.org/database/species/reference_files/machir/machir_man.pdf). Acesso em: 16 mar. 2014.
- KAIRO, M. T. K. et al. Biological control of the hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* Green (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Caribbean. **Integrated Pest Management Reviews**, New York, v. 5, n. 4, p. 241-254, 2000.
- MARSARO JÚNIOR et al. First report of *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Coccoidea: Pseudococcidae) and the associated parasitoid *Anagyrus kamali* Moursi, 1948 (Hymenoptera: Encyrtidae), in Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, São Carlos, v. 73, n. 2, p. 413-418, 2013.
- MARTINEZ RIVERO, M. de los Á. La cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), un peligro potencial para la agricultura cubana. **Revista de Protección Vegetal**, La Habana, v. 22, n. 3, 2007.
- MARTINS, D. dos S. et al. Hospedeiros da cochonilha-rosada *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) no Estado do Espírito Santo, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 25, 2014, Goiânia. **Anais...** Goiânia: UFG, 2014. Disponível em: <http://www.cbe2014.com.br/anais/resumos/resumo-1341.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2015.
- MILLER, D. R. Identification of the Pink Hibiscus Mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Hemiptera: Sternorrhyncha: Pseudococcidae). **Insecta Mundi**, Florida, v. 13, n. 3-4, p. 189-203, 1999.
- MONTES-RODRÍGUEZ, J. M. Primer registro de parasitoides de la cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae), en Colombia. **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá, v. 38, n. 2, p. 274-275, 2012.
- RANJAN, R. Economic impacts of pink hibiscus mealybug in Florida and the United States. **Stochastic Environmental Research and Risk Assessment**, New York, v. 20, n. 5, p. 353-362, 2006.
- REDDY, G. V. P. et al. Present status of *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Mariana Islands and its control by two fortuitously introduced natural enemies. **Journal of Economic Entomology**, Washington, v. 102, n. 4, p. 1431-1439, 2009.
- ROLTSCHEK, W. J. et al. Classical biological control of the pink hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), southern California. **Biological Control**, Amsterdam, v. 37, n. 2, p. 155-166, 2006.
- SAGARRA, L. A.; PETERKIN, D. D. Invasion of the Caribbean by the hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* Green (Homoptera: Pseudococcidae). **Phytoprotection**, Quebec, v. 80, n. 2, p. 103-113, 1999.
- UJJAN, A. A.; SHAHZAD, S. Pathogenicity of *Metatrhizium anisopliae* var. *acridum* strains on pink hibiscus mealy bug (*Maconellicoccus hirsutus*) af-

fecting cotton crop. **Pakistan Journal of Botany**, Karachi, v. 39, n. 3, p. 967-973, 2007.

WILLIAMS, D. J. A brief account of the hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera Pseudococcidae), a pest of agriculture and horticulture, with descriptions of two related species from southern Asia. **Bulletin of Entomological Research**, Cambridge, v. 86, n. 5, p. 617-628, 1996.

WILLIAMS, D. J.; WATSON, G. W. The scale insects of the tropical South Pacific region. v. 2. **The mealybugs (Pseudococcidae)**. Wallingford, UK: CAB International, 1988. 260 p.