

Nota científica

Primer registro de parasitoides de la cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae), en Colombia

First record of parasitoids of the pink hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae), in Colombia

JOSÉ MAURICIO MONTES RODRÍGUEZ¹

Resumen: Dos especies de parasitoides, *Anagyrus kamali* y *Gyranusoidea indica* (Hymenoptera: Encyrtidae), asociadas a la cochinilla rosada del hibisco *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) son reportadas por primera vez, en la zona urbana de los municipios de Cúcuta y Los Patios, en el departamento de Norte de Santander.

Palabras clave: Plaga. Cochinilla harinosa. Control biológico. Encyrtidae.

Abstract: Two species of parasitoids, *Anagyrus kamali* and *Gyranusoidea indica* (Hymenoptera: Encyrtidae), associated with the pink hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae), are reported for the first time, in urban areas of the municipalities of Cúcuta and Los Patios, in the department of Norte de Santander, Colombia.

Ke y words: Pest. Mealybug. Biological Control. Encyrtidae.

Introducción

La cochinilla rosada del hibisco (CRH) *Maconellicoccus hirsutus* (Green, 1908) (Hemiptera: Pseudococcidae) succiona la savia y produce deformación de los tejidos vegetales de los cuales se alimenta, de esta manera retrasa el crecimiento y desarrollo de las plantas (Martínez 2007). Debido a que es altamente polífaga, a su alto potencial reproductivo y a su origen exótico (Mani 1989), es considerada una plaga cuarentenaria y una amenaza para la agricultura en Colombia, Venezuela, Cuba y otros países del Neotrópico en donde se ha introducido (Cermeli *et al.* 2002; Martínez 2007; ICA 2010).

Los parasitoides de la familia Encyrtidae: *Anagyrus kamali* Moursi, 1948 y *Gyranusoidea indica* Shafee, Alam & Agarwal, 1975 son de origen asiático (Noyes 2010). En Centroamérica, Estados Unidos y Venezuela se ha realizado con éxito la importación, producción y liberación de estos dos enemigos naturales para el control de poblaciones de la CRH, llegando a constituirse en la principal medida de control (Kairo *et al.* 2000; Cermeli *et al.* 2002; Roltsch *et al.* 2006).

Materiales y Métodos

En marzo de 2010, en el municipio de Cúcuta, en el departamento de Norte de Santander, Colombia, se detectó la presencia de parasitoides sobre brotes de cayeno *Hibiscus rosasinensis* L. (Malvaceae) notablemente infestados por la CRH. Muestras posteriores permitieron obtener más especímenes de dos especies de parasitoides los cuales se procesaron y preservaron de acuerdo con la metodología de Noyes (2003) en el laboratorio de diagnóstico fitosanitario del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) seccional Norte de Santander. Posteriormente se identificaron siguiendo la propuesta de Noyes (1980) al nivel taxonómico de género. Debido a la falta de claves para los géneros *Anagyrus* y *Gyranusoidea* para la Región Neotropical, los especímenes se compararon con las descripciones de las especies conocidas como para-

sitoides de la CRH en estos géneros presentes en la revisión de Noyes y Hayat (1994) para la tribu Anagyrini y el estudio taxonómico de Shafee *et al.* (1975). La identificación fue confirmada por el doctor John Noyes del Museo de Historia Natural de Londres, especialista en la tribu Anagyrini. Los ejemplares se depositaron en la Colección Taxonómica Nacional de Insectos (CTNI).

Anagyrus kamali Moursi, 1948

Material examinado. 1♀, COLOMBIA. Norte de Santander Los Patios Cementerio Jardines de la Esperanza 7°51'06"N 72°30'12"O 381 m 11-Mar-2010. Betancourt A. [CTNI]; 5♀, Norte de Santander Cúcuta Barrio Prados del Norte 15-Jul-2011 Montes J. [CTNI].

Gyranusoidea indica Shafee, Alam & Agarwal, 1975

Material examinado. 4♀, COLOMBIA. Norte de Santander Cúcuta Barrio Prados del Norte 7°54'59"N 72°30'04"O 294 m 15-Jul-2011 Montes J. [CTNI].

Comentarios. Este es el primer registro formal de *A. kamali* y *G. indica* en territorio colombiano. Las hembras de *A. kamali* se caracterizan por: presentar escapo aplanado, primer segmento funicular negro y segmentos segundo al quinto blancos, con setas exteriores oscuras (Fig. 1A), alas anteriores sin setas marginales en el ápice y suma de la longitud de las venas marginal y posmarginal más corta que la vena estigmal (Noyes y Hayat 1994) (Fig. 1B).

En el caso de *G. indica* las hembras registradas en el presente documento se ajustan satisfactoriamente a la descripciones de Shafee *et al.* (1975) y de Noyes y Hayat (1994), sin embargo se colectaron especímenes de menor tamaño (1.12 a 1.45 mm) a lo registrado por estos autores (1.42 a 1.45 mm). Según Noyes y Hayat (1994), las hembras de *G. indica* se distinguen de las demás especies del género *Gyranusoidea* por exhibir escapo relativamente ancho, cerca de dos veces tan largo como ancho (Fig. 1C) y vena marginal más larga que la

¹ M. Sc. Ingeniero agrónomo. Instituto Colombiano Agropecuario. Laboratorio de Diagnóstico Fitosanitario Norte de Santander, Colombia. jose.montes@ica.gov.co; jmpamplonmanía@gmail.com.

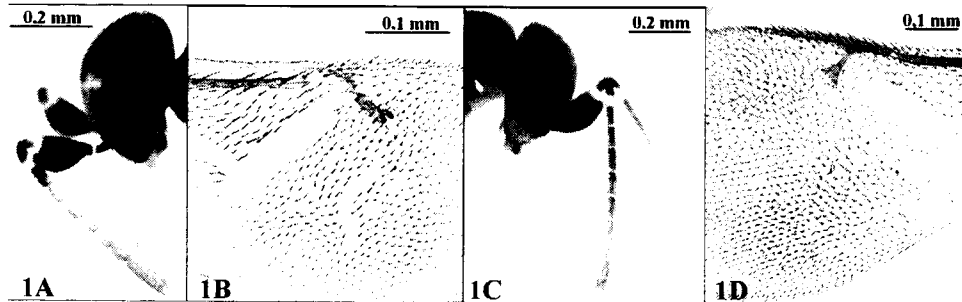


Figura 1. *Anagyrus kamali* Moursi: A. Antena vista lateral. B. Base del ala anterior vista ventral. *Gyramsisoidea indica* Shafee, Alam & Agarwal: C. Antena vista lateral. D. Base del ala anterior vista ventral.

estigmal en el ala anterior, vena estigmal y margen anterior del ala anterior formando un ángulo de 60° (Fig. 1D).

No se han realizado liberaciones de estos parasitoides en la ciudad de Cúcuta ni en los municipios cercanos como Los Patios. Es probable que estos parasitoides hayan entrado por la frontera con Venezuela donde *A. kamali* ha sido producido comercialmente y liberado por particulares y personal de instituciones estatales como medida de control biológico contra la CRH desde el 2000 (Cermeli *et al.* 2002). Esto se extiende inclusive a los estados limítrofes con Colombia como Zulia y Táchira (Torres *et al.* 2007).

La relación entre la CRH y las plantas de cayeno *Hibiscus* sp. fue reportada en Colombia por Kondo *et al.* (2008). En la zona urbana de Cúcuta las plantas de cayeno (*H. rosasinensis*) frecuentemente se encuentran infestadas con la CRH y pueden servir como hábitats transitorios que permiten la dispersión de *A. kamali* y *G. indica* a zonas rurales y urbanas próximas, en donde es común ver esta planta en jardines y parques.

Estos parasitoides no están restringidos a la CRH y pueden parasitar otros géneros de cochinillas harinosas (Noyes 2010). En este estudio junto con la CRH también se encontró la cochinilla rayada, especie aún no identificada del género *Ferrisia*, la cual también ha sido reportada como hospedero de *A. kamali* (Noyes 2010). La cochinilla rayada podría sostener las poblaciones de estos parasitoides en momentos de baja presencia de CRH.

No es posible conocer con exactitud el momento de aparición de estos parasitoides en el municipio de Cúcuta y Los Patios, es probable que haya sido poco después de la llegada de la CRH y que su control sea en parte la explicación de que esta cochinilla se restrinja casi exclusivamente a sus principales hospederos que son las plantas del género *Hibiscus*, como ha sido reportado en las islas del Caribe en donde liberaciones oportunas de estos parasitoides han impedido daños en cultivos (Michaud 2002).

Agradecimientos

Al Doctor John Noyes del Museo de Historia Natural de Londres por su ayuda en la identificación. Igualmente agradezco a Edgar Palacio, Pedro Rodríguez y Juan Manuel Vargas y a revisores pares por la revisión del artículo.

Literatura citada

CERMEI, M.; MORALES V., P.; GODOY, F.; ROMERO, R.; CÁRDENAS, O. 2002. Presencia de la cochinilla rosada de la

cayena *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Hemiptera: Pseudococcidae) en Venezuela. *Entomotropica* 17 (1): 103-105.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA. 2010. Resolución 2895 del 6 de septiembre de 2010. 55 p. Disponible en: <http://www.ica.gov.co/Normatividad/Normas-Ica/Resoluciones.aspx>. [Fecha revisión: 27 julio 2010].

KAIRO, M. T. K.; POLLARD, G. V.; PETERKIN, D. D.; LOPEZ, V. F. 2000. Biological control of the hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Caribbean. *Integrated Pest Management Reviews* 5: 241-254.

KONDO, T.; RAMOS P., A. A.; VERGARA, E. V. 2008. Updated list of Mealybugs and Putoids from Colombia (Hemiptera: Pseudococcidae and Putoidae). *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle* 9 (1): 29-53.

MANI, M. 1989. A review of the pink mealybug-*Maconellicoccus hirsutus* (Green). *Insect Science and its Applications* 10: 157-167.

MARTÍNEZ R., M. 2007. La cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), un peligro potencial para la agricultura cubana. *Revista de Protección Vegetal* 22 (3): 166-182.

MICHAUD, J. P. 2002. Three targets of classical biological control in the Caribbean: success, contribution, and failure. pp. 335-342. En: Driesche, R. G. van (Ed.). *Proceedings of the 1st International Symposium on Biological Control of Arthropods*, Honolulu, Hawaii United States Department of Agriculture, Forest Service, Washington, EE.UU.

NOYES, J. S. 1980. A review of the genera of Neotropical Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)* 41: 107-253.

NOYES, J. S. 2003. Collecting and preserving chalcidoids. Slide mounting specimens. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. [Fecha revisión: 27 julio 2011].

NOYES, J. S. 2010. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. [Fecha revisión: 27 julio 2011].

NOYES, J. S.; HAYAT, M. 1994. *Oriental mealybug parasitoids of the Anagyrini* (Hymenoptera: Encyrtidae). CAB International, Londres. 560 p.

ROLTSCH, W. J.; MEYERDIRK, D. E.; WARKENTIN, E. R. A.; CARRERA, K. 2006. Classical biological control of the pink hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), in southern California. *Biological Control* 37: 155-166.

SHAFEE, S. A.; ALAM, M.; AGARWAL, M. M. 1975. Taxonomic survey of encyrtid parasites (Hymenoptera: Encyrtidae) in India. Aligarh Muslim University Publication, Zoological Series on Indian Insect Types. 135 p.

TORRES B., S.; FERNÁNDEZ, I.; LAYA, M.; SOTO, M. 2007. Resultados del proyecto fitosanitario de prevención y control de la cochinilla rosada *Maconellicoccus hirsutus* Green, durante el período 2006 - 2007. *Entomotropica* 22 (2): 122.

Recibido: 15-may-2012 • Aceptado: 24-oct-2012

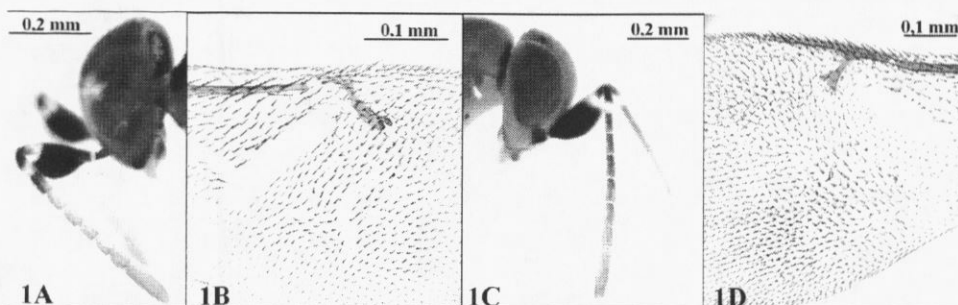


Figura 1. *Anagyrus kamali* Moursi: A. Antena vista lateral. B. Base del ala anterior vista ventral. *Gyramusoidea indica* Shafee, Alam & Agarwal: C. Antena vista lateral. D. Base del ala anterior vista ventral.

estigmal en el ala anterior, vena estigmal y margen anterior del ala anterior formando un ángulo de 60° (Fig. 1D).

No se han realizado liberaciones de estos parasitoides en la ciudad de Cúcuta ni en los municipios cercanos como Los Patios. Es probable que estos parasitoides hayan entrado por la frontera con Venezuela donde *A. kamali* ha sido producido comercialmente y liberado por particulares y personal de instituciones estatales como medida de control biológico contra la CRH desde el 2000 (Cermeli *et al.* 2002). Esto se extiende inclusive a los estados limítrofes con Colombia como Zulia y Táchira (Torres *et al.* 2007).

La relación entre la CRH y las plantas de cayeno *Hibiscus* sp. fue reportada en Colombia por Kondo *et al.* (2008). En la zona urbana de Cúcuta las plantas de cayeno (*H. rosasiensis*) frecuentemente se encuentran infestadas con la CRH y pueden servir como hábitats transitorios que permiten la dispersión de *A. kamali* y *G. indica* a zonas rurales y urbanas próximas, en donde es común ver esta planta en jardines y parques.

Estos parasitoides no están restringidos a la CRH y pueden parasitar otros géneros de cochinillas harinosas (Noyes 2010). En este estudio junto con la CRH también se encontró la cochinilla rayada, especie aún no identificada del género *Ferrisia*, la cual también ha sido reportada como hospedero de *A. kamali* (Noyes 2010). La cochinilla rayada podría sostener las poblaciones de estos parasitoides en momentos de baja presencia de CRH.

No es posible conocer con exactitud el momento de aparición de estos parasitoides en el municipio de Cúcuta y Los Patios, es probable que haya sido poco después de la llegada de la CRH y que su control sea en parte la explicación de que esta cochinilla se restrinja casi exclusivamente a sus principales hospederos que son las plantas del género *Hibiscus*, como ha sido reportado en las islas del Caribe en donde liberaciones oportunas de estos parasitoides han impedido daños en cultivos (Michaud 2002).

Agradecimientos

Al Doctor John Noyes del Museo de Historia Natural de Londres por su ayuda en la identificación. Igualmente agradezco a Edgar Palacio, Pedro Rodríguez y Juan Manuel Vargas y a revisores pares por la revisión del artículo.

Literatura citada

CERMELI, M.; MORALES V., P.; GODOY, F.; ROMERO, R.; CÁRDENAS, O. 2002. Presencia de la cochinilla rosada de la

cayena *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Hemiptera: Pseudococcidae) en Venezuela. *Entomotropica* 17 (1): 103-105.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO ICA. 2010. Resolución 2895 del 6 de septiembre de 2010. 55 p. Disponible en: <http://www.ica.gov.co/Normatividad/Normas-Ica/Resoluciones.aspx>. [Fecha revisión: 27 julio 2010].

KAIRO, M. T. K.; POLLARD, G. V.; PETERKIN, D. D.; LOPEZ, V. F. 2000. Biological control of the hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Caribbean. *Integrated Pest Management Reviews* 5: 241-254.

KONDO, T.; RAMOS P., A. A.; VERGARA, E. V. 2008. Updated list of Mealybugs and Putoids from Colombia (Hemiptera: Pseudococcidae and Putoidae). *Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle* 9 (1): 29-53.

MANI, M. 1989. A review of the pink mealybug-*Maconellicoccus hirsutus* (Green). *Insect Science and its Applications* 10: 157-167.

MARTÍNEZ R., M. 2007. La cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), un peligro potencial para la agricultura cubana. *Revista de Protección Vegetal* 22 (3): 166-182.

MICHAUD, J. P. 2002. Three targets of classical biological control in the Caribbean: success, contribution, and failure. pp. 335-342. En: Driesche, R. G. van (Ed.). *Proceedings of the 1st International Symposium on Biological Control of Arthropods*, Honolulu, Hawaii United States Department of Agriculture, Forest Service, Washington, EE.UU.

NOYES, J. S. 1980. A review of the genera of Neotropical Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea). *Bulletin of the British Museum (Natural History) (Entomology)* 41: 107-253.

NOYES, J. S. 2003. Collecting and preserving chalcidoids. Slide mounting specimens. *Universal Chalcidoidea Database*. World Wide Web electronic publication. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. [Fecha revisión: 27 julio 2011].

NOYES, J. S. 2010. *Universal Chalcidoidea Database*. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. [Fecha revisión: 27 julio 2011].

NOYES, J. S.; HAYAT, M. 1994. *Oriental mealybug parasitoids of the Anagyrini* (Hymenoptera: Encyrtidae). CAB International. Londres. 560 p.

ROLTSCH, W. J.; MEYERDIRK, D. E.; WARKENTIN, E. R. A.; CARRERA, K. 2006. Classical biological control of the pink hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), in southern California. *Biological Control* 37: 155-166.

SHAFEE, S. A.; ALAM, M.; AGARWAL, M. M. 1975. Taxonomic survey of encyrtid parasites (Hymenoptera: Encyrtidae) in India. *Aligarh Muslim University Publication, Zoological Series on Indian Insect Types*. 135 p.

TORRES B., S.; FERNÁNDEZ, I.; LAYA, M.; SOTO, M. 2007. Resultados del proyecto fitosanitario de prevención y control de la cochinilla rosada *Maconellicoccus hirsutus* Green, durante el periodo 2006 - 2007. *Entomotropica* 22 (2): 122.

Recibido: 15-may-2012 • Aceptado: 24-oct-2012