

COMUNICACIÓN CORTA

**Presencia en Cuba de enemigos naturales de la chinche rosada del hibisco
(*Maconellicoccus hirsutus* Green)**

**Margarita Ceballos Vázquez^I, Heyker Lellani Baños^{II}, Reinaldo Chico^{II},
María de los A. Martínez^{II}**

^IDepartamento Gestión de Calidad. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apdo. 10, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: margara@censa.edu.cu. ^{II}Dirección de Sanidad Vegetal. Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Carretera de Jamaica y Autopista Nacional, Apdo. 10, San José de las Lajas, Mayabeque, Cuba.

RESUMEN: Se efectuaron muestreos exploratorios en las provincias La Habana y Mayabeque, Cuba, durante los meses de junio y julio de 2013, en plantas de marpacífico (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) y morera (*Morus alba* L.) y se encontraron parasitoides de la Superfamilia Chalcidoidea, sobre la chinche rosada de los hibiscos *Maconellicoccus hirsutus* (Green). Las muestras se trasladaron al Laboratorio de Entomología del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), donde se revisaron y se aislaron los pseudocócidos parasitados en placas Petri hasta la emergencia de los parasitoides adultos, los que se montaron en láminas portaobjetos en Medio Hoyer y se clasificaron utilizando las claves taxonómicas correspondientes. Se encontraron los parasitoides *Anagyrus californicus* (Compere), *Leptomastix dactylopii* Howard y *Prochiloneurus* sp., todos pertenecientes a la familia Encyrtidae. El estudio de los parasitoides nativos que son capaces de parasitar a *M. hirsutus* constituye una contribución para el manejo de esta especie.

Palabras clave: enemigos naturales, *Encyrtidae*, *Maconellicoccus hirsutus* (Green).

**Presence in Cuba of natural enemies of the pink hibiscus mealybug
(*Maconellicoccus hirsutus* Green)**

ABSTRACT: In exploratory samplings carried out on plants of hibiscus (*Hibiscus rosa-sinensis* L) and mulberry (*Morus alba* L.) in the provinces of Havana and Mayabeque during the months of June and July 2013, the presence of parasitoids of the Superfamily Chalcidoidea was detected on the pink hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Green). The samples were taken to the Laboratory of Entomology of the National Center for Agricultural Health (CENSA), where they were examined and the parasitized scale insects isolated in Petri dishes until the emergence of adult parasitoids. These were mounted on microscope slides in Hoyer's medium and classified by using the appropriate taxonomic keys. The parasitoids found were *Anagyrus californicus* (Compere), *Leptomastix dactylopii* Howard, and *Prochiloneurus* sp., all belonging to the family Encyrtidae. It is considered that the study of native parasitoids capable of parasitizing *M. hirsutus* is a contribution to knowledge in the management of this species.

Key words: natural enemies, *Encyrtidae*, *Maconellicoccus hirsutus* (Green).

La especie invasora *Maconellicoccus hirsutus* Green, conocida como la chinche rosada del hibisco, cochinilla rosada o cochinilla de la vid, afecta más de 250 especies de plantas entre las que se incluyen diversos frutales, maíz, caña de azúcar, soya, algodón

(1), plantas ornamentales, cítricos, hortalizas (2), malváceas, leguminosas y moráceas (3).

En los últimos 100 años, *M. hirsutus* se estableció en muchas regiones de todo el mundo, en las que se incluyen el Caribe y América del Norte, y actualmente

se está expandiendo a América del Sur (3). Hasta el momento se introdujo en, al menos, 27 islas de la región del Caribe, Estados Unidos de Norteamérica (Florida, California, Texas), Belice y México (Baja California, Jalisco y Nayarit) (1).

Las pérdidas que ocasiona la plaga son cuantiosas, el costo total anual de control y daños a la economía de Estados Unidos de *M. hirsutus* se estimó alrededor de 700 millones de dólares (1).

Según Martínez (4), el uso de plaguicidas es ineficaz contra *M. hirsutus*, en parte debido a su hábito de esconderse en los lugares más protegidos de las plantas (5), por lo que el control biológico se reconoció como el método más efectivo para combatir las poblaciones de la cochinilla rosada en el mundo (6, 4). Según Echegoyén y González (7), existen 26 especies de parasitoides y 46 de depredadores relacionados con la chinche rosada de los hibiscos.

Los enemigos naturales que se destacaron por su eficacia en el control de la cochinilla rosada fueron el coccinélido depredador *Cryptolaemus montrouzieri* Mulsant y las especies de la familia Encyrtidae: *Gyranusoidea indica* Shafee, Alam y Agarwal (8) y *Anagyrus kamali* Moursii; esta última se destaca por su eficiencia en programas de control biológico de la plaga (9). El parasitoide primario está considerado como excelente agente de control biológico, capaz de mantener bajas las poblaciones de la cochinilla rosada del hibisco cuando se utiliza en combinación con el depredador *C. montrouzieri* (10).

Con el objetivo de identificar las especies de parasitoides asociadas a *M. hirsutus* se realizaron muestreos exploratorios sobre morera (*Morus alba* L.) y marpacífico (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) en áreas de las provincias La Habana y Mayabeque, en el periodo comprendido entre junio y julio del año 2013. Se seleccionaron plantas al azar, de las cuales se tomaron muestras de las ramas, las hojas y las flores con presencia de pseudocóccidos. Las muestras se trasladaron al Laboratorio de Entomología del Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), donde se revisaron y se aislaron los pseudocóccidos parasitados en placas Petri hasta la emergencia de los parasitoides adultos, los que se montaron en láminas portaobjetos en Medio Hoyer y se clasificaron con el auxilio de claves taxonómicas.

Se encontró *Anagyrus californicus* (Compere) parasitando a *M. hirsutus*. Esta especie se menciona como parasitoide de *Phenacoccus solani* Ferris (11) y se encuentra en Estados Unidos (Arizona, California, Florida, Hawaii), Costa Rica y Hong Kong (12).

***Anagyrus californicus* Compere (13).**

Apoanagyrus californicus Compere, 1947.

Epidinocarsis californicus (Compere 1947) (14).

Caracteres diagnósticos:

Hembra: Cabeza y tórax negruzcos; escapo ensanchado y aplanado, mayormente negruzco pero con una banda blanca apical; pedicelo y flagelo pardo oscuro con los segmentos funiculares F2 y F3 blancos y maza con ápice más o menos redondeado, con suturas paralelas y los dos segmentos apicales amarillentos; todas las coxas negruzcas; alas completamente hialinas con vena marginal alrededor de 2X tan larga como la posmarginal y 1,5X tan larga como la estigmal.

Macho: Similar a la hembra en coloración, pero el escapo es amarillo en su mitad basal y con ápice pardo oscuro; pedicelo y flagelos amarillentos y todos los segmentos funiculares al menos 2X tan largos como anchos y revestidos con largas setas; cuatro estructuras sensoriales en forma de escama u hojuela sobre F6 y dos en la base de la maza.

Comentarios: *A. californicus* es muy similar a *Anagyrus lopezi* (De Santis) en su coloración, especialmente del flagelo antenal, pero se pueden distinguir por el ancho relativo del escapo y la coloración de la coxa anterior que es amarilla en *A. lopezi*.

Material examinado: La Habana, 7 hembras y 2 machos. *Maconellicoccus hirsutus*; *Hibiscus rosa-sinensis*. 2013, Margarita Ceballos.

Esta especie (*A. californicus*) se informó, junto a otras tres especies de parasitoides, que regulaba las poblaciones de *Paracoccus marginatus* Williams & Granara de Willink en México (14). En la República Dominicana y Puerto Rico se hicieron liberaciones de esta especie contra *P. marginatus* (15).

Otras dos especies de Encyrtidae se encontraron sobre la chinche rosada, *Leptomastix dactylopii* Howard y *Prochiloneurus* sp.

En Cuba, se informó *L. dactylopii* sobre un complejo de pseudocóccidos del cafeto (16). Aunque su grado de especificidad no es totalmente conocido, *L. dactylopii* puede parasitar alrededor de 20 especies de pseudocóccidos, pero su desarrollo más satisfactorio ocurre sobre *Planococcus citri* (Risso) (13). El uso de *L. dactylopii* para la regulación de poblaciones de la chinche rosada tuvo un desempeño discreto en países como Granada (17).

Un ejemplar del género *Prochiloneurus* Silvestri, asociado a *M. hirsutus*, se encontró en la provincia

Mayabeque. Este género pertenece a Encyrtinae, tribu Cheiloneurini, subtribu Cheiloneurina y sus miembros son reconocidos hiperparasitoides de Coccidae, especialmente Pseudococcidae (Hemiptera) y también de Coccinellidae (Coleoptera) vía otros Encyrtidae (18). En la provincia Pinar del Río, Cuba, se informó como hiperparasitoide (19).

REFERENCIAS

1. Ranjan R. Economic impacts of the pink hibiscus mealybug in Florida and the United States. *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*. 2006;20:353-362.
2. Anónimo. Guía didáctica sobre Plagas y Enfermedades de importancia económica en la región de OIRSA. Editado por OIRSA, Unidad de Comunicación y Divulgación. San Salvador, El Salvador. Febrero 2009. 22 pp.
3. Culik MP, Fornazier MJ, dos Santos Martins D, Zanuncio JS Jr., Ventura JA, et al. The invasive mealybug *Maconellicoccus hirsutus*: lessons for its current range expansion in South America and invasive pest management in general. *J. Pest Sci*. 2013;86:387-398.
4. Martínez MA. La cochinilla rosada del hibisco, *Maconellicoccus hirsutus* (Green), un peligro potencial para la agricultura cubana. *Rev Protección Veg*. 2007;22(3):166-182.
5. Reddy GVP, Muniappan R, Cruz ZT, Naz F, Bamba JP, Tenorio J. Present status of *Maconellicoccus hirsutus* (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Mariana Islands and its control by two fortuitously introduced natural enemies. *Journal of Economic Entomology*. 2009;102(4):1431-1439.
6. Kairo MTK, Pollard GV, Peterkin DD, López F. Biological control of the hibiscus mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* Green (Hemiptera: Pseudococcidae) in the Caribbean. *Integrated Pest Management Reviews*. 2000;5:241-254.
7. Echegoyén RP, González H. Plan de contingencia ante un brote de cochinilla rosada del hibisco (*Maconellicoccus hirsutus*) en un país de la región del OIRSA. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). 2010; San Salvador, El Salvador. 165 pp.
8. López-Arriaga JG, Urias-López MA, Hernández-Fuentes LM. Manual Técnico para la identificación y control de la cochinilla rosada del hibisco. 2010; INIFAP, CIRPAC Campo Experimental Santiago Ixcuintia. Folleto Técnico Num. 15. Santiago Ixcuintla, Nayari, Mexico. 65 pp.
9. Segura del Moral I, Zamora Cruz A, Santiago Islas T. Procedimientos para la reproducción masiva de *Anagyrus kamali* Moursi (Hymenoptera: Encyrtidae). 2011; Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria. Centro Nacional de Referencia de Control Biológico. México. 26 pp.
10. Evans G, Kondo T, Maya-Álvarez MF, Hoyos-Carvajal LM, Albeiro Quiroz J, Silva-Gómez M. First report of *Anagyrus kamali* Moursi and *Gyranoidea indica* Shafee, Alam and Agarwal (Hymenoptera: Encyrtidae), parasitoids of the pink hibiscus mealybug *Maconellicoccus hirsutus* (Green) (Hemiptera: Pseudococcidae), on San Andres Island, Colombia. *Corpoica Cienc Tecnol Agropecu*. 2012;13(2):219-222.
11. Noyes JS, Hayat M. Oriental mealybug parasitoids of the *Anagyrini* (Hymenoptera: Encyrtidae) 1994; Oxon: CAB International, UK. 554 pp.
12. Noyes JS. Universal Chalcidoidea Database. Disponible en: <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoidea>. Fecha de la última actualización junio/2012. [Consulta: octubre de 2013].
13. Noyes JS. Encyrtidae of Costa Rica (Hymenoptera: Chalcidoidea), 1. The subfamily Tetracneminae, parasitoids of mealybugs (Homoptera: Pseudococcidae). *Memories of the American Entomological Institute*. 2000;62:1-355.
14. Anonymus. Plant Health Australia. PLANTPLAN. Contingency Plan - Papaya mealybug (*Paracoccus marginatus*). September. 2011. 34 p.
15. Kauffman WC, Meyerdirk DE, Miller D, Schauff M, Gonzalez Hernandez H, Villaneuva Jimenez JA. Papaya mealybug biological control in Puerto Rico and Dominican Republic. The ESA. Annual Meeting - 2001: An Entomological Odyssey of ESA San Diego, CA December 11, 2001. - D0345.
16. Hernández M, Ceballos M. *Leptomastix* and *Leptomastidea* species present in Cuban coffee.

- Preliminary data of behaviour and biology of *Leptomastix dactylopii*. Rev Protección Veg. 1993;8(2):203-205.
17. Graham P. Siete años después de la invasión de la chinche del hibisco. IV Seminario Científico Internacional de Sanidad Vegetal. Varadero, Cuba. 11-15 junio 2001. Rev Protección Veg. 2002;17(3):172.
18. Trjapitzin VA, Myartseva S, Ruíz-Cancino NE, Coronado-Blanco JM. Claves de géneros de Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de México y un catálogo de las especies. Serie Avispas parasíticas de plagas y otros insectos. 2008; Cd. Victoria, Tamaulipas, México. UAT. 260 pp.
19. López M. A preliminary List of the Encyrtidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) of Cuba, with Descriptions of Two New Species. J Hym Res. 2003;12(1):125-135.

Recibido: 15-10-2015.
Aceptado: 16-12-2015.