



COMUNICACIÓN BREVE

Primer registro de *Cerococcus deklei* Kosztarab y Vest (Hemiptera: Coccomorpha: Cerococcidae) en *Malpighia emarginata* D.C.

First record of *Cerococcus deklei* Kosztarab and Vest (Hemiptera: Coccomorpha: Cerococcidae) in *Malpighia emarginata* D.C.

Caridad González Fernández¹ , Nereida Mestre Novoa² , Jorge Luis Rodríguez Tapia¹ ,
Doris Hernández Espinosa¹ 

¹ Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical Ave. 7ma #3005 e/ 30 y 32, Playa, La Habana, Cuba

² Instituto de Ecología y Sistemática (IES), Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 10/01/2020
Aceptado: 22/12/2020

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran no existir conflictos de intereses.

CORRESPONDENCIA

Caridad González Fernández
ecologia@iift.cu
Nereida Mestre Novoa
moraisvc@infomed.sld.cu



Resumen

En Cuba el cultivo de la acerola (*Malpighia emarginata* D. C.), es aún muy limitado, aunque es una fruta atractiva de sabor agradable, con un reconocido valor nutricional. La información sobre las plagas que inciden en este frutal en Cuba es escasa. Desde enero de 2015 a abril 2016 se realizaron evaluaciones periódicas en una plantación de acerola de la Unidad Científica Tecnológica de Base de Alquizar Artemisa y en plantas ubicadas en la localidad de la Lisa, La Habana. Se informa por primera vez la presencia de *Cerococcus deklei* Kosztarab y Vest (Hemiptera: Cerococcidae) provocando daños en el follaje de la acerola.

Palabras claves: acerola, escama granada, ceracoccido

Abstract

In Cuba, the cultivation of acerola (*Malpighia marginata* D. C.) is still very limited, although it is an attractive fruit with a pleasant taste and with a recognized nutritional value. The information on the pests that affect this fruit in Cuba is scarce. From January 2015 to April 2016, periodic evaluations were carried out in the acerola plantation at the Scientific Technological Base Unit in Alquizar and in plants located in the town of La Lisa, Havana City. The presence of *Cerococcus deklei* Kosztarab and Vest (Hemiptera: Cerococcidae) is reported for

the first time, causing damage to the foliage of the acerola.

Keywords: acerola, pomegranate scale, ceracoccido

Los cocomorfos, también conocidos como insectos escamas, en su mayoría son fitófagos, pero algunas especies son consideradas plagas porque sus daños pueden provocar pérdidas económicas en numerosos cultivos. Al alimentarse extraen la savia del floema o el parénquima y destruyen los tejidos por la acción de sus estiletes y la toxicidad de la saliva.

La acerola (*Malpighia emarginata* D.C.), es un cultivo de rápido crecimiento que produce frutos durante todo el año, sin embargo, en Cuba aún no se cultiva en grandes extensiones. Sus frutos poseen un alto contenido de vitamina C y son potencialmente útiles como antioxidante (Oliva *et al.*, 2015). Para *Malpighia glabra* L., Bruner *et al.* (1975) informaron 19 plagas, entre ellas, siete especies de cocomorfos; no obstante, respecto a *M. emarginata*, la información en Cuba sobre las plagas es aún escasa.

Estévez y Castellón (2017) y González *et al.* (2016) expresan que las afectaciones en *M. emarginata* se deben al cocomorfo *Icerya purchasi* Mask y, los circulióridos, *Lachnopus hispidus* Gyllenhal y *Pachnaeus litus* Germar, respectivamente. No obstante, Hernández *et al.* (2019) y Rodríguez *et al.* (2019) también informaron a la acerola como hospedante de los ácaros *Tuckerella paviniformis* Ewing. y *Cosella decorata* Britto y Navia.

Al considerar la necesidad de desarrollar para Cuba inventarios de los insectos y ácaros que afectan el cultivo de la acerola se han iniciado evaluaciones periódicas en plantas de *M. emarginata*. Este trabajo constituye el primer registro para Cuba sobre la presencia en *M. emarginata* de un ceracoccido.

Desde enero de 2015 a abril de 2016 se realizaron evaluaciones periódicas en una plantación de acerola perteneciente a la UCTB de Alquízar (22°48' de latitud norte y 82°35' de longitud oeste), La Lisa, Ciudad Habana. En los muestreos realizados se recolectaron, en 12 plantas fijas, cuatro brotes por planta. Los cuales fueron colocados en bolsas de polietileno transparente con cierre de seguridad y banda blanca para escritura (25 x 35 cm), debidamente

identificadas y trasladadas posteriormente al laboratorio de entomología del Instituto de Investigaciones en Fruticultura Tropical (IIFT). Los brotes fueron revisados bajo el lente 32x de un microscopio estereoscópico.

Las hembras adultas de un cocomorfo se extrajeron de las ramas de acerola y se conservaron en viales plásticos pequeños con alcohol al 70 %. Después, fueron seleccionados algunos especímenes del cocomorfo y colocados en KOH (10 %) durante 48 horas, para su posterior disección y montaje en preparaciones permanentes. Los ejemplares se colocaron bajo un microscopio estereoscópico Karl Zeiss y se les practicaron pequeños cortes; además, para remover el contenido del cuerpo con KOH (10 %) y luego con agua destilada. Consecutivamente fueron depositados en concentraciones crecientes de etanol (75 % a 90 %) y se transfirieron a doble colorante Essig. Se pasaron a etanol 90 % cuando se colorearon y de éste, a aceite de clavo. Finalmente, 21 ejemplares fueron montados en bálsamo de Canadá sobre portaobjetos. Las observaciones de las estructuras dérmicas se realizaron con un microscopio compuesto con contraste de fases (Carl Zeiss-Axioskop 2) y fueron tomadas imágenes digitales con cámara acoplada al microscopio (AxioCam). Para la identificación de la especie, se utilizó la clave de Hodgson y Williams (2016).

El insecto observado (causando afectaciones en el follaje de las plantas de acerola) se identificó como la escama granada *Cerococcus deklei* Kosztarab y Vest (Hemiptera: Cerococcidae) (Figura 1). La hembra adulta en vida presenta la forma del cuerpo ampliamente oval y convexa, que estrecha hacia su extremo caudal; de color salmón a gris oscuro; en el dorso con tres crestas de pliegues longitudinales cerosos dando una apariencia de granada explosiva de mano (Hodges, 2008; García *et al.*, 2017).

Diagnóstico hembra adulta en portaobjetos: poros en forma de 8 sobre el dorso formando patrón de enrejado o en forma de celosía; poros



Figura 1. Hembra adulta de *C. deklei* en rama de *M. emarginata*

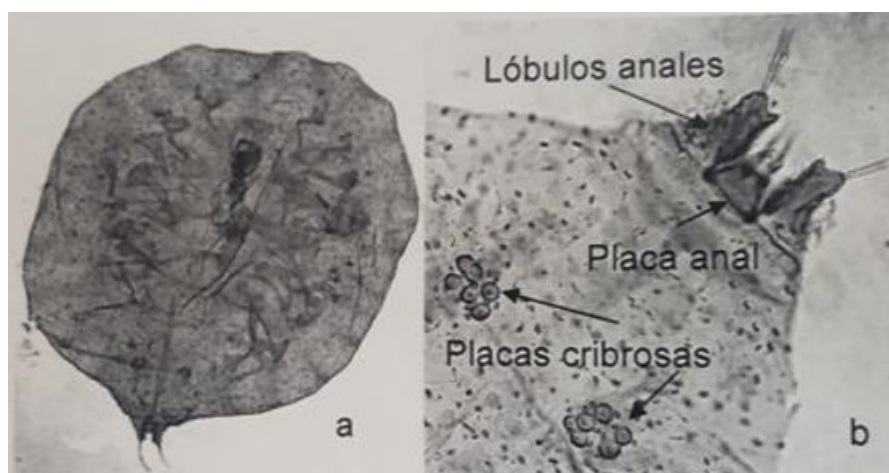
en 8 sobre el dorso de dos tallas, ambos pequeños; poros de mayor talla cerca de las bandas de poros espiraculares; poros pequeños dispersos por el dorso; placas cribriformis presentes en un grupo submedial de 5-16 sobre cada cara del segmento IV; conductos tubulares de una sola talla; discos de poros multiloculares ausentes de los segmentos abdominales y metatórax; ocasionalmente presentes asociados con poros espiraculares; bandas de poros espiraculares bifurcadas; bandas de poros espiraculares con escasos poros; y patas presentes reducidas a protuberancias (Hodgson y Williams, 2016) (Figuras 2a y b y 3 a, b, c, d, e, f, g).

C. deklei fue referida para Cuba por Kosztarab y Vest (1966), por lo cual la especie se incluyó

en la lista de insectos escama en el país (Mestre *et al.*, 2015). Pese a esto, los ejemplares recolectados en este trabajo constituyen los primeros identificados y depositados en una colección cubana (CZACC).

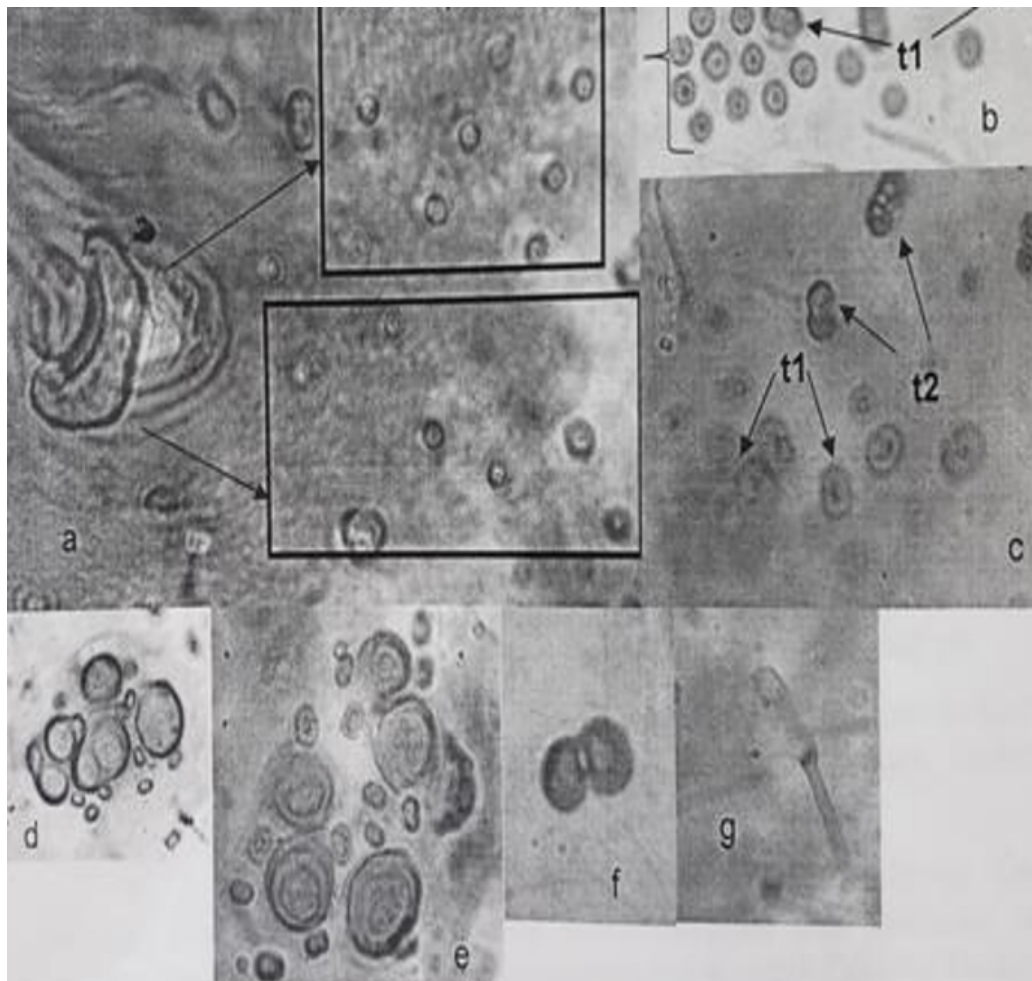
C. deklei está referida para Malpighiaceae solo en *Malpighia glabra* (García *et al.*, 2017). Por tanto *M. emarginata* constituye un nuevo registro de planta hospedante para este ceracócido en el mundo.

La escama granada constituye una especie polífaga con rango de distribución nativo Neotropical (Miller *et al.*, 2005). En esta región está referida para Brasil, Cuba, Panamá, Puerto Rico e Islas Vírgenes (García *et al.*, 2017). Para la región Neártica se reporta en Estados Unidos de América, donde es estimada como una especie



a) cuerpo total 50x; b) abdomen 200x; imágenes tomadas al microscopio clínico con contraste de fases

Figura 2. Hembra adulta de *C. deklei* Hospedante: *M. emarginata*



a) Bifurcación de canales espiraculares del (espiráculo metatorácico) 400 x, **b y c)** banda de poros espiraculares dorsales con poros en forma de 8 de 2 tallas: t1 (menores), t2 (mayores) 1000 x, **d)** placas cribosas 500 x, **e)** placas cribosas 1000 x, **f)** poro dorsal 1000 x, **g)** conducto tubular 100x

Imágenes tomadas al microscopio clínico con contraste de fases: a), d), f), g) fueron ampliadas en esta figura

Figura 3. Estructuras dérmicas de la hembra adulta de *C. deklei* en *M. emarginata*

introducida, establecida con status de plaga (Miller *et al.*, 2005; García *et al.*, 2017). En la Florida se considera de importancia económica para *Hibiscus* spp. Debido a que altas densidades de población pueden causar marchitez de sus ramas, pérdida prematura del follaje y muerte de la planta. Igualmente, en localidades del sur de la Florida *C. deklei* se ha encontrado junto a *Paratachardina lobata lobata* (Chamberlin) sobre *Hibiscus* sp. La presencia de ambas especies puede debilitar severamente las plantas hospedantes (Hodges, 2008).

CONCLUSIONES

Se registra por primera vez para Cuba y el mundo a *M. emarginata* como hospedante de la escama granada *Cerococcus deklei* Kosztarab y

Vest (Hemiptera: Cerococcidae).

CONTRIBUCIÓN DE CADA AUTOR

Caridad González Fernández: Fue responsable de gestionar los fondos necesarios para la ejecución del proyecto que condujo a esta publicación. Conceptualizó y formuló los objetivos generales de la investigación. Escribió el manuscrito publicado y realizó las rectificaciones de los señalamientos realizados al mismo por los árbitros y Consejo Editorial.

Nereida Mestre Novoa: Realizó la determinación taxonómica. Contribuyó en la preparación del trabajo publicado. Hizo la revisión crítica del borrador y recomendó modificaciones, supresiones y adiciones en el

mismo.

Doris Hernández Espinosa: Fue responsable de la coordinación, planificación y ejecución de las actividades de investigación. Responsable de la conservación de los datos y materiales recolectados en el transcurso de la investigación.

Jorge Luis Rodríguez Tapia: Evaluó y recopiló los datos y materiales obtenidos en las evaluaciones. Desarrolló las metodologías seguidas en la ejecución del experimento.

BIBLIOGRAFÍA

- BRUNER, S., SCARAMUZZA, L.C. y OTERO, A.R. 1975. *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*. Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 2da ed. Revisada y aumentada, pp. 1- 395.
- ESTÉVEZ, I. y CASTELLÓN, V. 2017. La acerola *Malpighia emarginata* Sessé y Moc ex DC, nuevo hospedante de *Icerya purchasi* Mask. en la Isla de la Juventud. *Citrifrut*, 34 (2).
- GARCÍA, M., DENNO, B., MILLER, D. R., et al. 2017. ScaleNet: A Literature-based model of scale insect biology and systematic. <http://scalenet.info> Consultado en mayo de 2017.
- GONZÁLEZ, C., HERNÁNDEZ, D., RODRÍGUEZ, J.L., et al. 2016. *Malpighia emarginata* D. C. y *Flacourtia indica* (Burm y Merr.), nuevos hospedantes de *Lachnopus hispidus* Gyllenhal y *Pachnaeus litus* Germar (Coleoptera: Curculionidae) en Cuba. *Citrifrut*, 34 (2): 60-63.
- HERNÁNDEZ, D., RODRÍGUEZ, J. L., GONZÁLEZ, C., CAO, J. 2019. *Malpighia emarginata* D. C nuevo hospedante de *Tuckerella pavoniformis* Ewig. (Acari, Tetranychosida, Tuckerellidae) para Cuba. *Citrifrut*, 36 (1): 40- 42.
- HODGES, G. 2008. *The Grenade Scale, Cerococcus deklei* (Hemiptera: Cerococcidae). Pest alert. Florida Agriculture and Consumer Services, Division of Plant Industry, FDACS-P-01629.
- HODGSON, C. J. y WILLIAMS, D.J. 2016. A revision of the family Ceracoccidae Balachowsky (Hemiptera: Sternorrhyncha, Coccoomorpha) with particular reference to species from the Afrotropical, western Palaearctic and western Orient Regions, with the revival of *Anteceracoccus* Green and description of the new genus and fifteen new species, and with ten new synonymies. *Zootax*, 4091: 001-175.
- KOSZTARAB, M. and VEST, D.F. 1966. Two new *Cerococcus* species with a revised key to the genus in North America (Homoptera: Coccoidea: Asterolecaniidae). *Ann. Entomol. Soc. Americ.*, 59: 369-376.
- MESTRE, N., HAMON, A. B., HODGES, G. y KONDO, T. 2015. Lista de insectos escama (Hemiptera: Sternorrhyncha: Coccoidea) de Cuba. *Poeyana*, 500 (enero- junio):33- 54.
- MILLER, D. R., MILLER, G.L., HODGES, G.S. and DAVIDSON, J.A. 2005. Introduced scale insects (Hemiptera: Coccoidea) of the United States and their impact on U.S. agriculture. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 107 (1): 123-158.
- OLIVA, H., RODRÍGUEZ, M.E., NORIEGA, C., et al. 2015. Evaluación de cuatro cultivares de acerola (*Malpighia emarginata* D.C.) para su utilización en Cuba. *Citrifrut*, 32 (1): 37- 44.
- RODRÍGUEZ, J.L., HERNÁNDEZ, D., LEAL, J.L. y CAO, J. 2019. Registro de *Cosella decorata* Britto y Navia (Acari: Eriophyidae). *Citrifrut*, 36 (1): 34- 36.



Artículo de libre acceso bajo los términos de una *Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional*. Se permite, sin restricciones, el uso, distribución, traducción y reproducción del documento, siempre que la obra sea debidamente citada.