

CHINCHES HARINOSAS (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE Y PUTOIDAE) EN
CINCO CULTIVOS DE LA REGION ANDINA COLOMBIANA

ANDREA AMALIA RAMOS PORTILLA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE POSGRADOS
BOGOTÁ
2006

CHINCHES HARINOSAS (HEMIPTERA: PSEUDOCOCCIDAE Y PUTOIDAE) EN
CINCO CULTIVOS DE LA REGION ANDINA COLOMBIANA

ANDREA AMALIA RAMOS PORTILLA

Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de Magister en Ciencias
Agrarias énfasis Entomología

Director Francisco Javier Serna Cardona I.A. M.Sc.
Facultad De Agronomía, Universidad Nacional De Colombia, Sede Bogotá

Codirector Takumasa (Demian) Kondo Ph. D.
Departamento De Entomología, Universidad de California, Davis, USA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA DE POSGRADOS
BOGOTÁ
2006

espécimen; Caldas, San José, vereda Arrayanes, N5°06'54"W75°48'33", 1199 m alt., manual, fruto *C. arabica*, 13 may 2005, A. Ramos, un espécimen; Caldas, San José, vereda El Cairo, finca El Cairo, N5°06'45"W75°48'10", 1342 m alt., manual, hoja *Musa* sp. grupo AAB 24 jun 2005, A. Ramos, un espécimen. **Cauca:** Cauca, Caldono, El Descanso, finca de Bernardo Tamayo, N2°49'04"W76°32'32", 1532 m alt., manual, fruto *C. arabica*, 24 nov 2005, A. Ramos, dos especímenes; Cauca, Caldono, Pescador, La Manga de Emilio Benachí, N2°47'58"W76°33'7", 1550 m alt., manual, hoja *Musa* sp. grupo AAB, 24 nov 2005, A. Ramos, un espécimen; Cauca, El Tambo, Casco Urbano, Barrio El Cementerio, N2°27'18"W76°48'43", 1786 m alt., manual, hoja *Musa* sp. grupo AAB, 23 nov 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Cauca, El Tambo, El Tablón, finca de Omaira Zúñiga, N2°26'47"W76°47'36", 1800 m alt., manual, hoja *Musa* sp. grupo AAB, 23 nov 2005, A. Ramos, dos especímenes; Cauca, Santander de Quilichao, Alegrías, El Arazá, N2°59'09"W76°30'00", 1550 m alt., manual, hojas, frutos *C. reticulata*, 24 nov 2005, A. Ramos, dos especímenes; Cauca, Santander de Quilichao, Alegrías, finca El Arazá, N2°59'09"W76°30'00", 1550 m alt., manual, hojas *Musa* sp. grupo AAB, 24 nov 2005, A. Ramos, cuatro especímenes; Cauca, Timbio, San Pedrito, La Rinconada, N2°20'50"W76°42'53", 1773 m alt., manual, fruto *C. arabica*, 21 nov 2005, A. Ramos, un espécimen. **Quindío:** Quindío, Armenia, corregimiento El Caimo, vereda La Primavera, N4°25'53"W75°44'50", 1371 m alt., manual, fruto *C. sinensis* común, 26 may 2005, A. Ramos, un espécimen; Quindío, Calarcá, vereda La Granja, finca La Siria de Alba Lucía Sosa, N4°29'06"W75°41'50", 1371 m alt., manual, fruto *Coffea arabica* var. Caturra, 24 jun 2005, A. Ramos, un espécimen; Quindío, Filandia, vereda Fachadas, N4°38'33"W75°41'03", 1713 m alt., manual, fruto *C. arabica*, 23 jun 2005, A. Ramos, un espécimen. **Valle del Cauca:** Valle del Cauca, Buga La Grande, vereda Mestizal, finca La Judith, N4°13'49"W76°09'36", 973 m alt., manual, envés hoja *Musa* sp. grupo AAB, 10 jun 2005, A. Ramos, dos especímenes; Valle del Cauca, Caicedonia, vereda El Brillante, finca Venecia 1, N4°19'48"W75°50'08", 1185m alt., manual, frutos y ramas *Citrus reticulata* var. Oneco y Arrayana y *Citrus aurantifolia* var. Tahití. 09 jun 2005, A. Ramos, un espécimen.

GÉNERO *Geococcus* Green, 1933

Se reportan 13 especies para el mundo.

Las especies de este género son subterráneas o viven entre deshechos orgánicos. Las hembras adultas son desde ovals-alargadas hasta redondas con los lóbulos anales prominentes y esclerosados, cada uno termina en una gruesa seta posterior semejante a una espina. Otro par de setas como espinas frecuentemente está presente entre los lóbulos anales y en algunas especies también en las márgenes dorsales de la cabeza. Las antenas son de seis segmentos, fuertemente geniculadas. Patas bien desarrolladas pero cortas para el tamaño del cuerpo, uñas usualmente largas y delgadas con las setas digitiformes cortas no capitadas presentes en la base. Dos o tres círculos, como conos truncados o como discos. Ostiolo anterior y posterior presentes. Anillo anal con seis setas. Placa cefálica presente. Poros discoides multiloculares, poros triloculares y poros tritubulares modificados, frecuentemente de diferentes tamaños (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de Willink 1992, Watson y Chandler 1999).

***Geococcus coffeae* Green, 1933**

Nomenclatura: *Geococcus coffeae* Green, 1933: 54. Datos del tipo: SURINAM: on raíces de *Coffea liberica*. Lectotipo hembra, por designación subsecuente Williams, 1985: 168. Depositario del tipo: Londres: Museo de Historia Natural, Inglaterra, UK. Descripción: hembra.

Distribución: Austro-oriental, Australiana, Etiópica, Neártica, Neotropical, Nueva Zelanda-Pacífico Sur, Oriental y Paleártica. En la región Neotropical: Barbados. Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Galápagos, Guatemala, Islas Vírgenes, Honduras, México, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Surinam, Trinidad, (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de

Willink 1992, Ben Dov 1994, Kozar y Nagy 1998, Watson y Chandler 1999, OIRSA *et al.* 2000, Kondo 2001, Ben Dov *et al.* 2006).

Hospederos: Acanthaceae: *Eranthemum variegatum*, *Strobilanthes*. Anacardiaceae: *Mangifera indica*. Apocynaceae: *Nerium oleander*. Araceae: *Caladium bicolor*, *Colocasia esculenta*, *Dieffenbachia*, *Dieffenbachia impacta*, *Philodendron selloum*, *Scindapsus*, *Syngonium*, *Xanthosoma helleborifolium*, *X. violaceum*. Araliaceae: *Hedera*, *Schefflera*. Bromeliaceae: *Aechma niniata*, *Ananas comosus*, *Bilibergia nutans*. Cannaceae: *Canna indica*. Commelinaceae: *Dichorisandra*. Asteraceae: *Euparoriun*, *Gnaphaliurn*. Convolvulaceae: *Ipomoea batatas*. Cyperaceae: *Cyperus rotundus*, *C. tonerrimus*. Euphorbiaceae: *Codiaeum*, *Croton*, *Diasperus montanus*. Poaceae: *Eleusine indica*, *Paspalum virgatum*. Labiatae: *Caladiurn bicolor*, *Coleus*. Fabaceae: *Acacia koa*, *Caesalpinia puicheriana*, *Glycine max*, *Indigofera anil*. Malvaceae: *Sida acuta*. Moraceae: *Ficus religiosa*. Musaceae: *Musa* spp.. Myrtaceae: *Eugenia caryophyllata*. Oleaceae: *Osmanthus*. Palmae: *Chamaedorea*. Peperomiaceae: *Peperomia*. Rubiaceae: *Coffea arabica*, *C. liberica*, *Diodia polymorpha*, *Serissa*. Rutaceae: *Citrus* sp., *Severinia buxifolia*. Solanaceae: *Capsicum annua*, *Nicotiana tabacum*, *Physalis edulis*, *Solanum*. Sterculiaceae: *Theobrona cacao*. Tiliaceae: *Desplatsia dewevrei*. Urticaceae: *Pilea*. Vitaceae: *Vitis vinifera* (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kozar y Nagy 1998, OIRSA *et al.* 2000, Kondo 2001, Ben Dov *et al.* 2006).

Descripción general de la especie: es una especie alongada (Figura 16), difiere de todas las conocidas en que posee un par de setas dorsales espiniformes en la margen anterior de la cabeza (Figura 17). Aparte de los poros triloculares normales presentes en las superficies ventral y dorsal, hay tres tipos de poros tritubulares modificados. Los poros tritubulares más grandes están presentes ventralmente a través de los segmentos cinco y seis. Los de tamaño mediano, los más numerosos, están presentes en filas transversales en la mayoría de los segmentos dorsales y en filas en los segmentos abdominales ventrales anteriores al quinto segmento y alrededor de las márgenes ventrales abdominales, al igual que hay uno detrás de cada espiráculo. Los tres círculos (Figura 18) están presentes en el metatórax y en el primer y segundo segmentos abdominales (Williams y Granara de Willink). Las setas de los lóbulos anales son fuertes y curvas dando la apariencia de una tenaza, se ven muy esclerosadas (Figura 19) (Williams y Watson 1988, Watson y Chandler 1999, OIRSA *et al.* 2000).



Figura 16. Habitus de *Geococcus coffeae* Green, 1933

Comentario: *G. coffeae* es la única especie del género conocida para la región Neotropical. Aunque se reporta como polífaga, en Colombia solamente es previamente registrada en café, cítricos y Asteraceae (Ramos y Serna 2004). A partir de este estudio se registra también en raíces de *C. arabica* y *Musa* spp. Sus individuos son muy pequeños, su apariencia en vivo es alargada y de color crema. Un gran número de los especímenes colectados se encuentran en raíces secundarias y asociados con hormigas. En este estudio su distribución no es generalizada; se encuentra únicamente en tres departamentos.

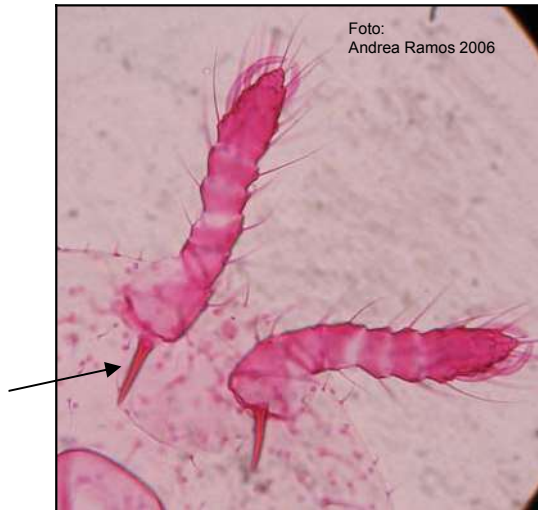


Figura 17 . Setas cefálicas espiniformes, *G. coffeae*

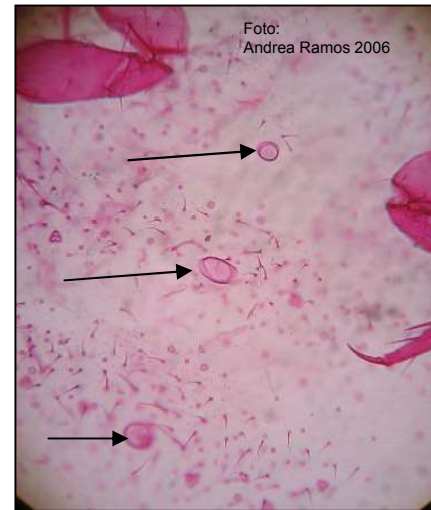


Figura 18. Círculos, *G. coffeae*

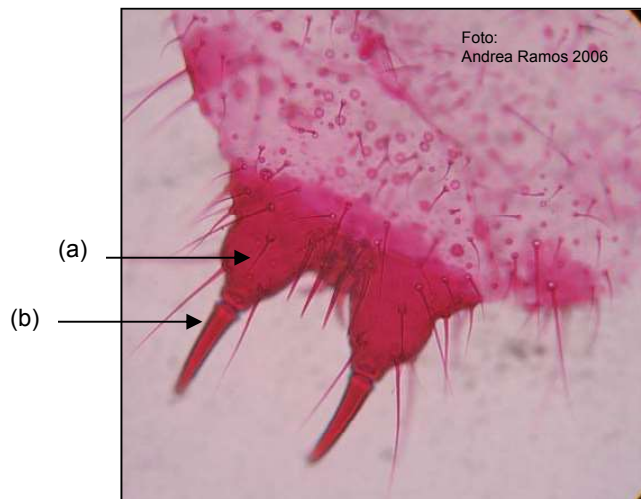


Figura 19. Lóbulos anales proyectados (a), con setas posteriores espiniformes (b), *G. coffeae*

Material examinado: **Caldas:** Caldas, Palestina, vereda El Higuierón, finca Teyuna de José de Jesús Idárraga, N5°01'07"W75°40'30", 1330 m alt., manual, raíz *Musa* sp. grupo AAB, 30 mar 2005, A. Ramos, dos especímenes. **Cauca:** Cauca, El Tambo, Casco Urbano, Barrio El Cementerio, N2°27'18"W76°48'43", 1786 m alt., manual, raíz *Musa* sp. grupo AAB, 23 nov 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Cauca, El Tambo, El Tablón, finca de Omaira Zuñiga, N2°26'47"W76°47'36", 1800 m alt., manual, raíz *Musa* sp. grupo AAB, 23 nov 2005, A. Ramos,

cinco especímenes; Cauca, Timbío, El Altillo Alto, La Aurora de Isaías Agredo, N2°20'16",W76°40'42",1873 m alt., manual, raíz *C. arabica*, 21 nov 2005, A. Ramos, cinco especímenes. **Tolima:** Tolima, Alvarado, Guayabos, N4°40'13"W74°59'45", 1030 m alt., manual, raíz *Musa* sp. (Musaceae)-cachaco, 14 dic 2005, A. Ramos, dos especímenes; Tolima, Líbano, El Paraíso, Granja La Unión-CENICAFÉ, N4°54'56" W75°02'55", 1531 m alt., manual, raíz *C. arábica*, 14 dic 2005, A. Ramos, un espécimen; Tolima, Mariquita, Las Lomas, finca Casaloma, N5°12'40"W74°55'21", 753 m alt., manual, raíz *Musa* sp. grupo AAB, 15 dic 2005, A. Ramos, seis especímenes.

GÉNERO *Nipaecoccus* Sulc, 1945

Existen 48 especies descritas en el mundo.

Según lo planteado por Watson y Chandler (1999) y corroborado en este estudio, algunos de los representantes de este género poseen cuerpos azul-verdodos a violáceos en vida que se tornan pardos o negros en alcohol o en KOH y son difíciles de preparar en láminas para microscopía.

El cuerpo generalmente es ampliamente oval o redondeado. Pueden tener como máximo 18 pares de cerarios, pero la mayoría de las especies tienen menos pares, restringidos al abdomen, siempre con solo dos setas cónicas o lanceoladas en cada cerario del lóbulo anal. Las setas cerarianas anteriores al lóbulo anal generalmente están muy separadas una de otra y en la cabeza y tórax algunas veces los cerarios no son reconocibles. Las setas dorsales nunca son flageladas, frecuentemente se parecen a las setas cerarianas pero más pequeñas. Otros caracteres importantes son la antena con seis a ocho segmentos, patas normales, sin denticulo en la uña. Ostiolos representados al menos por el par posterior. Círculo presente o ausente. Poros discoides multiloculares presentes en el vientre del abdomen. Setas ventromediales flageladas en las áreas medias (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de Willink 1992).

***Nipaecoccus guazumae* (Balachowsky, 1959)**

Nomenclatura: *Calicoccus guazumae* Balachowsky, 1959: 340. Datos del tipo: COLOMBIA: Cali, Valle del Cauca, en *Guazuma ulmifolia*. Holotipo hembra. Depositario del tipo: Paris: Museo Nacional de Historia Natural, France. Descripción: hembra. Ilustrada.

Distribución: Neotropical: Colombia, Panamá y Venezuela (Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kondo 2001, Ben Dov *et al.* 2006).

Hospederos: Annonaceae: *Annona muricata*. Ehretiaceae: *Cordia gerascanthus*. Fabaceae: *Acacia farnesiana*, *Inga* sp., *Machaerium*, *Pithecellobium*. Moraceae: *Ficus mitropha*. Rutaceae: *Citrus aurantifolia*. Sapotaceae: *Manilkara zapota*. Sterculiaceae: *Guazuma ulmifolia*, *Theobroma cacao* (Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kondo 2001, Ben Dov *et al.* 2006).

Descripción general de la especie: los especímenes de esta especie son de forma ampliamente oval (Figura 20). Posee numerosos ductos con anillo oral en el dorso y en las márgenes ventrales (Figura 21), no posee poros translúcidos en la coxa posterior. La antena puede tener siete u ocho segmentos (Williams y Granara de Willink 1992, Watson y Chandler 1999).

Comentario: parece ser una especie polífaga y actualmente es conocida del norte de Sur América (Williams y Granara de Willink 1992). El contenido del cuerpo, que se torna pardo o negro en KOH, se adhiere a la cutícula dificultando el proceso de eviscerado, haciendo necesario emplear diversos tipos de agujas para lograr extraer el contenido corporal y los huevos/ninfas que se encuentran en su interior. En este trabajo se determinó por primera vez para Colombia que *N. guazumae* se encuentra en *Theobroma cacao*, a pesar que este sea un hospedero reconocido en otros países como Venezuela (Williams y Granara de Willink 1992). En *T. cacao* se encuentra tanto en tallo y