

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

colección de referencia sobre las familias Pseudococcidae y Putoidae en los cultivos mencionados; determinar hasta la categoría de género o especie los ejemplares colectados; elaborar claves ilustradas para los géneros y las especies presentes en los cinco cultivos; y elaborar una base de datos para las especies de chinches harinosas registradas, de acuerdo con los parámetros para colecciones propuestos en el Sistema de Colecciones Entomológicas (SICE) del Museo Entomológico UNAB de la Universidad Nacional de Colombia.

CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se realizó en cinco cultivos de importancia agrícola en la región Andina colombiana: cítricos, café, musáceas, caña y cacao. En la Tabla 2 se detallan los nombres científicos, familias y nombres comunes. En adelante únicamente se hará referencia al nombre científico.

Tabla 2. Nomenclatura de los hospederos estudiados en la región Andina colombiana

ESPECIE BOTÁNICA ¹		
Nombre científico	Familia	Nombre común
<i>Citrus aurantifolia</i> var. Tahiti	Rutaceae	Lima Tahití
<i>Citrus reticulata</i>	Rutaceae	Mandarina
<i>Citrus sinensis</i>	Rutaceae	Naranja
<i>Citrus</i> spp.	Rutaceae	No determinado
<i>Coffea arabica</i>	Rubiaceae	Café
<i>Musa paradisiaca</i>	Musaceae	Banano
<i>Musa</i> sp. 1	Musaceae	No determinado
<i>Musa</i> sp. 2	Musaceae	Cachaco
<i>Musa</i> sp. Grupo AAB	Musaceae	Plátano
<i>Saccharum officinarum</i>	Poaceae	Caña de azúcar
<i>Theobroma cacao</i>	Sterculiaceae	Cacao

¹ Missouri Botanical Garden (2006)

Zonas de estudio

Se realizaron colectas en 10 departamentos: Antioquia, Caldas, Cauca, Quindío, Nariño, Norte de Santander, Risaralda, Tolima, Santander y Valle del Cauca, que corresponden al 78% del total de departamentos de la región Andina y representan, en general, la heterogeneidad espacial del cinturón agrícola de los Andes colombianos.

Recolecciones

Los especímenes fueron recolectados bajo los proyectos de los grupos de Epidemiología Vegetal y Control y Erradicación de Riesgos Fitosanitarios de diferentes Seccionales del Instituto Colombiano Agropecuario "ICA".

Para la obtención de especímenes se empleó la técnica de recolección manual en todos los casos y se conservaron en viales con alcohol al 70%. En los cultivos se revisaron hojas, frutos, flores, tallos y raíces. Se colectaron 345 muestras en 200 sitios y se rotularon con sus respectivos datos de campo.

Montaje en láminas para microscopía

Esta fase consistió en:

- Digestión o maceración: los especímenes se colocaron en viales de vidrio con 1-2 ml de potasa (KOH al 10%) con incisión dorsal por espacio de 1 día, posteriormente se calentaron a baño maría por 15 minutos.
- Limpieza: los ejemplares se limpiaron en agua destilada y se extrajo el contenido corporal por la incisión.
- Enjuague y deshidratación: los especímenes se dejaron en el fluido de enjuague (agua destilada) por lo menos cinco minutos y luego se inició el proceso de deshidratación pasándolos por alcohol en dos concentraciones, 80 y 96%, por un tiempo de 15 minutos en cada una.
- Desengrase: los especímenes se colocaron dentro de una caja de Petri inclinada con carboxileno a temperatura ambiente un tiempo variable según el ejemplar, oscilando entre 30 y 60 minutos o hasta que la grasa/cera se hubiera disuelto, el trabajo se realizó en una cabina de seguridad biológica Clase II tipo A CDB 85. Una vez limpios, los especímenes se enjuagaron dos veces en alcohol etílico (etanol) al 100%, durante 10 minutos cada vez, para eliminar el agente desengrasador.
- Tinción: los especímenes se colocaron en fucsina ácida por un tiempo variable, máximo de un día, para teñir las estructuras relevantes de la cutícula.
- Lavado: después de teñidos, y para retirar el exceso de la tinción, los especímenes se pasaron por dos fases de alcohol absoluto por espacio de 10 minutos.
- Aclarado: los especímenes fueron pasados por xilol en tres ocasiones con una duración de 10 minutos en cada paso.
- Montaje: el medio de montaje utilizado fue bálsamo de Canadá.
- Secado y rotulado de láminas: los montajes en láminas rotuladas se secaron a temperatura ambiente para lograr un buen secado. La rotulación siguió normas internacionales con datos de localización, hospedero, fecha y colector.
- Las cajas Petri empleadas en todo el proceso fueron secadas en estufa por un tiempo mínimo de tres horas para garantizar que estuvieran completamente libres de humedad. Este paso es crucial para el montaje, de no hacerlo, los especímenes se humedecen en la parte final del proceso y se pierden para estudio.

Identificación taxonómica de los especímenes

El estudio de la morfología, seguimiento de claves de identificación y elaboración de dibujos se realizó en los laboratorios de Biotecnología Vegetal, Museo de Entomología UNAB, laboratorio de cultivo de tejidos de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, laboratorios de Sanidad vegetal y animal del ICA, seccional Caldas, Manizales y Museo de Entomología de CENICAFÉ, Chinchiná, Caldas. Los equipos empleados fueron: estereoscopio marca Zeiss Stemi SV6, estereomicroscopio Nikon SMZ 1500, microscopio óptico Nikon CH20. Las fotografías fueron tomadas en una cámara digital Canon Power Shot A520.

El trabajo de identificación se realizó a partir del estudio de la morfología del grupo, del análisis de caracteres de importancia taxonómica y haciendo uso del material bibliográfico: claves, ilustraciones, catálogos, descripciones de géneros y especies, principalmente aquellas propuestas en los trabajos de Hambleton 1976, 1977, USDA 1980, Williams y Granara de Willink 1992, Watson y Chandler 1999, OIRSA *et al.* 2001, Ben Dov *et al.* 2006). Los registros nomenclaturales se tomaron de la página del Systematical Entomology Laboratory de USDA, actualizada periódicamente por Ben Dov *et al.* (2006).

Los ejemplares que presentaron dificultades en el proceso de determinación taxonómica fueron remitidos al Departamento de Entomología de la Universidad de California (Davis) para corroboración por el Dr. Demian (Takumasa) Kondo, especialista en el grupo.

Mapas de distribución

Con las georeferencias obtenidas en las recolecciones se elaboraron mapas digitales de la distribución de géneros y especies con el programa ArcView®.

Clave taxonómica

Se elaboró una clave taxonómica para facilitar posteriores determinaciones de especímenes de Pseudococcidae y Putoidae en cultivos de café, cacao, cítricos, caña y musáceas de la región Andina colombiana. Esta consta de la comparación dicotómica de estados de carácter que se describen a través de dibujos.

En la clave se empieza por separar las familias mediante la descripción del número de cerarios y la cantidad y forma de las setas que los conforman; igualmente se tiene en cuenta la presencia del denticulo y, finalmente, se analiza el número de artejos antenales. Luego separa los 10 géneros que se registran. La separación de éstos y de las especies presentes se hace a través del análisis, entre otras, de las siguientes estructuras y caracteres

- Antenas: Longitud, número de artejos antenales
- Cerarios: número y estructuras que los conforman
- Círculo: presencia, forma y número
- Ductos: distribución, número y tipo
- Lóbulos anales: grado de desarrollo, forma, esclerotización y estructuras anexas
- Poros cuticulares: presencia, ubicación, tamaño y tipo
- Setas: forma, número, longitud y distribución

Colección taxonómica de referencia

En la colección taxonómica de referencia se ubican los especímenes montados en lámina para microscopía y otros conservados en alcohol al 70% que entran a formar parte de la Colección Taxonómica Central (CTC) del museo Entomológico UNAB de la Universidad Nacional de Colombia.

También forma parte de esta colección una base de datos catalogada que se compone del listado de las especies y hospederos encontrados en este estudio. Esta base incluye los siguientes campos: número de catálogo, nombre científico, número de especímenes, género, subfamilia, familia, país, departamento, corregimiento, vereda o inspección de policía, localidad o sitio, metros de altitud, coordenadas Norte, coordenadas Oeste, fecha de colección, colector, método de captura, observaciones de campo, taxón vegetal asociado, taxón animal asociado, determinador, entidad del determinador, fecha de determinación, observaciones de curación, sexo de los especímenes, colección, respaldo en colección taxonómica central en líquido.

Listado sistemático de géneros y especies

Para cada género y especie, a continuación se hace una relación completa sobre Nomenclatura, Distribución, Hospederos, Descripción general de la especie. A esto se adicionan Comentarios y Material examinado, que corresponden directamente a resultados del presente estudio.

Familia PSEUDOCOCCIDAE Westwood, 1840

GÉNERO *Dysmicoccus* Ferris, 1950

Existen 123 especies reconocidas para el mundo.

Las especies representantes de *Dysmicoccus* tienen cuerpos ampliamente ovales; de seis a 17 pares de cerarios, nunca con un par preocular; cada cerario usualmente con no más de cinco o seis setas cónicas grandes y unas pocas setas auxiliares. Posee poros discoides de apariencia cribosa en el dorso, especialmente en los segmentos abdominales posteriores y poros discoides simples junto a los ojos. Sin ductos tubulares con anillo oral. Superficie ventral de cada lóbulo anal con o sin un área esclerosada pero nunca con barra del lóbulo anal. Patas bien desarrolladas, uña sin denticulo (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de Willink 1992).

Es un género grande y de importancia económica. Está muy bien representado en Centro y Suramérica. 10 especies han sido registradas de los países del Caribe. Las especies de más amplia distribución son *D. boninsis* (Kuwana), *D. brevipes* (Cockerell), *D. grasii* (Leonardi) y *D. neobrevipes* Beardsley. Algunas especies de distribución restringida son *D. texensis* (Tinsley) y *D. mackensiei* Beardsley (Williams y Granara de Willink 1992, Watson y Chandler 1999).

Dysmicoccus boninsis (Kuwana, 1909)

Nomenclatura: *Dactylopius* (*Pseudococcus*) *boninsis* Kuwana, 1909: 161. Datos del tipo: JAPON: Islas Ogasawara (Bonin), en caña de azúcar. Sintipo, hembra. Descripción: hembra. Notas: El material tipo posiblemente se perdió, ver Zimmerman (1948) y Beardsley (1966).

Distribución: Austro Oriental, Australiana, Etiópica, región Malgache (Madagascar), Neártica, Neotropical, Nueva Zelanda y Pacífico Sur, Oriental y Paleártica. En la región Neotropical se encuentra en los siguientes países:

Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Bermuda, Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, Granada, Guadalupe, Haití, Jamaica, Islas Vírgenes Estado-Unidenses, Isla Montserrat, Martinica, México, Panamá, Puerto Rico e Islas Vieques, República Dominicana, Surinam, Trinidad y Tobago y Venezuela (Williams y Watson 1988, Vélez y Gallego 1992, Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kondo 2001, OIRSA 2001, DEH 2002, Culik y Gullan 2005)

Hospederos: Araceae. Cannaceae: *Canna* spp. Convolvulaceae: *Ipomoea* spp. Cupressaceae: *Juniperus* spp. Poaceae: *Brachiaria mutica*, *Coix lacryma jobi*, *Cortaderia* spp., *Cortaderia argentata*, *Cymbopogon citratus*, *Cynodon* spp., *Cynodon dactylon*, *Echinochloa* spp., *Echinochloa colonum*, *Eragrostis variabilis*, *Gynerium sagittatum*, *Lasiacis divaricata*, *Miscanthus*, *Oryza sativa*, *Panicum* spp., *Panicum barbinode*, *Panicum maximum*, *Paspalum* spp., *Paspalum distichum*, *Saccharum* spp, *Saccharum arundinaceum*, *Saccharum officinarum*, *Sorghum* spp., *Sorghum halepense*, *Sorghum verticilliflorum*, *Stenotaphrum* spp., *Stenotaphrum secundatum*, *Syntherisma sanguinalis ciliaris*, *Thysanolaena agrostis*, *Tripsacum* spp., *Zea mays*. Iridaceae: *Iris* spp., *Sisyrinchium* spp. Palmae: *Cocos nucifera*. Pandanaceae: *Pandanus* spp. Rutaceae: *Citrus* spp. Vitidaceae: *Cissus rombifolia* (Vélez y Gallego 1992, Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kondo 2001, OIRSA 2001, DEH 2002, Ben Dov et al. 2006).

Descripción general de la especie: la hembra adulta es elongada-oval (Figura 3), los lados a menudo subparalelos; los adultos sobrepasan los 4,5 mm de longitud; lóbulos anales moderadamente desarrollados, cada uno con un pequeño parche oblongo esclerosado con una seta posterior de cerca de 200 μm de largo. Las antenas tienen de 370 a 470 μm de largo, usualmente con ocho segmentos, pero ocasionalmente con siete. Patas bien desarrolladas; longitud del trocánter posterior+fémur entre 250 y 370 μm , tibia posterior+tarso entre 210 y 360 μm de largo. La uña tiene un largo cercano a 36 μm . La relación de longitud de la tibia posterior+tarso y del trocánter posterior+fémur es de 0.8 a 1.1. La relación de longitud de la tibia al tarso es de 1.72 a 2.45. Poros translúcidos presentes en la coxa posterior y unos pocos presentes en el extremo externo distal de la tibia posterior. El labio tiene entre 140 y 150 μm de largo, más corto que el escudo clipeo labral. El Círculo varía en forma desde ampliamente elíptico hasta normal, a menudo con una muesca en cada lado y dividido por una línea intersegmental. Ostiolos normales, pero las regiones marginales anterior y posterior de los labios, sin setas. Anillo anal con seis setas, cada una de aproximadamente 130 μm de largo. Cerarios de siete a ocho pares. Cerarios del lóbulo anal con un par de setas cónicas, aproximadamente siete setas auxiliares y una concentración de poros triloculares, todos en un área ligeramente esclerosada que varía en tamaño, pero algunas veces tiene el tamaño del anillo anal (Figura 4). Cerarios anteriores cada uno con dos setas cónicas cortas, unos pocos poros triloculares y sólo una seta auxiliar ocasional en los segmentos posteriores; cerarios presentes en cada segmento abdominal como máximo hasta el segmento tres; ocasionalmente una seta igual a las que conforman lo cerarios presente de manera individual en el segmento dos; usualmente un par frontal de cerarios está presente en la cabeza, pero algunas veces está ausente o representado por uno en un solo lado.



Figura 3. Habitats *Dysmicoccus boninsis* (Kuwana, 1909)

Superficie dorsal con setas de varios tamaños, pero muchas son de 60 a 100 μm de longitud. Poros triloculares numerosos, uniformemente distribuidos. Poros discoides dispersos. Numerosos ductos tubulares con collar oral a través de los segmentos, de dos tamaños, los más grandes, numerosos.

Superficie ventral con setas normales. Filas de poros discoides multiloculares organizadas transversalmente a partir del quinto segmento abdominal, no alcanzando las márgenes; algunas veces un o dos poros presentes en la cabeza y tórax. Poros triloculares uniformemente distribuidos. Poros discoides dispersos. Ductos tubulares con collar oral presentes de dos tamaños

en el dorso. Los ductos más pequeños se encuentran en las áreas medias de los segmentos abdominales; los más grandes presentes a través de la mayoría de los segmentos, numerosos alrededor de las márgenes abdominales y presentes en pequeños grupos marginales en el tórax y la cabeza entre las bases antenales; algunos también están presentes en el área media dorsal del tórax (Williams y Watson 1988, Williams y Granara de Willink 1992).



Figura 4. Cerario del lóbulo anal, *D. boninsis*

Comentarios: Difiere de todas las especies descritas aquí porque posee únicamente ocho ó nueve pares de cerarios, siete abdominales y uno frontal, el cual está formado por dos setas cuya forma es cónica pero con el ápice alargado, casi flagelado. Su apariencia en vivo es bastante alargada (Figura 3). Su color grisáceo difiere de la apariencia rosada de *Saccharicoccus sacchari*, otra especie encontrada en caña.

Material examinado: Antioquia: Antioquia, Barbosa, N6°30'19W75°15'49", 1148m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 19 may 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Antioquia, Cisneros, vereda La Quebra, finca La Leyenda, N6°32'10"W75°26'45", 1519m alt., manual, nudo *S. officinarum*, 19 may 2005, A. Ramos, cuatro especímenes; Antioquia, Santo Domingo, vereda Cantallú, N6°32'00"W75°03'13", 941m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 19 may 2005, A. Ramos, dos especímenes; Antioquia, Támesis, La Matilde, Mis Abuelos, N5°38'34"W75°42'49", 1699 m alt., manual, Manual, nudos *S. officinarum*, 13 oct 2005, A. Ramos, cuatro especímenes. **Caldas:** Caldas, Anserma, Cambía, finca El Dance, N5°12'05",W75°46'44", 1350 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 21 sep 2005, J. Rodríguez, tres especímenes; Caldas, Belalcázar, La Habana, N4°59'44"W75°48'57", 1600 m alt., manual, *S. officinarum*, 04 abr 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Caldas, Manizales, El Rosario, La Juliana, N5°02'38"W75°32'50", 1300 m alt., nudos *S. officinarum*, 04 oct 2005 J. Rodríguez, cuatro especímenes; Caldas, Manizales, vereda El Rosario, N5°02'19"W75°34'26", 1152 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 10 may 2005, J.I. Rodríguez, cinco especímenes; Caldas, Neira, La Armenia, finca La Armenia, N5°11'24"W75°55'12", 1400 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 23 ago 2005, J.I. Rodríguez, tres especímenes; Caldas, Neira, La Isla, El Guineo, N5°11'08",W75°32'04", 1600 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 20 ago 2005, J.I. Rodríguez, tres especímenes; Caldas, Neira, N5°11'52"W75°34'59", 1410 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 23 ago 2005, J.I. Rodríguez, siete especímenes; Caldas, Neira, N5°21'14"W75°29'29", 1768 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, G. Agudelo, cinco especímenes; Caldas, Pensilvania, Casco Urbano, barrio El Mirador, N5°22'58"W75°09'59", 2161 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 10 dic 2005, J.I. Rodríguez, cinco especímenes; Caldas, San José, vereda El Pacifico, N5°06'54" W75°48'33", 1199 m alt., Manual, nudo *S. officinarum*, 23 abr 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Caldas, San José, vereda Morroazul, N5°06'54"W75°48'33", 1199 m alt.,

Manual, nudo *S. officinarum*, 23 abr 2005, A. Ramos, cinco especímenes; **Cauca:** Cauca, El Tambo, Casco Urbano, Barrio El Cementerio, N2°27'18"W76°48'43", 1786 m alt., manual, *S. officinarum*, 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, nudos *S. officinarum*, 23 nov 2005, A. Ramos, cuatro especímenes; Cauca, Timbío, El Altillo Alto, finca La Aurora de Isaías Agredo, N2°20'16"W76°40'42", 1873 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 21 nov 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Cauca, Timbío, San Pedrito, La Rinconada, N2°20'50"W76°42'53", 1773 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 21 nov 2005, A. Ramos, cinco especímenes. **Nariño:** Nariño, Buesaco, vereda Sumapaz, finca Oswaldo Cabrera, N1°23'38"W77°8'52", 1960 m alt., nudos *S. officinarum*, 29 jun 2004, A. Ramos, dos especímenes; Nariño, Consacá, Corregimiento Bomboná, finca Arturo Guerrero, N1°12'20"W77°27'50", 1645 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 03 jul 2004, A. Ramos, cinco especímenes; Nariño, Consacá, vereda San Rafael, finca Ernesto Erazo, N1°12'20"W77°27'50", 1645 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 28 jul 2004, A. Ramos, tres especímenes; Nariño, Consacá, vereda Santa Inés, finca El Salto, Laura Pascuaza, N1°12'20"W77°27'50", 1645 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 03 jul 2004, A. Ramos, un espécimen; Nariño, Sandoná, casco urbano, barrio Hernando Gómez, vivero Artesanías, N1°17'17"W77°28'26", 1800 m alt., manual, nudos *S. officinarum* var. RD, 01 jul 2004, A. Ramos, tres especímenes. **Norte de Santander:** Norte de Santander, Pamplonita, finca La Argentina, N7°33'31"W72°38'14", 150 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 06 may 2004, O. Durán, 10 especímenes. **Quindío:** Quindío, Filandia, vereda El Placer, N4°37'42"W75°43'44", 1497 m alt., manual, *S. officinarum*, 23 jun 2005, A. Ramos, cuatro especímenes; Quindío, Filandia, vereda Tanques, finca La Esperanza de Gildardo Marulanda, N4°38'08"W75°42'12", 1544 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 23 jun 2005, A. Ramos, cinco especímenes. **Santander:** Santander, Piedecuesta, N6°59'18"W73°03'12", 1100 m alt., manual, *S. officinarum*, 03 jun 2004, L. Anaya, nueve especímenes. **Tolima:** Tolima, Ibagué, San Francisco, N4°23'57"W75°17'18", 1158 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 13 dic 2005, A. Ramos, tres especímenes; Tolima, Ibagué, Tres Esquinas, finca La Granjita, N4°54'56"W75°02'55", 1531 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 13 dic 2005, A. Ramos, tres especímenes. **Valle del Cauca:** Valle del Cauca, Buga La Grande, vereda Mestizal, finca La Judith, N4°13'49"W76°09'35", 973 m alt., manual, tallos, nudos *S. officinarum*, 09 jun 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Valle del Cauca, Caicedonia, vereda Limones, finca El Bosque, de Diego Suárez, N4°20'45"W75°52'24", 1230 m alt., manual, nudo *S. officinarum*, 23 jun 2005, A. Ramos, 4 ejemplares; Valle del Cauca, Sevilla, vereda Sabanazo, finca José Gaviria, Hacienda Los Quingos, N4°24'26"W75°52'28", 1075m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 11 jun 2005, A. Ramos, cinco especímenes; Valle del Cauca, Sevilla, vereda Sabanazo, finca José Gaviria, Hacienda Los Quingos, N4°24'26"W75°52'28", 1075 m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 09 jun 2005, A. Ramos, tres especímenes; Valle del Cauca, Zarzal, vereda La Uribe, N4°16'16"W76°06'35", 961m alt., manual, nudos *S. officinarum*, 10 jun 2005, A. Ramos, tres especímenes.

***Dysmicoccus brevipes* (Cockerell, 1893)**

Nomenclatura: *Dactylopius brevipes* Cockerell, 1893: 267. Datos del tipo: JAMAICA: Kingston, en piña. Sintipo, hembra. Descripción: hembra. **Notas:** El material tipo probablemente se perdió.

Distribución: Austro Oriental, Australiana, Etiópica, región Malgache (Madagascar), Neártica, Neotropical, Pacífico Sur y Nueva Zelanda, Oriental y Paleártica. En la región Neotropical se encuentra en: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Belice, Bermuda, Bolivia, Brasil, Islas Caimanes, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Granada, Guadalupe, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Martinica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico e Islas Vírgenes, Isla Montserrat, Islas Saint Kitts y Nevis, Surinam, Trinidad y Tobago, Islas Vírgenes Estado Unidenses y Venezuela (Figueroa 1946, Williams y Watson 1988, Vélez y Gallego 1992, Williams y Granara de Willink 1992, Ben Dov 1994, Kondo 2001, Culik y Gullan 2005, Ben Dov *et al.* 2006).