

ENCUESTA DE LOS PSEUDOCÓCCIDOS DE CUBA. RESULTADOS DEL PERÍODO 2001-2002

Eliazar Blanco Rodríguez, Isabel Pérez Vicente y Ángela M. Rodríguez Castro

Laboratorio Central de Cuarentena Vegetal. Centro Nacional de Sanidad Vegetal.
Ayuntamiento 231 e/ San Pedro y Lombillo, Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana,
c.e.: entomologia@sanidadvegetal.cu

RESUMEN

La cochinilla rosada, *Maconellicoccus hirsutus* (Green) constituye un motivo de preocupación en el Caribe. Nuestro país, libre de esta plaga hasta el presente, desarrolla desde 1997 una encuesta de detección para mitigar los riesgos de introducción potencial del insecto. Se resume la actividad de la encuesta en el período 2001-2002, en el que se procesaron 643 muestras. No se detectó *M. hirsutus*, y se confirmó la presencia de 16 especies, a saber: *Dysmicoccus alazon* Williams, *D. boninsis* (Kuwana), *D. brevipes* (Cockerell), *D. hurdi* McKenzie, *D. bispinosus*, *Ferrisia virgata* (Cock.), *Kiritshenkella sacchari* (Green) *Nipaecoccus nipae* (Maskell), *Paracoccus marginatus* W y G. de W., *Phenacoccus solenopsis* Tinsley, *P. madeirensis* Green), *Planococcus citri* (Risso), *P. minor* (Maskell), *Pseudococcus elisae* Borchsenius, *P. longispinus* (Targioni) y *Saccharicoccus sacchari* (Cockerell). Se informan como nuevas especies para el país *D. hurdi* y *D. bispinosus*. Las especies con mayor índice de intercepción fueron *S. sacchari*, *D. bispinosus* y *K. sacchari*, con 29, 20 y 15,4% respectivamente, seguidas por *N. nipae* y *D. brevipes*, las que se encontraron principalmente en los cultivos de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), plátano (*Musa spp.*), anonáceas (*Annona spp.*) y piña (*Ananas comosus*). Se determinó la existencia de 69 plantas hospedantes de la familia *Pseudococcidae*, que se agrupan en 43 géneros, y se registraron 89 nuevos reportes de hospedantes para la familia en Cuba. Se observó un mayor grado de similitud entre la mayoría de las especies: *D. alazon*, *Ph. madeirensis*, *D. boninsis*, *D. hurdi* y *P. elisae* respecto al rango de hospedantes, mientras que *S. sacchari*, *D. brevipes*, *D. bispinosus* y *P. marginatus* son menos cercanas al resto y muestran afinidad entre sí.

Palabras clave: encuesta, pseudocóccidos, *Dysmicoccus bispinosus*, *D. hurdi*, índice de intercepción, hospedantes, similitud

ABSTRACT

The Pink Hibiscus Mealybug, *Maconellicoccus hirsutus* (Green) is still a motive of concern in the Caribbean and particularly in Cuba. Our country which is still free from this noxious pest is developing a detection survey in order to mitigate its potential introduction risks. In this paper it is summarized the activity of the survey in the period comprised from year 2001-2002, in which 643 samples were processed. Up to date, the results indicate that *M. hirsutus* is not present in Cuba yet. On the other hand, it was confirmed the presence of 16 pseudococcid species, among which are: *Dysmicoccus alazon* Williams, *D. boninsis* (Kuwana), *D. brevipes* (Cockerell), *D. hurdi* McKenzie, *D. bispinosus*, *Ferrisia virgata* (Cock.), *Kiritshenkella sacchari* (Green) *Nipaecoccus nipae* (Maskell), *Paracoccus marginatus* W y G. de W., *Phenacoccus solenopsis* Tinsley, *P. madeirensis* Green), *Planococcus citri* (Risso), *P. minor* (Maskell), *Pseudococcus elisae* Borchsenius, *P. longispinus* (Targioni) y *Saccharicoccus sacchari* (Cockerell). The species *D. hurdi* and *D. bispinosus* are considered as new records to the country. *S. sacchari*, *D. bispinosus* and *K. sacchari* showed the highest interception rates, with 29, 20 and 15.4 % respectively, followed by *N. nipae* and *D. brevipes*, that were found mainly on sugarcane (*Saccharum officinarum*), plantain (*Musa spp.*), annonas (*Annona spp.*) and pineapple (*Ananas comosus*). It was determined the existence of 69 host plants for the family *Pseudococcidae*, which belong to 43 genera; 89 new host records were registered according to the host range of each species. A higher similarity degree was observed for the species: *D. alazon*, *Ph. madeirensis*, *D. boninsis*, *D. hurdi* and *P. elisae*, while the species *S. sacchari*, *D. brevipes*, *D. bispinosus*, and *P. marginatus* are less similar to the rest of the species encountered, although show some linkage among them.

Key words: survey, pseudococcids, *Dysmicoccus bispinosus*, *D. hurdi*, interception rate, hosts, similarity.

INTRODUCCIÓN

La cochinilla rosada de los hibiscos, *Maconellicoccus hirsutus* (Green) constituye una especie cuarentenada para Cuba. Su introducción desde 1994 en Granada y posteriormente en varias de las islas de la subregión del Caribe ocasiona cuantiosas pérdidas desde hace algunos años en diversos cultivos de importancia económica [Pollard, 1995]. Además, el potencial que manifiestan otras especies de *Pseudococcidae* como plagas de importancia cuarentenaria a nivel mundial [Williams, 1996], y en específico para el Caribe [Watson y Chandler, 1999], re-

vela la necesidad de contar con estudios que contribuyan al conocimiento de esta familia en nuestro país.

La fauna de pseudocóccidos de Cuba ha sido motivo de preocupación de varios autores; sin embargo, se estima que aún los inventarios resultan incipientes en relación con la biodiversidad que potencialmente existe en nuestra isla [Martínez, 2002, comunicación personal].

Considerando en primer lugar la importancia de *M. hirsutus* y otros organismos de relevancia cuarentenaria,

y en consecuencia con los daños que pueden ocasionar en cultivos económicos, el Sistema Nacional de Sanidad Vegetal inició una encuesta de detección con el objetivo de descartar la posible presencia de la cochinilla rosada de los hibiscos en el territorio nacional. El trabajo se inició además para conocer el estatus de la familia Pseudococcidae, cuya situación no ha sido actualizada en los últimos 20-25 años.

El presente estudio resume los resultados de la encuesta de detección de *M. hirsutus* en Cuba en el período 2001-mayo 2002.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una encuesta de detección de *M. hirsutus* según la metodología orientada por el Departamento de Cuarentena Interior del Centro Nacional de Sanidad Vegetal, la cual consistió en la toma de muestras de acuerdo con la sintomatología apreciable en las plantas inspeccionadas. Se tomó como referencia la observación de los siguientes síntomas: atrofia, deformaciones, hojas arrugadas, achaparramiento, acortamiento de los entrenudos, presencia de fumagina y observación de insectos con cubierta cerosa en forma de polvillo harinoso.

De acuerdo con su relevancia desde el punto de vista cuarentenario, se priorizaron las siguientes áreas de riesgo:

- a) Puntos de entrada de cuarentena exterior (PECE) y sus áreas aledañas.
- b) Centros vinculados al turismo internacional.
- c) Áreas de postentrada y controladas.
- d) Cultivos de importancia económica (hospedantes de *M. hirsutus*).
- e) Áreas afectadas por la chinche harinosa de la yuca y la frutabomba, *Paracoccus marginatus* Williams y Granara de Willink.

Los muestreos se realizaron teniendo en cuenta las categorías de riesgo establecidas por el Departamento de Cuarentena Interior, según la presencia o no de las áreas previamente mencionadas.

Las áreas verdes y aledañas a los PECE, centros vinculados al turismo internacional y áreas de postentrada, se inspeccionaron como mínimo en dos ocasiones por año, y con prioridad en los períodos entre mayo y junio, y noviembre y diciembre, mientras que para el resto de las áreas la etapa de mayor intensidad en los rastreos estuvo comprendida entre noviembre y diciembre.

En los PECE se realizó la inspección permanente a naves aéreas y marítimas, así como a cargas reguladas y equipajes de viajeros y tripulantes, que arribaron al país desde regiones infestadas por *M. hirsutus*.

En la inspección de las áreas agrícolas a cultivos hospedantes de importancia económica se priorizaron los siguientes: caña, cítricos, café, cacao, forestales, ornamentales (con énfasis en las plantas del género *Hibiscus*) y hortalizas.

La colecta de los ejemplares se realizó por parte de los inspectores y activistas del Sistema Nacional de Sanidad Vegetal. Se orientó la manipulación cuidadosa de los insectos una vez colectados, los cuales se depositaron preferiblemente en un frasco con AGA (alcohol 60%, glicerina, ácido acético glacial, a razón de 10:1:1), o en su defecto en alcohol al 70%. Se colectaron adultos hembras desarrollados para realizar el diagnóstico. A cada muestra se le anexaron los datos de procedencia, hospedante, colector y otros de interés sistemático.

El diagnóstico de las especies se realizó en un microscopio a aumentos de 10 y 40 x, con el auxilio de las claves dicotómicas ofrecidas por Williams y Watson (1985) para el Pacífico, Williams y Granara de Willink (1992) para Centro y Sudamérica, y Watson y Chandler (1999) para la subregión del Caribe.

Se realizó un análisis *cluster* con el objetivo de conocer el grado de similitud entre las especies de Pseudococcidae, con respecto a la gama de hospedantes que presentan para Cuba. Para ello se construyó una matriz básica con los datos relativos a la presencia o no de cada especie de insecto en cada hospedante. El análisis y la construcción del dendrograma se realizaron con el auxilio del software Statistica 5.0 para Windows.

Se determinó el índice de intercepción (I_i) de las especies de Pseudococcidae encontradas. Para ello se aplicó la fórmula:

$$I_i = m / M \times 100$$

donde: m es el número de muestras con diagnóstico final por hospedante y M el número total de muestras analizadas como parte de la encuesta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Especies encontradas (Tabla 1)

Se identificaron un total de 16 especies de Pseudococcidae agrupadas en nueve géneros, las que han sido referidas en su mayoría por diferentes autores. Así, Bruner *et al.* (1975) informan entre las especies presentes en Cuba a *Dysmicoccus boninsis*, *Ferrisia virgata* (= *Pseudococcus virgatus*), *Pseudococcus adonidum* (L.) –actualmente referida como *P. longispinus* (Targioni)–, *Pseudococcus* (= *Dysmicoccus*) *brevipes* (Cock.), *Pseudococcus* (= *Planococcus*) *citri* (Risso), *Pseudococcus comstocki* (Kuwana), *P. gahani* Green, *P. maritimus* (Ehr.), *Pseudococcus* (= *Nipaecoccus*) *nipae* (Maskell), *Pseudococcus* sp., *Rhizococcus* sp. y *Trionymus radicolica* (Morr.). De estas, seis se confirmaron en la encuesta.

Por su parte, Mendoza y Gómez (1982) señalan a *P. adonidum* (*P. longispinus*), *P. citri*, *Pseudococcus* (= *Nipaecoccus*) *nipae*, *D. brevipes*, *Trionymus radicolica* Morr., *Dysmicoccus boninsis* (Kuw.), e incluyen además a *Antonina graminis* (Maskell).

En una revisión de los géneros y especies existentes en Centro y Sudamérica, Williams y Granara de Willink

(1992) refieren entre los taxa presentes en el país a *A. graminis*, *Dysmicoccus alazon* Williams, *D. boninis*, *D. brevipes*, *Ferrisia consobrina* Williams y Watson, *F. virgata*, *Geococcus coffeae* Green, *N. nipae*, *Phenacoccus madeirensis* Green, *P. solenopsis* Tinsley, *Planococcus citri* (Risso), *P. halli* Ezzat & McConnel, *P. minor* (Maskell), *Pseudococcus elisae* Borch., *P. longispinus*, *Rhizoecus americanus* (Hambleton), *Saccharicoccus sacchari* (Cock.) y *T. radicola*, de las cuales 13 fueron confirmadas en este trabajo.

Recientemente, en un estudio sobre los pseudocócidos existentes en Cuba, Martínez *et al.* (2001) confirman la presencia de 25 especies, que agrupan en 14 géneros, e incluyen como nuevos para la nación a *Antoninoides*, *Distichlicoccus*, *Mammicoccus*, *Planococcoides*, *Plotococcus*, *Kiritshenkella* y *Paracoccus*. En este mismo trabajo los autores informan a *Kiritshenkella sacchari* Green como especie nueva en el continente, y señalan como nuevas para el país a *Paracoccus marginatus* Williams y Granara de Willink, *Paracoccus solani* Ezzat y Mc Connell, y *Phenacoccus solani* Ferris. Además, señalan a *Planococcus angelicus* Martínez y Suris, y *Planococcus albi* Martínez y Suris como nuevos informes para la ciencia. De las especies referidas por estos autores 11 fueron confirmadas en la encuesta actual.

Watson y Chandler (1999), por su parte, enumeran un total de 23 especies, de las cuales sólo 11 se confirman en el presente trabajo.

Como resultado de este inventario se incluyen como especies no señaladas para Cuba anteriormente: *Dysmicoccus hurdi* McKenzie y *Dysmicoccus bispinosus* Beardsley. La primera es una especie que sólo ha sido referida por Williams y Granara de Willink (1992) para México, mientras que *D. bispinosus* presenta una distribución más amplia en Centro, Sudamérica y algunas islas del Caribe.

No se detectaron las especies *A. graminis*, *T. radicola*, ni *R. americanus*, referidas por otros autores [Mendoza y Gómez, 1982; Williams y Granara de Willink, 1992], presumiblemente debido a que sus hospedantes se enmarcan, en su mayoría, en la familia Poaceae, y en las inspecciones de campo no se concibió este grupo de plantas entre los de mayor importancia en las colectas. Tampoco se detectaron *Geococcus coffeae* Green ni *Planococcus halli* Ezzat y Mc Connell, ambas especies informadas para Cuba por Williams y Granara de Willink (1992) en el cultivo del cafeto (*Coffea* spp.) y el ñame (*Dioscorea alata*), respectivamente. Esto puede explicarse quizás por una distribución limitada en el caso de la primera especie en los agroecosistemas cafetaleros cubanos, y en el segundo debido a la pobre explotación comercial de *D. alata* como cultivo en nuestro país. De manera general se comprobó que varias de las especies informadas por Bruner *et al.* (1975), Watson y Chandler (1999) y Martínez *et al.* (2001) no fueron encontradas a través de la encuesta actual, lo que revela la necesidad de intensificar los muestreos realizados en algunos hospedantes de interés.

Tabla 1. Principales géneros y especies de Pseudococcidae encontrados en Cuba a través de la encuesta de detección de *M. hirsutus* (2001-mayo 2002).

Géneros	Especies
<i>Dysmicoccus</i> Ferris	<i>Dysmicoccus alazon</i> Williams
	<i>D. boninis</i> (Kuwana)
	<i>D. brevipes</i> (Cockerell)
	<i>D. hurdi</i> McKenzie
	<i>Dysmicoccus bispinosus</i> Beardsley
<i>Ferrisia</i> Cockerell	<i>Ferrisia virgata</i> (Cockerell)
<i>Kiritshenkella</i> Borchsenius	<i>Kiritshenkella sacchari</i> (Green)
<i>Nipaeoccus</i> Šulc	<i>Nipaeoccus nipae</i> (Maskell)
<i>Paracoccus</i> Ezzat & Mc Connell	<i>Paracoccus marginatus</i> Williams & Granara de Willink
<i>Phenacoccus</i> Signoret	<i>Phenacoccus madeirensis</i> (Green)
	<i>Phenacoccus solenopsis</i> Tinsley
<i>Planococcus</i> Ferris	<i>Planococcus citri</i> (Risso)
	<i>Planococcus minor</i> (Maskell)
<i>Pseudococcus</i> Westwood	<i>Pseudococcus longispinus</i> Targioni
	<i>Pseudococcus elisae</i> Borchsenius
<i>Saccharicoccus</i> Ferris	<i>Saccharicoccus sacchari</i> (Cockerell)

Hospedantes (Tabla 2)

En el presente trabajo se determinó la existencia de 69 plantas hospedantes de la familia Pseudococcidae, las cuales se agrupan en 43 géneros. En la Tabla 2 aparecen las especies de plantas y los pseudocócidos con sus respectivos porcentajes de índice de intercepción, lo cual revela la presencia o no en cada caso.

A partir del análisis de las especies de Pseudococcidae encontradas, debe notarse el comportamiento de *D. bispinosus* que se registra en un total de 27 hospedantes, entre los que se incluyen cultivos de gran importancia económica en nuestro país. Williams y Granara de Willink (1992) hacen alusión a la presencia de esta especie en varias islas cercanas a Cuba, como Puerto Rico, Bahamas y República Dominicana, donde se registra en plantas de los géneros *Citrus*, *Inga* y *Vriesia*. Estos mismos autores refieren que en Centro y Sudamérica se incluyen entre sus hospedantes especies vegetales dentro de los géneros *Coffea*, *Psidium*, *Theobroma*, *Musa*, *Manguifera*, entre otros.

El potencial de *D. hurdi* como plaga de cultivos de importancia económica parece ser pobremente apoyado por Williams y Granara de Willink (1992); sin embargo, se debe notar que en los resultados a partir de la encuesta, se incluyen entre sus hospedantes las especies *Persea americana*, *Psidium guajava* y *Carica papaya*. No obstante, más recientemente su presencia en estos hospedantes no se ha vuelto a registrar [Información no publicada].

Los hospedantes registrados para el resto de las especies existentes en Cuba revelan algunas modificaciones en su

comportamiento. Tal es el caso de *S. sacchari* y *K. Sacchari*, que usualmente se refieren como plagas del cultivo de la caña de azúcar y otras poáceas [Williams y Granara de Willink, 1992], y en el presente estudio se registran en plantas de importancia que no pertenecen a la referida familia, como *P. americana*, *A. squamosa*, *A. muricara*, *Coffea arabica*, *C. papaya*, *Manguifera indica* y otras. Por su parte, *P. elisae*, que fue referida por Williams y G. de Willink (1992) sobre *S. edule*, en el presente trabajo se encontró infestando *I. batatas* y *C. pepo*, por lo que se consideran nuevos registros de hospedantes de esta especie para Cuba. En general, se pudo constatar la existencia de especies de la familia Pseudococcidae en un total de 89 hospedantes nuevos, lo cual constituye una actualización de la registros de la familia en el país, pues los estudios más recientes datan de la década del setenta.

Similitud entre especies de Pseudococcidae en cuanto a su rango de hospedantes (Fig. 1)

El árbol de clasificación entre las especies de Pseudococcidae encontradas en la encuesta revela un mayor grado de similitud entre algunas en cuanto al rango de hospedantes, tales como *D. alazon*, *Ph. madeirensis*, *D. boninsis*, *D. hurdi* y *P. elisae*. No obstante, existen taxa como *S. sacchari*, *D. brevipes*, *D. bispinosus* y *P. marginatus*, que son menos cercanos al resto del grupo, lo que se explica claramente por la mayor amplitud de especies vegetales que infestan, y a la vez debido a que poseen grupos de hospedantes en común. Esto es particularmente apreciable con las especies *S. sacchari* y *D. brevipes*.

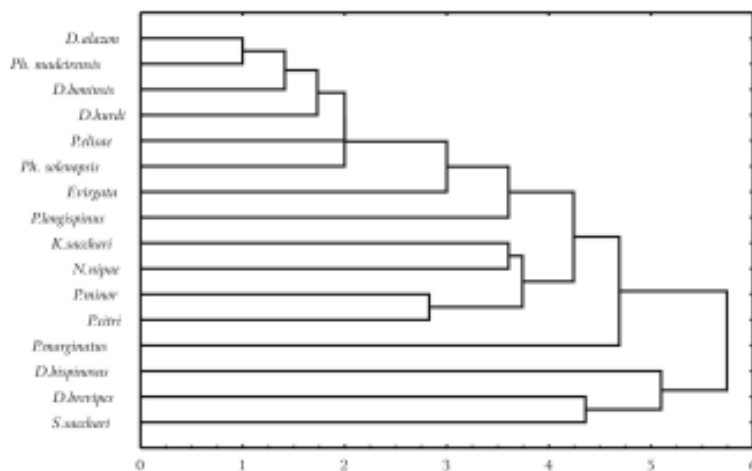


Figura 1. Dendrograma de similitud entre especies de Pseudococcidae en relación con el rango de hospedantes que presentan en Cuba.

Índice de intercepción (Tabla 2)

Del análisis realizado a las muestras recibidas como parte de la encuesta, se determinó que la especie con mayor índice de intercepción fue *S. sacchari* con 29%. Le sucedieron las especies, *D. bispinosus* y *K. sacchari* con 20 y 15,4 % respectivamente. Las especies *N. nipae* y *D. brevipes* mostraron índices más bajos (9,5 y 7,2% respectivamente), mientras que el resto de las especies interceptadas re-

gistraron valores por debajo del 5 %, lo cual denota su poca relevancia en los nichos ecológicos muestreados (Tabla 2). Estos resultados parecen concordar con los ofrecidos por Pérez et al. (2001), quienes refieren un número mayor de muestras analizadas de *S. sacchari*, *Dysmicoccus* spp. y *K. sacchari*, en relación con los demás géneros encontrados en 1999 y 2000 en la encuesta de detección de *M. hirsutus*.

Tabla 2. Registro de especies de pseudocóccidos e índice de presencia en diversas plantas de la flora cubana.

Hospedante	M	Especies de Pseudococcidae															
		<i>D. alazon</i>	<i>D. boninensis</i>	<i>D. brevipes</i>	<i>D. hirti</i>	<i>D. hispidus</i>	<i>F. virgata</i>	<i>K. sacchari</i>	<i>N. nipae</i>	<i>P. marginatus</i>	<i>p. madrensis</i>	<i>P. solanopsis</i>	<i>P. citri</i>	<i>P. minor</i>	<i>P. longispinus</i>	<i>P. elisae</i>	<i>S. sacchari</i>
<i>Acalypha wilkesiana</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66 *	0	0	0	0	0	34 *
<i>Ananas comosus</i>	12	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17 *
<i>Annona cherimolia</i>	8	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Annona muricata</i>	29	0	0	10 *	0	3 *	0	3 *	36	7 *	0	0	0	14 *	3 *	0	24 *
<i>Annona squamosa</i>	26	0	0	0	0	15 *	0	8 *	54	4 *	0	0	4 *	8 *	0	0	7 *
<i>Apium graveolens</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0
<i>Arachis hypogea</i>	2	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50 *
<i>C. antillanum</i>	8	0	0	0	0	12 *	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cajanus cajan</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0
<i>Caladium bicolor</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
<i>Carica papaya</i>	11	0	0	0	9*	45*	0	0	9*	37	0	0	0	0	0	0	0
<i>Carica prosoposa</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0
<i>Capsicum annum</i>	2	0	0	0	0	0	50*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50*
<i>Cedrela mexicana</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
<i>Cenchrus echinatus</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Citrus aurantium</i>	1	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Citrus paradisi</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0
<i>Citrus sinensis</i>	5	0	0	0	0	0	0	20*	0	0	0	0	80	0	0	0	0
<i>Citrus sp.</i>	5	0	0	20	0	40	0	0	0	0	0	0	0	20*	0	0	20*
<i>Citrus reticulata</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*
<i>Coccoloba uvifera</i>	1	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cocos nucifera</i>	2	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Codiaeum variegatum</i>	9	0	0	0	0	44*	33	0	0	11*	0	0	11	0	0	0	0
<i>Coffea arabica</i>	33	0	0	15	0	24*	0	0	0	0	0	0	6	46	0	0	9
<i>Crinum americanum</i>	1	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Cucurbita pepo</i>	3	0	0	33*	0	33*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34*	0
<i>Fitonia diversifolia</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0
<i>Gliricidia sepium</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0
<i>Guasuma tormentosa</i>	2	0	0	0	0	0	0	50*	0	0	0	0	0	50*	0	0	0
<i>Glycine max</i>	1	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hamelia patens</i>	2	0	0	0	0	0	0	0	50*	0	0	0	0	0	50	0	0
<i>Helianthus annuus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*
<i>Hibiscus elatus</i>	1	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hibiscus squizopetalus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	5	0	0	0	0	0	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	17*
<i>Ipomoea batatas</i>	4	0	0	25*	0	0	25*	0	0	0	0	0	0	0	0	50*	0
<i>Ixora sp.</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Jatropha curcas</i>	1	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lycopersicon esculentus</i>	1	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Manguifera indica</i>	11	0	0	37	0	9*	36	9	0	0	0	0	0	0	9	0	0
<i>Manihot esculenta</i>	2	0	0	0	0	50*	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Manilkara zapodilla</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Musa spp.</i>	95	2	0	6	0	74	0	3*	0	0	0	1*	0	2*	0	0	13*
<i>Nerium oleander</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Papaver rhoeas</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0	0	33*	0	33*
<i>P. hysterophorus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0
<i>Persea americana</i>	7	0	0	14	14*	0	0	14*	29*	0	0	0	0	0	0	0	29*
<i>Phaseolus vulgaris</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*
<i>Philodendron sp.</i>	1	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Phyllanthus acidus</i>	2	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Prunus armeniaca</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Psidium guajava</i>	38	0	0	3*	3*	16	0	5*	50*	0	0	0	0	5	5	0	13*
<i>Saccharum officinarum</i>	255	0	1	1	0	5*	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	57
<i>Samanea saman</i>	2	0	0	50*	0	50*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Solanum melongena</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0	0
<i>Rollinia Franci-Frias</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100*	0	0	0
<i>Rosa sp.</i>	2	0	0	50*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0
<i>Tabeuia sp.</i>	1	0	0	0	0	100*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Tectona grandis</i>	4	0	0	0	0	0	0	25*	25*	25	0	0	0	0	0	0	25*
<i>Teobroma cacao</i>	20	0	0	15	0	15	0	0	0	0	0	0	25	10	0	0	35*
Ii Total (%)	—	0,4	0,5	7,2	0,4	20,0	3,0	15,4	9,5	3,8	0,3	0,2	2,3	4,6	2,5	0,9	29,0

* Nuevo registro de hospedante para la especie.

A juzgar por el número de muestras procesadas, *D. bispinosus* predomina en el género *Musa*, pues el 74% de las muestras obtenidas en hospedantes de este género (95) correspondieron a esa especie. El índice de intercepción de este insecto, a pesar de ser de los más altos que se observaron, no parece estar vinculado con una manifestación de *D. bispinosus* como plaga, sino más bien es un indicador de la poca competencia que le ofrecen otras especies de pseudocócidos en este nicho ecológico. Esto se corrobora con lo encontrado en la literatura consultada, donde se evidencia la poca representatividad de la familia Pseudococcidae en el cultivo del plátano en Cuba [Bruner *et al.*, 1975; Mendoza y Gómez, 1982; Pérez *et al.*, 2001]. Por otra parte, es notable el predominio de *S. sacchari* y *K. sacchari* en el cultivo de la caña (*S. officinarum*), pues sólo entre ellas abarcan el 93 % de las 255 muestras procesadas. Estos datos coinciden con los ofrecidos por Pérez *et al.* (2001). El resto de los hospedantes inspeccionados no generaron números de muestras apreciables para definir con exactitud la preferencia de las especies de pseudocócidos asociados a ellas. A pesar de ello, resulta evidente el predominio de *N. nipae* en las plantas del género *Annona* y en guayaba (*P. guajaba*), de *P. minor* en *C. arabica* y de *F. virgata* y *P. longispinus* en ornamental.

CONCLUSIONES

- Se identificaron 16 especies de Pseudococcidae, las que agruparon en un total de nueve géneros. Estas fueron *D. alazon*, *D. boninsis*, *D. brevipes*, *D. hurdi*, *D. bispinosus*, *F. virgata*, *K. sacchari*, *N. nipae*, *P. marginatus*, *Ph. madeirensis*, *Ph. solenopsis*, *P. citri*, *P. minor*, *P. longispinus*, *P. elisae* y *S. sacchari*.
- *D. hurdi* y *D. bispinosus* constituyen especies nuevas para Cuba.
- Las especies con mayor índice de intercepción fueron *S. sacchari* con 29 %, seguida por *D. bispinosus* y *K. sacchari* con 20 y 15,4 % respectivamente.
- Se determinó la existencia de 69 plantas hospedantes de la familia Pseudococcidae, las cuales se agrupan en al menos 43 géneros. Se registran 89 nuevos hospedantes para la familia en el país.
- Se observó un mayor grado de similitud entre las especies *D. alazon*, *Ph. madeirensis*, *D. boninsis*, *D. hurdi* y *P. elisae* en cuanto a su rango de hospedantes. Las especies *S. sacchari*, *D. brevipes*, *D. bispinosus* y *P. marginatus* son menos cercanas al resto y muestran afinidad entre sí.

REFERENCIAS

- Bruner, S. C.; L. C. Scaramuzza; A. R. Otero: *Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba*, 2a. ed. revisada y aumentada, Instituto de Zoología, Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 1975.
- Martínez, M. de los A.; M. Suris; I. Pérez; E. Blanco: «Biodiversidad de la fauna de pseudocócidos: registro e identificación de nuevas especies, géneros y hospedantes en agroecosistemas cubanos». Trabajo presentado en opción al premio de Logro Científico de la Academia de Ciencias de Cuba, 2001.
- Mendoza, F.; J. Gómez: *Principales insectos que atacan a las plantas de importancia económica de Cuba*, Ed. Pueblo y Educación, La Habana, 1982.
- Pérez, I.; E. Blanco; A. M. Rodríguez: «Distribución y hospedantes de los principales géneros de Pseudococcidae detectados en la encuesta nacional». *Memorias del IV Seminario de Sanidad Vegetal*, Varadero, Matanzas, Cuba, 2001.
- Pollard, G. V.: «Hibiscus Mealybug, *Maconellicoccus hirsutus*, in the Caribbean Sub-region: FAO's Technical Assistance to the Solution of the Problem».
- Watson, G.; L. Chandler: 1999. «Identificación de las cochinillas o piojillos harinosos de importancia en el Caribe», *CAB International*, Commonwealth Science Council, 1999.
- Williams, D. J.; M. C. Granara de Willink: «Mealybugs of Central and South America», *CAB International*, 1992.
- Williams, D. J.: «Four Related Species of Root Mealybugs of the Genus *Rhizoecus* from East and Southeast Asia of Importance at Quarantine Inspection (Hemiptera:Pseudococcidae)», *Journal of Natural History* 30:1391-1403, 1996.