

Anexo 2.2.1. Continuación...

| Orden/Familia   | Especie Autor/Endemismo/Importancia económica/Abundancia | Distribución (Referencia)   |
|---|--|---|
| Staphylinidae<br>(Continuación)                                     | <i>Ephimia</i> sp.                                       | Cayo Coco (10)  |
|   | <i>Philontus</i> sp.                                     | Cayo Coco (4), Romano (4)   |
|   | <i>Pinophilus flavipes</i> Erichson, 1940                | Cayo Coco (4)   |
|   | <i>Scaphisoma</i> sp.                                    | Cayo Coco (7)   |
|   | Aleocharinae sin determinar especie                      | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Osorinae sin determinar especie                          | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Osorinae Especie sin determinar 1                        | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Scaphidiinae sin determinar especie                      | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Especie sin determinar 1                                 | Anta María (5)  |
|   | Especie sin determinar 4                                 | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Especie sin determinar 5                                 | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Especie sin determinar 6                                 | Cayo Coco (NR ASC)  |
|   | Tenebrionidae  | <i>Allecula</i> sp.   |
| <i>Allecula</i> sp. 1   |  | Cayo Coco (4)   |
| <i>Allecula</i> sp. 2   |  | Cayo Coco (4)   |
| <i>Blapstinus decui</i> Ardoin, 1977/EN                             |  | Romano (4)  |
| <i>Blapstinus</i> sp.   |  | Caguanes (12), Cayo Coco (6)  |
| <i>Branchus woodi</i> LeConte, 1866                                 |  | Francés (2)   |
| <i>Garridoa kassabi</i> Marcuzzi, 1985/EN                           |  | Santa María (2)   |
| <i>Lobopoda (Flavipoda) flavipes</i> (Jacquelin du Val, 1857/EN/AD) |  | Cayo Coco (4), Guillermo (4), Romano (4), Sabinal (4), Guajaba (6), Santa María (5) |
| <i>Opatrinus pullus</i> (Sahlberg, 1823)/AD                         |  | Sabinal (4)   |
| <i>Orghidania torrei</i> Ardoin, 1977/EN                            |  | Caguanes (12)   |
| <i>Tarpela</i> sp.  |  | Ensenachos (2), Santa María (2)   |
| <i>Tribolium castaneun</i> (Herbst, 1797)/P/AD                      |  | Cayo Coco (4)   |
| <i>Tribolium</i> sp.  |  | Romano (6)  |
| <i>Trymitantron poeyi</i> Ardoin, 1977/EN                           |  | Caguanes (12)   |
| Especie sin determinar  |  | Ensenachos (2)  |
| Especie sin determinar 1  |  | Cayo Coco (NR), Santa María (5)   |
| Especie sin determinar 2  |  | Cayo Coco (NR ASC)  |
| Especie sin determinar 3  |  | Cayo Coco (NR ASC)  |
| Especie sin determinar 4  |  | Santa María (5)   |
| Trogossitidae   |  | <i>Tenebroides mauritanicus</i> (Linnaeus, 1758)/PA                                 |
|   | <i>Tenebroides</i> sp.                                   | Sabinal (4)   |

1. ACC & ICGC (1990a); 2. ACC & ICGC (1990c); 3. Fernández, I. (1998a); 4. Fernández, I. (2000a); 5. Fernández, I. (2005); 6. Fernández, I. (2009); 7. Fernández, I. & M. López (2003); 8. Hernández, A., J. Blas, E. Acosta & J. M. Ramos (2009); 9. López, M. & I. Fernández (2002); 10. Parada, A., E. Socarrás, M. López, R. Gómez, A. Aguilar, L. Menéndez & J. M. Guzmán (2006); 11. Rivero, A., H. Grillo, S. Regea & P. Aborrezco (2003); 12. Silva Taboada, G. (1988).

### 2.2.2. Hemiptera (Auchenorrhyncha y Heteroptera): Composición, distribución y aspectos ecológicos

Rosanna Rodríguez-León Merino y  
Marta Hidalgo-Gato González

El orden Hemiptera está integrado por insectos que tienen sus partes bucales en forma de pico, adaptadas para perforar y chupar. Su nombre proviene de los vocablos griegos *hemi* y *pteron* (“de media ala”), y alude a que uno de los grupos que los representa posee sus alas delanteras divididas, con la mitad basal esclerosada y la distal membranosa, por lo que se les llama hemiólitros. En este artículo se tratarán los subórdenes Heteroptera y Auchenorrhyncha.

Los Heteroptera, llamados comúnmente chinches, se distinguen por presentar hemiólitro; la trompa o proboscis emerge de la parte frontal de la cabeza. Sus hábitos alimenticios varían grandemente, algunos se alimentan de la savia de las plantas (fitófagos), muchos son depredadores de otros insectos o de arañas y otros se alimentan de la sangre de los humanos y de los animales. De Cuba se conocen 603 especies (Genaro, 1999). Los Auchenorrhyncha, conocidos como chicharras y saltahojas, se distinguen por tener las alas de textura homogénea; la trompa emerge de la parte posterior de la cabeza. De Cuba se conocen alrededor de 420 especies (Rodríguez-León, 2009).

En el Archipiélago de Sabana-Camagüey (ASC) el orden Hemiptera se encuentra poco estudiado. Los primeros antecedentes aparecen en las monografías dedicadas a los cayos de este archipiélago (ACC & ICGC, 1990 a, b y c), las que incluyen listas de las especies del orden, presentes en algunos de los cayos. Novoa *et al.* (1992) registraron de cayo Ensenachos a *Nymphocixia caribbaea*, y es este el primer registro de la especie para Cuba; Rodríguez-León *et al.* (2000) trataron a nivel de familia a los Auquenorrincos de siete (7) cayos del ASC.

Entre 1994 y 1999 se elevó el nivel de conocimiento sobre este orden en el ASC, con un incremento considerable del número de especies registradas para el territorio, mediante inventarios realizados en los cayos Coco, Guillermo, Paredón Grande, Sabinal y Romano (Rodríguez Batista *et al.*, 1997 a y b).

A partir del año 2000, se iniciaron muestreos intensivos, con métodos y diseños que permitieron hacer los primeros análisis cuantitativos para Auche-

norrhyncha en el ASC, en los cuales se incluyeron registros de nuevos géneros y especies para Cuba (Rodríguez-León & Hidalgo-Gato, 2001; Rodríguez-León *et al.*, 2002; Rodríguez-León & López, 2002; Rodríguez-León & Hidalgo-Gato, 2007), la descripción de una nueva especie para la ciencia (*Omolicna cocoana* Rodríguez-León & Hidalgo-Gato) de los cayos Coco y Sabinal (Rodríguez-León & Hidalgo-Gato, 2005) y la presencia de Auchenorrhyncha en cayo Santa María (Rodríguez-León *et al.*, 2006).

Por otra parte, Rivero *et al.* (2003), en la lista de insectos de los cayos Majá y Español de Adentro, provincia de Villa Clara, incluyeron cinco especies de Heteroptera. En una recopilación sobre la fauna de los cayos del norte de la provincia de Ciego de Ávila, aparecen registradas algunas especies de Hemiptera, nuevas para los cayos Coco y Antón Chico (Parada *et al.*, 2006). Entre las especies de Auchenorrhyncha, se aprecian errores en la sistemática y estado taxonómico de las especies, así como en la bibliografía citada.

Silva Taboada (1988) citó tres especies de Hemiptera en cuevas de Caguanes, al norte de la provincia de Sancti Spiritus; en tanto Hernández *et al.* (2009) registraron algunas especies para los cayos de Piedra, en esta misma provincia.

En Cayo Coco se llevó a cabo el mayor esfuerzo de muestreo, entre los años 2001 y 2004. Se emplearon diseños y métodos de muestreo que permitieron caracterizar las comunidades de Auchenorrhyncha en tres (3) de las formaciones vegetales más importantes y se logró determinar la riqueza, abundancia y diversidad de especies en cada una. Estos inventarios incrementaron el conocimiento sobre los hemiópteros en este territorio y la representatividad de este material en la colección entomológica del Instituto de Ecología y Sistemática, CITMA.

La revisión exhaustiva y recopilación de toda la información posibilitó la elaboración actualizada de la lista de especies y su distribución por cayos en el ASC (Anexo 2.2.2). La información existente en relación con el orden Hemiptera se limita a los miembros de los subórdenes Heteroptera y Auchenorrhyncha.

Se han registrado 201 especies, que se agrupan en 102 géneros y 27 familias; y es Auchenorrhyncha el mejor representado con 14 familias, 77 géneros y 160 especies, 83 de las cuales son nuevos registros para el ASC, mientras que Heteroptera solo cuenta con 39 especies, 26 géneros y 13 familias y no se registran nuevas especies (Anexo 2.2.2).

Los hemípteros se han detectado en 25 cayos del ASC (Anexo 2.2.2) y con una alta variabilidad en cuanto al número de especies que se listan. Esta variabilidad se debe principalmente al esfuerzo de muestreo, que ha sido mayor en los cayos Coco, Santa María, Sabinal, Romano, Guajaba, Paredón Grande y Guillermo; en particular en los dos primeros, donde se emplearon métodos de captura combinados con redes entomológicas y trampas Malaise, que favorecieron la detección de un mayor número de especies.

Los heterópteros se han registrado en 10 cayos del ASC. En Cayo Coco se encontró la mayor representatividad de estos insectos, seis (6) familias y 14 especies, seguido por Caguanes, con seis (6) familias y 10 especies y Santa María con igual número de familias y siete (7) especies. En los cayos restantes, el número de familias y especies conocidas es mucho menor. Las familias con mayor número de especies son Lygaeidae nueve (9) y Reduviidae seis (6); de las otras se conocen menos de cinco especies. Estas dos familias coinciden en ser las mejor representadas en el ASC, se encontró Lygaeidae en nueve (9) cayos y Reduviidae en seis (6) (Anexo 2.2.2).

En cuanto a la presencia de las especies por cayos, *Brepholoxa heidemanni* es la mejor representada, se encontró en cuatro (4) cayos: Ensenachos, Francés, Las Brujas y Santa María. Están presentes en dos (2) cayos: *Dysdercus andreae* (Coco y Caguanes), *Chondrocerla laticornis* (Coco y Santa María), *Lygaeus* sp. (Coco y Caguanes) y una morfoespecie de Pentatomidae (Guillermo y Antón Chico); las restantes aparecen en un solo cayo (Anexo 2.2.2).

Los auquenorrincos se han detectado en 24 cayos. En este suborden se compiló, además de lo publicado en la literatura referida al territorio, la información existente no publicada, de los inventarios realizados en los cayos Sabinal, Romano, Guajaba, Paredón Grande, Coco y Guillermo, en áreas naturales y en áreas impactadas por el turismo entre los años 1995 y 2004; y de los muestreos intensivos realizados en los cayos Coco (2001-2004) y Santa María (2001-2002), lo que permitió registrar un mayor número de especies y obtener información en un mayor número de cayos que en Heteroptera (Anexo 2.2.2).

La información más profusa sobre estos insectos se tiene de Cayo Coco, donde ha se dedicado el mayor esfuerzo de muestreo. Se listan para este cayo, 14 de las 15 familias registradas para el ASC y 141 especies; le siguen los cayos Guillermo, Sabinal y Romano con

10 familias y 21, 44 y 28 especies, respectivamente. En cayo Santa María, se detectó la presencia de siete (7) familias y 18 especies; el resto de los cayos tienen poca representación. Con respecto a la presencia de las familias en los diferentes cayos del archipiélago, Cicadidae resultó la mejor representada, por encontrarse en 12 cayos, seguida por Flatidae ocho (8) y Cixiidae siete (7), mientras Cicadellidae aparece en seis (6) cayos. La familia Fulgoridae solo está representada en Antón Chico; las familias dominantes, de acuerdo con el número de especies, fueron Cicadellidae (77 especies) y Cixiidae (14) (Anexo 2.2.2).

En cuanto a las especies, *Diceroprocta biconica* (comúnmente llamada cigarra o chicharra), de la familia Cicadidae, presentó la mayor distribución, al hallarse en 12 de los cayos estudiados, mientras que el resto de las especies de esta familia solo se encontraron en Cayo Coco. Otras especies, como *Acanalonia pumila* (Acanaloniidae), una morfoespecie de Thyphlocybinae (Cicadellidae), *Idioderma virescens* (Membracidae), *Oliarus complectus* (Cixiidae) y *Pelitropis rotulata* (Tropiduchidae), están presentes en cinco (5) de los cayos estudiados; *Brachytalis* sp. (Membracidae), *Catonia* sp. (Achilidae), *Flatoidinus acutus*, *Melormenis siboney* (Flatidae) y *Osbornellus bimarginatus* (Cicadellidae) están presentes en cuatro (4) cayos; 20 especies están presentes en tres (3) cayos, 26 en dos (2) cayos y el resto se encontró en uno solo (Anexo 2.2.2).

El endemismo de Auchenorrhyncha en el ASC es bajo, 14 especies (8,75 % del total) son endémicas, 13 son endémicos nacionales y una especie (*O. cocoana*) es endémica local. Este número pudiera variar cuando se identifiquen las morfoespecies registradas, aunque en este grupo es característico que las especies sean cosmopolitas. El mayor número de endemismos se encontró en Cayo Coco con 12 (11 nacionales y uno (1) local), seguido de Sabinal, con seis (6) (cinco (5) nacionales y uno local), Romano y Guillermo con dos (2) nacionales cada uno; y Caguanes, Paredón Grande y Santa María, con uno (1) nacional cada uno.

En Cuba, cinco (5) de las especies de auquenorrincos se encuentran restringidas al ASC. Estas, además, han sido registradas para otras islas del Caribe y Estados Unidos (Tabla 2.2.3).

En el ASC se registraron tres (3) géneros y siete (7) especies de Auchenorrhyncha nuevos para Cuba, los cuales eran conocidos de otras islas del Caribe y Florida, EE. UU; estos son *Pisonotus* sp., género conocido de Puerto Rico (Caldwell y Martorell, 1950), se detectó en

## CAPÍTULO 2. INVERTEBRADOS

Coco (Rodríguez-León & Hidalgo-Gato, 2001); *Sayiana viequensis*, descrita de Puerto Rico (Caldwell & Martorell, 1950) y registrada en Coco (Rodríguez-León *et al.*, 2002); *Patarra albida*, conocida de Puerto Rico (Caldwell & Martorell, 1950) y hallada en Coco; *N. caribbaea*, conocida de República Dominicana (Howard *et al.*, 1981), registrada en Ensenachos (Novoa *et al.*, 1992) y hallada en Coco (Rodríguez-León & López (2002); *Acanalonia bivittata*, descrita de Puerto Rico (Caldwell &

Martorell, 1950) registrada en Coco; *Colpoptera lucaris*, descrita de Dominica y otras Antillas Menores (Fennah, 1955), registrada en Coco; *Myndus slossonae*, distribuida desde Florida hasta el norte de Kansas (EE. UU.) (Kramer, 1979), registrada en Coco y Paredón Grande; *Oliarus slossoni*, común en Florida y Mississippi, EE. UU. (Dossier, 1926), presente en Coco y Guillermo (Rodríguez-León & Hidalgo-Gato, 2007).

**Tabla 2.2.3.** Especies de Auchenorrhyncha con distribución restringida al Archipiélago de Sabana-Camagüey.

| Especies                    | Distribución                         | Cuba (ASC)           |
|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| <i>Omoligna cocoana</i>     | Archipiélago cubano                  | Coco, Sabinal        |
| <i>Pisonotus</i> sp.        | Puerto Rico y Cuba                   | Coco                 |
| <i>Sayiana viequensis</i>   | Puerto Rico y Cuba                   | Coco                 |
| <i>Patarra albida</i>       | Puerto Rico y Cuba                   | Coco                 |
| <i>Acanalonia bivittata</i> | Puerto Rico y Cuba                   | Coco                 |
| <i>Colpoptera lucaris</i>   | Dominica, Antillas Menores y Cuba    | Coco                 |
| <i>Myndus slossonae</i>     | Florida y Kansas, EE. UU y Cuba      | Coco, Paredón Grande |
| <i>Oliarus slossoni</i>     | Florida y Mississippi, EE. UU y Cuba | Coco, Guillermo      |

### Importancia económica de las especies de Hemiptera

Hemiptera es el mayor grupo de insectos succionadores en el mundo y dados sus hábitos alimentarios, son capaces de transmitir enfermedades a plantas, animales y al hombre. En el ASC no existen áreas cultivadas; sin embargo, la identificación de especies de interés económico en los ecosistemas naturales y los jardines de las instalaciones turísticas puede representar una alerta, ya que, pudieran utilizar algunas de las plantas presentes como hospedantes y afectar estos ecosistemas. Sobre este tema no existe información suficiente, pero Ott *et al.* (2006), han planteado que las vegetaciones herbáceas cercanas a cultivos pueden servir de hospedero alternativo a especies de cicadélidos que transmiten la bacteria *Xylella fastidiosa*, y que le proporcionan alimento y refugio para la reproducción, algo similar podría ocurrir en este territorio.

En el caso de Auchenorrhyncha existe mayor información sobre la presencia de estas especies en el ASC, ya que se trabajó en diferentes formaciones vegetales como: matorral xeromofa costero sobre arena (MXA), vegetación de costa arenosa (VCA), bosque siempre verde

(BSV), bosque semidecíduo (BSD) y en vegetación afectada por la presencia de los hoteles, fundamentalmente en las playas, como la VCA y MXA y en los jardines donde se han introducido plantas ornamentales, no típicas del ASC. En Heteroptera no se conocen las formaciones vegetales donde fueron recolectados los insectos.

Los heterópteros tienen gran importancia socio-económica. En la agricultura se conoce su acción como plagas de cultivos, como vectores de enfermedades a las plantas o como controles biológicos de otros insectos dañinos. Además, tienen importancia médica y veterinaria por su acción como ectoparásitos y hematófagos del hombre y los animales.

En el ASC se encontraron seis (6) especies de Heteroptera catalogadas como plagas agrícolas según Bruner *et al.* (1945), pertenecientes a las familias Cydnidae, Pentatomidae, Phyllorhoridae y Scutelleridae. Entre ellas puede señalarse a *Blissus insularis* (chinche del maíz), que daña las raíces de las yerbas, abundantes en la vegetación ruderal de estos cayos. Esta especie está presente en cayo Majá (Anexo 2.2.2).

Entre las especies que sirven de control biológico se encuentran seis (6) de la familia Reduvidae, las cuales

se alimentan de otros insectos dañinos, entre los que se hallan orugas de mariposas (Bruner *et al.*, 1945). Estas especies están presentes en los cayos Coco y Caguanes (Anexo 2.2.2).

Los heterópteros tienen gran importancia para la vida del hombre, en la agricultura, se conoce su acción como plagas de cultivos, como vectores de enfermedades a las plantas o como controles biológicos de otros insectos dañinos; tienen, además, importancia médica y veterinaria que radica en su acción como ectoparásitos del hombre y los animales.

Los auquenorrincos por su condición de fitófagos producen daños mecánicos que permiten la entrada de microorganismos patógenos a las plantas. Provocan enfermedades no contagiosas que conllevan a la pérdida de los cultivos y se ha estimado un costo de millones de dólares en el control de las plagas (Backus *et al.*, 2005).

Se conoce que muchas especies de Auchenorrhyncha habitan en plantas de interés económico en Cuba (Bruner *et al.*, 1945). Se listan siete (7) de estas especies en el ASC, que pertenecen a las familias Tropiciduchidae, Flatidae, Cixiidae, Cicadellidae y Cercopidae en los cayos Coco, Guillermo, Santa María, Sabinal y Romano (Anexo 2.2.2).

Este suborden contiene, además, especies que constituyen vectores importantes de virus, bacterias y fitoplasmas que causan daños a los cultivos, principalmente a aquellos que son vitales para la subsistencia del hombre (Arocha *et al.*, 2005; Maramorosch & Harris, 1979; Wilson & Turner, 2008). Los microorganismos se multiplican en las glándulas salivales y otros órganos de los insectos y la acción como vectores de estos últimos, se propicia al cambiar constantemente de una a otra planta para alimentarse, afectando el crecimiento de las frutas y la forma de la planta (Maramorosch & Harris, 1979; Nielson, 1968; Hamilton, 1985).

El único grupo de insectos conocido como transmisor de fitoplasmas lo constituye Auchenorrhyncha y dentro de este grupo algunas especies de las familias Cicadellidae, Delphacidae, Cixiidae, Derbidae y Flatidae (Weintraub & Beanland, 2006). Estos organismos causan enfermedades en cientos de especies vegetales en el mundo, muchas de interés económico, ocasionando pérdidas de 70 a 100 % de los cultivos. Según Nieto (1999), algunos cicadélidos se alimentan de la savia del xilema, mientras que otros lo hacen del floema o de líquidos del parénquima.

En el ASC se identificaron 10 especies que constituyen vectores de enfermedades, pertenecientes a las

familias Cicadellidae, Cixiidae, Delphacidae y Derbidae (Anexo 2.2.2).

*Exitianus exitiosus* está asociada con la transmisión de enfermedades virales a las plantas (Nielson, 1968). Está presente en los cayos Coco, Sabinal y Romano, donde es abundante en el MXC y muy abundante en los jardines de los hoteles de Coco.

*Graminella nigrifrons* infecta plantaciones de trigo y avena en los Estados Unidos (Nielson, 1968). Se encuentra en Cayo Coco, donde es abundante en la VCA y en el BSD y muy abundante en los jardines de los hoteles.

*Hortensia similis* es común en cultivos de arroz (*Oriza sativa*), maíz (*Zea mays*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y en hierbas: *Panicum maximum* y *Panicum purpuracens*. Es considerada transmisora de *Xilela fastidiosa* en Brasil (Ott *et al.*, 2006). Se encontró en los cayos Coco, Sabinal y Romano, solo en ecosistemas naturales.

*Nymphocixia caribbaea* es conocida como transmisor del amarillamiento letal del cocotero en República Dominicana y en la región oriental de Cuba. Está presente en los cayos Ensenachos y Coco, en este último se observó con gran abundancia en *Cocotrinax litoralis* en el MXA y en los hoteles en la VCA.

*Oliarus complectus* es muy abundante en caña de azúcar en Cuba, de la que se registra como plaga (Osborn, 1926; O'Reilly, 1985) y se asocia a cocotereros (*Cocos nucifera*), como posible vector del amarillamiento letal (Horward *et al.*, 1981). Está presente en los cayos, Coco, Sabinal, Romano, Guillermo, Paredón Grande y Santa María. En Coco ocupa el MXA, la VCA y el BSD donde es abundante.

*Haplaxius crudus* es vector del amarillamiento letal del cocotero en Cuba, Jamaica y Florida. En el ASC, solo se ha detectado en cayo Ensenachos.

*Cedusa inflata*, abundante en la caña de azúcar, es vector de *Candidatus phitoplasma graminis*, fitoplasma asociado a enfermedades en este cultivo en Cuba (Arocha *et al.*, 2005). Es considerada una especie común en diferentes especies de palmas en el Caribe (Horward *et al.*, 1981). Se encuentra en Cayo Coco en MXC con predominio de la palma *Cocotrinax litoralis*. No se ha comprobado su presencia en cocotereros introducidos en muchos de los cayos del ASC.

*Omolicna cubana* (saltahojas polilla de la caña) es muy abundante y bien distribuida en los cañaverales de Cuba, es considerada como posible transmisor del Mosaico en la caña de azúcar (Bruner *et al.*, 1945; Rodríguez-León, 1996) y posible vector del amarillamiento letal en el

## CAPÍTULO 2. INVERTEBRADOS

cocotero en Jamaica (Horward *et al.*, 1981), país donde es común. Está presente en los cayos Sabinal, Romano y Coco, en este último en MXA, VCA y BSD.

*Peregrinus maidis* (saltahojas del maíz), abundante en el cultivo del maíz, es conocida como transmisor de la enfermedad de las Rayas y del Mosaico en este cultivo (Bruner *et al.*, 1945; Tsai, 1975; Nault & Gordon, 1988). En el ASC se encuentra en los cayos Sabinal, Romano y Coco, en este último está presente en el MXA.

*Saccharosydne saccharivora*, es una de las especies más importantes en el cultivo de la caña de azúcar por su gran abundancia y amplia distribución en Cuba (Guaglumi, 1954; Metcalf, 1971; O' Relly, 1985; Novoa *et al.*, 1990, 1995). Se cría en las hojas jóvenes de la caña de azúcar (Bruner *et al.*, 1945) y es vector de *C. p. graminis* en este cultivo (Arocha *et al.*, 2005), además se ha encontrado en hierbas que rodean los cultivos. Se encuentra en los cayos Sabinal, Romano y Coco, en este último en la VCA y BSD. Su presencia en Coco pudiera indicar la migración de la especie del cultivo a otras gramíneas presentes en este cayo, ya sea en ecosistemas naturales o en las áreas transformadas por el hombre.

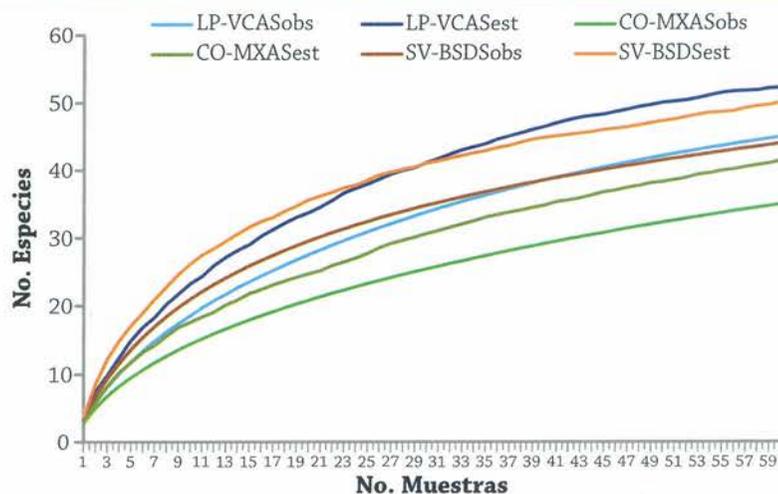
Para este grupo de insectos son escasos los estudios ecológicos que describan las características de sus comunidades y menos aún en los ecosistemas costeros. Estos estudios resultan difíciles por las características propias del grupo, su pequeño tamaño, la complejidad de los métodos de recolecta, la preparación e identificación, así como los conteos de los individuos. En Cuba

no existen antecedentes de estos trabajos, sino que se inician en los cayos Coco y Santa María, en donde se llevaron a cabo inventarios cuantitativos con el objetivo de conocer la riqueza, abundancia de las especies y su distribución en diferentes formaciones vegetales, empleando para ello el método de captura con la red entomológica.

En cada hábitat se marcaron seis (6) transectos de 50 m de longitud cada uno, separados 200 m entre sí. Se recolectaron los insectos presentes en la vegetación herbácea y arbustiva, desde el suelo hasta una altura de 2 m, realizando pases continuos con la red entomológica durante 10 min, a lo largo del transecto, en el horario de 09:00-13:00 h. Los insectos fueron trasladados al laboratorio e identificados.

Las capturas de los hemípteros en Cayo Coco se realizaron durante los años 2001 (febrero, abril, julio, septiembre y diciembre), 2002 (febrero y abril), 2003 (junio y septiembre) y 2004 (octubre), para lo cual se escogieron tres localidades: Lomas del Puerto (VCA), Cocotrinal (MXA) y Sitio Viejo (BSD), de manera que cada localidad fue visitada 10 veces por lo que se tomaron en total 60 muestras en cada una (Rodríguez-León, 2009).

Se obtuvo un elevado porcentaje de la riqueza esperada, que indica que el método de muestreo empleado fue efectivo, y la muestra representativa de la comunidad. En las tres localidades de Cayo Coco, las curvas de acumulación de especies (Colwell, 2005 y Colwell & Coddington, 2004) tienden a la saturación, aunque no se alcanzó el valor asintótico (Fig. 2.2.9).



**Figura 2.2.9.** Curvas de acumulación de especies en tres localidades de Cayo Coco. **LP-VCA:** Lomas del Puerto-Vegetación de costa arenosa; **CO-MXA:** Cocotrinal-Matorral xeromorfo costero sobre arena; **SV-BSD:** Sitio Viejo-Bosque semideciduo. **Sobs:** Riqueza observada y **Sest:** Riqueza estimada (Bootstrap).

