

Hábitats y distribución espacial de coleópteros (Insecta) en San Andrés Isla

Luz Adriana GÓMEZ, Biología, sede Bogotá
adrianagomez0702@yahoo.com

Resumen

La coleopterofauna de cuatro diferentes hábitats (boscoso, periacuatico, agroecosistemico y manglar) en San Andrés isla, Caribe colombiano, fue estudiada a partir de muestreos realizados entre marzo y junio de 2003 bajo la tutoría del profesor Petter David Lowy Cerón, en los cuales se colectaron 813 individuos pertenecientes al phylum Arthropoda, 679 de ellos representantes de la Clase Insecta. Del orden Coleoptera se colectaron 150 individuos, pertenecientes en su mayoría a ocho familias y se registraron diferencias en la composición de la coleopterofauna según el hábitat.

Palabras clave: Coleóptera, Reserva de Biosfera, entomofauna, megadiversidad, comunidad, gremios, biogeografía de islas.

Introducción

El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina ha sido reconocido recientemente como una Reserva de la Biosfera; una de cuyas funciones es la conservación, que parte de la necesidad de adquirir conocimiento sobre su riqueza natural y su distribución. La valoración de la abundancia y del número de especies en un sitio es crucial para los programas de conservación de áreas, en la medida que permiten preservar las zonas más diversas (Amat y Miranda, 1996).

Los insectos constituyen el grupo de organismos que mayor diversidad presenta sobre la Tierra; además, como resultado de su éxito evolutivo, se hallan distribuidos en la mayoría de hábitats y nichos. Por sus múltiples hábitos, los insectos juegan un papel importante en la valoración de diferentes hábitats en islas. Sin embargo la entomofauna del Caribe colombiano, en especial de los ambientes insulares, es casi desconocida.

A ello contribuye la teoría de la biogeografía de islas (Macarthur y Wilson, 1969), donde el número de especies es repetidamente aumentado por migraciones del continente cercano y disminuido por extinciones locales, hasta encontrar el equilibrio dinámico, donde la tasa de inmigración y extinción es igual; siendo constante el número de especies en la isla (Pielou, 1979). Los principales postulados indican que la tasa de inmigración depende de la distancia de la isla al continente, mientras que la tasa de extinción depende del área de la isla y del crecimiento del número de especies en ésta. Sin embargo existe otro factor que determina la presencia a ausencia de una especie y es la acción antrópica, un factor considerable actualmente en San Andrés isla.

Un primer inventario de insectos fue desarrollado durante el primer semestre de 2002, por parte de Diego Cuadros (en este volumen), quien se propuso estimar la diversidad de los órdenes Coleoptera (escarabajos, cucarrones), Díptera

(mosquitos, zancudos) e Hymenóptera (hormigas, abejas avispas), considerados como taxa megadiversos. El estudio de Cuadros generó el interés por profundizar en la coleopterofauna, ya que los individuos del grupo son fáciles de capturar y permiten su determinación taxonómica hasta especie y, además, podrían contribuir con el modelo de Reserva de Biosfera en la medida que sea posible establecer el nivel de alteración de los hábitats provocado por la actividad antrópica. Con este estudio, supervisado en la isla por el profesor Petter David Lowy Cerón, se espera aportar información sobre zonas de alto valor ambiental, para permitir el diseño y la adopción de estrategias de conservación.

Objetivo general

Estudiar la distribución y composición de las comunidades de coleópteros en cuatro diferentes hábitats de San Andrés isla.

Objetivos específicos

- Analizar la composición, riqueza y estructura de los gremios (grupo de individuos que explotan un recurso similar de manera similar) de las comunidades de Coleóptera en la isla.
- Estimar y comparar la abundancia y biomasa de los gremios de coleópteros en los diferentes hábitats.
- Evaluar el papel ecológico de los coleópteros en hábitats naturales y agroecosistemas.
- Completar el inventario del orden Coleóptera y conformar una colección de referencia de los coleópteros de San Andrés isla.

Materiales y métodos

Los muestreos se realizaron entre marzo y junio de 2003 a través de métodos preestablecidos caracterizados por la utilización de trampas para artrópodos; trampas *malaise*, red entomológica, trampas de caída (*pitfall*), coprotrampas, revisión de troncos en descomposición y la técnica de *looking up- looking down* (Coddington et al., 1990). Los cuatro hábitats estudiados fueron:

- Bosque.** Se tomó el Jardín Botánico, con una altura máxima de 35 m, cuyas especies vegetales predominantes son cedro (*Cedrela odorata* L.), matarratón (*Gliricidia sepium* Jacq.), ciruela amarilla (*Spondias mombin* L.), almendro (*Terminalia catappa* L.), palma de coco (*Cocos nucifera* L.) y yarumo (*Cecropia peltata* L.).
- Periacuático.** *Big Pond*, con una altura máxima de 30 m, con vegetación predominante correspondiente a árboles frutales, en su mayoría de mango (*Mangifera indica* L.), totumo (*Crescentia cujete* L.), guanábana (*Annona muricata* L.), ceiba (*Ceiba pentandra* L.) y palma de coco.
- Agroecosistema.** Localizado en cercanías a la Institución Educativa CEMED, con una altura máxima de 20m y vegetación predominante correspondiente a cultivos de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y frutales tales como papaya (*Carica papaya* L.), noni (*Morinda citrifolia* L.), maracuyá (*Passiflora edulis* Sims.) y palma de coco. Se encuentra en un avanzado estado de alteración por la acción antrópica.
- Manglar.** *Smith Channel* con una altura máxima de 2 m y cuya especie vegetal predominante es el mangle rojo (*Rhizophora mangle* L.).

Resultados

Se capturaron 813 individuos pertenecientes al *phyllum* Arthropoda (cuadro 1). La fauna colectada incluyó un individuo de la clase Molusca (caracoles), dos Chilópoda (ciempiés), seis Diplópoda (milpies), 13 Isópoda (cochinillas, marranitos), 112 de Arachnida (arañas, escorpiones, ácaros) y 679 de Insecta (insectos). De esta última los órdenes más representativos fueron Coleóptera, Díptera e Hymenóptera.

De Coleóptera, objeto de este estudio, se colectó un total de 150 individuos distribuidos en las familias Curculionidae (gorgojos), Scolytidae (broca), Cerambycidae (escarabajos de antenas

largas), Coccinellidae (mariquitas), Lampyridae (luciérnagas, cocuyos), Chrysomelidae (cucarroncitos perforadores de hojas, pulguillas), Lucanidae (escarabajos ciervo) y la superfamilia Scarabaeoidea (escarabajos).

Las familias con mayor abundancia fueron: Curculionidae y Scolytidae en el hábitat boscoso (Jardín Botánico); Cerambycidae, Chrysomelidae y Scolytidae en el hábitat periacuático; y Cerambycidae y Lucanidae en el agroecosistema.

El hábitat preferido por la coleopterofauna es *Big Pond*, con 78 individuos, que corresponden al 52% de todos los coleópteros capturados. Esto se debe posiblemente a que este sitio ofrece diversidad de nichos que pueden ser potencialmente explotados por este grupo de insectos. La variedad de microambientes, tales como vegetación herbácea, arbustiva, hojarasca, troncos en descomposición, frutales y maderables, entre otros, genera, a su vez alta diversidad y abundancia de coleópteros. Al parecer hay suficiente oferta de recursos para ser explotados, tanto a nivel trófico como territorial.

Resultan interesantes la riqueza y la abundancia de la familia Cerambycidae para todos los hábitats muestreados, cuyos individuos son catalogados, de manera general, como herbívoros (Amat, 1998). Los adultos se alimentan de madera, raíces, hojas y raramente son carnívoros (Arnett, 1968).

De manera complementaria, las familias Curculionidae, Scolytidae y Chrysomelidae también representan a los herbívoros, sin especificidad de plantas y en algunos casos se llegan a considerar plagas. Las familias Coccinellidae y Lampyridae son depredadores (Amat, 1998), mientras que los coccinellidos, además, son considerados de gran utilidad e importancia económica, ya que su dieta se basa en insectos escama, piojos de plantas y ácaros, considerados como plagas.

Por último las especies representantes de la superfamilia Scarabaeoidea, presentan una gran variación, tanto en los ciclos de vida como en los hábitos y hábitats. Son calificados de manera general como detritívoros (Amat, 1998), y entre estos se hallan los comúnmente conocidos como escarabajos estercoleros o coprófagos.

Resulta evidente que la presencia o ausencia de las distintas familias de coleópteros están determinadas por la diversidad de microhábitats de la isla. Además, las variaciones climáticas y otros factores físicos, como la temperatura, la humedad relativa y la acción antrópica, pueden influir en la estructura de las comunidades de coleópteros y brindar evidencias del estado de alteración de cada hábitat.

Para el manglar los muestreos no incluyeron coleopterofauna.

CUADRO 1. Lista de individuos colectados en San Andrés isla, Caribe colombiano, según sitio de muestreo (hábitat), tipo de colecta y determinación taxonómica (Clase, Orden y Familia) entre marzo y junio del 2003.

| Sitio de muestreo | Tipo de colecta | ORDEN | FAMILIA | No. Individuos |
|-------------------|-----------------|---------------|-------------------------|----------------|
| JB | P | Coleóptera | Curculionidae | 3 |
| JB | P | Coleóptera | Scolytidae | 12 |
| JB | P | Diptera | Drosophyllidae | 1 |
| JB | P | Hymenóptera | Formicidae | 11 |
| JB | P | Hymenóptera | Formicidae | 11 |
| JB | P | Hymenóptera | Formicidae | 2 |
| JB | P | Hymenóptera | Formicidae | 1 |
| JB | P | Clase Isopoda | | 13 |
| JB | P | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 11 |
| JB | P | Dermaptera | Forficulidae | 2 |
| JB | P | Coleóptera | morfortipo I | 17 |
| JB | P | Coleóptera | Curculionidae | 4 |

CUADRO 1. Continuación

| Sitio de muestreo | Tipo de colecta | ORDEN | FAMILIA | No. Individuos |
|-------------------|-----------------|-------------------|------------------------------------|----------------|
| JB | P | Coleóptera | morfotipo 2 | 1 |
| JB | P | Hymenóptera | Formicidae | 2 |
| JB | P | Acarina | Oribathidae | 31 |
| JB | P | Clase Molusca | O. Gasteropoda | 1 |
| JB | C | Coleóptera | Scarabaeidae | 1 |
| JB | C | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 1 |
| JB | C | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 1 |
| JB | C | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 1 |
| JB | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| JB | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| JB | CM | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| JB | CM | Scolopendromorpha | morfotipo 1 | 1 |
| JB | CM | Scolopendromorpha | morfotipo 2 | 1 |
| JB | CM | Amblypigida | | 1 |
| JB | CM | Scorpionida | Buthidae. Gen. <i>Centruroides</i> | 1 |
| JB | CM | Coleóptera | morfotipo 3 | 1 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 4 | 1 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 5 | 5 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 6 | 2 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 7 | 1 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 8 | 1 |
| BP | P | Coleóptera | morfotipo 9 | 2 |
| BP | P | Coleóptera | Scolytidae | 2 |
| BP | P | Hymenóptera | Formicidae | 9 |
| BP | P | Hymenóptera | Formicidae | 2 |
| BP | P | Aranae | Lycosidae | 4 |
| BP | P | Aranae | Lycosidae | 3 |
| BP | P | Aranae | Salticidae | 2 |
| BP | P | Clase | Diplopoda | 3 |
| BP | P | Acarina | Oribathidae | 16 |
| BP | C | Coleóptera | Scarabaeidae | 1 |
| BP | C | Hymenóptera | Formicidae | 1 |
| BP | C | Coleóptera | Scolytidae | 3 |
| BP | C | Coleóptera | morfotipo 10 | 1 |
| BP | C | Hymenóptera | Vespidae | 1 |
| BP | C | Diptera | Muscidae | 1 |
| BP | C | Acarina | Ixodidae | 8 |
| BP | C | Coleóptera | Curculionidae | 1 |
| BP | C | Dermaptera | Forficulidae | 6 |
| BP | C | Hymenóptera | Formicidae | 6 |
| BP | C | Hymenóptera | Formicidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 11 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Chrysomelidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 12 | 2 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 13 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 14 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 15 | 1 |

CUADRO 1. Continuación

| Sitio de muestreo | Tipo de colecta | ORDEN | FAMILIA | No. Individuos |
|-------------------|-----------------|-------------|-------------------------|----------------|
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 16 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Scolytidae | 3 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 6 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 17 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Scolytidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Chrysomelidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Chrysomelidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 18 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Chrysomelidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Scolytidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 3 |
| BP | M | Coleóptera | Coccinellidae | 6 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 19 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Chrysomelidae | 6 |
| BP | M | Coleóptera | morfotipo 20 | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 6 |
| BP | M | Hymenóptera | Formicidae | 52 |
| BP | M | Hymenóptera | Formicidae | 38 |
| BP | M | Hymenóptera | Vespidae | 7 |
| BP | M | Hymenóptera | Formicidae | 17 |
| BP | M | Hymenóptera | Formicidae | 1 |
| BP | M | Hymenóptera | Vespidae | 3 |
| BP | M | Diptera | morfotipo 1 | 300 |
| BP | C | Aranae | Lycosidae | 1 |
| BP | C | Aranae | Lycosidae | 1 |
| BP | C | Aranae | Salticidae | 1 |
| BP | C | Aranae | Sup. Fam. Clubionoidea | 1 |
| BP | C | Clase | Diplopoda | 1 |
| BP | C | Acarina | Oribathidae | 36 |
| BP | C | Homóptera | Cicadellidae | 7 |
| BP | C | Isóptera | Termitidae | 5 |
| BP | C | Homóptera | morfotipo 1 | 2 |
| BP | C | Homóptera | morfotipo 2 | 1 |
| BP | C | Hemíptera | morfotipo 1 | 1 |
| BP | OM | Coleóptera | indeterminado | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| BP | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| CC | M | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| CC | C | Coleóptera | morfotipo 1 | 4 |
| CC | C | Diptera | morfotipo 2 | 2 |
| CC | P | Hymenóptera | Formicidae | 2 |
| CC | P | Hymenóptera | Formicidae | 34 |
| CC | C | Aranae | Salticidae | 1 |
| CC | C | Aranae | Sup. Fam. Clubionoidea | 1 |
| CC | C | Acarina | Oribathidae | 4 |

CUADRO 1. Continuación

| Sitio de muestreo | Tipo de colecta | ORDEN | FAMILIA | No. Individuos |
|-------------------|-----------------|------------|-------------------------|----------------|
| CC | P | Clase | Diplopoda | 2 |
| CC | CM | Coleóptera | Lucanidae | 1 |
| CC | CM | Coleóptera | Lucanidae | 1 |
| West View | CM | Coleóptera | Lucanidae | 1 |
| Via Tom Hooker | CM | Coleóptera | Lucanidae | 1 |
| UN | CM | Coleóptera | Scarabaeidae | 2 |
| Via Tom Hooker | CM | Coleóptera | Sup. Fam. Scarabaeoidea | 2 |
| UN | CM | Coleóptera | Lampyridae | 1 |
| UN | CM | Coleóptera | Curculionidae | 1 |
| Desconocido | CM | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| UN | CM | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| UN | CM | Coleóptera | Cerambycidae | 1 |
| TOTAL | | | | 813 |

JB = Jardín Botánico; BP = *Big Pond*; CC = CEMED; UN = Universidad Nacional de Colombia sede San Andrés; P = *pitfall*; C = coprotrampa; M = *malaise*; CM = colecta manual