



BIODIVERSIDAD REGIONAL:
SANTA MARÍA, BOYACÁ. GUÍA DE CAMPO

ARTRÓPODOS:
ARÁCNIDOS, MIRIÁPODOS, CRUSTÁCEOS, INSECTOS

SERIE DE GUÍAS DE CAMPO
DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES No. 5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE BOGOTÁ
FACULTAD DE CIENCIAS



**BIODIVERSIDAD REGIONAL: SANTA MARÍA-BOYACÁ. GUÍA DE CAMPO.
ARTRÓPODOS: ARÁCNIDOS, MIRIÁPODOS, CRUSTÁCEOS, INSECTOS.
SERIE DE GUÍAS DE CAMPO DEL INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES No. 5**

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

Instituto de Ciencias Naturales, <inscien_bog@unal.edu.co>

Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá

Avenida carrera 30 No. 45-03

Bogotá, DC. Colombia

EDITOR

Germán Amat-García, <gdamatg@unal.edu.co>

AUTORES VARIOS

E. Amat, G. Amat, A. Amarillo, J. Avendaño, C. Cantor, F. Fernández, E. Flórez, D. Luna, C. Medellín, M. I. Moreno, G. Nates, F. Palacino, M. Porras, M. Rocha, C. Sarmiento, R. Sarmiento, D. Vélez.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Andrea Kratzer M.

FOTOGRAFÍAS

Hannier Pulido, David Luna, Germán Amat-García, José L. Fernández, María I. Moreno, José M. Avendaño, Fredy Palacino, Orlando Rivera, Angela Amarillo, Martha L. Calderón, archivo ICN.

ILUSTRACIONES

María I. Moreno, Germán Amat-García

DISEÑO DE PORTADA & CONTRAPORTADA

Eduardo Amat-García, Karen Salazar

FOTOGRAFÍAS PORTADA

De izquierda a derecha:

Araña Ctenidae, José Luis Fernández

Cangrejo *Neostrengeria bataensis*, archivo ICN

Mantis *Acanthops falcata*, María I. Moreno

FOTOGRAFÍAS CONTRAPORTADA

De izquierda a derecha:

Hannier Pulido, David Luna-Sarmiento, Germán Amat-García

IMPRESIÓN

Panamericana Formas e Impresos S.A.

ISBN

978-958-719-372-5

Primera edición

Impreso en Bogotá, D.C., Colombia

Diciembre de 2009

CÍTESE COMO:

Amat-García, Germán D. (editor). 2009. BIODIVERSIDAD REGIONAL: SANTA MARÍA, BOYACÁ. Guía de Campo. Artrópodos: Arácnidos, Miriápodos, Crustáceos, Insectos. Serie de Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales No. 5. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D C., Colombia. xxx p.

PALABRAS CLAVE

Biodiversidad, Santa María, Boyacá, Colombia, Artrópodos, Arácnidos, Miriápodos, Crustáceos, Insectos.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN AES CHIVOR	5
PRESENTACIÓN ICN	7
AGRADECIMIENTOS	10
DIRECTORIO DE AUTORES	12
INTRODUCCIÓN	15
LA REGIÓN DE SANTA MARÍA	16
LOCALIZACIÓN Y COMPONENTES DEL PAISAJE	16
CARACTERIZACIÓN DE HÁBITATS Y SITIOS DE VISITA	19
LOS ARTRÓPODOS: MODELOS DE LA BIODIVERSIDAD	21
CONOCIMIENTO, USO Y CONSERVACION DE ARTROPODOS	24
POR QUÉ SE EXTINGUEN LOS ARTRÓPODOS?	26
LOS ARTRÓPODOS DE SANTA MARÍA	29
ESTRUCTURA TEMÁTICA DE ESTA GUÍA	35
LISTA DE AUTORES DE FOTOGRAFÍAS	36
ARAÑAS	37
ESCORPIONES	48
OPILIONES	52
PSEUDOESCORPIONES	57
UROPYGIDOS	60
AMBLYPÍGIDOS	64
ESQUIZÓMIDOS	67
RICINULÉIDOS	70
MIRIÁPODOS	73
CANGREJOS	78
LIBÉLULAS	82
GRILLOS, LANGOSTAS Y SALTAMONTES	96

MÁNTIDOS	104
TERMES	111
HEMÍPTEROS	114
ESCARABAJOS	
ESCARABAJOS CARROÑEROS	122
ESCARABAJOS ERRANTES	126
ESCARABAJOS TÍPICOS	130
ESCARABAJOS CANTHAROIDEOS	151
ESCARABAJOS LONGICORNIOS	155
ESCARABAJOS DE LAS HOJAS	159
HORMIGAS	165
AVISPAS	172
ABEJAS Y ABEJORROS	184
MOSCAS	194
POLILLAS	203
GLOSARIO	212
ÍNDICE ALFABÉTICO GENERAL DE FAMILIAS Y GÉNEROS	227
BIBLIOGRAFÍA	230



Cucarrón fitófago *Erotylus* sp. (Coleoptera: Erotylidae).

PRESENTACIÓN

Es de gran orgullo y satisfacción para los miembros del convenio de cooperación interinstitucional, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, la Corporación Autónoma Regional CORPOCHIVOR y AES Chivor & CIA S.C.A E.S.P, dar a conocer al mundo científico, a los aficionados de la ecología, a los comprometidos con la conservación del planeta tierra y en especial a la comunidad del Municipio de Santa María, Boyacá la guía de campo No. 5 “BIODIVERSIDAD REGIONAL DE SANTA MARÍA, BOYACÁ” dedicada a los Artrópodos: Arácnidos, Miriápodos, Crustáceos e Insectos.

Para los conocedores del tema les estamos ofreciendo un rico inventario de especies que por fortuna aún existen en la zona de vida investigada, lo que permite ahondar el conocimiento de la biodiversidad del bosque muy húmedo tropical, interpretar sus cambios y definir políticas de protección y conservación que garanticen a largo plazo la convivencia hombre – naturaleza.

Igualmente es un honor para los investigadores del Instituto dar a conocer una nueva especie para la ciencia, se trata del cangrejo de agua dulce *Neostrengeria bataensis* al cual se le ha dado su nombre en honor a la cuenca del Río Batá donde fue localizado.

Para los aficionados a la ecología y comprometidos con buscar prácticas de vida que garanticen a las generaciones futuras un planeta saludable, les podemos mostrar en esta recopilación la descripción de 105 especies de artrópodos, indicadores de la riqueza natural que tienen los bosques húmedos tropicales y en particular los ecosistemas de la región geográfica conocida en Colombia como Pie de Monte Llanero.

Pero igual es una motivación para que los diferentes actores sociales sigan comprometidos con la conservación de los pocos reductos de bosque que aún existen y así garantizar la existencia de seres tan maravillosos como las arañas, las libélulas, los mántidos y los escarabajos por solo citar algunos.

Para los habitantes de Santa María –los campesinos, los estudiantes, los líderes comunitarios– que interactúan cotidianamente en este

territorio sin conocer la variedad de vida que los rodea, una vez más le estamos entregando un inventario de su zona de vida, que complementado con las cuatro guías anteriores, esperamos sirva de aporte para crear conciencia de conservación y sentido de pertenencia sobre su medio natural.

Vale la pena resaltar el entusiasmo y dedicación profesional del profesor German Amat García para clasificar y ordenar con carácter científico toda la información recolectada en sus salidas de campo.

Igualmente a todos los profesores y estudiantes que de una u otra manera han participado y apoyado a German les damos las gracias en nombre de los habitantes de Santa María, Boyacá, porque con sus aportes estamos logrando llevar el saber científico y la universidad a sectores de población que normalmente no tiene acceso a este tipo de conocimientos.

Por último es importante resaltar el apoyo y compromiso de la Empresa AES Chivor & CIA S.C.A E.S.P con la conservación de los predios donde se han recolectado gran parte de las especies publicadas hasta el momento, gracias a ello el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia puede contar con una reserva natural de buena oferta ecológica para sus investigaciones y prácticas académicas en un sitio cercano a Bogotá.

Ángel Arturo Ciro Toro

*Sociólogo
Asesor en gestión social
de AES Chivor*



PRESENTACIÓN

Es un gran orgullo y satisfacción poder continuar con la presentación a la comunidad científica y académica en general, y en forma muy particular, a todos aquellos que viven y disfrutan de la enorme diversidad biológica de la Región de Santa María Boyacá, la quinta guía de campo: **“Biodiversidad regional, Santa María Boyacá. Guía de Campo: Artrópodos”**, en la cual uno de los más destacados entomólogos del país, el Profesor Germán Amat García del Instituto de Ciencias, actúa como editor de la contribución. Para ello, concibió la idea de invitar a varios reconocidos especialistas nacionales para que proyectaran su experiencia y conocimiento a disposición y servicio de esta interesante empresa. La experiencia de estos destacados estudiosos del mundo de los artrópodos se visualiza en este nuevo libro que llega al público en general y les muestra otro ámbito de las enormes riquezas biológicas que guarda la región de Santa María, como es la relacionada con el inconmensurable mundo de los organismos animales presentes en la zona.

Los artrópodos hacen parte de los grupos de animales más diversos del planeta, que cuenta con una enorme cantidad de especies, probablemente miles de ellas sin estudiar y sin describir. Es quizás uno de los grupos de animales en los cuales todavía hay un inmenso trabajo por desarrollar por muchos años en los terrenos de la Entomología y la Biología de los artrópodos. En la región de Santa María se conocen unas 400 especies de Artrópoda, de las cuales se tratan, de manera representativa, 106 especies incluidas en 55 familias. Los lugares más ricos en especies corresponden a las zonas de La Almenara, El Sendero Ecológico y La Cristalina. Sobre los grupos mencionados se proporciona información relacionada con aspectos morfológicos, ecológicos, geográficos y rangos de distribución para algunas especies; la información se complementa, además, con descripciones de los tipos de hábitats, aspectos del ciclo de vida, preferencias alimentarias y comportamiento, entre otros. Se incluye, para los organismos tratados, fotos, descripciones sencillas que muestran su belleza y colorido junto con otras indicaciones que facilitan el reconocimiento de las especies.

Continuamos poco a poco llenando vacíos como el descrito con estas pequeñas contribuciones, ideadas para que la gente de la zona y los interesados en los grupos se acerquen un poco a su biología y conservación. De esta manera se continúa con el gran esfuerzo del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia junto con la Central Hidroeléctrica de Chivor, propiedad de AES Chivor & CIA S.C.A.E.S.P. y la Corporación Autónoma Regional de Chivor-CORPOCHIVOR, con el objetivo fundamental de aproximarse, con criterios de proyección social, a la ciudadanía en general. Finalmente, se está demostrando que la región de Santa María, por la posición geográfica que ocupa, representa un refugio para diversas especies de animales y de plantas y la hacen cada vez más interesante para todos aquellos interesados en la Fauna y Flora de Colombia, en su preservación y conservación.

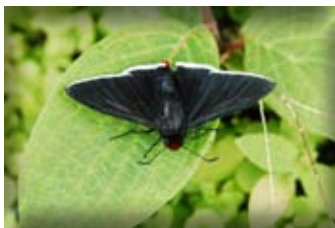
Jaime Aguirre Ceballos

Director

Instituto de Ciencias Naturales

Universidad Nacional de Colombia





*A los habitantes de Santa María,
por su contribución y esperanza en la conservación
de la biodiversidad de esta región.*



AGRADECIMIENTOS

El editor y coautor del presente libro agradece en primer lugar a los dieciséis especialistas que generosamente aportaron con su conocimiento en los distintos grupos taxonómicos reseñados en esta obra. Agradezco de manera especial a los doctores Donald Windsor (Smithsonian Institution, Panamá), Jack Schuster (Universidad del Valle de Guatemala, Guatemala), Santiago Zaragoza (Universidad Nacional Autónoma de México, México), José Luis Navarrete Heredia (Universidad de Guadalajara, México) y Pedro Reyes Castillo (Inecol, México) su colaboración en la identificación de algunas especies reseñadas en esta obra.



Al Instituto de Ciencias Naturales de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia, sede de Bogotá, por todo su apoyo para la realización de esta guía, en especial a su director el Pr. Jaime Aguirre por su interés permanente y entusiasmo en la idea inicial de incluir insectos y grupos afines en la serie temática de las guías de campo del Instituto de Ciencias Naturales. A Juliana Rodríguez, asesora de la dirección del ICN, le agradezco todas sus gestiones administrativas. El profesor Julio Betancur nos brindó amablemente buena parte de la información sobre la región de Santa María.

A la empresa AES Chivor & Cía S.C.A. E. S. P. propietaria de la Central Hidroeléctrica de Chivor y a la Corporación Autónoma Regional de Chivor-CORPOCHIVOR, por su apoyo financiero y logístico. Especial mención a Ángel Ciro todos sus oficios administrativos y logísticas, además de su gran interés por el conocimiento y la socialización de la Biodiversidad de Santa María. A Eibar Algarra, líder comunitario quien nos acompañó a todos los sitios de trabajo y nos brindó toda su colaboración. Al Hotel La Esmeralda, Santa María (Boyacá), un “edén de descanso y paz”, que influyó sustancialmente en el desempeño de quienes realizamos las tareas de campo.

Al biólogo Hannier Pulido, cuya tarea fue fundamental en la fase de campo por la obtención de la mayor parte de imágenes de la fauna reseñada. La estudiante de biología Karen Salazar apoyó significativamente en el diseño de la portada. El editor agradece a Andrea Kratzer por su profesionalismo en las tareas de diagramación y diseño del texto. A los colegas del Instituto de Ciencias Naturales, especialmente a los profesores del área de Zoología quienes tuvieron a cargo el desarrollo de la componente práctica del curso “Introducción a la Sistemática Animal” durante el período comprendido entre 2000 y 2008. Los profesores José Luis Fernández y Orlando Rivera, estuvieron cerca de este proyecto, contribuyendo con material biológico y registros fotográficos de algunas especies. A los estudiantes de la carrera de Biología de la Universidad Nacional de Colombia que cursaron la asignatura Sistemática Animal, con su componente práctico en esta región durante el mencionado período.

Especiales agradecimientos a Diana Carolina Suárez y Adriana Tinoco, estudiantes de Biología de la Universidad Nacional de Colombia, quienes apoyaron las labores de separación y catalogación del material biológico.



DIRECTORIO DE AUTORES

Ángela Amarillo Suárez
Profesora Asociada
Facultad de Ecología
Pontificia Universidad Javeriana
Bogotá, Colombia

Eduardo Amat
Biólogo, candidato a M. Sc.
Dirección actual: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA
Entomología, Av. André Araújo, 2936, Petrópolis, CEP 69011-970
Manaus, AM, Brasil

José Avendaño
Biólogo
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425
Bogotá, Colombia

Germán Amat-García
Profesor Asociado, curador Coleoptera
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425, oficina 104
Bogotá, Colombia

Cecilia Cantor-Vaca
Estudiante de pregrado, carrera de Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia

Fernando Fernández-C.
Profesor Asociado, curador Hymenoptera
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425, oficina 109
Bogotá, Colombia

Eduardo Flórez-Daza
Profesor Asociado, curador Arachnida-Myriapoda
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425, oficina 105
Bogotá, Colombia

David Luna-Sarmiento
Estudiante de pregrado, carrera de Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Bogotá, Colombia

Carolina Medellín
Bióloga
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425
Bogotá, Colombia

María Inés Moreno Pallares
Estudiante de postgrado, Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia

Guiomar Nates-Parra
Profesora Titular
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425
Bogotá, Colombia

Fredy Palacino
Estudiante de postgrado, Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia

Mitzy Porras
Estudiante de pregrado, carrera de Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia

Martha Rocha de Campos
Profesora Titular, curadora Crustacea
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425
Bogotá, Colombia

Carlos Sarmiento-Monroy
Profesor Asistente, curador Hymenoptera
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria, edificio 425
Bogotá, Colombia

Rodrigo Sarmiento
Estudiante de pregrado, carrera de Biología
Departamento de Biología
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia

Danny Vélez
Coordinador
Programa de Informática de la Biodiversidad
Instituto de Ciencias Naturales
Universidad Nacional de Colombia
Ciudad Universitaria
Bogotá, Colombia



INTRODUCCIÓN

Esta guía de campo es el producto del quehacer docente e investigativo de algunos profesores del Instituto de Ciencias Naturales con el acompañamiento no menos importante de sus estudiantes. Esta empresa académica, iniciada desde hace nueve años, representa una proyección de la Universidad Nacional hacia la comunidad de Santa María, Boyacá. El escenario de trabajo corresponde a uno de los entornos naturales más representativos de la biodiversidad andina: la región de Santa María; sus hábitats, que en conjunto tipifican el paisaje de montaña de la Cordillera Oriental de Colombia, tienen como principal elemento al bosque húmedo tropical articulado en una región con una complejidad fisiográfica e hidrográfica. También son importantes sus asentamientos humanos, agroecosistemas y ecosistemas acuáticos, cuya implantación de estos últimos es el producto de importantes proyectos hidroeléctricos iniciados desde 1970.

En esta nueva contribución al conocimiento de la Biodiversidad de Santa María no podía faltar el grupo más rico en especies del planeta: el filum Arthropoda (representado por los arácnidos, miriápodos, insectos y crustáceos), con aproximadamente 945.000 especies conocidas en todo el mundo. Esta guía incluye información sobre la composición y características de los Arthropoda de la región de Santa María, una descripción general de sus principales hábitats y microhábitats, con una corta reseña biológica de cada una de las especies.

En esta obra, que contó con la participación de quince especialistas nacionales, se plantea la necesidad urgente de adoptar la noción de Conservación hacia este grupo zoológico y a sus hábitats, amenazados unos y otros por su desaparición. Se pretende que este producto, además de cumplir con objetivos didácticos, contribuya al conocimiento del patrimonio biológico de Colombia y a su socialización en sectores de la población colombiana. Ojalá que esta publicación inspire propósitos de investigación y pedagógicos e, incluso, estéticos si se trata de despertar sentimientos de admiración por la naturaleza.

El editor

LA REGIÓN DE SANTA MARÍA

LOCALIZACION Y COMPONENTES DEL PAISAJE

Ubicación geográfica. El municipio de Santa María está localizado sobre la Cordillera Oriental, al suroriente del departamento de Boyacá (Figura 1). La cabecera municipal se encuentra a 4° 51' 48" de latitud norte y 73° 16' 04" de longitud oeste. Dista de Tunja 160 kilómetros por la ruta Guateque-El Sisga-Tunja y 115 kilómetros por la ruta Garagoa-Chinavita-Tibaná-Jenesano-Tunja. Limita al norte con los municipios de Macanal y Campohermoso, por el oriente con el municipio de San Luís de Gaceno, por el sur con el municipio de Ubalá (departamento de Cundinamarca) y por el occidente con los municipios de Macanal y Chivor. El área del municipio es de 326 kilómetros cuadrados y está subdividido en dos corregimientos (Nazareth y Piedra Campana) y diecisiete veredas (Balcones, Calichana, Carbonera, Ceiba Chiquita, Ceiba Grande, Charco Largo, Culima, Guadales, Hormigueros, Hoya Grande, La Victoria, Planadas, Retiro, San Agustín del Cerro, San Miguel, San Rafael y Vara Santa).

Entre las vías más importantes del municipio de Santa María se encuentra la vía alterna al Llano, que comunica a Bogotá con Yopal, y la vía departamental que lo comunica con Tunja. Por otra parte, su territorio está cursado por cinco ríos principales: Upía, Guavio, Lengupá, Chiquito y Batá.

Aspectos climáticos y fisiografía. La cabecera municipal está situada a 850 metros sobre el nivel del mar, tiene una temperatura media de 24 grados centígrados y una precipitación media anual de 4282 milímetros. Las zonas de vida principales corresponden a los bosques muy húmedo tropical, muy húmedo premontano y muy húmedo montano bajo. En el territorio existen dos unidades fisiográficas principales de acuerdo al relieve: la primera montañosa, donde sobresalen las cuchillas Guanaque, Negro y Calichana, y la segunda con relieve más bajo que corresponde al piedemonte llanero.

Santa María posee dos tipos de suelos correspondientes a los de clima templado muy húmedo, en la parte noroccidental, y a los de clima cálido muy húmedo, en la parte suroriental. Ambos tipos de suelos son moderadamente evolucionados y profundos, con bajo contenido de bases y ricos en materia orgánica.

Vegetación. Las formaciones vegetales, ubicadas en su mayoría entre los 600 y los 1300 muestran una condición transicional a los bosques tropicales del piedemonte orinocense-amazónico de Colombia y los bosques nublados subandinos. Por debajo de los 1000 m. es muy clara la influencia de la flora de las planicies con abundancia de géneros de Moraceae, Fabaceae, Myristicaceae, Rubiaceae, Euphorbiaceae, Lecytidaceae y Melastomataceae. Por encima de los 1000-2000 m. se evidencia una mayor influencia de la vegetación típica andina.

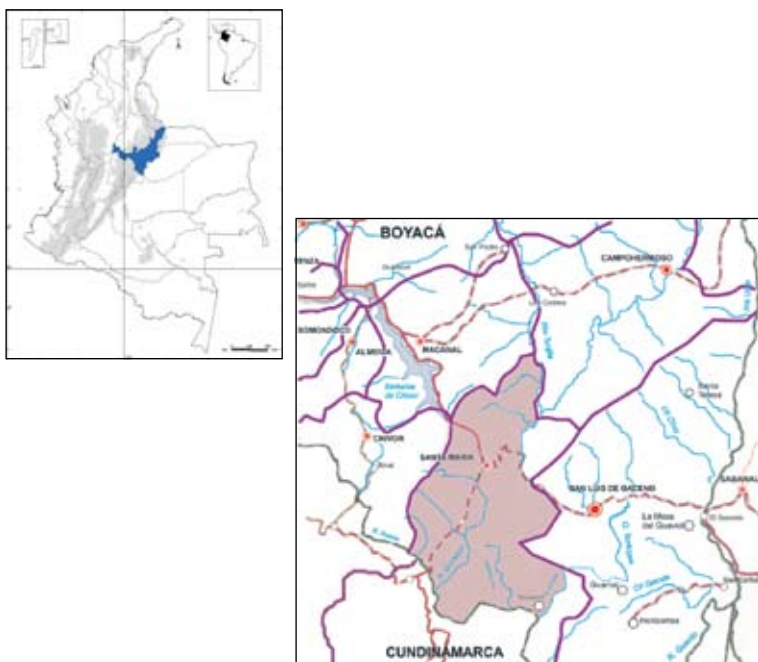


Figura 1. Localización geográfica de la región de Santa María.

Reseña histórica. El actual municipio de Santa María se encuentra ubicado en predios de la antigua hacienda La Argentina, la cual era propiedad de don Samuel Gutiérrez, quién la vendió posteriormente a don Marco Aurelio Perilla.

En el año de 1944 se fundó la inspección de Santa María de la Vega del municipio de Macanal, por iniciativa del sacerdote Jacinto Vega, párroco de Macanal, y con el apoyo de don Serveleón Alfonso, don

Federico Bonilla, don Rogelio Gamba, don Genaro Granados, don Justiniano Holguín, don Marco Aurelio Perilla, doña Dolores Salamanca y don Víctor Vega. Posteriormente, fue erigido como municipio de Boyacá mediante la ordenanza 28 del primero de diciembre de 1961, segregando así el territorio de los municipios de Macanal y Almeida.

Originalmente el poblamiento de Santa María se llevó a cabo por colonos que provenían de Sinaí, Chivor, Ubalá, Campheroso, Macanal y Somondoco, los que llegaban en grupos familiares que establecían sembrados de pastos, plátano y yuca, entre otros. Para 1965 Santa María ya contaba con una vía carretable trazada sobre la orilla del río Batá.

Hidroeléctrica de Chivor. El proyecto Chivor inició su gestación desde 1954 cuando se identificó un considerable desnivel entre los ríos Batá y Lengupá, en el sur del departamento de Boyacá. Sin embargo, las primeras investigaciones de factibilidad sólo se iniciaron en 1958. La Central Hidroeléctrica de Chivor fue la primera gran central construida por Interconexión Eléctrica S.A. (ISA). La primera etapa se inició en 1970 y se inauguró en 1977, mientras que la segunda etapa se empezó en 1976 y se inauguró en 1982. La construcción de la represa trajo consigo la inmigración de gran cantidad de personas de diferentes regiones del país.

Población. De acuerdo a los datos del censo general del año 2005 (DANE), Santa María posee 4498 habitantes (santamarienses) de los cuales 2473 habitan en la cabecera municipal y 2025 en el campo. La proporción entre hombres y mujeres es casi igual.

Actividades económicas. Cerca de la mitad de la población reside en el sector rural y se dedica a la actividad agropecuaria, siendo esta el principal renglón productivo de la economía del municipio. Por otra parte, la producción de energía se constituye en el segundo renglón productivo, mientras que el comercio y el turismo conforman la tercera actividad de importancia. Dentro de la actividad agropecuaria se destaca la ganadería, seguida de la avicultura y la piscicultura artesanal. Así mismo, los principales cultivos son el plátano, el fríjol, el café, el maíz, la yuca, la caña de azúcar, los cítricos y el cacao.

CARACTERIZACION DE HÁBITATS Y LOCALIDADES VISITADAS

Basados en la caracterización preliminar de Fernández (2009) se pueden delimitar los siguientes hábitats:

- 1- Bosques conservados.
- 2- Bosques secundarios.
- 3- Bosques de galería asociados a cursos de agua.
- 4- Mosaicos de agroecosistemas (potreros, cultivos, vegetación regenerante).
- 5- Vegetación de sustratos sometidos a perturbación natural (playones, derrubios fluviales, zonas de derrumbe).
- 6- Vegetación de sustratos sometidos a perturbación antrópica (por proyectos hidroeléctricos).
- 7- Vegetación de humedales.

Se visitaron las siguientes localidades:

- 1- Cuenca de los ríos Batá y Garagoa.
- 2- Sector de la Cristalina y vereda Caño Negro.
- 3- Sector de La Almenara, Hacienda Cachipay y San Rafael (Figura 2B).
- 4- Vía a Mámbita, Veredas Culima y Carbonera (Figura 2F).
- 5- Sector de Los Túneles y vía a la Represa de Chivor.
- 6- Vereda Calichama y Alto de La Burra (Figura 2A).
- 7- Vía a Aguas Calientes, San Luis de Gaceno y cercanías al río Lengupá (Figura 2C).
- 8- Sector del Sendero Ecológico y La Cascada. (Figuras 2D, E).
- 9- Sector de la cabecera municipal y alrededores (Figura 2G).



A) Alto de la Burra



B) La Almenara



C) Río Lengupá



D) La Cascada



E) Sendero ecológico



F) Vía a Mambita



G) Alrededores cabecera municipal

Figura 2. Siete de las localidades de visita para el estudio de la diversidad regional de los Artropoda de Santa María.

LOS ARTRÓPODOS: MODELOS DE LA BIODIVERSIDAD

Los artrópodos constituyen el grupo más diversificado de organismos vivos (a nivel de filum), ya que cuenta con más de un millón de especies descritas, lo que representa más de las tres cuartas partes de las especies de animales y más de la mitad de la totalidad de organismos vivos del planeta. Se caracterizan por presentar simetría bilateral, apéndices articulados pares en cada segmento, segmentación corporal y exoesqueleto duro, por la presencia de quitina (polímero con unidades de acetil-glucosamina).

Arácnidos, crustáceos, miriápodos y hexápodos (donde se incluyen los insectos) son los principales grupos que comprenden el filum (Tabla 1). El patrón de regionalización (tagmatización) y las características de los apéndices orales y locomotores se cuentan entre los caracteres diagnósticos para la definición de las clases taxonómicas del grupo (Figura 3).

Dentro de los artrópodos, los insectos conforman el grupo más importante de seres vivos en términos de la diversidad genética. Aproximadamente la mitad de los genes del mundo se concentran en estos organismos. Los insectos son considerados como el grupo de organismos más variados del planeta, cerca de la mitad de los seres vivos que se conocen en el mundo son insectos. Además de esta gran diversidad, los insectos se cuentan entre los organismos más abundantes y de una gran capacidad para colonizar casi todos los hábitats que hay en la tierra, a excepción de las condiciones extremas de las regiones polares y del interior del mar. Aún se desconoce el número real de especies de insectos que puedan existir y entre los entomólogos se cree que sean aproximadamente 20.000.000 de especies; esta cifra es controversial y todavía no existe un acuerdo de cuál puede ser el número aproximado que refleje la verdadera riqueza del grupo.

Tabla 1. Características de gran significancia entre los grupos de Artropoda.

ARTROPODA	Los artrópodos constituyen un enorme conjunto de animales. La diversidad adaptativa les ha permitido sobrevivir en todos los hábitats; se consideran, los más exitosos de todos los invasores del hábitat terrestre.	ARACHNIDA	Esta clase incluye las arañas, escorpiones y garrapatas. En la mayoría el cuerpo se divide en cefalotórax y abdomen, exceptuando los escorpiones en los que las divisiones no son conspicuas. Carecen de antenas. El primer par de apéndices se denomina quelícero y se utilizan para alimentación, el segundo par pedipalpos. A los pedipalpos le siguen normalmente cuatro pares de patas.
	Los artrópodos son segmentados; la cual, es evidente en el desarrollo embrionario de todos y constituye una característica notable de muchos adultos. La segmentación va acompañada de regionalización o tagmatización, con división del cuerpo en dos o tres regiones en la mayoría de los casos.	CRUSTACEA	Los crustáceos más conocidos de esta clase son los cangrejos, langostas, cangrejos y cochinillas. Portan cinco pares de apéndices. Constan de dos pares de antenas en el primer y segundo apéndice. En el tercer apéndice la mandíbula aparece flaqueando y a menudo cubriendo la boca que es ventral. Las mandíbulas están compuestas de varios artejos, generalmente cortos y gruesos, con superficies trituradoras. En muchas especies, el tórax o los segmentos anteriores del tronco están cubiertos por un caparazón dorsal que puede cubrir todo el cuerpo. La cutícula es generalmente calcificada.
	Este filo presenta apéndices articulados que ha dado lugar a las estructuras más diversas: patas, antenas, branquias, pulmones, mandíbulas, quelíceros, etc.	MYRIAPODA	Incluye a los ciempiés, milpiés, paurópodos y sínfilos. Cuerpo compuesto por cabeza y tronco alargado con segmentos en las patas. La cabeza lleva un par de antenas y por lo general ocelos. Las piezas bucales se localizan en el lado ventral de la cabeza y se dirigen hacia adelante.
	Además se caracteriza por la presencia de un esqueleto externo o exoesqueleto quitinoso que mudan periódicamente.	INSECTA	La cabeza lleva típicamente un único par de antenas y un par de ojos compuestos. Generalmente, entre los ojos y antenas hay tres ocelos. En las piezas bucales se localizan un par de mandíbulas, maxilas y un labio. El tórax consta de 3 segmentos y en cada uno un par de patas articuladas. Por lo general tienen dos pares de alas insertadas en la región media o torácica del cuerpo. El abdomen consta de 9 a 11 segmentos. Hay un sistema traqueal para el intercambio de gases.

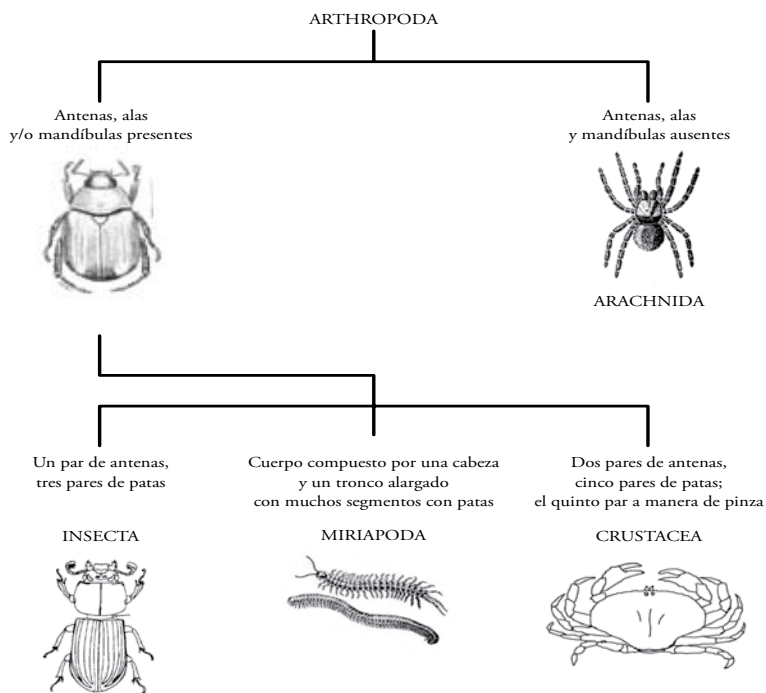


Figura 3. Clave ilustrada para la identificación de grandes grupos en Artrópoda.



CONOCIMIENTO, USO Y CONSERVACIÓN DE LOS ARTRÓPODOS EN COLOMBIA

Las especies artrópodos en Colombia están relacionadas con la investigación, su uso como alimento por comunidades campesinas, elementos de mercado artesanal y de expresión emblemática y simbólica en nuestra cultura. En investigación, nuestros biólogos todavía realizan inventarios de especies en el país y se conoce un centenar de especies bioindicadoras de la calidad ambiental, de la riqueza biótica o de procesos ecosistémicos. La condición de Colombia de ser uno de los países del mundo más rico en especies se refleja en su gran diversidad de artrópodos; el número aproximado de especies conocidas en el país (riqueza descrita) podría estar alrededor de las 25.000 especies. El número de esperado de especies (riqueza estimada) podría alcanzar la cifra de las 400.000 especies, lo que implica la urgente necesidad de especialistas que continúen con los programas de inventario ya iniciados en el país desde inicios del siglo XIX.

Con excepción de Lepidoptera (mariposas), Scorpionida (escorpiones) y Decapoda (cangrejos y afines), se requiere demasiada labor taxonómica para identificar la mayoría de las especies de los grupos megadiversos como Coleoptera (escarabajos y afines), Hymenoptera (abejas, avispas y hormigas) y Diptera (moscas, mosquitos y afines). Son precisamente en los órdenes Coleoptera, Hymenoptera y Diptera en los que se concentra casi el 70% de todas las especies que puedan existir en el país (Andrade *et. al* 1996, Amat *et. al* 1999, Fernández *et. al* 2004).

El uso de artrópodos con fines alimenticios, es conocido en el país; la “hormiga culona” (Hymenoptera: Formicidae: Myrmicinae: Attini), por ejemplo, fue consumida en el pasado por los indígenas Guanes y hoy por los campesinos de Santander; es también una especie muy carismática y pertenece al patrimonio natural de esa región. Las prácticas de zoocría tendientes a la comercialización o a la rehabilitación de las especies artrópodos se vienen fomentando durante los últimos 10 años, aunque la apicultura y la sericultura (cría del gusano de seda) corresponden a renglones de actividad comercial tradicional. El establecimiento de insectarios, con fines ecoturísticos y pedagógicos, se perfilan como importantes alternativas para generar ingresos a nivel comunitario o empresarial.

En el país se han identificado 50 especies de artrópodos que por sus patrones de alta rareza biogeográfica, ecológica y demográfica, junto con la vulnerabilidad y la presión sobre sus poblaciones, merecen categorizarse como “amenazadas” (Amat *et. al.* 2007). Esta categorización debería incluir muchas más especies, ya que especies que, sin ser vistosas y sin ningún valor emblemático, cumplen un gran papel dentro de los ecosistemas (especies clave). El tema de la conservación de artrópodos en Colombia es problemático si se tiene en cuenta que no se ha alcanzado ni siquiera el 30% de los inventarios requeridos para conocer la composición real de especies de la mayoría de grupos. Por otro lado, una gran proporción de especies artrópodos, como alacranes, cucarachas, moscas, no son muy bien percibidas por su condición de “bichos indeseables” y equivocadamente, se piensa más en su control y erradicación.

Los procesos pedagógicos, a través de la enseñanza en todos los niveles y la popularización y sensibilización del conocimiento de los artrópodos, están comprobando que resultan estrategias de conservación importantes. El conocimiento de los artrópodos de una región biodiversa, como Santa María, reviste gran importancia desde esta perspectiva, ya que el patrimonio biológico forma parte de la integral de la cultura de las sociedades (Figura 4). Bajo estas circunstancias, el uso, el estudio y la conservación de los artrópodos en Colombia recae principalmente en los ciudadanos dedicados a las actividades agrícolas con sostenibilidad, en los investigadores, los técnicos rurales, los conservacionistas, los educadores, los estudiantes y las autoridades ambientales.

En Colombia, las acciones de regulación del tráfico de artrópodos son escasas como resultado de las políticas del Ministerio de Ambiente y la gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales y las Unidades Ambientales en coordinación con instituciones policivas, judiciales y de fiscalización (MMA 2002). No obstante que el conjunto de normas y regulaciones institucionales están contempladas, se requiere un diagnóstico integral, basado en el principio de la sostenibilidad. La sostenibilidad del uso de los artrópodos en Colombia debe ser de carácter conservacionista enmarcado en las dimensiones ecológica, económica, social e institucional.

POR QUÉ SE EXTINGUEN LOS ARTRÓPODOS?

Hace ya casi una década que oficialmente se declaró la existencia de aproximadamente 2000 especies de invertebrados amenazadas en el mundo; esta cifra es extremadamente baja si se considera que el 95% de todos los animales conocidos son invertebrados. La mayoría de las evaluaciones de especies invertebradas se refieren a las regiones más conocidas del mundo como Estados Unidos, Europa o Australia, sin que se haya profundizado en la región neotropical. De la fauna invertebrada mundial son los moluscos (938 especies amenazadas), los insectos (555 especies) y los crustáceos de aguas dulces (408 especies) los que cuentan con el mayor número de especies amenazadas (UICN 2000). Los factores directos o indirectos que determinan en alto grado, declinaciones o desapariciones drásticas de poblaciones de artrópodos a nivel local son:

- La pérdida y degradación del hábitat como consecuencia de la expansión de las fronteras agropecuarias o de la necesidad de aumentar la superficie de las tierras para la implantación de cultivos ilícitos.
- La fumigación con plaguicidas o herbicidas, ya que esta acción elimina de manera masiva e indiscriminada un gran número de especies que cohabitan con las especies mal calificadas como plagas o malezas.
- La acción de las talas, las quemas y las extracciones de madera, que ocasionan la desaparición directa de especies invertebradas o de especies vegetales vitales para el desarrollo de los ciclos de vida.
- La extracción de individuos de las poblaciones de una manera desmedida, especialmente de especies muy atractivas por su apariencia estética con un valor comercial y por lo general sometidas a tráfico ilegal.
- La fragmentación de los hábitats, que determina la pérdida del flujo genético entre las poblaciones locales (metapoblaciones).
- La desecación de humedales (ambientes acuáticos y semiacuáticos de montaña) y ciénagas (ambientes acuáticos y semiacuáticos).

ticos de zonas bajas en Colombia) con el objeto de aumentar las superficies de ocupación urbanística en las ciudades o de explotación agrícola en zonas rurales.

- Los incendios locales en áreas protegidas y que son ocasionados en la mayoría de casos por agentes externos o fortuitos. En un episodio de estos se arrasan cientos de hectáreas de áreas boscosas y con ellas miles de artrópodos; desafortunadamente no se conocen casos bien documentados de este tipo de extinciones locales masivas.



4A



4B



4C



4D



4E



4F



4G



4H

Figura 4. Muestra de la Biodiversidad de artrópodos de la región de Santa María, Boyacá. Estas especies, como muchas del grupo, merecen estudios sobre su conocimiento, uso y conservación. A. *La machaca* o *chinche la-garto* (*Fulgora alternaria*: Fulgoridae). de valor simbólico y cultural. B. *La langosta* (*Tropidachris cristata*: Romaleidae), importante herbívoro de los ecosistemas. C. *Escarabajo frutero* (*Gymnetis pantherina*: Melolonthidae), de gran impacto en el ecosistema por sus hábitos frugívoros D. *Hormiga arriera* (*Atta cephalotes*: Formicidae), agente responsable de la productividad biológica de los suelos; puede convertirse en plaga. E. *Arlequín* (*Acrocinus longimanus*: Cerambycidae), especie de atractivo estético. F. *Cangrejo de agua dulce* (*Neostrengeria bataensis*: Pseudothelphusidae), especie endémica en la región. G. *Chinche fitófaga* (Pyrrhocoridae). H. *Milpiés*. (*Rhinocricus* sp.: Spirobolida), importante macrodescomponedor de los suelos ricos en hojarasca de la región estudiada.



Todas las acciones anteriores ocurren en el país y están potenciadas en la región andina, por su gran areal con respecto a las otras regiones naturales y por la alta concentración de la población humana.

LOS ARTRÓPODOS DE SANTA MARÍA

Todos los grandes grupos que componen este importante filum del reino Animal, es decir arácnidos, miriápodos crustáceos e insectos, están representados en la región de Santa María (Figura 2). Además, existe una alta riqueza de artrópodos como consecuencia de tres importantes factores: la presencia de una diversidad hábitats naturales, la gran heterogeneidad climática y paisajística y la aparición de hábitats originados por las actividades humanas, que estimulan mecanismos de invasión reciente de especies (sinantropía). Basados en los estudios emprendidos en la región se conocen aproximadamente unas 400 especies y aunque no se tienen todavía estimativos definitivos, es muy posible que la riqueza de los Artrópoda de Santa María supere las 1200 especies.

Llama la atención, de manera excepcional, la gran diversificación y representatividad de los arácnidos, aspecto que convierte a la región de Santa María en una de las pocas regiones del país en la cual se comprueba la existencia de especies pertenecientes a nueve de los once órdenes de arácnidos; en la mayoría de las localidades del país es frecuente el registro de especies pertenecientes a cuatro, cinco o excepcionalmente seis órdenes de este grupo. Quizás este caso represente un registro de riqueza local de Arachnida sin precedentes, no solo para Colombia, sino para el mundo. En Santa María los Arachnida comprende el 14.5% de la fauna artrópoda hasta hoy conocida (excepcuando los Acarina).

Los fauna de miriápodos de la región de Santa María alcanza un riqueza local de unas 18 especies, lo que significa un 4.5% de la fauna artropodiana hasta hoy conocida. Los macrocrustáceos es el grupo menos diversificado y representado en la región de Santa María, corresponde al 3% de toda la macrofauna artropodiana hasta hoy conocida.

Los insectos representan el 78% de toda la artropofauna regional. En la presente guía se reseñan 106 especies pertenecientes a las principales clases taxonómicas del grupo (Tabla 2).

Tabla 2. Principales grupos y especies de la fauna de artrópodos reseñados en la presente guía.

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Arachnida	Araneae	Theraphosidae	<i>Hapalopus</i>	<i>Hapalopus</i> sp.	Araña pollera
		Araneidae	<i>Argiope</i>	<i>Argiope argentata</i>	Araña tejedora
		Araneidae	<i>Gasterantha</i>	<i>G. cancriformis</i>	Araña espinosa
		Araneidae	<i>Microthana</i>	<i>M. sexspinosa</i>	Araña espinosa
		Tetragnathidae	<i>Leucage</i>	<i>L. sp.</i>	Araña tejedora
		Oxyopidae	<i>Oxiopes</i>	<i>O. sp.</i>	Araña lince
		Trechaleidae	<i>Trechalea</i>	<i>T. sp.</i>	Araña pescadora
		Deinopidae	<i>Deinopis</i>	<i>D. sp.</i>	Araña cara de ogro
		Corinnidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Araña hormiga
		Buthidae	<i>Tityus</i>	<i>T. bastosi</i>	Escorpión
		Buthidae	<i>Tityus</i>	<i>T. nematochirus</i>	Escorpión, alacrán
		Sclerosomatidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Araña patona
		Agoristenidae	<i>Avima</i>	<i>A. sp.</i>	Araña patona
		Cranaidae	<i>Santinezia</i>	<i>S. sp.</i>	Araña patona
Diplopoda	Polydesmida	Pseudoescorpiones	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Falso escorpión
		Uropygi	<i>Macrogoproctus</i>	<i>M. colombianus</i>	Escorpión llanero
		Amblypygi	<i>Phrynus</i>	<i>P. sp.</i>	Araña látigo
		Schizomida	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Microescorpión
		Ricinulei	<i>Cryptocellus</i>	<i>C. sp.</i>	Ricinúlido
		Spirobolida	<i>Rhinocricus</i>	<i>R. sp.</i>	Milpiés
		Chelodesmidae	<i>Eucampsella</i>	<i>E. sp.</i>	Milpiés


Chilopoda	Scolopendromorpha	Cryptopidae	<i>Cryptops</i>	<i>C. sp.</i>	Scolopendra
Crustacea	Decapoda	Pseudothelphusidae	<i>Neostrengeria</i>	<i>N. lassallei</i>	Cangrejo de agua
		Pseudothelphusidae	<i>Neostrengeria</i>	<i>N. bataensis</i>	Cangrejo de agua
Odonata		Calopterygidae	<i>Hetaerina</i>	<i>H. occisa</i>	Libélula rubí
		Pseudostigmatidae	<i>Megaloprepus</i>	<i>M. caeruleus</i>	L. helicóptero
		Aeshnidae	<i>Rhionaeschna</i>	<i>R. cornigera</i>	L. esmeralda
		Aesnidae	<i>Rhionaeschna</i>	<i>R. marchali</i>	L. halcón
		Libellulidae	<i>Gomphila</i>	<i>G. vibex</i>	L. azuleja
		Libellulidae	<i>Dythemis</i>	<i>D. sterilis</i>	L. pálida
		Libellulidae	<i>Libellula</i>	<i>L. herculea</i>	L. hércules
		Libellulidae	<i>Orthemis</i>	<i>O. discolor</i>	L. escaleta
		Libellulidae	<i>Perithemis</i>	<i>P. mooma</i>	L. dorada
		Libellulidae	<i>Uracis</i>	<i>U. imbuta</i>	L. negra
Hexapoda		Eumastacidae	<i>Erythromastax</i>	<i>E. kergueloni</i>	Saltamontes payaso
		Tetrigidae	<i>Batrachida</i>	<i>B. inermes</i>	S. enano
		Acrididae	<i>Lactista</i>	<i>L. sp.</i>	Langosta
		Acrididae	<i>Ommatolampis</i>	<i>O. sp.</i>	S. ojon
		Romaleidae	<i>Tropidachris</i>	<i>T. cristata</i>	Langosta
		Tettigoniidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Saltamontes
		Thespidae	<i>Thespis</i>	<i>T. sp.</i>	María palito
		Thespidae	<i>Pseudomioteryx</i>	<i>S. bogotensis</i>	Rezandera
		Acanthopidae	<i>Acanthops</i>	<i>A. falcata</i>	Mantis hoja seca
		Mantidae	<i>Stagmatoptera</i>	<i>S. septentrionales</i>	Rezandera

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Hexapoda	Isoptera	Termitidae	<i>Nasutitermes</i>	<i>N. sp.</i>	Comején
		Pentatomidae	<i>Mormidea</i>	<i>M. ypsilon</i>	Chinche escudo
		Coreidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Chinche patón
		Pyrrhocoridae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	Chinche tenidora
		Fulgoridae	<i>Fulgora</i>	<i>F. laternaria</i>	Machaca
	Coleóptera	Cicadidae	<i>Doristana</i>	<i>viridis</i>	Cigarra
		Silphidae	<i>Oxytrum</i>	<i>O. discolle</i>	Escarabajo necrófilo
		Silphidae	<i>Nicrophorus</i>	<i>N. diadymus</i>	E. enterrador
		Staphylinidae	<i>Leistrophus</i>	<i>L. versicolor</i>	E. errante
		Staphylinidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	E. errante
		Passalidae	<i>Passalus</i>	<i>P. punctiger</i>	E. de madera podrida
		Melolonthidae	<i>Dynastes</i>	<i>D. hercules</i>	E. hércules
		Melolonthidae	<i>Dynastes</i>	<i>D. neptunus</i>	E. rinoceronte
		Melolonthidae	<i>Coelosia</i>	<i>C. biloba</i>	E. cachudo
		Scarabaeidae	<i>Canthidium</i>	<i>C. sp.</i>	E. cavador
		Scarabaeidae	<i>Onthophagus</i>	<i>O. sp.</i>	E. mierdero
		Scarabaeidae	<i>Phanaeus</i>	<i>P. meleagris</i>	E. mierdero
		Scarabaeidae	<i>Phanaeus</i>	<i>P. haroldi</i>	E. mierdero
		Scarabaeidae	<i>Phanaeus</i>	<i>P. cambeforti</i>	E. mierdero
		Scarabaeidae	<i>Dichotomius</i>	<i>D. mamillatus</i>	E. mierdero
		Scarabaeidae	<i>Dichotomius</i>	<i>D. protectus</i>	E. mierdero

Coleóptera	Scarabaeidae	<i>Ontherus</i>	<i>O. brevicollis</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Eurysternus</i>	<i>E. caribaeus</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Eurysternus</i>	<i>E. velutinus</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Eurysternus</i>	<i>E. foedus</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Deltachilum</i>	<i>D. pseudoparile</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Scybalocanthos</i>	<i>S. sp.</i>	E. mierdero
	Scarabaeidae	<i>Canthon</i>	<i>C. aequinoctialis</i>	E. mierdero
	Lampyridae	<i>Lucidota</i>	L. sp.	Luciémaga
	Cantharidae	<i>Chauliognathus</i>	Ch. sp.	Cantáido
	Cerambycidae	<i>Acrocinus</i>	<i>A. longimanus</i>	E. arlequín
	Cerambycidae	<i>Chlorida</i>	<i>C. festiva</i>	E. esmeralda
	Chrysomelidae	<i>Alurnus</i>	<i>A. sp.</i>	E. come hojas
	Chrysomelidae	<i>Discomorpha</i>	<i>D. biplagiata</i>	E. tortuga
	Chrysomelidae	<i>Indet.</i>	<i>Galerucinae ind.</i>	E. come hojas
	Chrysomelidae	<i>Indet.</i>	<i>Galerucinae ind.</i>	E. come hojas
Hexapoda	Formicidae	<i>Atta</i>	<i>A. cephalotes</i>	Hormiga arriera
	Formicidae	<i>Odontomachus</i>	<i>O. bauri</i>	Hormiga cazadora
	Formicidae	<i>Pachycondyla</i>	<i>P. crassinoda</i>	Hormiga cazadora
	Formicidae	<i>Camponotus</i>	<i>C. sp.</i>	Hormiga jardinera
	Formicidae	<i>Cephalotes</i>	<i>C. atratus</i>	Hormiga cabezona
	Vespidae	<i>Polybia</i>	<i>P. jurinei</i>	Avispa cintura de oro
	Vespidae	<i>Agelata</i>	<i>A. pallipes</i>	Avispa patiamarilla

CLASE	ORDEN	FAMILIA	GÉNERO	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Hexapoda	Diptera	Vespidae	<i>Agelaia</i>	<i>A. areata</i>	A. carnícera patiamar.
		Vespidae	<i>Apoica</i>	<i>A. gelida</i>	A. nocturna amarilla
		Vespidae	<i>Apoica</i>	<i>A. thoracica</i>	A. nocturna marrón
		Vespidae	<i>Polybia</i>	<i>P. occidentalis</i>	A. nocturna marrón
		Vespidae	<i>Synoeca</i>	<i>S. surinama</i>	A. cachicama
		Vespidae	<i>Agelaia</i>	<i>A. fulvofasciata</i>	A. carnícera
		Apidae	<i>Melipona</i>	<i>M. sp.</i>	Abeja sin aguijón
		Apidae	<i>Scaptotrigona</i>	<i>S. sp</i>	Abeja sin aguijón
		Apidae	<i>Partamona</i>	<i>P. sp</i>	Abeja sin aguijón
		Apidae	<i>Bombus</i>	<i>B. excellens</i>	Abejorro
		Apidae	<i>Eufriesea</i>	<i>E. sp.</i>	Abeja de la orquídea
		Tabanidae	<i>Tabanus</i>	<i>T. sp.</i>	Tabanos
		Syrphidae	<i>Ocyrtamus</i>	<i>O. sp.</i>	Mosca del polen
		Micropezidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	M. patas de zanco
		Calliphoridae	<i>Calliphora</i>	<i>C. sp.</i>	Mosca metálica
		Tachinidae	<i>Indet.</i>	<i>Indet.</i>	M. peluda
	Lepidoptera	Saturniidae	<i>Eacles</i>	<i>E. penelope</i>	Polilla saturnida
		Saturniidae	<i>Arsenura</i>	<i>A. ciocolatina</i>	Polilla saturnida
		Saturniidae	<i>Asthenia</i>	<i>A. lactucina</i>	Polilla saturnida

ESTRUCTURA TEMÁTICA DE ESTA GUÍA



ORDEN ARANEA
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña hormiga

FAMILIA: CORINNIDAE
No. ESPECIES NEOTRÓPICO: 45
COLOMBIA: 12 ESPECIES

Corinnidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Cuerpo en forma de hormiga, con coloración vistosa (roja, en este caso) y con áreas esclerotizadas. El *cefalotórax* tiene ocho ojos dispuestos en dos filas, *opineretes* anteriores muy próximos entre sí, patas terminando en dos uñas con un *penacho subungueal*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA




Se encuentran entre el suelo y la hojarasca caminando activamente, construyen refugios entre hojas enrolladas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La familia se encuentra distribuida ampliamente en todos los continentes. Las formas miméticas de hormiga son más comunes en las regiones tropicales.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el municipio de Santa María la especie fue hallada en la Vereda de Calichana, sector de La Almenara.



Precaución Dieta Tamaño

Icono del grupo

Nombre común

Familia a la que pertenece

Nombre del género y/o especie

LISTA DE AUTORES DE FOTOGRAFÍAS

Angela Amarillo: páginas 203, 206, 207, 210, 211.

Germán Amat-García: páginas 20, 111, 113, 122, 124, 184, 190.

Archivo ICN: páginas 4 (Juan M. Renjifo), 48, 78, 80, 81, 130, 134, 135, 151 (Juan M. Renjifo), 154, 115, 157, 159 (Juan M. Renjifo), 161, 164.

José Avendaño: páginas 104, 107, 108, 110.

Martha Calderón: página 46.

Cecilia Cantor: páginas 128, 153, 162.

Jose L. Fernández: páginas 8, 42, 45, 116, 205, 208, 209.

David Luna: páginas 36, 47, 50, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 59, 60, 62, 64, 66, 67, 69, 70, 72.

Maria Inés Moreno: páginas 82, 94, 109,

Fredy Palacino: páginas 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 95.

Hannier Pulido: páginas de presentación, 6, 9, 10, 11, 14, 23, 27, 28, 37, 38, 40, 41, 43, 44, 73, 75, 76, 77, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 114, 117, 118, 119, 125, 126, 129, 132, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 163, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 174, 175, 187, 189, 191, 193, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 235, 236.

Orlando Rivera: páginas 120, 158.

Carlos Sarmiento: páginas 176, 177, 178, 179, 181, 183.





Araña tigre, *Hapalopus* sp. (Aranae: Theraphosidae)

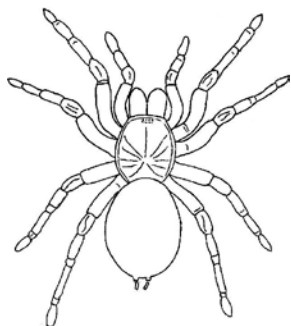
ARAÑAS

CLASE: ARACHNIDA

ORDEN: ARANAE

EDUARDO FLOREZ DAZA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES: ARAÑAS

**NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
40.000 EN EL MUNDO - 1.200 EN COLOMBIA**

Los arácnidos comprenden un grupo de artrópodos caracterizados por presentar el cuerpo dividido en dos regiones: cefalotórax y abdomen. En el cefalotórax se alojan seis pares de apéndices (un par de *quelíceros*, un par de *pedipalpos* y cuatro pares de patas). La mayoría de las especies son depredadoras alimentándose principalmente de insectos y otros invertebrados, contribuyendo al equilibrio de los ecosistemas terrestres. Taxonómicamente, la clase se compone de 11 órdenes, entre los que se destacan arañas (Araneae), escorpiones (Scorpiones) y ácaros (Acari).

Después de los insectos, los arácnidos comprenden el grupo de animales mas diverso, con aproximadamente 100.000 especies descritas en el mundo, correspondiendo la mayoría de ellas a los ácaros y las arañas.

Araneae corresponde al orden al que pertenecen las arañas y además de las características diagnósticas de su clase, presentan las siguientes particularidades:

- Por lo general, ocho ojos, aunque algunas cuentan con seis, cuatro o dos, e incluso ausentes en las especies cavernícolas.
- Las glándulas productoras de veneno se encuentran en número par y se alojan en los *quelíceros* (en tarántulas) o en el *cefalotórax* (arañas típicas).
- Los *pedipalpos*, similares a las patas, constan de seis segmentos y tienen funciones sensoriales y reproductoras en los machos.
- Glándulas productoras de seda alojadas en el abdomen, las cuales utilizan para tejer sus telas y para la captura de presas.



ORDEN ARANAE
SUBORDEN MYGALOMORPHA

Araña pollera

FAMILIA: THERAPHOSIDAE
NEOTRÓPICO: 225 ESPECIES
COLOMBIA: 23 ESPECIES

Hapalopus sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Este grupo de terafósidas son de pequeña talla (15-30 mm) y poseen coloración vistosa en el abdomen, a manera de franjas, amarillentas o rojizas en un fondo negro; esta es la razón por la cual en algunas zonas las denominan comúnmente “arañas tigre”. El cuerpo de los individuos adultos está cubierto densamente de pelos relativamente largos; se presentan ocho ojos sobre un *tubérculo* y los *tarsos*, que son *escopolados*, están provistos de *tricobotrias clavadas*, *penacho ungueal* y dos uñas; finalmente, los *espineretes* posteriores presentan el segmento apical digitiforme.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Viven en grietas en el suelo, debajo de troncos y piedras; no tejen telas, solo capullos de seda como resguardo y para protección de sus *ovisacos*; de hábitos nocturnos, depredan insectos y pequeños invertebrados asociados al suelo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de este género están ampliamente distribuidas preferentemente en los bosques húmedos de las zonas intermontanas o de piedemontes de la región neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el período comprendido entre julio-agosto-septiembre hay un gran aumento de las poblaciones y los individuos son muy abundantes en toda la región, especialmente en el Sendero Ecológico, La Cascada y el sector de La Almenara, Hacienda Cachipay y San Rafael.





ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña tejedora de jardín

FAMILIA: ARANEIDAE
NEOTRÓPICO: 335 ESPECIES
COLOMBIA: 98 ESPECIES

Argiope argentata (Fabricius)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La familia Araneidae es una de las mas diversificadas y abundantes en el mundo; en la región neotropical se encuentran muy bien representadas. Estas especies, cuyos individuos tienen tallas entre 2 y 18 mm, se caracterizan por tejer telas orbiculares de orientación vertical; algunas especies son de hábitos diurnos y otras nocturnas. Cuando los individuos están activos se sitúan en el centro de la tela, generalmente con la cabeza orientada hacia abajo. Presentan ocho ojos dispuestos en dos filas, con los laterales muy próximos entre sí; los *quelíceros* son robustos y provistos de un cóndilo basal prominente; el *clípeo* es angosto, los *enditos* relativamente pequeños, subcuadrados y paralelos y el *labio* es rebordeado. La especie *A. argentata*, se caracteriza por presentar coloraciones amarillentas y plateadas en el dorso del abdomen y los bordes abdominales son lobulados; el vientre del abdomen es oscuro y presenta una franja transversa blanca.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta especie, de actividad diurna, se encuentra en bordes y claros de bosques; también está presente en jardines y zonas intervenidas por la actividad humana; por ello, también se le denomina popularmente araña de jardín. Los individuos de esta especie se alimentan de insectos que atrapan en su red.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie está ampliamente distribuida. Se registró un alto número de individuos en el Parque Municipal de Santa María y sus alrededores. También es muy común en la vegetación marginal de la cuenca del río Batá y el sector de La Cristalina.



2 - 18 mm



ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña espinosa

FAMILIA: ARANEIDAE
NEOTRÓPICO: 335 ESPECIES
COLOMBIA: 98 ESPECIES

Gasteracantha cancriformis (Linn.)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Gasteracantha cancriformis se caracteriza por presentar el abdomen modificado a manera de un fuerte escudo transverso con seis espinas en sus bordes; dorsalmente el cuerpo es de color amarillento y provisto con pequeñas manchas negras circulares. Los *espineretes* se ubican sobre una prominencia ventral.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta especie, de actividad diurna, se encuentra en bordes y claros de bosques, y también en jardines y zonas intervenidas por la actividad humana. Se alimenta de insectos que atrapa en su red.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie presente en casi toda la región. Se tienen registros en los nueve tipos de hábitats caracterizados en este estudio (ver capítulo La Región de Santa María).





ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña espinosa

FAMILIA: ARANEIDAE
NEOTRÓPICO: 335 ESPECIES
COLOMBIA: 98 ESPECIES

Micrathena sexspinosa (Hahn)



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El género al que pertenece esta especie es afín a *Gasteracantha*, con el cual comparte la característica de poseer un abdomen endurecido y con espinas. En esta especie tanto el caparazón como el abdomen son más largos que anchos.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La araña *M. sexspinosa* se encuentra en hábitats variados que van de bosque en buen estado de conservación hasta áreas intervenidas. Tejen telas orbiculares verticales en donde cazan activamente a sus presas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Muy común en áreas intervenidas, de bordes de bosques. Se conocen registros de esta especie en los sectores de vía Mámbita, vereda Culima y vereda Carbonera.



5 - 10 mm



ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña tejedora

FAMILIA: TETRAGNATHIDAE
NEOTRÓPICO: 355 ESPECIES
COLOMBIA: 65 ESPECIES

Leucauge sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La familia Tetragnathidae comprende un grupo de arañas de formas variadas, tejedoras de telas orbiculares con orientación inclinada u horizontal. La mayoría presentan *quelíceros* prominentes, con márgenes denticulados y sin cóndilo basal; poseen *enditos* grandes y muchas especies presentan manchas plateadas en el abdomen. Las especies del género *Leucauge* se caracterizan además por presentar una mancha rojiza en la región ventral del abdomen.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las especies de *Leucauge* prefieren tejer sus telas en bordes y claros de bosques y también invaden jardines, cultivos y potreros. Es frecuente encontrarlas formando agrupaciones de telas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie presente en casi toda la región. Se tienen registros en los nueve tipos de hábitats caracterizados en este estudio (ver capítulo La Región de Santa María).





ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña lince

FAMILIA: OXYOPIDAE
NEOTRÓPICO: 48 ESPECIES
COLOMBIA: 6 ESPECIES

Oxyopes sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son arañas de coloraciones vistosas, generalmente amarillentas o verdosas, de tamaños medianos (5-18mm). Presentan ocho ojos, con los seis posteriores formando un hexágono; el *clípeo* es alto y vertical, las patas son largas y espinosas; *tarsos* con dos filas de *tricobotrias* y terminando en tres uñas; abdomen oval y alargado, aguzado terminalmente.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Este grupo de arañas no teje telas, permanecen inmóviles y mimetizadas en el envés de las hojas de vegetación arbustiva al acecho en espera de sus presas; cuando estas se encuentran cerca se abalanzan ágilmente sobre ellas, de ahí su nombre común de “arañas lince”.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Común en los estratos herbáceos de la vegetación secundaria de los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



5 - 18 mm



ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña pescadora

FAMILIA: TRECHALEIDAE
NEOTRÓPICO: ?? ESPECIES
COLOMBIA: ?? ESPECIES

Trechalea sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son arañas de tamaños medios a grandes (5-70 mm), de patas largas provistas de *macrosetas* y tarsos flexibles, terminando en tres uñas. Presentan ocho ojos dispuestos en dos filas, con la posterior recurvada. Las hembras cargan el *ovisaco* unido a sus *espineretes*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Asociada a quebradas, caños, o sitios húmedos cercanos a quebradas cubiertos de vegetación. Se encuentran entre las piedras y se desplazan ágilmente sobre la superficie del agua, en donde capturan insectos acuáticos y peces pequeños.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentran ampliamente distribuidas en el continente americano.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Muy común en las márgenes de los ríos Batá y Garagoa y en el sector de La Cristalina.



5 - 70 mm



ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña cara de ogro

FAMILIA: DEINOPIDAE
NEOTRÓPICO: 6 ESPECIES
COLOMBIA: 3 ESPECIES

Deinopis sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El par de ojos postero-medianos son de un gran tamaño, de allí su nombre común, los seis restantes son pequeños. Arañas provistas de un *cribelo* o placa postero-abdominal, a través de la cual sale un tipo de hilos llamados cribelados. El cuerpo es elongado con las patas anteriores mas largas y delgadas que las demás.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentran entre vegetación arbustiva, suspendidas con la cabeza hacia abajo y portando una tela de forma sub- rectangular sostenida por sus patas a la espera de presas (insectos); cuando alguno pasa cerca ella estira sus patas anteriores atrapando la presa entre los hilos de esta tela “portátil”.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Deinopis* se encuentra distribuido desde el sur de los Estados Unidos hasta Argentina. Se desconoce la distribución en el país de la especie hallada en Santa María.

DISTRIBUCION LOCAL

En el municipio de Santa María la especie fue hallada en la Vereda de Caño Negro, cerca al río Batá.



27 - 30 mm



ORDEN ARANAE
SUBORDEN ARANEOMORPHA

Araña hormiga

FAMILIA: CORINNIDAE
NEOTRÓPICO: 45 ESPECIES
COLOMBIA: 12 ESPECIES

Corinnidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Cuerpo en forma de hormiga, con coloración vistosa (roja, en este caso) y con áreas esclerotizadas. El *cefalotórax* tiene ocho ojos dispuestos en dos filas, *espineteres* anteriores muy próximos entre sí, patas terminando en dos uñas con un *penacho subungueal*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentran entre el suelo y la hojarasca caminando activamente, construyen refugios entre hojas enrolladas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La familia se encuentra distribuida ampliamente en todos los continentes. Las formas miméticas de hormiga son más comunes en las regiones tropicales.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el municipio de Santa María la especie fue hallada en la Vereda de Calichana, sector de La Almenara.





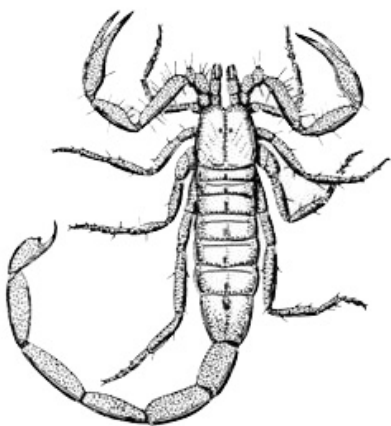
Escorpión, *Opisthacanthus elatus* (Scorpionida: Liochelidae)

ESCORPIONES

CLASE: ARACHNIDA
ORDEN: SCORPIONIDA

EDUARDO FLOREZ DAZA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
ESCORPIONES, ALACRANES

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
1.500 EN EL MUNDO
60 EN COLOMBIA

Los escorpiones comprenden un grupo de organismos terrestres, cuya antigüedad se remonta hasta 450 millones de años atrás. Durante este tiempo han sobrevivido a las grandes catástrofes climáticas por las que ha atravesado el planeta, y gracias a ello se debe su reconocida resistencia a factores adversos.

Los escorpiones son temidos por el efecto nocivo de sus venenos, no obstante a que menos del 1% de sus especies son capaces de ocasionar accidentes de riesgo a las poblaciones humanas. Los venenos que ellos producen en un par de glándulas ubicadas en el aguijón que se aloja en el extremo de su cola, son utilizados por ellos fundamentalmente para dominar a sus presas, las cuales son principalmente insectos y otros animales invertebrados, cumpliendo así con un importante papel regulador del ecosistema.

Se conocen alrededor de 1500 especies en el mundo, agrupadas en 18 familias. En Colombia se han descrito hasta la fecha aproximadamente 60 especies pertenecientes a cinco familias.



ORDEN SCORPIONES

Escorpión, alacrán

FAMILIA: BUTHIDAE

NEOTRÓPICO: 350 ESPECIES

COLOMBIA: 60 ESPECIES

Tityus bastosi Lourenco



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Es un escorpión de tamaño mediano (35 mm), de color pardo con moteaduras claras y con oscurecimiento progresivo en los últimos segmentos de la cola. Las especies de este género se caracterizan por presentar entre 12 y 17 filas de dentículos dispuestos diagonalmente en el borde interno de los dedos de la pinza. Las especies del grupo *Clathratus*, a la cual pertenece *T. bastosi*, tienen una *espina romboidal* en la superficie ventral del aguijón. Esta especie se reconoce en particular por la presencia de un fuerte gránulo espinoide posterior en las *carenas dorsolaterales* de los segmentos caudales I a IV.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentra debajo de troncos caídos y piedras, en bosques de sabanas. Son de hábitos nocturnos y se alimentan de pequeños invertebrados, principalmente de insectos. Como todos los escorpiones poseen glándulas de veneno en el aguijón que se localiza en el extremo terminal de la cola, sin embargo sus toxinas no son altamente tóxicas, y su picadura generalmente no pasa de efectos locales, como dolor intenso, que suele aliviar luego de unas pocas horas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una especie principalmente amazónica, con distribución en Ecuador y Colombia, en donde alcanza a colonizar bosques secos subtropicales de los piedemontes cordilleranos de los Andes.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie ha sido encontrada en los alrededores de Santa María, en la vía que conduce a Mámbita.



35 mm



ORDEN SCORPIONES

Escorpión, alacrán

FAMILIA: BUTHIDAE

NEOTRÓPICO: 550 ESPECIES

COLOMBIA: 60 ESPECIES

Tityus nematochirus Lourenco

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Borde interno de los dedos de las pinzas con más de 12 filas de denticulos, espiráculos elongados, pinzas largas y delgadas; *esternón* subtriangular, *vesícula* provista de una *espina subaculear* ventral, colores generalmente oscuros y con tonalidades opacas o mate. Gran tamaño y coloración oscura (casi negra). Machos con palpos muy largos y delgados.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentran debajo de piedras y de troncos en descomposición, se alimentan de insectos y otros arácnidos, y exhiben hábitos nocturnos, poseen veneno que inyectan a través de su aguijón, y el efecto de sus toxinas es moderado pero no mortal para la especie humana. Las hembras ofrecen cuidado maternal a sus crías.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Tityus* se encuentra distribuido en Centro y Suramérica, así como en las Antillas. La especie encontrada en Santa María se distribuye en las regiones Amazónica y Orinocense.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentran poblaciones en las veredas Calichana, sector de La Almenara; en la vereda Olla Grande, camino hacia el Alto de la Burre y en la vereda La Carbonera, sector de la Quebrada La Clarita.

			70 - 85 mm ♂ 60 - 65 mm ♀
---	---	---	------------------------------



Araña patona, (Opilionida: Sclerosomatidae: Eupnoi)

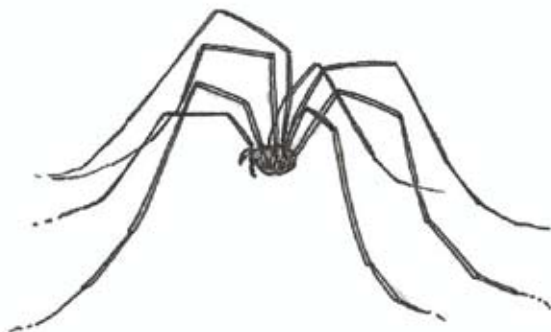
OPILIONES

CLASE: ARACHNIDA

ORDEN: OPILIONES

DAVID A. LUNA-SARMIENTO
CECILIA CANTOR-VACA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

ARAÑAS PATONAS, FALÁNGIDOS, SEGADORES

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

5948 EN EL MUNDO

~ 77 EN COLOMBIA

Los opiliones son arácnidos que suelen confundirse con arañas; sin embargo, estos arácnidos presentan características que los diferencian, como es el no presentar constricción entre el cefalotórax o *prosoma* y el abdomen u opistosoma. A simple vista, parecen tener el cuerpo sin división alguna como si pasa con otros arácnidos; los opiliones no tienen glándulas de veneno, ni producen seda; junto con los ácaros son los únicos arácnidos que tienen un órgano copulador en los machos y órgano *ovipositor* en las hembras, además poseen un par de glándulas repugnatorias ubicadas en las márgenes laterales anteriores del caparazón; las secreciones de estas glándulas son utilizadas defensivamente.

Se les suele llamar arañas patonas, dado que algunos presentan las patas largas y delgadas, pero también hay opiliones con patas cortas y gruesas. Por lo general, son animales poco llamativos exhibiendo principalmente colores opacos, pero algunas especies presentan coloraciones vistosas, y otras tienen cuerpos muy ornamentados y espinosos que les dan una apariencia estrambótica. A diferencia de los otros órdenes de arácnidos (excluyendo a los ácaros), que son depredadores exclusivamente, los opiliones tienen hábitos alimenticios muy variados, pudiéndose alimentar de pequeños artrópodos y moluscos, carroña, incluso de materia vegetal y orgánica.



ORDEN OPILIONES
SUBORDEN EUPNOI

Araña patona

FAMILIA: SCLEROSOMATIDAE
NEOTRÓPICO: ~250 ESPECIES
COLOMBIA: SIN DATOS

Sclerosomatidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Cuerpo redondeado, con todas la patas filiformes, tarsos de las patas III y IV con una sola uña, patas II más largas que las patas IV, *espiráculos* del *opistosoma* con *entapofisis*, *pedipalpos* pequeños y frágiles sin *espinas ventrales* en tibia y tarsos, tarsos más largos que la *tibia*, *pedipalpos* con la uña tarsal dentada.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se pueden encontrar en diversos hábitats, principalmente en bosques, localizándose en zonas bajas, entre la hojarasca, bajo piedras o en barrancos, En el día es frecuente encontrar varios individuos agrupados en un mismo lugar, estos grupos pueden estar compuestos por adultos de ambos sexos o por individuos juveniles no maduros sexualmente. Algunos autores sugieren que dicho gregarismo se da como forma de protección, ya que al estar en grupo el efecto de sus glándulas repugnancia se potencializa. En la noche se suelen encontrar solos caminando en busca de alimento.

Presentan dimorfismo sexual muy discreto, normalmente los machos son más pequeños que las hembras, teniendo los escleritos del cuerpo mas apretados y juntos en los machos mientras que las hembras los tienen más separados, también muestran diferencia en la coloración que sirven para diferenciar sexos. Sus hábitos alimenticios son muy variados, incluso llegando a encontrarse especies coprófagas. Algunos individuos colectados en Santa María fueron hallados sobre estiércol lo que sugiere que la especie presente allí, tienen este tipo de alimentación.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de esta familia tienen distribución cosmopolita. En Colombia, están presentes en los departamentos de: Amazonas, Antioquia, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Meta, Putumayo, Santander y Vaupés.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Sendero Ecológico, La Cascada
y el sector de La Almenara,
Hacienda Cachipay y San Rafael.



3.9 mm



ORDEN OPILIONES
SUBORDEN LANIATORES

Araña patona

FAMILIA: AGORISTENIDAE
NEOTRÓPICO: ~73 ESPECIES
COLOMBIA: ~5 ESPECIES

Avima sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Cuerpo rectangular u oval, primer par de patas con el fémur y la tibia filiformes y más pequeñas que las demás patas, *patela* del *pedipalpo* con *espina apical* interna.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las especies de esta familia están asociadas principalmente a ambientes de alta humedad, generalmente se encuentran en bosques nublados, entre la hojarasca, bajo rocas, entre troncos, en la vegetación baja, en la base de árboles con musgos o viviendo en taludes de carreteras. Son de hábitos nocturnos, y al parecer son depredadores de artrópodos pequeños, Una especie del género *Trinella* fue encontrada en nido de termitas, de las cuales posiblemente se alimentan.

Existen varias especies hipogeas, y al menos hay unas 3 o 4 especies *troglobias* (estrictamente cavernícolas), las cuales presentan adaptaciones a dichos medios, como por ejemplo la reducción o ausencia total de los ojos. Algunas especies muestran coloraciones generalmente similares a los microhábitats donde habitan, siendo estas adaptaciones para el camuflaje.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conocen registros de especies en Colombia, Perú, Venezuela, Antillas Mayores, Guyana, Surinam y Brasil.

De Colombia se conocen registros en los departamentos de Amazonas, Boyacá, Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Chocó, Magdalena, Meta, Putumayo, Santander, Valle y Vaupés.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra con cierta frecuencia en La Cristalina, la vereda Caño Negro (1600 m) y el sector de La Carbonera.





ORDEN OPILIONES
SUBORDEN LANIATORES

Araña patona

FAMILIA: CRANIDAE
NEOTRÓPICO: ~143 ESPECIES
COLOMBIA: ~36 ESPECIES

Santinezia sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Patela y *tibia* del *pedipalpo* con granulaciones dorsales; fémur del *pedipalpo* a menudo con una poderosa armadura ventral; mano del *quelípero* muchas veces hinchado; los machos se diferencian por tener el caparazón más grande que las hembras y por tener un aplanamiento lateral del fémur del *pedipalpo* y la presencia de una *quilla espinosa* en el dorso de este.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los cranaidos son generalmente opiliones de tamaños grandes entre 6 a 16 mm. Suelen encontrarse en pequeños grupo bajo piedras, en la noche deambulan en busca de alimento, ubicándose en zonas bajas de los troncos de los árboles o en el estrato arbustivo, algunas especies muestran bandas fluorescentes cuando se les ilumina con luz UV, siendo este método muy eficiente en la captura de estos en la noche.

El cuidado maternal en opiliones está restringido a la superfamilia Gonyleptoidea, a la cual pertenecen los cranaidos; se han registrado varias especies de esta familia con este comportamiento. Estudios ha demostrado que el cuidado maternal aumenta significativamente la sobrevivencia de los huevos. De igual manera, dentro de Gonyleptoidea hay registros de cuidado paternal, sin embargo hasta el momento no hay reportes de este comportamiento en esta familia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conocen especies de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, Panamá, Costa Rica y Venezuela. En Colombia se conocen registros de este grupo en los departamentos de: Boyacá, Caquetá, Cundinamarca, Cauca, Meta, Nariño, Risaralda, Huila, Antioquia, Putumayo, Amazonas, Santander, Valle, Tolima, Norte de Santander.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue colectada en el sector de La Almenara, a 900m.



9.2 mm



Falso Escorpión (Chernetidae: Pseudoscorpiones)

PSEUDOESCORPIONES

CLASE: ARACHNIDA
ORDEN: PSEUDOSCORPIONES

DAVID A. LUNA-SARMIENTO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

FALSOS ESCORPIONES, ESCORPIONES DE LIBRO, ESCORPIONES DE MUSGO

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

3385 EN EL MUNDO

~ 23 EN COLOMBIA

Los pseudoescorpiones son animales poco conocidos y rara vez son observados o colectados; esto se debe principalmente a su reducido tamaño (entre 1 a 8 mm), y a los ambientes donde habitan. Estos animales dan la impresión de ser pequeños escorpiones pero sin cola ni aguijón; a pesar de la similitud, no están relacionados con los escorpiones. Al igual que las arañas y los escorpiones, los pseudoescorpiones presentan glándulas de veneno ubicadas en las *chelas* de los *palpos*. Junto con las arañas son los únicos arácnidos que producen seda, la cual se ubica en los *quelíceros*; a diferencia de las arañas, no es utilizada para capturar presas sino para hacer cámaras de incubación y de muda (cambio de piel).

Se les puede encontrar en gran variedad de hábitats, prefiriendo los lugares húmedos y oscuros, como hojarasca, bajo piedras, en cavernas, bajo cortezas de árboles, en troncos en descomposición, en nidos de aves y mamíferos, incluso hay especies relacionadas a ambientes marinos. Son depredadores principalmente de artrópodos pequeños como colémbolos, ácaros, hormigas, mosquitos y coleópteros. Sin embargo, también cazan insectos mucho más grandes que ellos, y en casos especiales donde existe cooperación entre individuos para la caza, pueden llegar a capturar escarabajos de hasta dos cm.



ORDEN PSEUDOSCORPIONES SUBORDEN IOCHEIRATA

Falso escorpión

FAMILIA: CHERNETIDAE
MUNDO: 652 ESPECIES
COLOMBIA: ~10 ESPECIES

Chernetidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Aparato de veneno presente solo en el dedo móvil de la *chela* del *palpo*; en ambos dedos de la *chela* presentan dientes accesorios localizados tanto externa como internamente de la línea marginal. *Terguitos* y *esternitos* generalmente divididos. En los machos se observan las *crestas tergaes laterales*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Muchas especies pertenecientes a esta familia suelen encontrarse asociados a otros animales como insectos, aves o mamíferos, los cuales utilizan como medio de transporte o dispersión; a este tipo de relación se le conoce como *foresia* y no hay una verdadera interacción ni dependencia metabólica entre ambos animales. Los escarabajos de la familia Cerambycidae son huéspedes muy comunes de pseudoscorpiones. En Santa María se han encontrado pseudoscorpiones foréticos del “escarabajo arlequín” *Acrocinus longimanus*. Los pseudoscorpiones se encuentran bajo las alas endurecidas o *élitros* de estos escarabajos. Algunos autores han propuesto que la principal razón de la foresis de los pseudoscorpiones en coleópteros es por mutualismo, el cual consiste en que los pseudoscorpiones se alimentan de los ácaros ectoparásitos de los escarabajos, beneficiándose ambos animales; sin embargo, estudios recientes ponen en duda esto ya que los ácaros no son la principal presa de los pseudoscorpiones.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de esta familia tienen distribución cosmopolita. En Colombia se conocen especies procedentes de los departamentos de Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Magdalena y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Unas cuantas especies de esta familia han podido extraerse de escarabajos de mediana talla colectados en el sector del Sendero Ecológico y La Cascada.

		<p>4.2 mm ♂ 4.9 mm ♀</p>
--	--	--



Escorpión llanero, *Mastigoproctus colombianus* (Thelyphonidae: Uropygi)

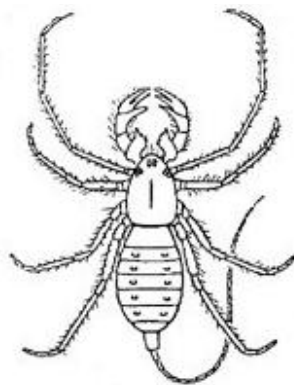
UROPYGIDOS

CLASE: ARACHNIDA

ORDEN: UROPYGI

DAVID A. LUNA-SARMIENTO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

ESCORPIÓN LLANERO, VINAGRILLOS, ESCORPIONES LÁTIGO

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

~ 108 EN EL MUNDO

2 EN COLOMBIA

Vinagrillos es como comúnmente se les suele llamar a este grupo de arácnidos, este nombre se debe al particular olor a vinagre que expelen cuando se sienten amenazados, olor producido por unas glándulas que poseen en la base del *flagelo*, de la cual segregan una mezcla de ácido acético, ácido caprílico, este es un efectivo método de defensa, que les permite escapar de sus depredadores; los uropígidos tienen muy buena puntería en la aplicación de este compuesto, y lo pueden arrojar a unos 60 u 80 cm, pese a que este compuesto no representa ningún peligro para el ser humano, el olor si es muy molesto y puede llegar a irritar bastante si cae en la piel, mucosas u ojos.

Otro nombre común que reciben es el de escorpiones látigo dado su aparente parecido con los escorpiones, esta asociación se da por sus pedipalpos muy robustos y fuertes que terminan en pinzas, y también por su largo y delgado *flagelo* el cual se confunde con la cola de los escorpiones; no obstante a este parecido este grupo está más emparentado con las arañas que con los propios escorpiones. Por su aspecto en muchas regiones del mundo se les suele relacionar con creencias y mitos por los cuales son temidos, sin embargo si se tiene en cuenta que la sustancia defensiva de estos no representa en la mayoría de los casos peligro alguno (exceptuando casos de personas hipersensibles al compuesto), y que los uropígidos no poseen veneno, no hay por qué temerles a estos enigmáticos arácnidos.



ORDEN UROPYGI

Escorpión llanero

FAMILIA: THELYPHONIDAE

MUNDO: ~ 108 ESPECIES

COLOMBIA: 2 ESPECIES

Mastigoproctus colombianus

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Caparazón con un par de *quillas* latero-anteriores que llegan hasta los ojos laterales; ojos medios situados en un tubérculo, *esternitos* abdominales II y III sin modificaciones. Segmento anal con dos *omatoides* pequeños y elípticos transversalmente. Segundo *tarsomero* de la pata I mucho más grande que el de la tercera, espinas ausentes en la *tibia* de la pata II, pero presentes en las patas III y IV, adultos con longitud de cuerpo de unos 50 mm.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los uropígidos habitan en zonas muy húmedas, aunque hay especies que se encuentran en desiertos, suelen ubicarse bajo piedras o troncos podridos, también se les puede encontrar entre la hojarasca. Se alimentan de insectos principalmente, también de mil y cien pies (Miriapodos), de babosas, cochinillas y en algunas ocasiones ranas y lagartijas; hay reporte de una especie del mismo género, en República Dominicana que su principal fuente de alimento eran moluscos gasterópodos (caracoles) de los géneros *Polydonte* y *Abbotella*, también se alimentan de cucarrones (coleópteros), en ambos casos estos animales poseen estructuras muy duras como conchas o exoesqueletos muy fuertes, pero con ayuda de sus poderosos pedipalpos los uropígidos logran destrozar dichas estructuras.

La diferenciación entre ambos sexos normalmente no es muy evidente, no obstante en la especie encontrada en Santa María, se logran diferenciar con relativa facilidad, ya que los pedipalpos son más grandes y el primer par de patas son más largas en los machos. El cortejo consiste en una danza nupcial muy elaborada, la cual puede durar varias horas, y finaliza en la

colocación de un *espermatóforo* por parte del macho sobre el cual se posa la hembra recibiendo el esperma. Una vez fecundada la hembra escaba una cámara en la tierra en donde *oviposita* los huevos. Al igual que en los escorpiones las ninfas recién nacidas se suben encima del dorso de la madre, quedándose varios días con esta.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este género se encuentra desde el sur de los Estados Unidos hasta Brasil, también hay especies en Asia.

En Colombia se conocen registros de este género en los departamentos de: Antioquia, Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Guaviare, Meta y Vichada.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Fueron registrados individuos en el sector de la Curva del Indio, en Piedra Campana vía a San Luis de Gaceno, en la vereda La Carbonera y en La Almenara, entre los 400 a los 650m. En casi todas estas localidades se encontraron principalmente bajo piedras ubicadas en borde de caminos o en potreros, encontrándose siempre un individuo por piedra.





Araña látigo, *Phrynus* sp. (Phrynidae: Amblypygi)

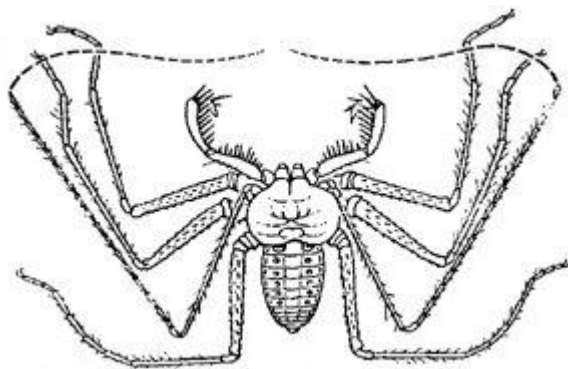
AMBLYPIGIDOS

CLASE: ARACHNIDA

ORDEN: AMBLYPYGI

DAVID A. LUNA SARMIENTO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

ARAÑAS LÁTIGO

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

158 EN EL MUNDO

~ 6 EN COLOMBIA

Pese a su aspecto temible que les da sus pedipalpos espinosos y raptores, y el tamaño considerable que pueden llegar a presentar (más de 3 cm. de cuerpo, pero la extensión de la patas puede llegar a los 30 o más cm.), los ambipígididos son totalmente inofensivos, al no poseer glándulas de veneno ni ninguna otra sustancia nociva. Son un grupo hermano de los uropígididos y de los esquizomidos, pero a diferencia de estos, los ambipígididos no poseen *flagelo* terminal en el abdomen.

Estos interesantes arácnidos se caracterizan por tener su primer par de patas muy largas y delgadas (*anteniformes*), las cuales en algunas especies pueden tener unos 25 cm de largas, por esto y por la semejanza externa a las arañas que se debe el nombre de arañas látigo, además a diferencia de las arañas, estos arácnidos presentan en el abdomen dividido por placas endurecidas. En general son animales dorso-ventralmente aplanados, con piezas bucales (*quelíceros*) pequeñas, pero con pedipalpos bien desarrollados y armados con espinas, con los cuales capturan sus presas.



ORDEN AMBLYPYGI
SUBORDEN EUAMBLYPYGI

Araña látigo

FAMILIA: PHRYNIDAE
MUNDO: 54 ESPECIES
COLOMBIA: ~2 ESPECIES

Phryne sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Tibia del *pedipalpo* con cinco espinas dorsales, de las cuales la tercera son pequeñas, mientras las espinas segunda y cuarta son las más largas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son animales nocturnos y suelen estar relacionados a lugares muy húmedos, encontrándose comúnmente en zonas cercanas a corrientes de agua como ríos, caños o quebradas; no obstante también hay especies adaptadas a zonas desérticas. En el día se refugian bajo piedras, en huecos de árboles, en grietas de casas, en la playa se pueden encontrar entre cocos podridos. Durante la noche se pueden hallar en troncos grandes, sobre rocas o en suelo, en donde se posan a espera de su presa, la cual es detectada por medio de sus largas patas delanteras. Se alimentan de diferentes tipos de insectos, incluso voladores; ocasionalmente pueden cazar pequeños lagarto o ranas.

El dimorfismo sexual es poco evidente dentro de este grupo, solo se puede diferenciar machos de hembras por medio de estudios de *genitalia* (órganos sexuales). La reproducción se efectúa por medio de transferencia indirecta de *espermátóforo*, al igual que los uropígidos y otros arácnidos, los amblopígidos efectúan una elaborada danza, la cual finaliza con la recepción del *espermátóforo* por parte de la hembra. Posterior a la fecundación el desarrollo embrionario puede llegar a durar aproximadamente tres meses, seguido del nacimiento de las *praeinifas*, las cuales se montan sobre el abdomen de la madre.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de este género tienen distribución desde el sur de Estados Unidos hasta el norte de Sur América. En Colombia se conocen especies procedentes de los departamentos de Amazonas, Archipiélago de San Andrés, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Córdoba, Cundinamarca, Guajira, Huila, Magdalena, Meta, Risaralda, Santander, Tolima, Sucre y Vichada.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue colectada en el sector de La Almenara, a 1100m.



10.7 mm



Micro -escorpión látigo, squizómido hembra (Hubbardiidae: Schizomida)

ESQUIZOMIDOS

CLASE: ARACHNIDA
ORDEN: SCHIZOMIDA

DAVID A. LUNA-SARMIENTO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
MICRO-ESCORPIONES LÁTIGO

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
258 EN EL MUNDO
~ 10 EN COLOMBIA

Este grupo anteriormente solía relacionarse con los uropígidos, no obstante presentan grandes diferencias con estos, y actualmente constituyen un grupo aparte del orden Uropygy. Los esquizómidos son arácnidos muy raros y pocas veces vistos, esto debido a su reducido tamaño (menos de 7 mm), a su coloración poco vistosa, por el cual en ocasiones se les suele confundir con termitas o comejenes; otro factor que ayuda a que estos animales pasen desapercibidos son hábitos crípticos.

Estos arácnidos se diferencian de los otros por la particular conformación del *prosoma*, el cual dorsalmente consta de tres placas (en los otros ordenes de arácnidos estos cuenta con una sola placa a la cual se le conoce como *caparazón*); también por su dimorfismo sexual, las hembras poseen un *flagelo* (terminación filiforme en la parte posterior del abdomen, similar a la de los uropígidos pero mucho más corto) delgado en la mayoría de los casos sementado y articulado, mientras que los machos es grueso o globoso, sin segmentación y en algunos casos con ornamentaciones u orificios. Estos animales suelen ser ciegos, excepto reducidas especies que si presentan ojos, siendo estos más bien simples (*ocelos*).



ORDEN SCHIZOMIDA

Micro-escorpión látigo

FAMILIA: HUBBARDIIDAE

MUNDO: ~207 ESPECIES

COLOMBIA: ~10 ESPECIES

Hubbardiidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Espinas *tarsales* de las patas asimétricas, quelíceros con *serrula* compuestas de dientes hialinos, flagelos de las hembras segmentados.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los esquizomidos suelen encontrarse en cuevas, entre las hojas caídas de bosques, bajo piedras en nidos de mamíferos o aves, e incluso se pueden encontrar en árboles en los lugares donde hay zonas inundables, sin embargo hay especies que también habitan en alrededores o dentro de viviendas humanas donde se pueden encontrar poblaciones muy grandes. En Santa María se colectaron principalmente bajo piedras en bosque secundario.

Es poca la información respecto a sus hábitos alimenticios, a este respecto algunos autores han reportado como principales fuentes de alimento a Collembola y Symphyla. En condiciones de cautiverio se han reportado también a Isópodos, lombrices y cucarachas pequeñas, e incluso se reportó canibalismo; algunos individuos colectados en Santa María fueron mantenidos vivos y se la captura y alimentación de colémbolos por parte de estos. Tampoco se conoce mucho sobre la biología reproductiva de los esquizomidos, sin embargo una situación muy particular de este grupo es la existencia de algunas especies con poblaciones *partenogenéticas* (donde no hay machos en la población, reproduciéndose las hembras asexualmente).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de esta familia tienen distribución cosmopolita. En Colombia se conocen especies procedentes de los departamentos de: Bolívar, Boyacá, Cundinamarca, Meta, Nariño, Quindío, Risaralda, Valle y Vaupés.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue colectada en el sector de La Almenara, a 1100 m.



2.4 mm ♂
2.7 mm ♀



Ricinuleidos (Ricinoididae: Ricinulei)

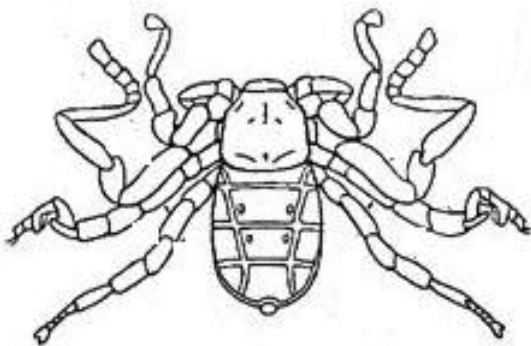
RICINULEIDOS

CLASE: ARACHNIDA

ORDEN: RICINULEI

DAVID A. LUNA-SARMIENTO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
NO SE CONOCEN

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
~ 57 EN EL MUNDO
~ 7 EN COLOMBIA

Son considerados los arácnidos más extraños, tanto por sus peculiares características morfológicas como por ser animales poco comunes y rara vez colectados. Su descubrimiento es relativamente reciente, la primera descripción fue a mediados del siglo XIX, e inicialmente fueron considerados opiliones. Algo curioso es que dos años antes de su descubrimiento como animales actuales, se encontraron fósiles de estos animales, los cuales en ese momento se pensó que eran un tipo de gorgojo (escarabajos curculiónidos).

Morfológicamente son animales con características muy curiosas, quizás la más sobresaliente es el *cucullus*, una estructura presente en la parte anterior del *prosoma*, la cual cubre totalmente los *quelíceros*; esta estructura es exclusiva de este grupo, la cual se cree les sirve para la captura y manipulación de la presa. Otra característica es el primer patas reducido con respecto a las demás. Similar a lo que ocurre en las arañas, los machos poseen un aparato especial para la copula, ubicado en el tercer par de patas.



ORDEN RICINULEI
SUBORDEN NEORICINULEI

Ricinúlido

FAMILIA: RICINOIDIDAE
MUNDO: ~57 ESPECIES
COLOMBIA: ~7 ESPECIES

Cryptocellus sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Placa medial abdominal (*terguito* 12) usualmente más ancha que larga, adultos de coloración rojizo oscuro.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Estos animales se restringen a bosques tropicales y a cavernas de América y África, comúnmente algunas especies presentan una distribución local muy reducida, siendo muy sensibles a la deforestación, suele ser colectados bajo piedras enterradas a casi 30 ó 50cm; normalmente se encuentran en zonas muy conservadas y de poca intervención humana. En ocasiones se reportan casos de gregarismo, donde se encuentran varios individuos de diferentes sexos y edades; los especímenes colectados en Santa María presentaron esta característica, encontrándose mayor cantidad de juveniles que de adultos.

Con respecto a su biología es poca la información que se tiene; se sabe que los ricinuleidos suelen ser muy selectivos en cuanto a las presas que capturan, siendo sus principales presas las termitas, larvas de moscas, y arañas juveniles, la cuales son capturadas con ayuda del *Cucullus*. Como una característica muy particular del desarrollo post-embriológico de estos animales, el primer estado, el larval, posee solo tres pares de patas, el cuarto par aparece en los subsiguientes estados ninfales; esta característica se comparte con algunos ácaros.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este género se encuentra en Honduras Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Guyana, Venezuela, Surinam, Colombia, Ecuador, Brasil y Perú. En Colombia se conocen registros de este género en los departamentos de: Amazonas, Antioquia, Chocó, Magdalena, Nariño, Tolima y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue colectada en el sector de La Almenara, a 1100 m.



7.2 mm



Milpiés, *Rhinocriscus* sp. (Diplopoda: Spirobolida)

Ciempíés, *Cryptops* sp. (Chilopoda: Polydesmida)

MIRIÁPODOS

SUPERCLASE: MYRIAPODA

CLASES: DIPLOPODA-CHILOPODA

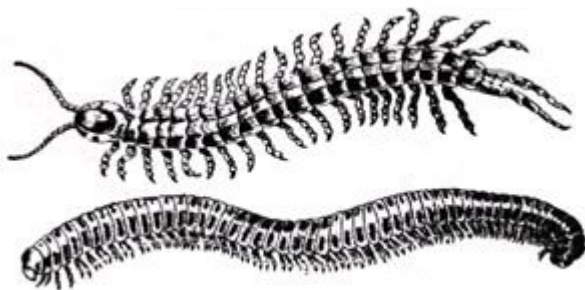
EDUARDO FLÓREZ DAZA

GERMÁN AMAT-GARCÍA

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

MILPIÉS (DIPLOPODA); CIENTPIÉS (CHILOPODA), ESCOLOPENDRAS (CHILOPODA)

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

11.000 EN EL MUNDO

SIN ESTIMAR EN COLOMBIA

Este grupo de artrópodos terrestres, denominado informalmente como los *miriápodos*, se caracterizan por su cuerpo largo, aplanado o *vermiforme*; en la parte anterior se diferencia la cabeza, unida a un número variable de segmentos corporales (tronco), cada uno con uno o dos pares de patas. El grupo se compone de cuatro clases: Diplopoda, Chilopoda, Pauropoda y Symphyla.

Todas las especies del grupo son *hidrófilas*, debido a la ausencia de una *epicutícula cérea* en la parte externa del cuerpo, lo que facilita una pérdida de agua corporal rápida en ambiente no húmedos. Los diplópodos viven normalmente bajo piedras, cortezas en descomposición o dentro de la hojarasca y su dieta se basa en material vegetal en sus primeras etapas de descomposición, por ello su papel de macrodescomponedores es fundamental en los ecosistemas. Los quilópodos también son propios de microhábitats edáficos pero tiene dietas carnívoras, alimentándose especialmente de pequeños artrópodos. Los paurópodos y sínfilos son los menos conocidos y menos diversificados del grupo y por lo general de tamaños más reducidos.

**ORDEN SPIROBOLIDA****Milpiés****FAMILIA: RHINOCRICIDAE****NEOTRÓPICO: 150 ESPECIES****COLOMBIA: 10 ESPECIES***Rhinocriscus* sp.**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Este grupo de artrópodos se caracteriza por presentar un cuerpo cilíndrico con más de 30 segmentos, tegumento duro y un par de apéndices locomotores por segmento (*diplosegmento*). Pueden tener agrupaciones ocelares en forma redondeada o de riñón. En la cabeza se encuentra una sutura media, partiendo desde el *margen clipeal*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Como todos los diplópodos son hidrófilos, encontrándose normalmente bajo piedras, entre la hojarasca, bajo las cortezas, y en general en microhábitats caracterizados por la presencia de materia orgánica y un alto régimen de humedad. La dieta alimenticia de este grupo de diplópodos es básicamente herbívora, basada en el detritus vegetal acumulado en el suelo. Los individuos adoptan una postura en espiral característica como estrategia defensiva o como postura de reposo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es muy común en las áreas con bosque denso en los sectores de la Almenara, vereda Calichama y Alto de la Burra.

**+30 segmentos corporales**



ORDEN POLYDESMIDA

Milpiés



FAMILIA: CHELODESMIDAE

LEOTRÓPICO: 175 ESPECIES

COLOMBIA: 30 ESPECIES

Eucampsella sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Este grupo de artrópodos se caracteriza por presentar un cuerpo aplanado dorsoventralmente con 18-21 segmentos, tegumento duro, ojos ausentes, un par de apéndices locomotores por segmento (*diplosegmento*) y salientes transversales en la parte superior de cada diplosegmento; estos salientes tienen una coloración que los hace distinguir del resto del tegumento.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Este grupo de diplópodos son abundantes localmente y de una gran movilidad. Se encuentran activos durante el día bajo piedras, entre la hojarasca, bajo las cortezas, y en general en microhábitats caracterizados por la presencia de materia orgánica y un alto régimen de humedad. La dieta alimenticia de este grupo de diplópodos es básicamente herbívora, basada en el detritus vegetal acumulado en el suelo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie muy frecuente de observar en los sectores del Sendero Ecológico y La Cascada.



18 - 21 segmentos corporales



ORDEN SCOLOPENDROMORPHA

Escolopendra

FAMILIA: CRYPTOPIDAE
NEOTRÓPICO: 54 ESPECIES
COLOMBIA: 4 ESPECIES

Cryptops sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son quilópodos de cuerpo alargados y deprimidos, con 21 segmentos corporales, 17 segmentos en sus antenas y *ocelos* presentes; presentan una coloración grisácea oscura. Como una modificación de sus apéndices anteriores, se presentan los *maxilípedos*, que son estructuras especializadas en la paralización de las presas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Estos quilópodos son depredadores de pequeñas presas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se conocen ejemplares de esta especie en los sectores de La Almenara, Hacienda Cachipay y San Rafael.



21 segmentos corporales



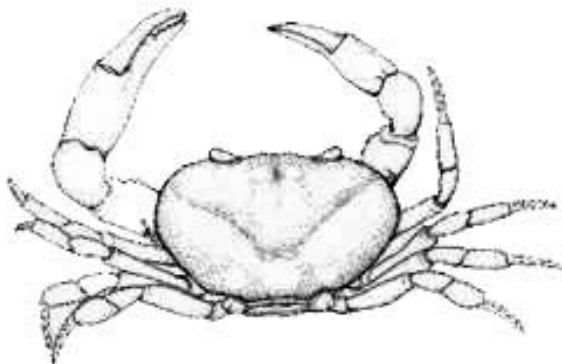
Cangrejo sabanero, *Neostrengeria macropa* (Crustacea: Pseudothelphusidae)

CANGREJOS

CLASE: CRUSTACEA
ORDEN: DECAPODA

MARTHA R. CAMPOS
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
CANGREJOS DE AGUA DULCE

NNÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
1.280 EN EL MUNDO
150 EN COLOMBIA

Los cangrejos de agua dulce comprenden un grupo de crustáceos caracterizados por presentar ciertas adaptaciones al agua dulce como desarrollo directo, cuidado parental y algunos semi-terrestres por la presencia de un *pseudopulmón*. Son importantes en los ecosistemas acuáticos como bioindicadores de aguas no contaminadas y por ser saprófagos ya que aceleran el proceso de descomposición de materia orgánica.



ORDEN CRUSTACEA



Cangrejo de agua dulce

FAMILIA: PSEUDOTHELPHUSIDAE

NEOTRÓPICO 240 ESPECIES

COLOMBIA: 100 ESPECIES

Neostrengeria lasallei Rodríguez, 1980

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Caparazón ovalado, de color café y manchas dorsales marrón oscuro; en los adultos una de las *quelas* es de mayor tamaño, con la palma abultada. El primer *gonópodo* del macho presenta el *lóbulo* lateral de forma semicircular; el *lóbulo* accesorio es elongado, más corto que el lóbulo lateral; el contorno del ápice en vista dista es ovalado, con el borde caudo-lateral expandido con una serie de espinas romas y una espina aguda en posición cefálica; el *lóbulo mesial* es subtriangular.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La especie está asociada a quebradas, caños, o sitios húmedos cercanos a quebradas cubiertos de vegetación. Se encuentran debajo de piedras u hojarasca.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Neostrengeria* es endémico de las vertientes oriental, occidental y el altiplano de la cordillera Oriental de Colombia. El rango altitudinal es entre 300 y 3000 m. La especie *N. lasallei* se distribuye en la vertiente oriental de la cordillera Oriental, en la cuenca del río Orinoco, en un rango altitudinal entre 880 y 2150 m. En localidades de los municipios de Chinavita, Chivor, Garagoa, Guateque, Macanal, Santa María, Somondoco, Sutatenza, Tenza del departamento de Boyacá y en localidades de los municipios de Machetá, Manta, Titirita, Ubalá en el departamento de Cundinamarca.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el municipio de Santa María se observaron poblaciones de cangrejos de agua dulce en los siguientes sitios: La Cristalina, veredas Caño Negro, Calichana y Camoya, Carbonera, Culima, El Retiro y La Vega.

		cl= 19.5 - 12.3 mm ♂, 12.2 - 21.5 mm ♀ cb= 34.1 - 18.7 mm ♂, 35.8 - 19.1 mm ♀ cl= longitud del caparazón, cb= ancho del caparazón
---	---	---



ORDEN CRUSTACEA
CLASE CRUSTACEA

Cangrejo de agua dulce

FAMILIA: PSEUDOTHELPHUSIDAE
NEOTRÓPICO 240 ESPECIES
COLOMBIA: 100 ESPECIES

Neostrengeria bataensis Campos & Pedraza, 2008

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Caparazón ovalado, de color marrón claro. Primer *gonopodo* del macho con *lóbulo* lateral ancho, semicircular; *lóbulo* accesorio elongado, semi-agudo distalmente, surcos transversos en la superficie caudal, protuberancia y depresión en porción interna subdistal, más corto que el lóbulo lateral, porción distal de lóbulos lateral y accesorio separados por depresión somera; contorno del ápice en vista distal casi ovalado, borde caudo-lateral más expandido que borde latero-cefálico, ornado con espínulas agudas; espina cefálica prominente, aguda; *lóbulo mesial* subtriangular en vista distal, proyectado como una expansión semi-circular en dirección cefalo-lateral.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La especie está asociada a quebradas, caños, o sitios húmedos cercanos a quebradas cubiertos de vegetación. Se encuentran debajo de piedras u hojarasca.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La especie *Neostrengeria bataensis* se distribuye en la vertiente oriental de la cordillera Oriental, en la cuencas de los ríos Batá y Guavio, en un rango altitudinal entre 650 y 1100 m. En localidades de los municipios de Santa María, departamento de Boyacá y Ubalá en el departamento de Cundinamarca.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el municipio de Santa María se observaron poblaciones de cangrejos de agua dulce en las veredas Culima y Carbonera.

		<p>cl= 9.4 - 21.9 mm ♂, 14.5 - 21.5 mm ♀ cb= 15.0 - 38.8 mm ♂, 23.0 - 37.5 mm ♀ cl= longitud del caparazón, cb= ancho del caparazón</p>
--	--	---



Libélula dorada, *Perithemis mooma* (Anisoptera: Libellulidae)

LIBÉLULAS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: ODONATA

FREDY PALACINO RODRÍGUEZ
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

LIBÉLULAS, MATAPIOJOS, HELICÓPTEROS, MOJACULOS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

5.680 EN EL MUNDO

~ 330 EN COLOMBIA

Las libélulas constituyen un grupo de insectos interesante, cuyo atractivo radica principalmente en su considerable tamaño corporal, la mecánica de su poderoso vuelo, grandes ojos compuestos y amplia gama de colores. Otras características incluyen un singular comportamiento reproductivo (rueda de apareamiento) y un voraz apetito que ayuda a controlar poblaciones de arañas, lepidópteros, homópteros, dípteros hematófagos e incluso otras libélulas.

Su comportamiento principalmente diurno las hace muy visibles en la variedad de hábitats en que viven, los cuales incluyen ríos, quebradas, ciénagas, complejos de fitotelmata en las aguas saladas de los manglares.



ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ZYGOPTERA

Libélula rubí

FAMILIA: CALOPTERYGIDAE
NEOTRÓPICO: ~70 ESPECIES
COLOMBIA: 18 ESPECIES

Hetaerina occisa
Hagen in Selys, 1853

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Machos con mancha de color rojo sobre la parte basal de las alas y *proceso distal* del apéndice abdominal inferior agrandado y dorsoventralmente aplanado. Tórax rojo metalizado con marcas rojizo marrón. *Intersternito* de la hembra en forma de dígito.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las náyades y los adultos habitan en aguas corrientosas amplias (en Santa María ~2m de ancho) con fuerte influencia de la luz solar. Se ha registrado su existencia en hábitats donde se vierten aguas residuales provenientes de actividades cafeteras. En ocasiones los machos de esta especie viajan hasta 70m dentro de su territorio, comportamiento poco común dado que generalmente son muy territoriales, se desplazan poco y son muy agresivos cuando de defender su territorio se trata. Por esta razón, es común ver un gran número de machos reunidos en las zonas donde existen numerosos lugares para la cópula y la oviposición, dado que estos sitios son preferidos y frecuentados por las hembras.

Algunas investigaciones en el género, han removido y alejado machos de sus territorios, encontrando que estos regresan y los recuperan gracias a que poseen una mayor reserva energética que sus oponentes. También se sabe que la intensidad del color y el tamaño de las manchas basales en las alas de los machos son señales importantes involucradas con la atracción de las hembras y el éxito reproductivo. Además, los adultos son parasitados por *Forcipomyia incubans* (Diptera: Ceratopogonidae), un ectoparásito que se alimenta de la hemolinfa de estos organismos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica: Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Trinidad –Tobago. Colombia: Boyacá, Antioquia, Atlántico, Bolívar, Cundinamarca, Magdalena y Meta.



DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42.8" N; 73° 16' 43" W) a 1200m.

			Abdomen ♂ = 3.3 - 4.1 cm Ala anterior ♂ = 2.5 - 3.3 cm
---	---	---	---



ORDEN Odonata
SUBORDEN: ZYGOTERA

Libélula helicóptero

FAMILIA: PSEUDOSTIGMATIDAE

NEOTRÓPICO: ~18 ESPECIES

COLOMBIA: 8 ESPECIES

Megaloprepus caerulatus (Drury, 1782)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Abdomen largo y delgado, *nodus* localizado en 1/6 de la longitud alar. *Vena R3* fuertemente curvada en la zona posterior al *pseudostigma*. *Vena Cu2* bifurcada con numerosas celdas antes del margen posterior del ala. *Pseudostigma* rectangular rodeado por un área hialina cerca de la cual se encuentra una banda transversal de color azul metalizado que cubre el ancho total del ala y una mancha de color blanco lechoso que es proximal a dicha banda. El ápice alar en la hembra también es lechoso, mientras que en el macho es hialino. Apéndice anal inferior del macho más largo que el superior.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA




Náyades y adultos habitan en complejos de fitotelmata dentro de huecos de árboles. En estos hábitats *M. caerulatus* es un predador voraz que se alimenta de larvas de ceratopogónidos, chironómidos, tipúlidos, así como de otros odonatos y renacuajos. Un mayor número de larvas se desarrolla en aquellos hábitat con más de un litro de agua, pero en estos espacios existe más mortalidad como resultado del canibalismo que se presenta. Los machos más grandes suelen ser más veloces y frecuentemente ganan más enfrentamientos territoriales que los pequeños, no obstante la defensa del territorio solo es del 14% y se centra en aquellas zonas que las hembras usan para la oviposición. Los hábitats son abandonados una vez que se han secado.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica: Colombia, Perú, Bolivia, Venezuela, Ecuador y Guayana. Colombia: Boyacá, Chocó, Cundinamarca, Meta, Valle y Tolima.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42,8" N; 73° 16' 43" W) a 1200 m.

			Abdomen = 7.3 - 10.1 cm ♂, 6.4 - 8.5 cm ♀
			HW = 6.5 - 9.1 mm ♂, 5.4 - 7.8 cm ♀



ORDEN Odonata
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula esmeralda

FAMILIA: Aeshnidae
NEOTRÓPICO: ~130 ESPECIES
COLOMBIA: 25 ESPECIES

Rhionaeschna cornigera (Brauer, 1865)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Clípeo y frente azul claro a azul amarillo. Parte superior de la frente con mancha en forma de T rodeada por parches verdes ó por un área amarilla. Surco frontoclepeal bordeado por una franja de color marrón oscuro ó negro. Franjas *mesepimeral* y *metepimeral* de color verde brillante con márgenes lineares o ligeramente onduladas. Abdomen rojizo-marrón oscuro, negro con verde brillante ó verde amarillento y parches azul claro. Tubérculo ventral del primer segmento abdominal con margen anterior convexa en vista lateral. Espinas de la lámina anterior bien desarrolladas; ápice del *proceso hamular* anterior redondo en vista posterior; aurículas con dos ó tres dientes. *Cresta dorso-distal* de los *cerci* del macho, suavemente curvada, más elevada que la base del *cercus* en vista lateral y desarrollada a lo largo del 25-33% de la zona distal del *cercus*. *Cerci* de la hembra más largos que los segmentos abdominales IX y X pero más cortos que los segmentos VIII-X con el ápice redondeado ó puntiagudo y su máximo ancho en el 30% medial.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es común encontrar esta especie en hábitats lóticos y lénticos que por lo regular están rodeados de árboles, hierba, helechos y detritus. La larva habita en pozos temporales con fondo lodoso y abundante vegetación acuática emergente, es pequeña (~33.8 mm) y no tiene un patrón de coloración bien definido.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Venezuela). Colombia (Boyacá, Cundinamarca, Chocó, Huila, Magdalena, Norte de Santander, Risaralda y Tolima).

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42.8" N; 73° 16' 43" W) a 1200 m.





ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula halcón

FAMILIA: AESHNIDAE
NEOTRÓPICO: ~130 ESPECIES
COLOMBIA: 25 ESPECIES

Rhionaeschna marchali
(Drury, 1782)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Tubérculo del primer segmento abdominal en vista lateral casi semicircular y con denticulos en su superficie anterior y posterior. Mancha en forma de T sobre la frente de lados paralelos ó cóncavos más anchos hacia la base. No existe franja oscura en el *surco fronto-clipeal*. Proceso anterior de la *hámula* prominente en el 50% de su ancho. *Cerci* con una marcada constricción dorsal hacia el 25% distal. *Franja metepimeral* completa y de color claro. Abdomen de color negro, azul y verde.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los machos son territoriales y patrullan constantemente hábitat circunvecinos donde por lo regular perchan en arbustos asociados a cuerpos de agua lóticos y/o lénticos. La larva es de color pardo y tiene una longitud de 34-37mm. Se ha encontrado en pozos sombreados ó con exposición directa al sol, poco profundos, con fondo fangoso y agua poco oxigenada cuya vegetación está representada principalmente por *Juncus sp.* y *Typha sp.*

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Suramérica: Colombia, Perú, Bolivia, Venezuela y Ecuador. Colombia: Boyacá, Bolívar, Cauca, Cesar, Caldas, Cundinamarca, Chocó, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Santander, Tolima y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42.8" N; 73° 16' 43" W) a 1200 m.y en el sector de La Almenara (4° 53' 9.1" N; 73° 15' 4.2" W) arriba de los 1200 m.





ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula azuleja

FAMILIA: LIBELLULIDAE
NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES
COLOMBIA: ~106 ESPECIES

Cannaphila vibex (Hagen, 1861)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Más de doce *venas antenodales* en *Fw*. Última *vena antenodal* completa. *Arculus* entre la segunda y tercera *antenodal*. Dos *venas cubito-anales* cruzadas. *Triángulo* de *Fw* cruzado. *Vena R3* ligeramente curvada; *vena Cu2* en *Hw* ampliamente separada del ángulo anal del triángulo. Campo discoidal de *Fw* estrecha y casi no se ensancha cerca del borde alar. Abdomen de la hembra con *carina* transversa que se curva dentro de la *carina lateral* en el tercer segmento y un pliegue que sobresale del octavo segmento. Abdomen del macho rojizo amarillo a gris oscuro con áreas pruinosas de color azul. Nervadura de la *curva anal* originándose hacia la *segunda cubital* cruzada.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Habita en áreas abiertas donde existen filtraciones de agua.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica: Colombia, Perú, Bolivia, Venezuela, Ecuador, Brasil y Argentina.

Colombia: Boyacá, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Risaralda y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42.8" N; 73° 16' 43" W) a 1200 m.

			Abdomen = 2.4 - 3cm ♂, 2.4 - 2.85 cm ♀ HW = 3 - 3.5 mm ♂, 3.2 - 3.6 cm ♀
---	---	---	---



ORDEN ODONATA
SUBORDEN ANISOPTERA

Libélula pálida

FAMILIA: LIBELLULIDAE

NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES

COLOMBIA: ~106 ESPECIES

Dythemis sterilis Hagen, 1861

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Parte anterior de la cabeza de color amarillo ó rojo amarillento; algunas veces con un poco de cobre brillante. Tórax con marcas marrón chocolate, en ocasiones con metalizado claro brillante y amarillo verdoso claro. *Terguitos* abdominales 4-7 con franjas laterales de color amarillo, cada una de las cuales tiene una longitud que se extiende más allá de la mitad de la longitud total del *terguito*. Alas de color amarillo difuso, con marcas oscuras hacia el ápice y amarillas en la base.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las larvas y los adultos habitan en estanques piscícolas y en otros hábitat lénticos y lóticos. No presenta marcada preferencia por aguas descontaminadas o contaminadas y la mayor riqueza de sus poblaciones se evidencia en épocas de lluvia. Sus hábitats preferidos muestran limitada vegetación emergente en zonas principalmente rocosas. La larva, que mide 12mm, se encuentra en la vegetación terrestre y en las oquedades de la orilla de los estanques. En los adultos, existe el ectoparásito *Forcipomyia incubans* (Diptera: Ceratopogonidae), el cual se alimenta de su hemolinfa.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye en las Indias Occidentales, Centro y Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y Trinidad-Tobago). En Colombia se conocen registros de Boyacá, Atlántico, Caldas, Cundinamarca, Magdalena y Tolima.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En la región de Santa María se observaron individuos muy activos en el estanque piscícola de la vereda Caño Negro (4° 50' 54" N; 73° 16' 21" W) y en la quebrada La Cristalina a 729 m.





ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula hércules

FAMILIA: LIBELLULIDAE
NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES
COLOMBIA: ~ 106 ESPECIES

Libellula herculea
Karsch, 1889

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Pterostigma de 5-7mm, marrón oscuro en *Fw*. Ocasionalmente las alas son amarillas y el ápice alar es usualmente sombreado. En el campo discoidal existen cuatro hileras de celdas, mientras que entre las *venas MA* y *Mspl* existen únicamente dos hileras. *R₃* ondulada, última *antenodal* incompleta. Cada ala con dos o más *venas puente*. Abdomen robusto de color rojo brillante.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

En este género se ha registrado un interesante comportamiento postcopulatorio, en el cual, la actividad de oviposición de la hembra puede verse interrumpida por ranas que tratan de prelarla, machos de otras especies y/o machos conespecíficos que están en busca de pareja. Para contrarrestar esto último, el macho que copula con la hembra hace guardia para vigilar que ésta no sea asediada mientras realiza la oviposición. No obstante, durante las persecuciones que el macho debe hacer para ahuyentar a los inoportunos visitantes, la hembra puede quedar sola y aparentemente desprotegida. Sin embargo, ella ha desarrollado sus propias tácticas para disminuir esta interferencia, las cuales incluyen rápidos y ágiles vuelos de evasión, visitas al agua por periodos cortos de tiempo y perchas en sitios cercanos al agua.

En los adultos de esta especie habita el ectoparásito *Forcipomyia incubans* el cual se alimenta de su hemolinfa. La larva mide de 26-27mm, se alimenta de pequeños renacuajos (< 25mm) y se desarrolla en huecos de los árboles, pozos temporales (hábitats lénticos) ó en áreas de depósito de aguas corrientes (hábitats lóticos). Es de color oscuro y se puede hallar semienterrada entre el sustrato más fino, con el cual se camufla reteniendo parte



de sus partículas por medio de una cobertura de cerdas finas y elongadas que tiene sobre el cuerpo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Suramérica: Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Brasil, Paraguay y Argentina.

Colombia: Boyacá, Cauca, Magdalena, Meta, Quindío, Risaralda y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se encuentra en el Sendero Ecológico (4° 53' 42.8"N; 73° 16' 43"W) a 1200 m.





ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula escaarlata

FAMILIA: LIBELLULIDAE
NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES
COLOMBIA: ~106 ESPECIES

Orthemis discolor (Burmeister, 1839)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas con tinte rojizo ó amarillento hacia el ápice y venas anteriores de color rojizo brillante. *Pterostigma* rojizo marrón y de al menos 6mm de longitud. R_3 ondulada. Usualmente el labio no tiene una banda media negra. Cuerpo casi enteramente rojo oscuro con tarsos y margen posterior de muchos segmentos abdominales oscurecidos. Algunos machos tienen un tinte violeta brillante en el *sintórax*. Hembra con pliegue que sobresale del octavo segmento abdominal. *Hámulas* de la genitalia en el segundo segmento abdominal de los machos divididas en dos.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los machos defienden grandes territorios en los cuales establecen lugares de percha en ramas altas de la vegetación, las cuales son propicias para el avistamiento de las hembras. Los sitios más altos para la percha son centro de agresivas disputas entre machos conespecíficos e interespecíficos. Una vez que el macho observa que alguna hembra ingresa en su territorio, la aborda y la conduce a los sitios de cópula y oviposición sin acciones previas de cortejo y sin que la hembra tenga la posibilidad de elegir los sitios más adecuados para estas actividades. La larva, con una talla de 23.5mm, vive semienterrada en el fondo lodoso de charcos temporales expuestos al sol, los cuales poseen abundante vegetación acuática emergente y vegetación terrestre inundada.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina, Chile, Surinam, Guyana francesa, Trinidad Tobago, Guyana). De Colombia se conoce su distribución en los departamentos de Boyacá, Amazonas, Atlántico, Cundinamarca, Chocó, Guainía, Magdalena, Meta, Quindío, Risaralda, Santander y Tolima.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se observó reiteradamente en Santa María en la vereda Caño Negro (4° 50' 54" N; 73° 16' 21" W) y la quebrada La Cristalina a 729 m.





ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula dorada

FAMILIA: LIBELLULIDAE
NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES
COLOMBIA: ~ 106 ESPECIES

Perithemis mooma Kirby, 1889

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Triángulos y *subtriángulos* libres en todas las alas. Tórax marrón púrpura sobre el dorso, en ocasiones con difusas bandas antehumerales de color verdoso opaco. Lateralmente es marrón ocre claro ó presenta un sombreado difuso sobre el *metastigma*. Alas del macho de color amarillo dorado con venas y *pterostigma* rojos. Raramente presenta manchas opacas en los *triángulos*. Alas de la hembra hialinas con variadas marcas; tarsos amarillo ocre claro con espinas negras; *lámina vulvar* partida en forma de V con lóbulos divergentes. Longitud *Hw* 2.2 veces su ancho basal.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los machos perchan por lo regular en ramas bajas de la vegetación desde donde vigilan y defienden su territorio, al mismo tiempo que observan las hembras que ingresan en él. Una vez que las hembras ingresan, los machos realizan actividades de cortejo que conducen a la cópula y posterior oviposición. Las hembras eligen a los machos con los cuales copular dependiendo que en su territorio exista una considerable cantidad de sitios con vegetación propicios para la oviposición y crianza de las larvas. La náyade mide 11 mm, y se ha encontrado habitando en estanques expuestos a la luz directa del sol y con proliferación de microalgas. Al parecer, el primer instar de la larva se desarrolla en plantas circundantes, pero los demás ocurren en el fondo lodoso del hábitat.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina, Guyana francesa y Trinidad - Tobago). De Colombia se conoce su distribución en los departamentos de Boyacá, Atlántico, Bolívar, Córdoba, Cundinamarca, Magdalena, Meta, Nariño, Quindío y Tolima).

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María se observaron poblaciones de esta especie en un pozo piscícola de la vereda Caño Negro (4° 50' 54" N; 73° 16' 21" W) y en la quebrada la Cristalina a 729 m.



2 - 2.3 cm



ORDEN ODONATA
SUBORDEN: ANISOPTERA

Libélula negra

FAMILIA: LIBELLULIDAE
NEOTRÓPICO: ~350 ESPECIES
COLOMBIA: ~ 106 ESPECIES

Uracis imbuta
(Burmeister, 1839)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Subtriángulo de *Fw* dividido entre tres y cinco celdas; *triángulo* libre, una a tres *venas cubitales* cruzadas. *Triángulo* de *Hw* cruzado. Ápices alares usualmente de color marrón a negro. Sección apical del pene en vista lateral dos veces tan larga como ancha. *Lámina vulvar* proyectada más allá del ápice abdominal. Los machos maduros tienen una pruinosidad azul sobre el abdomen.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

U. imbuta es una especie común en zonas pantanosas y otros hábitats temporales de centro y sur América. Los machos vigilan su territorio suspendidos (percha) verticalmente sobre los tallos de algunas hierbas que rodean el cuerpo de agua. Las hembras depositan los huevos mientras permanecen en vuelo, para lo cual deben sumergir los tres últimos segmentos abdominales en el fondo lodoso del hábitat. Los adultos de esta especie son parasitados por *Forcipomyia incubans*, un ectoparásito que se alimenta de su hemolinfa.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Centro y Suramérica (Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Brasil, Argentina, Surinam, Guyana francesa, Trinidad – Tobago, Guyana). De Colombia se conoce su distribución en los departamentos de Boyacá, Amazonas, Bolívar, Caquetá, Caldas, Casanare, Córdoba, Cundinamarca, Chocó, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Risaralda, Santander, Tolima y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

De la región de Santa María se conoce su distribución en el sector de La Almenara (4° 53' 9.1" N, 73° 15' 4.2" W), por encima de los 1200 m.





Langosta, *Tropidachris cristata* (Orthoptera: Romaleidae)

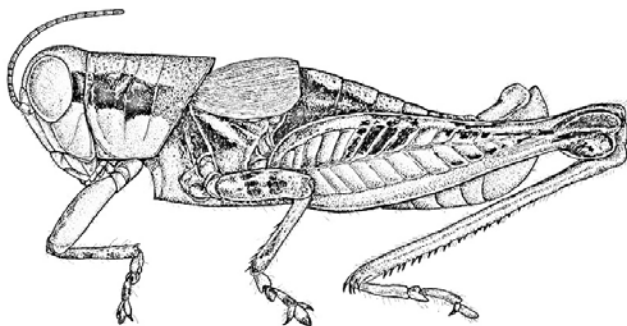
GRILLOS, LANGOSTAS, SALTAMONTES

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: ORTHOPTERA

MITZY FERNANDA PORRAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD NACIONAL COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

LANGOSTAS, SALTAMONTES, GRILLO-TOPOS, GRILLOS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

20.000 EN EL MUNDO

900 EN COLOMBIA

Los ortópteros constituyen uno de los grupos de insectos más abundantes en la mayoría de los ecosistemas terrestres, a este orden pertenecen los comúnmente llamados langostas, saltamontes, grillo-topos y grillos. El orden Orthoptera se subdivide en Ensifera y Caelifera. Los ensíferos tienen antenas más largas que su cuerpo, y presentan actividad nocturna, mientras que los caelíferos tienen antenas cortas y su actividad es diurna. Morfológicamente se caracterizan por presentar cabeza hipognatha, ojos compuestos grandes, reducidos o ausentes en especies subterráneas o cavernícolas; protórax grande, y pronoto de mayor tamaño que los restantes; y patas posteriores modificadas para el salto. En los ensíferos las patas pueden presentar estructuras implicadas en la estridulación y percepción sonora.

El fósil más antiguo del orden Orthoptera corresponde a un acridomorfo, eumastácido, pues su origen data del Jurásico temprano, alrededor de 200 millones de años. Se han descrito más de 20.000 especies vivientes en todo el mundo y aproximadamente 1000 en Colombia. En el país el número de especies de la mayoría de las familias aun es desconocido, se registran 13 familias, en el suborden Caelifera se encuentran: Acrididae, Eumastacidae, Ommexechidae, Romaleidae, Tetrigidae, Tridactylidae, Pyrgomorphidae, Paulinidae, Proscopiidae; en Ensifera: Gryllidae, Gryllotalpidae, Gryllacrididae y Tettigoniidae.



ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN CAELIFERA

Saltamontes payaso

FAMILIA: EUMASTACIDAE
SUBFAMILIA: EUMASTACINAE
NEOTRÓPICO: 1.000 ESPECIES (FAMILIA)
COLOMBIA: 53 ESPECIES (FAMILIA)

Erythromastax kergarioui

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Las antenas son más cortas que el fémur anterior, pronoto más corto que el fémur anterior, tarso con tres segmentos. Los adultos pueden ser ápteros, micrópteros o macrópteros. No presentan órgano estridulatorio, ni presentan tímpano. Las patas posteriores forman un ángulo recto con el eje del cuerpo. Su coloración es amplia, varía desde la gama de los colores oscuros hasta los metalizados.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los saltamontes payaso se encuentran distribuidos desde el nivel del mar hasta casi 3000 m, en sitios húmedos, más o menos abiertos, con vegetación variada. Son multivoltinos, las posturas pueden encontrarse en el suelo cerca el tallo de las plantas en donde suelen posarse durante las horas de sol, las ninfas presentan coloración críptica en comparación con la coloración de los adultos. Son de hábito diurno.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Erythromastax es un género con una sola especie, exclusiva de Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es común en manchas de vegetación secundaria, principalmente en las márgenes de carretera en las cuencas de los río Batá y Garagoa. También está registrada en el sector de La Almenara.



15 mm



ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN CAELIFERA

Saltamontes enano

FAMILIA: TETRIGIDAE
SUBFAMILIA: BATRACHIDEINAE
MUNDO: 1.400 ESPECIES (FAMILIA)
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Batrachidae inermes

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los tetrígidos son saltamontes pequeños, de 6 a 16 mm de largo. Pronoto elongado, y cubre usualmente el abdomen. Las alas son pequeñas, oscuras, algunas veces están expuestas o pueden estar cubiertas por el pronoto. Los tarsos de las patas anterior y media tienen dos segmentos, mientras que los tarsos de la pata posterior presentan tres. Los órganos estridulatorios y auditivos son ausente. Color negro, gris o marrón.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentran ampliamente distribuidos, especialmente en lugares húmedos. Algunas veces se reproducen partenogenéticamente. Usualmente se alimentan de algas, estiércol y plantas que se encuentran a nivel rasante del suelo.

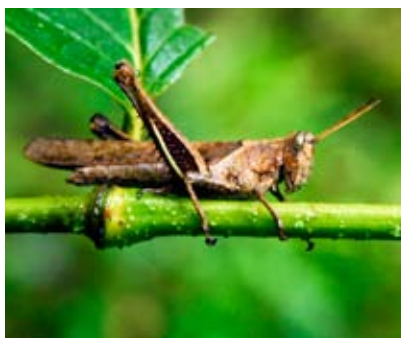
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Batrachidae es un género con cinco especies distribuidas en Ecuador, Brasil, Bolivia, Paraguay y Colombia. En el país los tetrígidos se distribuyen ampliamente a lo largo del gradiente altitudinal.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie registrada en vegetación secundaria del Sendero Ecológico y La Cascada.





ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN CAELIFERA

Langosta

FAMILIA: ACRIDIDAE

SUBFAMILIA: OEDIPODINAE

MUNDO: 8.000 ESPECIES (FAMILIA)

COLOMBIA: 267 ESPECIES (FAMILIA)

Lactista sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Las antenas son más largas que el fémur anterior, el prosternón presenta una espina, pero existen algunas subfamilias en la que este carácter es ausente. En la pata posterior la parte interna del fémur puede presentar órgano estridulatorio; en la tibia se ubica una espina inmóvil alejada del ápice, tarso con tres segmentos. Esta familia presenta variaciones morfológicas drásticas entre las subfamilias.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las langostas son univoltinas en su mayoría, las hembras ovipositan en la época lluviosa del año cuando el suelo se encuentra blando. Pueden presentar hasta nueve instares ninfales y es durante esta etapa de desarrollo en donde consumen más alimento. Algunas especies ocasionan grandes pérdidas económicas ya que se alimentan de gramíneas, como es el caso de la langosta llanera.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las langostas son más abundantes en las regiones de poca altitud.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es la más común del orden y se registra en la vegetación secundaria de nueve de los hábitats estudiados (ver capítulo La Región de Santa María).



20 mm



ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN CAELIFERA

Saltamontes ojón

FAMILIA : ACRIDIDAE
SUBFAMILIA: OMMATOLAMPLINAE
MUNDO: 8.000 ESPECIES (FAMILIA)
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Ommatolampis sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los ommatolamplinos tienen fastigio subtriangular, antenas largas, el pronoto no presenta carena media. Son insectos micrópteros y presentan tímpano. El tegumento es muy grueso y su coloración es intensa.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se encuentran en zonas boscosas y húmedas. Su dieta está constituida por una gran cantidad de especies de plantas, tanto mocotiledóneas como dicotiledóneas. Son activos durante el día, y recorren distancias mayores a 1.2 m en su salto. Algunas veces pierden una pata, generalmente la posterior (autotomía), al verse amenazados por predadores.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuyen desde la región central de Centromérica hasta la región amazónica. En Colombia se encuentran ampliamente distribuidos a lo largo del gradiente latitudinal.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie registrada en el sector de Los Túneles y los bordes de los pequeños bosques en los alrededores de la Represa Chivor.



12 - 15 mm



ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN CAELIFERA

Langosta

FAMILIA: ROMALEIDAE
SUBFAMILIA: ROMALEINAE
MUNDO: DESCONOCIDO
COLOMBIA: 132 ESPECIES (FAMILIA)

Tropidachris cristata

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son insectos largos de 88-136 mm. El pronoto presenta una cresta lobulada cuatro veces. Las alas son de color rojo con márgenes y puntos al interior negros. El fémur de la pata posterior cuenta con espinas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta especie abita en selvas húmedas de Suramérica; su ciclo de vida dura aproximadamente un año y existe traslape de generaciones. Ovipositan en el suelo a 60 mm de profundidad; las posturas de las hembras, durante su vida, oscilan entre 40 y 100 huevos. Son gregarios y en la época húmeda viven en los niveles bajos de la vegetación. Cuando llegan al estado adulto realizan vuelos de manera gregaria (50-200 individuos) con grandes desplazamientos locales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta distribución neotropical, concretamente suramericana. Se conoce ampliamente en las selvas húmedas de Brasil y Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se observaron individuos gregarios (15-20) en vegetación secundaria por la vía a Aguas Calientes y en la vegetación de las márgenes del río Lengupá.



88 - 136 mm



ORDEN ORTHOPTERA
SUBORDEN ENSIFERA

Saltamontes

FAMILIA: TETTIGONIIDAE

SUBFAMILIA: PHANOPTERINAE

NEOTRÓPICO: 8.000 ESPECIES (FAMILIA)

COLOMBIA: 400 ESPECIES (FAMILIA)

Phanopterinae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie pequeña (<35 mm), ojos grandes y globosos. Espiráculo torácico elíptico; alas cortas, no se extienden sobre el abdomen; tibia posterior con espinas y tegumento verde. Esta especie se asocia a la subfamilia Phanopterinae, caracterizada por los cantos característicos, producidos en horas crepusculares o en la noche y por la ausencia de la espina prosternal.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se conoce poco de este grupo particular de grillos, sin embargo es probable que sean depredadores y habiten en las ramas altas de árboles.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

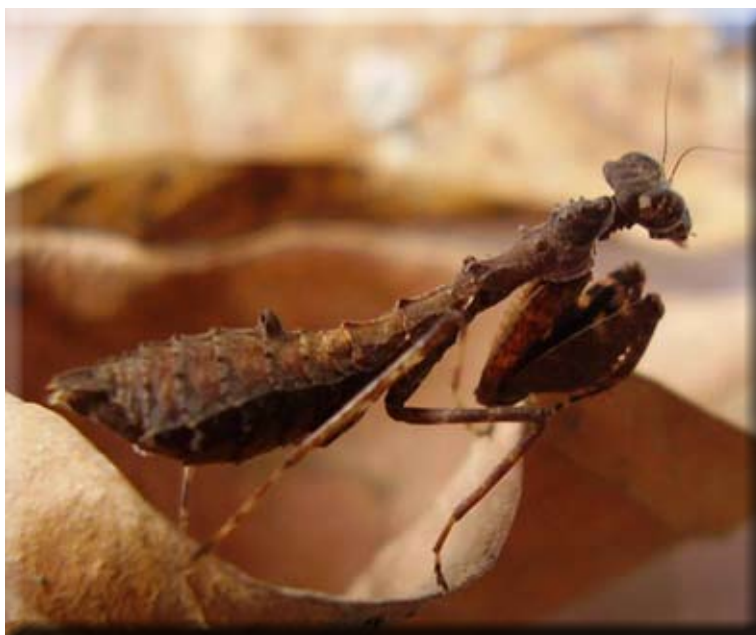
Se encuentran en la mayor parte de América, en Colombia su distribución es poco conocida.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada con cierta frecuencia en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



35 mm



Rezandera, *Pseudomiopteryx bogotensis* (Mantodea: Thespidae)

MÁNTIDOS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: DICTYOPTERA

SUBORDEN: MANTODEA

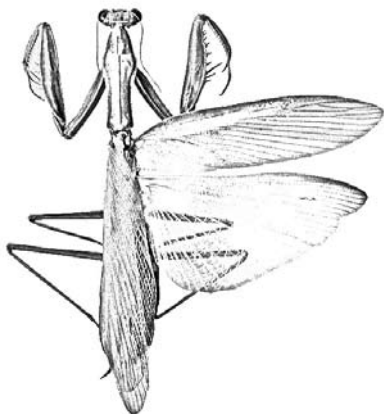
JOSÉ MAURICIO AVENDAÑO

MARÍA CAROLINA MEDELLÍN

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

MANTIS RELIGIOSAS, MARIA PALITO, GRILLOS, REZANDERAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

395 EN EL NEOTRÓPICO

116 EN COLOMBIA

Este grupo de insectos pertenece a un suborden de hábito estrictamente depredador que no distingue entre insectos, pequeños vertebrados o individuos de su misma especie, dependiendo de su propio tamaño. Estos insectos se reconocen porque tienen las patas anteriores *raptorales* con la *coxa* extendida, un número variado de espinas en el *fémur* y la *tibia* y un cepillo de proyecciones quitinosas cerca al ápice de los fémures. La cabeza es triangular y muy llamativa por su gran movilidad y por sus ojos grandes, que son compuestos y situados en los vértices externos, también se presentan tres *ocelos* frontales. El cuerpo es alargado y algo aplanado, variando entre alado, *braquíptero* y *áptero*. El *pronoto* es corto en las más ancestrales y se extiende mucho en las especies mas derivadas, llegando a ser igual de largo al abdomen. Los huevos son depositados en sacos denominados *ootecas*. Son parientes cercanos de los termites y las cucarachas; aunque no se ha llegado a un acuerdo acerca de sus relaciones filogenéticas, los tres subórdenes comparten características como las alas *tegminosas*, que se pliegan sobre el abdomen.

Con metamorfosis incompleta, los pequeños mántidos ya cazan vorazmente desde los primeros días de emergidos. Las hembras adultas son incapaces

de volar y presentan marcadas diferencias morfológicas con los machos los cuales son generalmente más pequeños y ágiles. Son animales muy especializados en el camuflaje y existe amplia variedad de formas entre las que se encuentran hojas secas, flores, cortezas y pastos además de otras más bizarras, lo que los hace presas difíciles y cazadores muy eficientes; los tamaños varían desde cerca a los 15 centímetros que alcanzan algunos ejemplares neotropicales y otros que no llegan a los 10 milímetros.

Estos insectos son conocidos por presentar canibalismo sexual, pero la mayoría de las especies neotropicales no presentan este comportamiento. Presentan tres hábitos de cacería: cursorial, de emboscada y generalista. Estos patrones de captura dependen de la especie, el sexo, el estado de desarrollo y las características del hábitat.

**SUBORDEN MANTODEA****María Palito****FAMILIA: THESPIDAE****SUBFAMILIA: THESPINAE****GÉNERO: THESPID****NEOTRÓPICO: 7 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 4 ESPECIES (GÉNERO)***Thespis* sp. (Serville, 1831)**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Esta especie se caracteriza, con las de su género, por sus formas delgadas, varía entre el color amarillento, verde amarillento o castaño grisáceo. El *escudo frontal* es muy estrecho, saliente, con el borde superior elevado y arqueado. El ápice del *vértice* es más elevado que los ojos y las protuberancias juxtaoculares están bien desarrolladas pero no más elevadas que el resto del vértice. El *pronoto* es alargado y *carenado*; la *dilatación supracoxal* esta poco desarrollada.

Las *tegminas* de los machos son largas, estrechas y transparentes o *subhialinas* y las alas posteriores *hialinas*. Las hembras son apteras. Las patas anteriores tienen fémures anteriores delgados, con el borde dorsal recto; *surco femoral* en la parte media o ligeramente distal, tibias anteriores con cinco espinas externas, 9-10 internas decrecientes en tamaño desde el ápice hasta la base. El abdomen es delgado y alargado, algo más fusiforme en la hembra que en el macho. *Placa supra-anal* larga, triangular, *lanceolada* y *carenada* longitudinalmente en el medio, casi siempre sobrepasa el ápice del abdomen. Los cercos, largos y finos, van más allá de la *placa supra-anal*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Viven en el estrato bajo del bosque y en pastizales altos, donde su camuflaje es el mas apropiado; cazan presas relativamente pequeñas con respecto a su tamaño corporal. Su morfología es similar a la de los insectos palo, con los cuales comúnmente se les confunde. Sus densidades poblacionales son altas comparadas con las de otros mántidos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conocen de Suramérica, en Colombia, Venezuela, Trinidad y Argentinae. En Colombia existen registros de este género en Boyacá, Cesar y Meta.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se colectaron algunos individuos en el Sendero Ecológico.

**4 - 6 cm**



SUBORDEN MANTODEA

Rezandera

FAMILIA: THESPIDAE

SUBFAMILIA: PSEUDOMIOPETYGINAE

GÉNERO: *PSEUDOMIOPETERYX*

NEOTRÓPICO: 10 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 5 ESPECIES (GÉNERO)

Pseudomiopeteryx bogotensis (Saussure, 1870)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

P. bogotensis presenta generalmente una coloración café oscura, el vértice de la cabeza es recto y más elevado que los ojos, los tubérculos supraoculares están bien desarrollados, el tubérculo ocelar tiene una proyección cónica sobre el ocelo inferior, el escudo frontal es un poco más alto que ancho. En el disco hay dos tubérculos pequeños en la prozona y dos en la metazona, cerca de la fisura en la carena posterior tiene otro par que son terminales y protuberantes. Tibias de las patas anteriores con ocho espinas externas muy pequeñas y dispuestas en forma de sierra, en la parte interna presenta ocho o nueve espinas. Las hembras son ápteras y los machos tienen alas bien desarrolladas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Por su especial morfología y camuflaje las hembras de esta especie viven entre la hojarasca alimentándose de pequeños grillos, arañas, escarabajos y moscas; mientras que los machos, de vuelo activo, habitan el sotobosque cazando presas similares. Sus estados inmaduros son muy parecidos a hormigas y emergen de a cientos de las *ootecas* ocultas debajo de las hojas o pegadas a la superficie de troncos. Se han encontrado hasta los 2700 m. en bosques semiconservados.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentran en Centro y Suramérica más específicamente en México, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela, Guyana y Brasil. En Colombia se han reportado en Magdalena, Valle, Boyacá y Cundinamarca.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María esta especie se encuentra en los bosques aledaños a La Cristalina y La Almenara.



**SUBORDEN MANTODEA****Mantis hoja seca****FAMILIA: ACANTHOPIDAE****SUBFAMILIA: ACANTHOPINAE****GÉNERO: ACANTHOPS****NEOTRÓPICO: 17 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 4 ESPECIES (GÉNERO)***Acanthops falcata* (Stal, 1871)**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Los mántidos de este género tienen una morfología muy característica ya que se camuflan con hojas secas. El adulto de esta especie tiene un tamaño entre 30-40mm de largo, tienen una coloración que varía desde un amarillo-ocre hasta un café oscuro. La zona dorsal apical de la cabeza tiene dos tubérculos pequeños, las espinas apicales de los ojos son cortas. El pronoto es corto y sin tubérculos en su superficie. El fémur anterior tiene un lóbulo basal dorsal bien definido, la tibia media es alargada con pelos largos y finos hacia el centro. Las tegminas de la hembra tienen un área apical restringida moderadamente arqueada y con un largo lóbulo distal.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta es una especie de hábito emboscador, sobre todo la hembra. Suele encontrarse quietas en la vegetación a nivel herbáceo o arbustivo, en una posición característica cabeza abajo esperando a sus presas. Las ootecas son largas y colgantes en forma de vaina. A diferencia de otros mántidos se alimentan de presas que no exceden 1/3 de su tamaño, su dieta varía en el transcurso del ciclo de vida, prefiriendo dípteros y saltamontes. Es una especie relativamente fácil de criar, con potencial como modelo biológico, además de ser un controlador natural de otras especies de insectos. No presenta canibalismo sexual.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie es de amplia distribución encontrándose en: Colombia, México, Venezuela, Brasil, Ecuador, Panamá, Trinidad y Guyana inglesa. Para Colombia se encuentra en el valle del Magdalena, los llanos orientales y en general en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental (Arauca, Boyacá, Caquetá y Meta).

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se encontró un ejemplar en Santa María en el sector del Sendero Ecológico.





SUBORDEN MANTODEA

Rezandera

FAMILIA: MANTIDAE

SUBFAMILIA: STAGMATOPTERINAE

GÉNERO: *STAGMATOPTERA*

NEOTRÓPICO: 15 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 9 ESPECIES (GÉNERO)

Stagmatoptera septentrionalis (Burmeister, 1838)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son mántidos comunes de tamaño grande. Las hembras de esta especie son mas voluminosas que los machos, poseen un abdomen robusto y alas bien desarrolladas; ambos sexos presentan una coloración verde y manchas circulares en las alas externas. En las tibias anteriores, la primera espina, después de la garra tibial, es totalmente negra mientras que las tres primeras espinas discoidales son negras solo en la punta.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se les encuentra con frecuencia en plantas de tallos verdes y tamaño mediano en las cuales pasan casi desapercibidas, y llegan comúnmente a los bombillos de las casas atraídas por la luz y por las presas potenciales. Son de hábito emboscador y capturan presas de buen tamaño incluyendo pequeños ratones y aves. Son bastante agresivas y reconocen casos de canibalismo sexual en esta especie.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

S. septentrionalis está registrada para Panamá, Colombia y Venezuela. En Colombia está ampliamente distribuida en las zonas templadas (1300-1700 m.) de los departamentos de Antioquia, Boyacá (presente caso), Caldas, Caquetá, Chocó, Quindío, Santander, Risaralda, Tolima y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En Santa María, esta especie se encuentra en La Cristalina.





Comején, *Nasutitermes* sp. (Isoptera: Termitidae)

TERMES

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: ISOPTERA

FAMILIA: TERMITIDAE

GERMAN AMAT-GARCÍA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
TERMES, COMEJENES

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
2.800 EN EL MUNDO
500 EN EL NEOTRÓPICO
SIN ESTIMAR EN COLOMBIA

Individuos sociales que forman pequeñas a grandes colonias, compuestas a su vez de castas. Se consideran Eusociales por presentar polimorfismos (castas), cuidado parental, traslape generacional y además las especies exhiben comunicación feromonal y construyen nidos. Un evento evolutivo de gran significación para los termes es la simbiosis con microbios para digerir celulosa.



ORDEN ISOPTERA

Comején

FAMILIA: TERMITIDAE

SUBFAMILIA: NASUTITERMITINAE

NEOTRÓPICO: 381 ESPECIES (FAMILIA)

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

72 ESPECIES (GÉNERO)

Nasutitermes sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Este grupo de insectos se caracterizan por presentar *especies polimórficas* debido a las diferentes castas propias de un insecto social. Los individuos adultos se caracterizan por presentar aparatos bucales masticadores, antenas del tipo *moniliforme*, *ocelos* siempre presentes en aquellos individuos con ojos compuestos. Los soldados (*nasutos*) son inconfundibles por presentar la cabeza con una prolongación anterior en forma de nariz; también sus tibias tienen tres *espolones* apicales.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los individuos de este grupo de insectos pueden descomponer la celulosa, la hemicelulosa, los almidones y azúcares presentes en la materia orgánica, la madera y el mantillo; esta descomposición se posibilita gracias a sus microorganismos simbioses establecidos en el tracto intestinal. Los soldados presentan mecanismos de defensa químicos y físicos. Las colonias en este género pueden tener entre 800.000 y 1.000.000 de individuos.

Por lo general construyen nidos expuestos, globosos o alargados, contruidos con “cartón”, que consiste en la celulosa digerida, estos nidos se encuentran frecuentemente sobre árboles, postes o construcciones. Muchas especies de *Nasutitermes* afectan árboles vivos y atacan la madera de construcciones, lo que las convierten en especies plaga de importancia comercial.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de este género se distribuyen en toda la región neotropical, preferentemente entre los 0 y los 1200 m, en Colombia hay registros del género principalmente en las zonas bajas interandinas, región Pacífica y Amazonas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se encontraron nidos de esta especie en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



2 - 4 mm



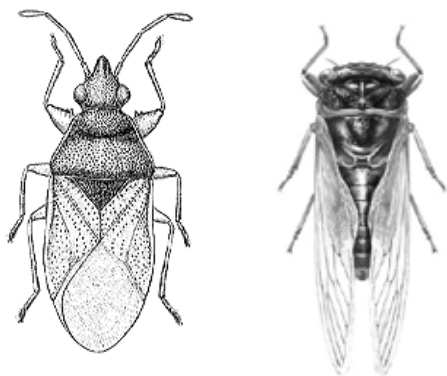
Machaca, *Fulgora laternaria* (Hemiptera: Fulgoridae)

HEMIPTEROS

CLASE: HEXAPODA
ORDEN: HEMIPTERA

MARÍA INÉS MORENO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

CHINCHES, PULGONES, MACHACAS, CIGARRAS, CHICHARRAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

≈ 82.000 EN EL MUNDO

SIN ESTIMAR EN COLOMBIA

Los hemípteros son insectos muy diversos en su tamaño, forma, color, historia de vida y hábitat alimenticio. Las especies pueden variar en tamaño desde 1 hasta 110 mm de longitud aproximadamente. Presentan un aparato bucal que puede ser picador o chupador, ojos compuestos alargados y ocelos que pueden estar presentes o ausentes. Tienen cápsula cefálica fuertemente esclerotizada, algunas veces con escleritos separados o delimitados por suturas, mesotórax con esclerito triangular (escutelo) en vista dorsal y protórax largo. La mayoría de las especies poseen dos pares de alas, en las cuales, las alas externas están esclerotizadas parcialmente (hemiélitros); otras tienen un solo par y unas pocas no tienen.

Los hemípteros son insectos hemimetábolos, es decir, con metamorfosis incompleta; tras de eclosionar los huevos, aparecen las ninfas, que son similares a los adultos pero sin gónadas ni alas. Después de varias mudas, que originan varios estadios ninfales sucesivos, se transforman en imagos alados y sexualmente maduros.

La mayoría de los representantes del orden Hemiptera son terrestres; otros acuáticos. Un gran número son fitófagos alimentándose principalmente de la savia de las plantas, pocos depredadores o hematófagos.



ORDEN HEMIPTERA
SUBORDEN HETEROPTERA

Chinche escudo

FAMILIA: PENTATOMIDAE
NEOTRÓPICO: 35.000 ESPECIES (SUBORDEN)
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Mormidea ypsilon

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Este género se caracteriza por carecer de la espina media o tubérculo en la base ventral del abdomen. La especie *M. ypsilon* tiene la terminación distal *supracoxal* con hendidura; en la vista caudal, el borde dorsal del *pigóforo* con contorno liso; placa basal finamente estriada y pocas puntos en los ángulos apicales.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

El hábito alimenticio es fitófago. Se ha encontrado asociadas a plantas de las familias Arecaceae, Bromeliaceae, Euphorbiaceae, Poaceae y Rubiaceae.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

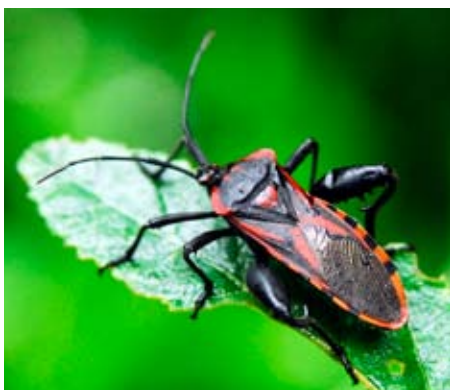
Caribe, México, Uruguay, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Colombia, Guyana, Surinam, Brasil, Argentina.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Presente en vegetación regenerante en los alrededores de Santa María.



5 - 7 mm



ORDEN HEMIPTERA
SUBORDEN HETEROPTERA

Chinche patón

FAMILIA: COREIDAE
NEOTRÓPICO: 2000 ESPECIES
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Coreidae indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Las especies de la familia Coreidae tienen cuerpo alargado-ovalado y robusto con tamaño entre 10 y 40 mm, de color generalmente oscuro, café, gris o negro. Las *metatibias* y el tercer segmento de las antenas pueden tener dilataciones a veces en forma de hoja. La cabeza es más pequeña y estrecha que el *pronoto* con *ocelos* presentes. Las antenas se dividen en cuatro segmentos y las alas delanteras tienen más de siete venas longitudinales en la parte membranosa. Tienen glándulas odoríferas entre el segundo y tercer par de las patas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Este grupo de heterópteros tienen hábitos fitófagos. Algunas especies han sido identificadas como plagas de cultivos de importancia comercial (melón, sandía, frijol, algodón, tabaco, maíz y café).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

La dispersión es esencialmente neotropical, con algunas especies en la región neártica. Se extiende desde el sur de Canadá, Antillas, Islas Galápagos, Argentina, Perú, Bolivia, Chile, Nicaragua, Guatemala, México, Paraguay, Venezuela, Panamá, Costa Rica y Brasil.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie común en La Cristalina, la vereda Caño Negro y el sector de La Carbonera.



30 mm



ORDEN HEMIPTERA
SUBORDEN HETEROPTERA

Chinche teñidora

FAMILIA: PYRRHOCORIDAE
NEOTRÓPICO: 300 ESPECIES
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Pyrrhocoridae indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

En la coloración de la mayoría de las especies predomina el rojo y miden entre 11 y 17 mm. Se distinguen por la ausencia de ocelos y por la venación de la membrana en los *hemiélitros*. Tienen cabeza pequeña, antenas distantes y gruesas de cuatro segmentos. Las alas anteriores tienen cuatro venas que se ramifican y luego se juntan formando dos grandes celdas. Los *tarsos* se dividen en tres segmentos.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La mayoría son gregarias y aparecen en grandes cantidades. Son llamadas “teñidoras”, ya que con sus picadas, como es el caso del algodón, al taladrar la capsula, causan manchas imborrables a la fibras, haciéndolas inservibles. La mayoría de las especies son fitófagas y pocas predadoras.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Los miembros de esta familia presentan una distribución principalmente tropical y subtropical, aunque muy pocas especies alcanzan la región holártica se encuentran en todas las regiones biogeografías.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie relativamente común en los sectores de la vereda Calichama y Alto de la Burra.



15 mm



ORDEN HEMIPTERA
SUBORDEN AUCHENORRHYNCHA

Machaca

SUPERFAMILIA: FULGOROIDEA

NEOTRÓPICO: 2794 ESPECIES

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Fulgora laternaria



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Mide de 85 a 90 mm de largo. Se caracteriza por la forma de su cabeza abombada y de 23 a 24 mm de largo, con aspecto de cacahuate y falsos ojos para parecerse a un lagarto. Presenta abundantes motas de colores amarillo, anaranjado, castaño, gris, negro y blanco y grandes ojos falsos en las dos alas posteriores. Al extenderse, las alas anteriores alcanzan 10 a 15 cm.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se alimenta de savia de determinadas plantas. Cuando es atacado se defiende soltando una sustancia de olor desagradable. En ocasiones tamborilea con su cabeza contra el tronco de algún árbol.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie está distribuida preferentemente en los bosques húmedos tropicales en México, Centroamérica y Suramérica.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Los individuos colectados de esta especie proceden del sector de La Almenara.





ORDEN HEMIPTERA
SUBORDEN AUCHENORRHYNCHA

Cigarra

FAMILIA: CICADIDAE
NEOTRÓPICO: ≈1500 ESPECIES
LATINOAMÉRICA: 800 ESPECIES

Dorisiana viridis (Olivier, 1790)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Generalmente son insectos gruesos y robustos. Son cafés, verdosas, negras o grisáceas, con sus cuerpos con patrones de coloración moteados, o de áreas brillantes u opacas. Las especies presentan alas membranosas transparentes o ligeramente opacas; otras poseen alas manchadas con parches o puntos negros. La familia Cicadidae es fácilmente reconocida por su gran tamaño, por la presencia de tres ocelos colocados muy juntos sobre el disco del vértice cefálico. Antenas con corta articulación basal culminando en una especie de proceso o pelo dividido en cinco artejos. *Fémur* anterior grueso y generalmente espinoso ventralmente. Patas posteriores no aptas para saltar, *empodio* ausente.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los adultos de muchas especies no se les ve fácilmente, ya que se esconden alto en los troncos de los árboles y entre el follaje. Los machos casi siempre con estructura productora de sonidos, ubicada a cada lado de la base del abdomen. Los machos poseen además una cavidad corporal más grande que las hembras lo que les ayuda a amplificar el sonido. Los machos de algunas especies muestran el comportamiento de cantar en coros sincronizados, mientras que otros cantan individualmente. El canto de muchas especies ocurre a través del todo el día, sin embargo las chicharras cantan intensamente al anochecer. Probablemente los sonidos sean utilizados en reconocimiento de especies y selección sexual.

Las hembras colocan sus huevos en ranuras que perforan en tejidos leñosos vivos o muertos de ciertas plantas. Las ninfas recién emergidas caen y cavan en el suelo donde se alimentan de la savia de raíces usando un estilete. Los adultos emergen en la noche después de cavar hacia la superficie del suelo, dejando atrás una muda, generalmente colgando en el follaje del sotobosque. Los adultos se alimentan de la savia de ramas de árboles. Algunas especies poseen ciclos de vida que tardan varios años.



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las áreas más ricas en cicadidos se encuentran en el bosque húmedo tropical y pluvial. El bosque seco tropical contiene menos especies debido en parte, a la poca cobertura vegetal, sin embargo su abundancia es variable dependiendo de factores climáticos. Están ausentes de las formaciones próximas a los 3000 msnm.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se conocen individuos de bosques presentes en el Sendero Ecológico y La Cascada.





Cucarrón necrófago, *Oxelytrum discicolle* (Coleoptera: Silphidae)

ESCARABAJOS CARROÑEROS

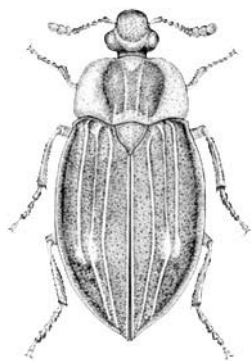
CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIA: SILPHIDAE

GERMAN AMAT-GARCÍA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
ESCARABAJOS NECRÓFILOS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
24 EN EL NEOTRÓPICO
2 EN COLOMBIA

Aunque en el orden Coleoptera hay un gran número de especies con hábitos necrófagos (especialmente de las familias Scarabaeidae, Staphylinidae y Nitidulidae), sólo la familia Silphidae cuenta con especies exclusivamente detritívoras, que se alimentan de los restos orgánicos de cadáveres de otros animales, incluidos los vertebrados. Las especies de esta familia tienen un rango de talla que va desde 3 mm a 35 mm de longitud.

Los caracteres diagnósticos de este grupo son: cuerpo de textura blanda, antenas con una *maza* prominente, *protórax* expandido, de bordes afilados y sin cubrir la cabeza en vista dorsal y *tarsos* *pentámeros*. En la región neotropical se conocen los géneros: *Necrodes*, *Heterosilpha*, *Oiceoptoma*, *Thantophilus*, *Oxelytrum* y *Nicrophorus*.



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo necrófilo

FAMILIA: SILPHIDAE

SUBFAMILIA: SILPHINAE

NEOTRÓPICO: 15 ESPECIES (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: 1 ESPECIE

Oxelytrum discicolle (Brullé, 1840)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los individuos adultos de esta especie alcanzan tallas entre 11 y 19 mm. Cuerpo de textura blanda, con *élitros* café oscuro y *pronoto* amarillento, con una gran mancha central. Las antenas son *clavadas*, ojos prominentes y los *tarsos pentámeros*. La presencia de tres *costas* o venas en cada *élitro* corresponde a un carácter diagnóstico que comparten las ocho especies conocidas del género.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las larvas y los adultos se encuentran frecuentemente en la carroña, sin embargo en condiciones naturales, los adultos visitan los cadáveres de la fauna vertebrada y selectivamente algunas plantas por sus olores atrayentes. Esta especie es importante desde el punto de vista forense debido a que es una de las especies más comunes en la colonización cadavérica de humanos en Colombia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta una amplia distribución que va desde Estados Unidos, extendiéndose por toda Centroamérica. En Suramérica se conocen registros de Paraguay, Argentina, Bolivia, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela. En Colombia ha sido registrada en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Cesar, Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En el Sendero Ecológico se detectaron individuos gregarios, 5-10 individuos por inflorescencia, sobre *Austroeupatorium inulaefolium* (Asteraceae); esta planta produce olores muy atrayentes para esta especie.



11 - 19 mm



ORDEN COLEOPTERA



Escarabajo enterrador

FAMILIA: SILPHIDAE

GÉNERO: *NICROPHORUS*

MUNDO: 85 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 1 ESPECIE (GÉNERO)

Nicrophorus didymus Brullé 1840

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los individuos adultos de esta especie alcanzan tallas entre 13 y 16 mm. Segmentos apicales de las antenas rojo-naranja, ojos prominentes y *pronoto* orbicular. Las tibias posteriores están ligeramente curvadas y el *metatrocánter* cuenta con una espina reducida o ausente. *Élitros* de color rojo y negro dispuestos como en bandas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las larvas y los adultos se encuentran frecuentemente en la carroña. Se le llama “enterrador” porque una vez detectado el cadáver del porte de un pequeño roedor hacen excavaciones al suelo para luego enterrarlo. Esta especie tiene una gran capacidad de invadir cadáveres humanos, aspecto que la cataloga como un indicador en estudios forenses.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta una distribución típicamente andina y se conocen registros de Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia. Su preferencia de distribución altitudinal está en el rango de los 1200 a los 2400 m. En Colombia ha sido registrada en los departamentos de Antioquia, Boyacá y Magdalena.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se encontraron dos individuos en cercanías a la cabecera municipal de Santa María, posiblemente atraídos por el olor de desechos de basura.



13 - 16 mm



Escarabajo errante (Coleoptera: Staphylinidae)

ESCARABAJOS ERRANTES

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIA: STAPHYLINIDAE

CECILIA CANTOR VACA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
ESCARABAJOS ERRANTES

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
47.000 EN EL MUNDO
SIN CONFIRMAR EN COLOMBIA

Los Staphylinidae corresponde a uno de los grupos de coleópteros con mayor número de especies a nivel mundial, caracterizado porque generalmente los individuos poseen élitros cortos que siempre dejan descubierta más de la mitad de los segmentos abdominales; algunas veces su abdomen flexible lo pueden levantar como lo hacen los alacranes.

La longitud de su cuerpo alargado puede variar entre 1 a 35 mm, su coloración es muy variable. Las antenas de los estafilínidos son generalmente filiformes con 11 segmentos, en algunos casos pueden terminar en una *maza antenal*. Poseen de 6 a 7 *ventritos* abdominales completos, ya que no se presentan *connados*. Sus hábitos alimenticios son muy variados, la mayoría de especies son depredadoras, aunque existen especies saprófagas, micófagas, herbívoras, polinizadoras y parásitas de mamíferos.

Los miembros de esta familia se encuentran en diferentes ambientes, en un rango altitudinal desde el nivel del mar hasta los 4000 metros. En general, son más abundantes en los sitios con alta humedad y materia orgánica, como son: la hojarasca, la carroña, materia en descomposición, hongos, cortezas o sustratos de plantas vivas. De igual manera, existen especies exclusivamente cavernícolas de las que se conoce poco acerca de su biología. Algunas especies de microinvertebrados han sido observadas cohabitando con estafilínidos, ya que estos le sirven como medio de transporte en una relación que se conoce como *foresis*; también se han reportado algunas pocas especies como parásitas de especies de esta familia.



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo errante

FAMILIA: STAPHYLINIDAE

SUBFAMILIA: STAPHYLININAE

MUNDO: 7.000 ESPECIES (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Leistotrophus versicolor (Garvenhorst, 1806)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El *pronoto* en general tiene un *proceso post-coxal* translúcido; los ojos se observan siempre dirigidos hacia el frente de la cabeza; en los palpos maxilares, el *artejo* apical (cuarto segmento) es más largo que el anterior (tercero); además, la *lígula* tiene una ranura conspicua. Finalmente, la *fórmula tarsal* de este grupo es 5-5-5.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Generalmente se encuentran en sustratos donde hay materia orgánica en descomposición, en la carroña y el excremento. Se conocen como depredadores especialistas en dípteros, para lo cual se han estudiado diferentes comportamientos de captura, que incluye mimetismos y excreción de sustancias especializadas.

Se les ha podido observar en cópula, con la particularidad que los machos despliegan un comportamiento de agresión pre y post copulatorio, en el cual utilizan sus grandes mandíbulas (muy desarrolladas en los machos) para competir con los demás machos. Se sabe también que algunos machos se mimetizan con las hembras con el fin de evitar las agresiones de los machos competitivos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se ha registrado esta especie desde México hasta el norte de Argentina, en Colombia existen registros en los departamentos de Meta, Putumayo, Magdalena y Boyacá con el presente registro.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es común en los sectores de La Almenara a 1220 m, el Sendero Ecológico y La Cascada.



11 - 19 mm

ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo errante



FAMILIA: STAPHYLINIDAE

SUBFAMILIA: PAEDERINAE

MUNDO: 6.000 ESPECIES (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Paederinae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los miembros de esta subfamilia se caracterizan por tener *la metacoxa estrecha* triangular, la *tibia anterior* presenta *cerdas* arregladas formando unos *peines sobre la cara anterior*. El *palpo maxilar* tiene el segmento apical reducido. La inserción de las antenas no se puede observar, ya que tiene unas *genas* bien desarrolladas. La *fórmula tarsal*, en la mayoría de los casos, es 5-5-5. Las larvas de este grupo son únicas dentro de la familia tiene unas sedas alargadas y delgadas sobre la cabeza, el pronoto y la maxila. Además la mayoría de especies tiene solo dos estadios larvales y no 3 como en el resto de la familia.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Pertenece a una de las subfamilias más grandes de Staphylinidae, que en general son depredadores tanto en estado adulto y larval. Se encuentran asociados diferentes habitats comúnmente a sitios con humedad y generalmente cerca de materia en descomposición. En algunos casos viven en troncos, en hojarasca o en inclusive en la vegetación. Algunas especies son mirmecófilos, ya que se parece mucho a ciertas especies de hormigas. Al aparecer algunas especies poseen glándulas que secretan sustancias defensivas, pero no han sido ampliamente estudiados como en otros grupos de esta familia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se presentan en todas las regiones biogeográficas, siendo más frecuentes en las zonas tropicales.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie está registrada en la vía a Mámbita, vereda Culima y La Carbonera. Se detectaron individuos bajo sustratos de piedra en márgenes de carretera.





Escarabajo caquero, *Dichotornius achamas* (Coleoptera: Scarabaeidae)

Escarabajo hércules, *Dynastes hercules* (Coleoptera: Melolonthidae)

Escarabajo de la madera podrida, *Passalus (Pertinax) convexus* (Coleoptera: Passalidae)

Escarabajo ciervo volante, *Sphaenognathus* sp. (Coleoptera: Lucanidae)

ESCARABAJOS TÍPICOS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

SUPERFAMILIA: SCARABAEOIDEA

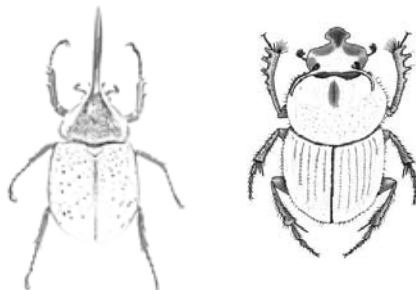
GERMAN AMAT-GARCÍA

RODRIGO SARMIENTO

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
ESCARABAJOS, CUCARRONES

NÚMERO APROXIMADO DE ESPECIES CONOCIDAS (SCARABAEOIDEA):
6.800 EN EL NEOTRÓPICO
1.200 EN COLOMBIA

Se denomina a los Coleoptera pertenecientes a la superfamilia Scarabaeoidea como escarabajos típicos o lamelicornios por la característica particular de sus antenas, que consiste en que sus últimos segmentos tienen formas de laminillas o *lamelas*. También se caracterizan porque los *tarsos* de todas las patas tienen cinco segmentos o *tarsómeros* y porque sus larvas tienen forma de C. En la actualidad se manejan varias clasificaciones taxonómicas en el grupo y aquí adoptaremos la clasificación de Morón (2003) que considera los siguientes grupos:

1. Los escarabajos ciervos voladores, pertenecientes a la familia Lucanidae.
2. Los escarabajos de las cortezas muertas o blindados, pertenecientes a la familia Passalidae.
3. Los escarabajos fitófagos o de la familia Melolonthidae, grupo muy diversificado que se compone de cuatro subfamilias: los escarabajos plateados o de la subfamilia Rutelinae, los frugívoros o de la subfamilia Cetoniinae, los escarabajos patas largas de la subfamilia o de la subfamilia Melolonthinae y los escarabajos cornudos o de la subfamilia Dynastinae.
4. Los escarabajos carroñeros de la familia Trogidae.
5. Los escarabajos coprófagos de la familia Scarabaeidae.

Sin lugar a dudas todos estos grupos están representados en el municipio de Santa María dada la gran riqueza paisajística y florística de la región. A continuación se reseñan las especies más importantes.



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo de la madera podrida

FAMILIA: PASSALIDAE

SUBFAMILIA: PASSALINAE

TRIBU: PASSALINI

MUNDO: 900 ESPECIES

COLOMBIA: 90 ESPECIES

Passalus (Passalus) punctiger
Lepeletier et Servillé 1825

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los Passalidae se reconocen porque las formas adultas tienen un cuerpo alargado, de color negro casi siempre brillante (los juveniles son de color café), el *pronoto* es cuadrangular, no existe una unión continua entre el *protórax* y el borde anterior de los *élitros* y éstos a su vez tienen surcos conspicuos en la mayoría de las especies.

Esta especie pertenece a la tribu Passalini porque el *clípeo* no es visible dorsalmente y pertenece al género *Passalus* por presentar la *maza antenal* con tres segmentos. Los individuos de esta especie tienen cuerpos aplanados, con tallas medias a grandes (29.5-39 mm), ojos medianos y una conspicua pubescencia en los márgenes laterales del *pronoto* y los *élitros* y en la *tibia*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

El ciclo biológico de esta especie, como en todas las del grupo, se cumple en el interior de los troncos en descomposición de las especies vegetales de gran porte, que caen al suelo de los hábitats boscosos.

Los individuos de esta especie son *saproxilófagos*, es decir, consumen madera en descomposición y, además, conforman colonias compuestas por los individuos adultos padres, las larvas en sus diferentes estadios y los huevos. Las larvas son regularmente alimentadas por sus padres, que a través de la regurgitación aseguran la transmisión de los microorganismos responsables de desdoblar la celulosa de la madera.




DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una de las especies de toda la familia con el mayor rango de distribución, es decir desde el norte de México hasta Paraguay y Argentina, incluyendo las islas del Caribe, e incluso las islas Galápagos. En Colombia es típica de las tierras bajas (desde el nivel del mar hasta los 1300 m).

Tiene registros en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Chocó, Huila, Magdalena, Nariño, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es común en áreas de bosque o en los tocones de árboles muertos dispersos en potreros. En la región de Santa María se colectaron abundantes individuos en los bordes boscosos visitados en los sectores de La Cristalina y vereda Caño Negro.

		29.5 - 39 mm
---	---	---------------------



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo Hércules

FAMILIA: MELOLONTHIDAE

SUBFAMILIA: DYNASTINAE

TRIBU: DYNASTINI

NEOTRÓPICO: 4.500 ESPECIES (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: 600 ESPECIES (SUBFAMILIA)

Dynastes hercules Linneo

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Cuerpo brillante de gran talla, los machos pueden tener tallas entre 8 y 13cm (desde el ápice del *cuerno pronotal* hasta el *pigidio*).; cabeza y *pronoto* negros; élitros amarillo-verdosos con manchas negras, esparcidas e irregulares. En los machos, la cabeza se prolonga hacia delante por una larga protuberancia a manera de cuerno, curvada y con 2-3 dientes en su parte ventral; la parte inferior del cuerno pronotal posee una fina pubescencia de color amarillo o rojizo. Las hembras, con cuernos ausentes, tienen el cuerpo de color café oscuro, recubierto de una corta zona pubescente roja que es más densa en el *pronoto*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los escarabajos cornudos son insectos *endopterigotos* y *holometábolos*, es decir, tienen una metamorfosis completa caracterizada por una larva que sufre una reorganización histológica antes de transformarse en un adulto sexualmente maduro. De acuerdo a sus hábitos alimenticios a esta especie se le denomina *fleo-xilófaga*, lo que significa que las larvas se desarrollan en la madera descompuesta y los adultos se alimentan de los tejidos del floema de las ramas o de los escurrimientos azucarados de savia.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta una distribución que va desde México, extendiéndose por Guatemala hasta Bolivia, parte de Brasil, Venezuela y Colombia. En Colombia ha sido registrada en los departamentos: Amazonas, Antioquia, Boyacá, Casanare, Valle, Chocó, Cundinamarca, Nariño, Putumayo, y Santander. La especie tiene un rango de distribución altitudinal que va desde los 80 m hasta los 2200 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Fueron encontrados algunos individuos en los alrededores de la cabecera municipal, posiblemente atraídos por la luz.



8 - 13 mm

**ORDEN COLEOPTERA****Escarabajo rinoceronte****FAMILIA: MELOLONTHIDAE****SUBFAMILIA: DYNASTINAE****TRIBU: DYNASTINI****NEOTRÓPICO: 4.500 ESPECIES (SUBFAMILIA)****COLOMBIA: 600 ESPECIES (SUBFAMILIA)***Dynastes neptunus* Quenzel**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Cuerpo negro brillante, de gran talla, machos pueden alcanzar una talla de 14 cm. En los machos, la cabeza se prolonga hacia delante con una larga protuberancia a manera de cuerno, curvada y con una fina pubescencia de color rojiza. Por encima de la cabeza, en la base del *pronoto*, se dirigen hacia delante de manera paralela, dos cuernos, cada una longitud equivalente a un tercio del cuerno central. El cuerno cefálico está curvado hacia arriba y presenta una dentición característica. Otra característica diagnóstica son las garritas tarsales (uñas) conspicuas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Su ciclo de vida transcurre entre 22-24 meses, con un prolongado estado larvario de 20-21 meses. La *pupa* y el *imago* se desarrollan entre 2-3 meses. En condiciones naturales las larvas se desarrollan en el interior de los troncos del “Guamo” (Mimosaceae: *Inga* especies) o del “Roble” (Fagaceae: *Quercus humboldtii*). Los adultos se alimentan de frutos maduros encontrados en el bosque.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especie endémica de la región noroccidental de Suramérica (Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú). En Colombia se le conoce especialmente de la Cordillera Oriental, departamentos de Santander del Norte, Santander del sur, Boyacá, Cundinamarca y Huila. La especie se distribuye preferentemente en un rango altitudinal entre los 1000 y los 15000 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En la región de Santa María se encuentran poblaciones, particularmente en el sector de La Almenara, por encima de los 1200 m. Existen algunos registros de individuos encontrados en la cabecera municipal, posiblemente atraídos por la luz.

**8 - 13 mm**



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo cachudo

FAMILIA: MELOLONTHIDAE

SUBFAMILIA: DYNASTINAE

MUNDO: 230 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 30 ESPECIES (TRIBU)

Coelosis biloba Linné, 1767



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Esta especie, como muchos Dynastinae, presenta dimorfismo sexual. Los estado adultos se caracterizan por presentar tres dientes conspicuos en la *tibia* anterior. Los machos de esta especie se reconocen por las siguientes características: *clípeo* con dos dientes, mandíbulas tridentadas, élitros con hileras de puntos muy conspicuos y cuerno pronotal bifurcado

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Habita los bosques tropicales secos hasta selvas pluviales en un amplio rango altitudinal que va desde el nivel del mar hasta los 1600 m de altitud. Ha sido asociada con hormigas del género *Atta*, al encontrarse algunos adultos y larvas dentro de los nidos de estas. Sus hábitos alimenticios se desconocen.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta una amplia distribución geográfica cuyo rango va desde México hasta Argentina. En Colombia se conoce de los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cauca, Cundinamarca, Meta, Risaralda, Santander, Tolima y Valle.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada en sustratos de troncos en descomposición ubicados en los bordes de bosque de los sectores de la Almenar, La Cristalina y vereda Caño Negro.



28 - 44 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo cavador

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: COPRINI

GÉNERO: CANTHIDIUM

NEOTRÓPICO: 161 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 22 ESPECIES (GÉNERO)

Canthidium sp. Erichson 1847

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie con cuerpo de pequeña talla, globoso y liso; sus colores pueden ser mates, brillantes o metálicos. En una misma especie se pueden presentar variaciones en el color. La cabeza es un poco mas ancha que larga y el borde del *clípeo* escotado bi o cuadridentado; la frente no tiene cuerno y en su lugar se presentan unas pequeñas protuberancias que van desde uno hasta tres tubérculos o una quilla transversa. Un carácter que define a las especies de este género es el *mesoesterno* muy corto; presenta dimorfismo sexual que se ve reflejado en el VI *esternito* abdominal, siendo el de los machos mas acortado.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es un género muy diverso en el neotrópico y muy poco estudiado. En Colombia de conocen 22 especies pero es indudable que la riqueza estimada es varias veces mayor. Tienen preferencia por una gran variedad de excremento, en especial de mamíferos, pero eventualmente se le puede encontrar alimentándose de carroña. La mayoría de las especies son frecuentes tanto en bosques conservados como en zonas intervenidas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es un género con una amplia distribución neotropical.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se colectaron aproximadamente tres especies en el sector de La Almenara.





ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: ONTHOPHAGINI

GÉNERO: ONTHOPHAGUS

MUNDO: 1.000 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 31 ESPECIES (GÉNERO)

Onthophagus sp. Latreille, 1802

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de pequeño tamaño con cuerpo globoso y liso de colores oscuros, verdes o marrones; La cabeza puede presentar diversidad de formas y pueden tener *clípeo* redondeado, triangular, bidentados o con distintas prolongaciones. La cabeza puede presentar cuernos o quillas muy conspicuos al igual que el *pronoto*; este género se puede diferenciar de los demás por tener cuatro dientes en el margen externo de la tibia. Por lo general las especies tienen dimorfismo sexual muy marcado por la presencia de ornamentaciones en cabeza y pronoto mucho mas conspicuo en machos, aunque hay excepciones en las cuales las hembras son las que desarrollan cuernos cefálicos.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es un género que se podría considerar cosmopolita, con una gran diversificación en el continente africano. En Colombia se conocen 31 especies. casi todas las especies tienen preferencia por el excremento pero también pueden ser atraídas por los cebos de carroña y frutos. Las especies de este género pueden ser encontradas en bosques o en ambientes intervenidos; aunque algunas especies muestran exclusividad por ciertos tipos de hábitats.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es un género cosmopolita.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En la región de Santa María se encuentran poblaciones de tres especies encontradas con cierta frecuencia, particularmente en el sector de La Almenara, por encima de los 1200 m.



7 - 8 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: PHANAEINI

NEOTRÓPICO: 140 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 34 (TRIBU)

Phanaeus meleagris Blanchard, 1846

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de 16 a 22mm cuerpo globoso de coloración negra con marcas rojizas. La cabeza con clipeo redondeado pero puede tener una pequenísima indentación, en los machos la armadura de la cabeza consta de una cuerno fino en la base de los ojos que se arquea un poco hacia la parte posterior; en las hembras es una *carina* transversa. El *pronoto* tiene un esculpido granuloso, característica que sirve para diferenciarlo de *Phanaeus pyrois*; el declive pronotal en los machos es anguloso dándole una apariencia triangular; en las hembras el *pronoto* es completamente cóncavo.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie que prefiere los ambientes Boscosos y tiene preferencia por el excremento.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde Bolivia hasta Venezuela, en Colombia se distribuye en la cordillera Oriental preferiblemente en el flanco oriental.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

En la región de Santa María se encuentran poblaciones, particularmente en el sector de La Almenara, por encima de los 1200 m.



16 - 22 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: PHANAINI

NEOTRÓPICO: 140 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 34 ESPECIES (TRIBU)

Phanaeus haroldi Kirsch, 1871

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie con cuerpo globoso de coloración verde oscura opaca, sus tamaños tienen un rango entre 14 y 20 mm. La cabeza presenta el *clipeo* redondeado pero puede tener una pequeñísima indentación. En los machos la armadura de la cabeza consta de un cuerno que se ubica entre la base de los ojos y el inicio de las *genas*; en las hembras es una *carina* transversa trituberculada. El *pronoto* de los machos tiene un par de cuernos largos y convergentes, formándose una concavidad en el medio de estos; en las hembras el *pronoto* tiene un par de espinas agudas con una porción cóncava entre ellas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Tiene preferencia por los ambientes boscosos y una gran selectividad por el excremento. Esta especie es de actividad nocturna.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye en las laderas orientales de los Andes desde el norte de Perú hasta Venezuela entre los 500 y 1000 m. El ejemplar con el que se describió esta especie fue colectado en Bogota, Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se encontró en las manchas de bosque hacia la vía a Aguas Calientes.



14 - 20 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero



ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: PHANAEINI

NEOTRÓPICO: 140 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 34 ESPECIES (TRIBU)

Phanaeus cambeforti Arnaud, 1982

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de cuerpo globoso, con coloración generalmente café olivácea y con tallas entre 12 y 15 mm. La cabeza tiene el *clípeo* redondeado; en los machos la armadura de la cabeza consta de un cuerno en la base de los ojos, que se arquea un poco hacia la parte posterior; en las hembras es una *carina* transversa. El *pronoto* está esculpido por gránulos o manchas negras; en los machos su distribución está más dispersa que en las hembras. El declive pronotal de los machos es anguloso, casi triangular; en las hembras el *pronoto* es completamente cóncavo.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie que prefiere los ambientes boscosos y tiene gran selectividad por el excremento; probablemente sea una especie activa durante todo el año.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En bosques de la Guyana y en la Amazonía de Brasil, Colombia y norte de Perú.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Presente en áreas cercanas a bosques de la Cristalina y Caño Negro.





ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: COPRINI

NEOTRÓPICO: 148 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 36 ESPECIES (TRIBU)

Dichotomius mamillatus Felsche, 1901

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de cuerpo globoso con color negro brillante y con un rango de talla entre 18 y 27 mm. Cabeza redondeada y *clípeo* con dos pequeños dientes y con rugosidad transversa. Protuberancia en ambos sexos ubicada en el inicio de las *genas*. En los machos es un pequeño cuerno corto, grueso y romo. En las hembras es una giba transversa tetracúspide siendo las centrales un poco mas grandes y ubicadas un poco mas hacia la parte anterior. *Pronoto* liso, en ambos sexos con declive menor a $\frac{1}{2}$ de la totalidad del pronoto, con dos pequeñas protuberancias redondeadas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie que prefiere los ambientes boscosos aunque también puede aparecer en ambientes intervenidos, tiene gran afinidad por el excremento, aunque puede llegar con facilidad a los cebos de carroña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Su rango de distribución incluye la Amazonia y la Orinoquia colombiana. En la Amazonía colombiana y ecuatoriana es una especie relativamente común en donde alcanza áreas de piedemonte hasta los 1300 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada con cierta frecuencia asociada al estiércol del ganado vacuno.



18 - 27 mm



ORDEN COLEOPTERA



Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: COPRINI

NEOTRÓPICO: 148 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: 36 ESPECIES (TRIBU)

Dichotomius protectus Harold, 1867

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especies de cuerpo globoso, color negro con un rango de talla entre 15 y 23 mm. Borde anterior de la cabeza simple y con dos pequeños dientes, *clípeo* con fuertes rugosidades transversas. Cabeza del macho con un cuerno aplanado antero-posterior, cercano al margen anterior y en la hembra con una protuberancia cónica, ubicada en el inicio de las genas. *Pronoto* del macho con fuerte declive plano, que alcanza alrededor de $\frac{3}{4}$ del tamaño del mismo, consta de dos protuberancias de igual tamaño con forma de pequeños cuernos triangulares, ubicados a lo largo del margen posterior del declive a cada lado de la línea media. En la hembra, con fuerte declive en el pronoto, alcanza alrededor de $\frac{1}{2}$ del tamaño del mismo y presenta cuatro tubérculos cónicos dispuestos transversalmente de igual tamaño.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie que prefiere los ambientes boscosos, aunque también puede establecerse ambientes intervenidos. Tiene gran afinidad por el excremento.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye a lo largo de la Cordillera Oriental hasta los 2500 m, alcanzando el valle del Magdalena y el piedemonte orinocense y amazónico. En Ecuador presenta distribución en el piedemonte amazónico entre los 1300 y los 2000m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada con cierta frecuencia asociada al estiércol del ganado vacuno.



15 - 23 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: COPRINI

NEOTRÓPICO: 59 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 18 ESPECIES (GÉNERO)

Ontherus brevicollis Martínez, 1948

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especies de 11 a 18 mm. Cuerpo globoso, pero alargados tiene una forma un poco rectangular, completamente negro. Cabeza con una pequeña indentación en el borde anterior del clípeo; presenta una pequeña giba cónica en el inicio de las genas. Pronoto cóncavo con un pequeño declive. La protibia tiene cuatro dientes en el macho y en la hembra. La sutura anterior del metaesterno es ligeramente arqueada y no presenta setas en el lóbulo medio. Abdomen constreñido medialmente al igual que todas las especies que conforman al género.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son habituales en bosques conservados y secundarios. Se puede coleccionar utilizando cebos de excremento y de carroña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una especie andina que se distribuye desde Bolivia hasta Venezuela, prefiere los ambientes de altura.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue colectada mediante coprocebos en los sectores de La Cristalina y Caño Negro.



11 - 18 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero



ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: EURYSTERNINI

NEOTRÓPICO: 52 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 18 ESPECIES (GÉNERO)

Eurysternus caribaeus Herbst, 1789

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de cuerpo alargado con forma rectangular con diferentes tonalidades de café y un rango de talla entre 12 y 16mm. Cabeza sin ningún tipo de protuberancia o cuerno. *Pronoto* completamente cóncavo y con 10 pequeños parches color negro. Los fémures de las patas son amarillos apicalmente y negros basalmente. El dimorfismo sexual se manifiesta por un mayor tamaño en los machos, además de una espina localizada en el *metafémur*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie que se encuentra dentro del bosque, aunque puede distribuirse localmente en áreas de cultivo; se puede coleccionar atrayéndola con cebos de excrementos de diferentes tipos de mamíferos o con carroña. Su actividad es nocturna.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde México hasta el norte de Argentina en Colombia se distribuye a lo largo del todo el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es muy común en la región; se obtuvieron ejemplares mediante instalación de coprotrampas instaladas en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



12 - 16 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: EURYSTERNINI

NEOTRÓPICO: 52 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 18 ESPECIES (GÉNERO)

Eurysternus hypocryta Balthasar, 1939

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de cuerpo alargado con forma rectangular, de un color café oscuro y con un rango de talla entre 14 y 19mm. Cabeza sin ningún tipo de protuberancia o cuerno. *Pronoto* cóncavo pero con una depresión triangular medialmente. Tiene un parche negro y opaco en el medio del *pronoto*. El *metafémur* no tiene ningún tipo de espina y es de color uniforme.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Prefiere las áreas boscosas y se puede coleccionar atrayéndola con cebos de excrementos de diferentes tipos de mamíferos o con carroña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde Panamá hasta Bolivia y se colecta ampliamente en toda Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es muy común en la región; se obtuvieron ejemplares mediante instalación de coprotrampas instaladas en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



14 - 19 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: EURYSTERNINI

NEOTRÓPICO: 52 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 18 ESPECIES (GÉNERO)

Eurysternus foedus Guerin-Menéville, 1844

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especies de 12 a 15 mm. Cuerpo alargado de forma rectangular de un color café. Cabeza sin ningún tipo de protuberancia o cuerno. *Pronoto* cóncavo. Las patas son casi en su totalidad de un color oscuro, pero las patas anteriores pierden los *tarsos* en los estados juveniles.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGIA

Prefiere las áreas dentro del bosque. Puede ser colectada utilizando cebo de excrementos de diversos mamíferos o con cebo de carroña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En Suramérica se distribuye desde Panamá hasta Bolivia. En Colombia se distribuye en un rango altitudinal desde los 0 hasta 1000 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se obtuvieron ejemplares de esta especie mediante instalación de coprotrampas instaladas en potreros cercanos a la vía a Mámbita.



12 - 15 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo ruedacacas

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: CANTHONINI

NEOTRÓPICO: 78 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 21 ESPECIES (GÉNERO)

Deltochilum ca pseudoparile Paulian, 1938

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especies con cuerpo globoso de color café, con tallas entre 9 a 15mm. Cabeza con dos dientes en el borde anterior del *clípeo* y sin ningún tipo de protuberancia o cuerno. *Pronoto* totalmente cóncavo. Las tibias medias y posteriores son alargadas y poco dilatadas apicalmente; estos rasgos le facilita la elaboración de la bola-nido.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Prefiere las áreas dentro del borde o dentro del bosque. Puede ser colectada utilizando cebo de excrementos diversos mamíferos o con cebo de carroña.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se distribuye desde México hasta Colombia, donde presenta una amplia distribución.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se obtuvieron ejemplares de esta especie mediante instalación de copro-trampas instaladas en potreros cercanos a la vía a Mámbita.



9 - 15 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: CANTHONINI

NEOTRÓPICO: 15 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 9 ESPECIES (GÉNERO)

Scybalocanthon sp. Martínez, 1948

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son especies un poco pequeñas de 5 a 12 mm aprox. Cuerpo globoso, usualmente con *élitros* color café y *protórax* amarillo con manchas oscuras. Cabeza con dos dientes en el borde del *clípeo*; sin ningún tipo de protuberancia o cuerno. *Pronoto* totalmente cóncavo; las *tibias* medias y posteriores son alargadas y poco dilatadas apicalmente, característica que le facilita la elaboración de la bola-nido. Los *tarsos* de las patas posteriores están encajadas formando un bloque de lados paralelos; el primer *tarsos* está oblicuamente truncado y es más pequeño que el segundo.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son habituales en bosques conservados. Es un grupo de especies que tienen preferencia por el excremento.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Son especies exclusivas de Sur y Centro América; en Colombia tienen una amplia distribución.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se obtuvieron ejemplares de esta especie mediante instalación de copro-trampas instaladas en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



5 - 12 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo mierdero

ORDEN: COLEOPTERA

SUBFAMILIA: SCARABAEINAE

TRIBU: CANTHONINI

NEOTRÓPICO: 192 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 36 ESPECIES (GÉNERO)

Canthon aequinoctialis. Harold, 1867

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Especie de talla media (7 a 14 mm aprox). Cuerpo globoso, con coloración oscura y brillante. Cabeza con un margen en la parte posterior y sin ningún tipo de protuberancias o cuernos. *Pronoto* totalmente cóncavo, las *tibias* medias y posteriores son alargadas y poco dilatadas apicalmente; éste ultimo rasgo le facilita la elaboración de la bola-nido. Los *tarsos* de las patas posteriores son totalmente triangulares.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son habituales tanto en bosques conservados, como con algún grado de perturbación. Es una especie que utiliza como recurso carroña y diferentes tipos de excremento. De hábitos generalmente nocturnos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es una especie con una amplia distribución, que va desde Centro América hasta Brasil y Ecuador. En Colombia se colecta con una alta frecuencia en tierras bajas por debajo de 1800 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se obtuvieron ejemplares de esta especie mediante instalación de copro-trampas instaladas en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



7 - 14 mm



Luciérnaga, *Aspisoma* sp. (Coleoptera: Lampyridae)

ESCARABAJOS CANTAROIDEOS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIAS: LAMPYRIDAE-CANTHARIDAE

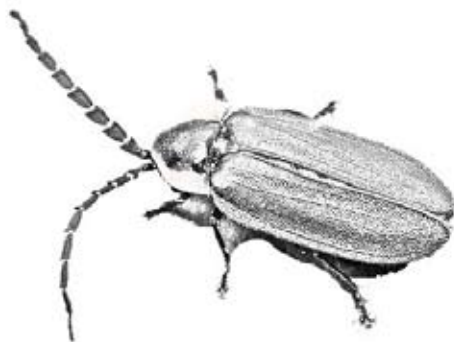
GERMAN AMAT-GARCÍA

CECILIA CANTOR-VACA

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
LUCIÉRNAGAS, CANTÁRIDOS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
7000 (LAMPYRIDAE+CANTHARIDAE) EN EL MUNDO
1700 (LAMPYRIDAE+CANTHARIDAE) EN AMÉRICA
120 (LAMPYRIDAE+CANTHARIDAE) EN COLOMBIA

Este grupo comprende, de acuerdo a la mayoría de taxónomos especializados en el orden Coleoptera (Crowson, 1981), la superfamilia Cantharoidea. Este gran grupo se compone a su vez de 9 familias: Cneoglossidae, Plastoceridae, Homalisidae, Lycidae, Drilidae, Phengodidae, Lampyridae, Omethidae y Cantharidae. De estas familias, quizás las más comunes sean Lampyridae y Cantharidae, grupos que nos ocupa este capítulo.



COLEOPTERA

Luciérnagas

FAMILIA: LAMPYRIDAE

MUNDO: 5300 ESPECIES

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Lucidota sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

La familia a la que pertenece esta especie se caracteriza por la presencia de *órganos bioluminiscentes* en sus estados larvales y sus formas adultas. Su talla puede variar entre 4 hasta 30 mm. Los individuos adultos tienen un cuerpo muy suave, con el *pronoto* cubriendo toda la cabeza en vista dorsal. Los individuos cuentan con glándulas cuticulares en el *pronoto* y los *élitros*. En el abdomen se observan siete *esternitos*, en vista ventral. Las antenas, con inserciones muy cercanas entre sí, tienen formas variadas (*filiformes*, *aserradas*, *flabeladas* o *bipectinadas*), con un número igualmente variable de *antenómeros*. Finalmente, su *fórmula tarsal* es 5-5-5.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta especie, al igual que las demás de la familia Lampyridae, es de hábito nocturno y se encuentran ordinariamente en la vegetación. Esta especie es muy conocida debido a sus órganos luminiscentes, ya que en las noches emiten luz; esto lo realizan con el fin de comunicarse, generalmente para el apareamiento. Cada especie tiene su propio código de comunicación, que consiste en la manera diferente de emitir las señales luminosas. En estado larval habitan en el suelo y se alimentan de lombrices de tierra, larvas de otros invertebrados y moluscos asociados al sustrato.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

De este género se conocen especies distribuidas en Suramérica, Centroamérica y Norteamérica.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie de Santa María se registró en zonas abiertas (pastizales, potreros) en los alrededores de la cabecera municipal.





COLEOPTERA

Cantáridos

FAMILIA: CANTHARIDAE

MUNDO: 3.500 ESPECIES

NEOTRÓPICO: 1.100 ESPECIES

COLOMBIA: ESPECIES

Chauliognathus sp.



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Esta especie se caracteriza por tener cuerpo alargado y de textura suave con una longitud aproximada de 13mm. Dorsalmente, el *pronoto* deja ver la cabeza. La especie que nos ocupa tiene antenas *filiformes*, con inserciones separadas ampliamente entre sí. La *fórmula tarsal* es 5-5-5, con el cuarto segmento bilobulado. Es común, en especies del género *Chauliognathus*, manchas negras en el dorso pronotal.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los adultos se pueden encontrar activos sobre las flores, alimentándose de polen y néctar. Las larvas son residentes del suelo y tienen un hábito carnívoro.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Presente en parches de vegetación secundaria con predominio del estrato herbáceo y arbustivo, preferentemente en los alrededores de la cabecera municipal.



≈13 mm



Arlequín, *Acrocinus longimanus* (Coleoptera: Cerambycidae)

ESCARABAJOS LONGICORNIOS

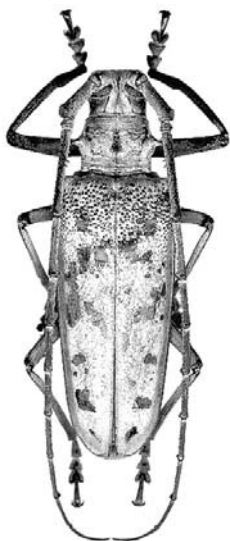
CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIA: CERAMBYCIDAE

GERMAN AMAT GARCÍA
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
CUCARRONES DE ANTENAS LARGAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
35.000 EN EL MUNDO
5.000 EN EL NEOTRÓPICO
750 EN COLOMBIA

Los cerambícidos se conocen comúnmente como los escarabajos de las antenas largas. Los caracteres diagnósticos de este grupo son: antenas con una longitud de por lo menos las dos terceras partes de la del cuerpo y pueden flexionarse hacia atrás, presencia de *tubérculos antenales*, y *tarsos pseudopentámeros*. Sus tallas varían considerablemente entre las distintas especies, desde 5.0 mm hasta 165 mm.

Todas las especies de este grupo son fitófagas, alimentándose de la madera viva o muerta, las semillas o las raíces. Las larvas son también xilófagas y se concentran en los tejidos radiculares o medulares de las plantas; por esta condición, son consideradas plagas potenciales, especialmente de cultivos forestales.



ORDEN COLEOPTERA



Escarabajo arlequín

FAMILIA: CERAMBYCIDAE

SUBFAMILIA: LAMIINAE

TRIBU: ACROCININI

MUNDO: 147 ESPECIES (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Acrocinus longimanus

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los individuos adultos de esta especie llaman la atención por su gran talla (45-75 mm) y su patrón de coloración cuya combinación de los colores negro, amarillo y rojizo asemejan un “vitral”. Los machos adultos tienen un alto grado de desarrollo de sus patas anteriores y espinas conspicuas en el *pronoto*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La especie de actividad nocturna está asociada a un amplio espectro de especies vegetales arbóreas, pertenecientes a los géneros *Brosimum*, *Caryocar*, *Enterolobium*, *Ficus*, *Guazuma*, entre otros. Las hembras adultas seleccionan sus plantas hospederas, preferentemente infestadas con hongos, para realizar la oviposición (15-20 huevos); la coloración de estos hongos en la corteza proporciona el camuflaje de los huevos depositados. Las excavan galerías dentro de la madera y se desarrollan aproximadamente entre 7 u 8 meses para dar paso a la etapa pupal, con una duración de cuatro meses. Se han encontrado especies de pseudoescorpiones *forésicos* en la región elitral de esta especie. Como las larvas hacen excavaciones subcorticales cuando hay una alta densidad de individuos, se puede producir la muerte del árbol, es por esta razón que pueden llegar a constituirse en plagas locales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Esta especie presenta una amplia distribución que va desde el sur de México, extendiéndose por Centroamérica hasta el sur de Brasil. En Colombia ha sido registrada en los departamentos: Amazonas, Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Putumayo y Santander.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



**45 - 47
mm**



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo taladrador

FAMILIA: CERAMBYCIDAE

SUBFAMILIA: CERAMBYCINAE

TRIBU: BOTHRIOSPIINI

MUNDO: 42.000 ESPECIES (FAMILIA)

NEOTRÓPICO: 12.000 ESPECIES (FAMILIA)

COLOMBIA: 710 ESPECIES (FAMILIA)

Chlorida festiva Linneo

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Estos escarabajos se reconocen por sus antenas largas, que en general sobrepasan la longitud de su cuerpo (diagnóstico de la familia), los ojos presentan una incisión dentro de la cual se insertan las antenas (diagnóstico de familia). Las patas tienen *fórmula tarsal* 5-5-5, con el cuarto segmento muy pequeño.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son escarabajos longicornios perforadores de tallos y ramas en su estado larval. En Centroamérica se considera como una verdadera plaga forestal de plantas arbóreas de las familias Myrtaceae y Casuarinaceae. Los adultos vivos normalmente son de hábitos xilófagos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especie conocida de Florida (USA), Centroamérica y Suramérica. De esta especie se conocen registros colombianos en los departamentos del Amazonas, Caldas y Vichada, con un rango altitudinal entre los 50 y los 1500m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se observaron individuos adultos de esta especie sobre vegetación arbórea (*Ficus*: Moraceae) por la vía a San Luis de Gaceno.



22 - 25 mm



Cucarrón pulga (Coleoptera: Chrysomelidae)

ESCARABAJOS DE LAS HOJAS

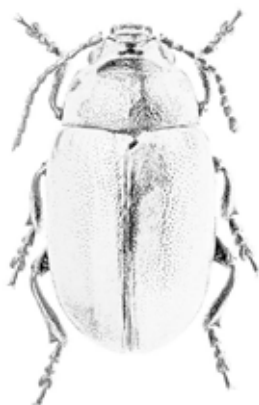
CLASE: HEXAPODA

ORDEN: COLEOPTERA

FAMILIA: CHRYSOMELIDAE

CECILIA S. CANTOR VACA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

CUCARRONES COME HOJAS, SALTA HOJAS

NÚMERO APROXIMADO DE ESPECIES CONOCIDAS:

35.000 EN EL MUNDO

350 EN COLOMBIA

Los coleópteros come hojas son principalmente representados por la familia Chrysomelidae siendo una de las familias más grandes del orden Coleoptera. Los individuos adultos tienen tallas pequeñas (1,5 mm de longitud) a medias (20-22 mm de longitud); con formas corporales diversas, generalmente *glabro* y brillante, muchas veces con tonalidades metálicas. La *fórmula tarsal* en la mayoría de casos es 5-5-5, considerada pseudotetrámera por la presencia de un quinto tarsómero diminuto. Habitualmente tienen las antenas *filiformes* y 5 *esternitos* abdominales

Todas las especies del grupo se alimentan de los tejidos vivos de las plantas, que pueden ser hojas, tallos, flores y polen, especialmente. Las larvas que son terrestres rara vez acuáticas, se alimentan externamente de hojas, hacen minas, comen raíces o barrenan tallos. Por lo que algunas especies han sido ampliamente estudiadas a raíz de su importancia económica, debido a que son plagas de diversos cultivos. Morfológicamente las larvas de formas muy variadas tienen procesos laterales y espinas en los lados de los segmentos abdominales y torácicos, lo cual en algunos casos produce irritación al contacto con la piel. Por lo general, en el estado larval estos organismos permanecen solitarios, aunque en esta familia existen especies con comportamiento subsocial con patrones de cuidado parental.



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo come hojas

FAMILIA CHRYSOMELIDAE

SUBFAMILIA: HISPINAE

TRIBU: ALURNINI

MUNDO: 5300 SP (SUBFAMILIA)

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Alurnus sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los individuos de esta subfamilia se caracterizan por tener cuerpos alargados y estrechos, con tallas entre 15mm y 25 mm. Dorsalmente pueden ser desde planos hasta muy convexos, su cabeza está generalmente expuesta (*opistognatha*). Las antenas, que se encuentran insertadas entre los ojos, pueden tener de 3 a 11 *antenómeros* claramente definidos, aunque a veces se presenta engrosamiento de los últimos segmentos formando un mazo pequeño. En algunos individuos del género se presentan *setas* táctiles en la parte anterior y posterior del *pronotum*, también tiene *connados* los *ventritos* 1 y 2. La mayoría de especies han perdido un segmento tarsal por lo que general la *fórmula tarsal* es 4-4-4.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

En el estado larval se caracterizan por ser minadores de hojas produciendo manchas u otros tipos de daños. Tienen varios tipos de plantas hospederas, aunque muchas especies tiene preferencia por monocotiledóneas en las que se destacan Heliconiaceae y Palmaceae. Algunas especies han sido registradas como plagas de cultivos de palma.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se encuentra distribuido de forma exclusiva para el neotrópico, con registros desde Centroamérica hasta Argentina, sin registros en México y Patagonia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada en vegetación secundaria de los sectores del Sendero Ecológico y La Cascada.



15 - 25 mm



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo tortuga

FAMILIA CHRYSOMELIDAE

SUBFAMILIA: HISPINAE

TRIBU: CASSIDINI

MUNDO: 1700 ESPECIES (TRIBU)

COLOMBIA: APROX. 30 ESPECIES

Discomorpha biplagiata (Guerin 1844)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son insectos de cuerpo oval, con rebordes laterales planos en sus *élitros*, que a su vez cubren casi todo el cuerpo; por este rasgo se les denomina “escarabajos tortuga”. Poseen colores muy llamativos y sus tallas varían entre los 5mm a 8mm. El género a que pertenece esta especie se caracteriza por la forma del *pronoto* trapezoidal y lados distintivamente convergentes en la parte anterior. Las antenas son generalmente *filiformes*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Viven en plantas, generalmente del estrato herbáceo. Los adultos se alimentan principalmente de hojas de las familias Convolvulaceae y Asteraceae. Se ha observado que las madres fabrican *ootecas* (compartimentos) para almacenar y proteger sus huevos. El colorido de su cuerpo se explica por la combinación de efectos estructurales y funcionales, ya que los rayos solares se reflejan en las múltiples capas de la cutícula, gracias a un fluido presente en el interior de las capas, generando un efecto sorprendente que se pierde al morir.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Los Cassidini comprenden tienen una amplia distribución mundial, cuya riqueza de especies aumenta en gran medida en las zonas tropicales, existen alrededor de 2760 especies. Existen registros en Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela y México. De Colombia se conoce de esta especie en los departamentos de Bolívar, Tolima y Boyacá.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Camino a Mámbita y San Luis de Gaceno.



5 - 8 mm

**ORDEN COLEOPTERA****Escarabajo come hojas****FAMILIA CHRYSOMELIDAE****SUBFAMILIA: GALERUCINAE****TRIBU: GALERUCINI****MUNDO: ?? ESPECIES****COLOMBIA: ?? ESPECIES***Galerucinae sp. indet.***CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Los individuos de este grupo de escarabajos “come hojas” tienen la cabeza en ángulo recto, con la boca dirigida hacia abajo (*Opistognatha*). Sus antenas son *filiformes* con las bases de estas muy cercanas entre sí. En la cabeza se observa claramente una sutura frontal medio craneal, la frente es angosta, a veces con unos pliegues. El pronoto es marginado lateralmente. Se diferencian de los Alticini en que sus fémures no son engrosados.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las larvas de este grupo son de vida libre, cilíndricas y aplanadas dorso-ventralmente. Se alimentan de raíces, del parénquima de las plantas o en algunos casos son minadoras de hojas. A veces pueden excretar sustancias defensivas desde unas glándulas especializadas, también se conoce de polipéptidos repelentes en los huevos. Para efectuar su metamorfosis se cuellan de su planta hospedera en el estado de pupa, aunque algunas veces se incrustan al interior de los tejidos de la planta. Los adultos son comedores asiduos de hojas principalmente de dicotiledóneas, varias especies han sido reportadas como plagas en cultivos y en varios casos como controladores biológicos de especies invasivas.

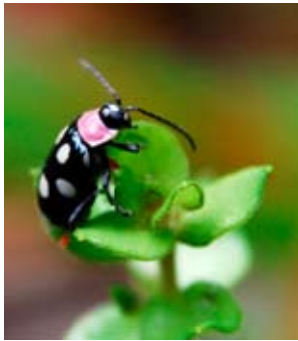
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este género es de distribución mundial con alta densidad en el neotrópico.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Los individuos de esta especie se encuentran frecuentemente sobre la vegetación secundaria, especialmente la ruderal. En la región de Santa María se colectaron varios individuos en la vereda Olla Grande”, camino al Alto de la Burra.

**10 mm**



ORDEN COLEOPTERA

Escarabajo come hojas

FAMILIA CHRYSOMELIDAE

SUBFAMILIA: GALERUCINAE

TRIBU: ALTICINI

MUNDO: 10.000 ESPECIES

COLOMBIA: ESPECIES

Galerucinae Alticini sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los miembros de esta tribu se caracterizan principalmente por que sus fémures son engrosados de manera prominente, además poseen una espina apical en la *mesotibia*. También tienen antenas *filiformes* con las bases de estas muy cercanas entre sí. Los ojos se ubican en la parte medial de la cabeza. En algunas especies se puede apreciar un lóbulo claro en el último ventrito de los machos que generalmente no es flexible, tienen por lo general 5 *ventritos* abdominales. Su tamaño puede variar entre 2mm a 10mm.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La mayoría de larvas son minadoras de hojas y flores en gran proporción, aunque algunas especies se alimentan de raíces. De igual manera las los adultos se alimentan de diversos tipos de plantas por lo que se les denomina polípagos. Se ha descrito que ante la gran disponibilidad de alimento muchas veces especies prefieren las especies de plantas invasoras, por lo que son potenciales controladores biológicos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Están presentes en a nivel mundial, pero con una explosión de biodiversidad en los trópicos en especial en el neotropico, donde además han sido poco estudiadas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie encontrada en vegetación secundaria de los sectores del Sendero Ecológico y La Cascada.





Hormiga cortadora de hojas, *Atta cephalotes* (Formicidae: Myrmicinae)

HORMIGAS

CLASE: INSECTA

ORDEN: HYMENOPTERA

FERNANDO FERNÁNDEZ
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
HORMIGAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
12.300 EN EL MUNDO
1.000 EN COLOMBIA

Las hormigas comprenden una de las familias más comunes de insectos en todo el mundo, especialmente en las regiones cálidas y de tierras bajas. Las colonias se componen reinas, machos y obreras, las cuales son hembras normalmente infértiles con tareas de mantenimiento del nido. Las obreras se distinguen por la carencia de alas, peciolo con uno o dos nodos entre el tórax y el abdomen, antena *geniculada* y especialmente por la posesión de la glándula metapleurale en el tórax.

Se conocen hormigas fósiles desde el Cretáceo (hace unos 100 millones de años), principalmente del hemisferio norte. Se han descrito unas 12.300 especies vivientes en todo el mundo, con unas 3.200 en la región neotropical y un poco más de 1.000 en Colombia. El número de subfamilias ha variado a lo largo de la historia de la familia; se mantuvo un poco estable hasta hace poco, cuando Bolton (2003) propuso 21 subfamilias, 14 de ellas propias de la región neotropical. La subfamilia más recientemente descrita es Martialinae, con especies del Brasil. Las subfamilias conocidas en Colombia son: Agroecomyrmecinae, Amblyoponinae, Cerapachyinae, Dolichoderinae, Ecitoninae, Ectatomminae, Formicinae, Heteroponerinae, Leptanilloidinae, Myrmicinae, Paraponerinae, Ponerinae, Proceratiinae y Pseudomyrmecinae.

**ORDEN HYMENOPTERA****Hormiga arriera****SUBFAMILIA: MYRMICINAE****NEOTRÓPICO: 14 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 4 ESPECIES***Atta cephalotes***CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Hormigas polimórficas, con obreras mayores (soldados), intermedias y menores; las reinas y los machos son de gran tamaño. Las obreras poseen pecíolo de dos segmentos y tres pares de espinas de longitud variable en el tórax. Se pueden confundir con *Acromyrmex*, género vecino, pero en este último hay espinas o tubérculos hasta en el abdomen o gáster (ausentes en *Atta*). En Colombia se conocen cuatro especies de *Atta*, de las cuales *A. cephalotes* se distingue de las demás por su cabeza lisa y brillante.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son las famosas hormigas cultivadoras de hongos y cortadoras de hojas. Las hojas cortadas van al nido donde se procesan como alimento para un hongo simbiótico, el cual es el alimento de la colonia. Se ha documentado y estudiado una larga asociación entre las hormigas cultivadoras de hongos basidiomicetos (tribu Attini). Se considera a estas hormigas como agricultoras, anticipándose a los humanos en unos 60 millones de años. Por su hábito herbívoro y dado ciertas condiciones en los ecosistemas pueden llegar a convertirse en plagas potenciales en algunas regiones.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Atta comprende 14 especies exclusivas de la región neotropical (México a Argentina) y 4 especies en Colombia, las cuales se encuentran ampliamente distribuidas, especialmente *A. cephalotes* y *A. laevigata*, en las tierras bajas y raramente por encima de los 1500 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se encontró en áreas de cultivos y pastizales de los sectores de La Cristalina, vía a Mámbita, Calichama y alrededores de la cabecera municipal.

**3 - 15 mm**



ORDEN HYMENOPTERA

Hormiga cazadora

SUBFAMILIA: PONERINAE

NEOTRÓPICO: 25 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 18 ESPECIES (GÉNERO)

Odontomachus bauri

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Hormigas monomórficas, con color marrón en estado adulto. Una de las características por las cuales se reconoce esta especie es la presencia del *pecíolo*, que consiste de un segmento triangular (en vista lateral) y termina en punta o espina. Cabeza en vista frontal en forma de guitarra. Mandíbulas largas y estrechas, las cuales nacen de la mitad de la cabeza. Abdomen sin constricción.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Cazadoras de artrópodos. Viven en el suelo, en la hojarasca o usando cavidades pre-existentes para sus nidos. Usan sus mandíbulas como catapultas para escapar de sus predadores o de condiciones adversas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Odontomachus es un género de amplia distribución en el mundo, con 25 especies descritas para la región neotropical y 18 para Colombia, donde son comunes en los bosques húmedos, especialmente de las tierras bajas (0-1000 m). *O. bauri* es la especie más común del género en Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es común en vegetación secundaria de las nueve localidades visitadas en la región.



8 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Hormiga cazadora

SUBFAMILIA: PONERINAE

NEOTRÓPICO: 84 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 30 ESPECIES (GÉNERO)

Pachycondyla crassinoda

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Hormigas monomórficas. Grandes, *pecíolo* de un segmento grueso, cubiforme. *Gáster* con constricción entre el primero y los demás segmentos. Color negruzco.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Hormigas cazadoras; viven en el suelo donde buscan artrópodos como alimento. Picadura dolorosa. *Pachycondyla* parece ser un género artificial (no monofilético) con un amplio espectro de hábitos de comportamiento y biología.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Pachycondyla es de amplia distribución en el mundo, con casi 90 especies en la región neotropical y 30 en Colombia. En el país la mayoría de las especies son de tierras bajas y mesófilas, aunque algunas como *P. carbonaria* pueden llegar a habitar bosques andinos por encima de los 2000 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se registró en los sectores de La Almenara, Hacienda Cachipay y San Rafael y el Sendero Ecológico.



14 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Hormiga jardinera

SUBFAMILIA: FORMICINAE

NEOTRÓPICO: 450 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 90 ESPECIES (GÉNERO)

Camponotus (Tanaemyrmex) sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Hormigas dimórficas a polimórficas. El *pectolo* consta de un segmento. El cuerpo de esta especie es generalmente simple, sin espinas ni esculturas. Algunas especies con la cabeza modificada (truncada). En la cabeza hay un espacio amplio entre los receptáculos antenales y el margen del *clípeo*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Esta especie construye los nidos en los árboles y también en el suelo. Posiblemente tiene amplios hábitos de nidificación y alimentación. La especie *C. (Tanaemyrmex)* es arborícola y omnívora, ocasionalmente emplea cochinillas (Hemiptera) como “ganado” por su ligamaza (azúcar).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género *Camponotus* es cosmopolita con más de 1000 especies descritas, unas 450 en el neotrópico y menos de 100 en Colombia. *Camponotus (Tanaemyrmex) sp.* es común en zonas bajas de Colombia hasta cerca de los 2000 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie es una de las más comunes en el grupo de las hormigas de la región. Se registró en los nueve tipos de hábitats caracterizados en este estudio.



**ORDEN HYMENOPTERA****Hormiga cabezona****SUBFAMILIA: MYRMICINAE****NEOTRÓPICO: 131 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 45 ESPECIES (GÉNERO)***Cephalotes atratus***CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Hormigas monomórficas, cuyas formas adultas son de color negruzco. Cuerpo un poco aplanado dorso-ventralmente. Lóbulos frontales ampliamente expandidos sobre su cabeza, que se extienden lateral y anteriormente cubriendo gran parte de las genas en vista frontal. Surcos antenales en donde guardan casi por completo las antenas. Los ojos de esta especie son grandes y están situados debajo de los surcos. El primer *tergito* del *gáster* cubre casi por completo el resto de los *tergitos* en vista dorsal. Las obreras presentan dos pares de espinas en las esquinas occipitales y un par de espinas medias dorsales en el pronoto muy reducidas o ausentes.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Hábitos omnívoros. Viven exclusivamente en los árboles o arbustos y utilizan las cavidades pre-existentes para sus nidos. Presentan un proventrículo muy desarrollado que les permite digerir el polen. Presentan asociaciones con otros insectos, especialmente hemípteros que crían para alimentarse de las sustancias azucaradas que excretan.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Cephalotes es un género exclusivamente neotropical, cuyas especies se distribuyen desde México hasta el norte de Argentina, con 131 especies conocidas para esta región. En Colombia se conocen 45 especies y ecológicamente son propias de las zonas boscosas de las tierras bajas por debajo de los 2000 m. *C. atratus* es la especie más común del género en Colombia.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue registrada en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.





Avispa cintura de oro, *Polybia jurinei* (Vespidae: Polistinae)

AVISPAS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: HYMENOPTERA

CARLOS SARMIENTO-MONROY
INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES
UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
AVISPAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
4.500 EN EL MUNDO
248 EN COLOMBIA

Las avispas de la familia Vespidae comprenden himenópteros solitarios y sociales muy frecuentes en altitudes bajas y medias. Son fuertes depredadores de larvas de muchos insectos que se alimentan de cultivos, por lo que su papel como controladores de plagas es ampliamente reconocida; infortunadamente, no es común una actitud positiva hacia ellas y aunque en países como Costa Rica los nidos en los alrededores de las casas son considerados de buena suerte, en nuestro país hay una actitud generalmente negativa, dado el vigor con que defienden sus nidos y sus crías cuando se ven amenazadas.



ORDEN HYMENOPTERA

Avispa cintura de oro

SUBFAMILIA: POLYSTINAE
NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES
COLOMBIA: 249 ESPECIES

Polybia jurinei Saussure, 1854

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Las manchas amarillas en el *escutelo* y el *metanoto* son distintivas de esta especie.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Los individuos de esta especie son agresivos y a la menor perturbación del árbol donde está establecido el nido, atacan con una picadura muy dolorosa. Almacena miel en sus panales. El nido es una estructura ovoide que puede medir 12 cm de alto por 11 cm de diámetro, con la entrada en el borde inferior; su envoltura es grisácea pintada con colores oscuros; posee abultamientos como burbujas y bandas que le dan un aspecto irregular y con muchos espacios vacíos internos. El material de construcción es muy frágil. Puede albergar más de 1000 individuos. Los nidos de esta especie normalmente se localizan en las ramas de árboles y arbustos a 2 m de altura, donde también pueden encontrarse nidos de hormigas Azteca. También se pueden observar dentro de la densa vegetación de los árboles frutales. En Colombia, a nivel local se le conoce con nombres como Cintura de oro (Meta) o Grano de oro (Caquetá).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conoce hasta los 600 m de altitud. Se ha registrado desde Colombia hasta el sur de Brasil. En Colombia se conoce al oriente de la cordillera Oriental en los departamentos del Amazonas, Caquetá y Meta.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se conocen individuos en vegetación secundaria de los alrededores de la cabecera municipal.



9 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Avispa patiamarilla

SUBFAMILIA: POLISTINAE
NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES
COLOMBIA: 249 ESPECIES

Agelaia pallipes (Olivier, 1791)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Se conocen tres subespecies: *Agelaia pallipes pallipes*, quien tiene los primeros dos segmentos metasomales amarillo oscuro; *Agelaia pallipes cuzcoensis*, que posee cabeza y tórax con amplias manchas amarillas y el metasoma negro (el presente caso). La tercera subespecie es *A. pallipes festae*, de cuerpo casi completamente negro. Se diferencia de *A. myrmecophila* solamente por el color negro de al menos tres de sus segmentos abdominales.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Se han observado adultos de esta especie tomando líquidos almibarados de membrácidos del género *Membracis* (Hemiptera), que se encontraban apiñados en una planta del género *Coccoloba* (Polygonaceae). Es común en esta especie recurrir a animales muertos como fuente de alimento; pueden sostener presas que equivalen al 24% de su peso. El nido puede tener 11 panales de forma arqueada y concéntrica. Una colonia puede albergar 6000 adultos y se han encontrado en el interior de palmas, troncos podridos o en termiteros. En Colombia, localmente se le conoce con el nombre de Patiamarilla en algunos municipios de Cundinamarca.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Su distribución presenta una altitud máxima de 1700 m. *A. pallipes pallipes* se conoce desde Costa Rica hasta el norte de Argentina; *A. pallipes cuzcoensis* habita desde Colombia hasta Bolivia, y *A. pallipes festae* sólo se conoce la localidad tipo en San José, Ecuador.

En Colombia se ha registrado *A. pallipes pallipes* en la Amazonía y la región noroccidental. *A. pallipes cuzcoensis* se encuentra en la cordillera Oriental (Boyacá, Cundinamarca) y la región amazónica.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se conoce de individuos observados sobre vegetación secundaria en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



6 mm



ORDEN HYMENOPTERA



Avispa carnífera patiamarilla

SUBFAMILIA: POLISTINAE

NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES

COLOMBIA: 249 ESPECIES

Agelaia areata (Say, 1837)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

En esta especie el polimorfismo es muy marcado pues las reinas son más oscuras y más grandes que las obreras; el mayor diámetro del abdomen se explica por la presencia de ovarios mucho más desarrollados. La coloración amarillo sulfúreo la hace bastante distintiva dentro de este grupo aunque la extensión de las manchas negras puede variar siendo muy amplia en las poblaciones andinas del sur del país, especialmente de Nariño.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie muy tolerante a la perturbación del hábitat, por tanto abunda en zonas cultivadas del país. Además de ser un gran depredador de larvas de otros insectos, recurren a una gran variedad de fuentes como alimento, entre ellas animales muertos, néctar y basuras. Un caso que ejemplariza los hábitos alimenticios de *Agelaia areata* se refiere a las presas encontradas muertas en flores del tulipán africano (*Spatodea campanulata*); al parecer, esta especie vegetal posee alguna sustancia tóxica para las abejas y otros polinizadores que recurren a ella como fuente de néctar.

El nido es una estructura muy grande cuyos panales se desarrollan en espiral a lo largo de un tronco que le sirve de iniciación. Puede medir 1,5 m de largo por 80 cm de ancho. La cubierta es amarillenta y tiene la entrada como un embudo en la parte inferior.

A nivel local se le conoce con nombres como angelita (Caldas), patiamarilla (Cundinamarca) o carnífera (Cundinamarca).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se registra hasta los 2200 m, con una distribución desde México hasta Ecuador. En Colombia, con excepción de la Orinoquía baja, está ampliamente distribuida.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie observada con cierta frecuencia en vegetación de márgenes de carretera por la vía a Mambita y en bordes de bosque en las veredas Culima y La Carbonera.



9 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Avispa nocturna amarilla

SUBFAMILIA: POLISTINAE
NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES
COLOMBIA: 249 ESPECIES

Apoica gelida
Van der Vecht, 1973

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Como todas las de especies de su género tienen ocelos muy grandes. Se diferencia de *Apoica pallens*, la especie más parecida, porque sus ocelos posteriores están ampliamente separados de los ojos y porque el mesoes-cuto es usualmente pálido.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son cazadoras nocturnas, característica única de las especies de este género dentro de los véspidos sociales. Durante el día se apiñan en la parte baja del panal, cubriendo las celdas con la cabeza hacia arriba. Construye sus nidos en sitios expuestos y descubiertos. Una colonia de esta especie puede albergar unas 300 avispas. Recibe varios nombres que comparte con otras especies del género *Apoica* como aguablanca, culo de pato (Bolívar), culo de queso (Magdalena) o gensera chipurra (Chocó).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conoce desde Perú hasta el norte de Brasil. De Colombia se conoce su distribución en la Amazonía, la Orinoquía y, con esta reseña, de la cordillera Oriental.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie frecuente en vegetación de las márgenes de los ríos Batá y Garga-goa.



22 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Avispa nocturna marrón

SUBFAMILIA: POLISTINAE

NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES

COLOMBIA: 249 ESPECIES

Apoica thoracica Buysson, 1906

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Como todas las de su género tienen ocelos muy grandes pero su coloración completamente marrón permite distinguirla de las demás especies.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es la especie más común del género y se puede encontrar en áreas perturbadas de tierras bajas, aunque requiere sitios arbolados para nidificar. Son depredadoras de larvas y otros insectos nocturnos. Esta especie hace nidos descubiertos como los descritos para *Apoica gelica*.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Alcanza los 1400 m., con un rango de distribución geográfico que va desde Guatemala hasta Bolivia. En Colombia, con excepción de la costa Atlántica y el norte chocoano, está ampliamente distribuida.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie frecuente en vegetación de las márgenes de los ríos Batá y Garagoa.



22 mm

**ORDEN HYMENOPTERA**

Avispa nocturna marrón

SUBFAMILIA: POLISTINAE**NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES****COLOMBIA: 249 ESPECIES***Polybia occidentalis* (Olivier, 1791)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Dentro de esta especie se reconocen seis subespecies, cuya separación es difícil ya que hay mucha variación y pueden presentarse varios patrones de coloración, incluso entre los individuos de una misma colonia.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie muy común y tolerante a la perturbación del hábitat y sus nidos se pueden encontrar en cultivos, pastizales, riberas de ríos o jardines de ciudades cálidas. No es una especie muy agresiva y permite que un observador cuidadoso se acerque bastante.

En la época seca y de escasez de recursos los individuos toman agua de pozos, visitan flores de leguminosas (Fabaceae) y recurren a carroña como fuente de alimento. Las presas son llevadas al nido, donde obreras posadas en la cubierta las reciben y malaxan para luego llevarlas a las larvas. El néctar recolectado es distribuido por trofalaxis entre todas las larvas. Junto con muchas abejas y otros polinizadores se les encuentran muertos en las flores del Tulipán Africano (*Spatodea campanulata*), que al parecer poseen alguna sustancia tóxica para las especies que recurren a él como fuente de néctar.

Almacenan néctar en sus celdas. Aunque no hay una casta de guardianas la defensa del nido es más frecuente por forrajeadoras y avispas de mayor edad que por las jóvenes.

El nido es de forma ovoide o alargada, pueden medir 10 cm de diámetro por 30 cm de largo; incorporan hojas a la parte superior de la cubierta y en algunas regiones de Caldas se observan estructuras como lengüetas en la parte inferior; en la costa Atlántica se observaron dos tipos de nido, el primero semiesférico y frecuentemente suspendido entre hojas anchas, el segundo es alargado y usualmente suspendido de ramas. Se encuentran sujetos hacia la parte inferior de hojas grandes de bromelias, plátanos, diversas palmas o suspendidos de varias ramas de arbustos o a construcciones



humanas. Bajo una misma hoja de una palma o en un mismo árbol se pueden encontrar hasta 6 nidos. Una colonia puede albergar 1200 individuos. Las poblaciones de la Orinoquía anidan con mucha frecuencia en palma de iraca. Recibe varios nombres de acuerdo con la región: angolito (Bolívar, Córdoba), mosquito (Meta), cohoni (Guajira).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El registro más alto que se conoce para esta especie es de 1500 m. Se distribuye desde Arizona (EEUU) hasta el norte de Argentina. En Colombia se presenta en casi todo el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie presente en casi toda la región. Se tiene registros en los nueve tipos de hábitats caracterizados en este estudio (ver capítulo La Región de Santa María).

			22 mm
---	---	---	--------------

**ORDEN HYMENOPTERA****Avispa cachicama****SUBFAMILIA: POLISTINAE****NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES****COLOMBIA: 249 ESPECIES***Synoecca surinama* (L., 1767)**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Son avispas grandes con coloración negro azul. La coloración negra del clípeo distingue esta especie de las otras dos especies del género con coloración principalmente roja oscura *S. septentrionalis* y *S. cyanea*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Aunque se encuentra casi en todas las regiones del país, es una especie de zonas cálidas y húmedas, menos frecuente y tolerante a las alteraciones del hábitat que *S. septentrionalis*. Visitan flores de maíz y cultivos de palma. Depreda *Apis mellifera*, larvas de *Elacidobius kamerunicus* y larvas de lepidópteros. Existe muy poca diferenciación morfológica en las castas y las reinas se mantienen por dominación física. Aparentemente los machos se posan en los alrededores de nidos e interceptan hembras que se acercan en un intento por copular, pero estos asaltos son repelidos por las hembras que reciben ayuda de otras ubicadas en el nido. La formación de un enjambre comienza cuando gran cantidad de avispas permanecen en grupos casi inmóviles sobre la superficie del nido y sólo entran al comenzar la noche; algunas exploradoras recorren los alrededores y al posarse sobre hojas frotan el abdomen y regurgitan una sustancia café claro dejando un olor característico. Al cabo de tres o cuatro días abruptamente salen grupos de avispas que siguen la ruta fijada por la exploradora.

Esta especie defiende su nido vigorosamente pero antes de iniciar un ataque despliegan diversos comportamientos de advertencia como la adopción de una posición erecta de las alas y antenas por parte de las avispas que se encuentran sobre la cubierta, los sobrevuelos alrededor del intruso, la generación de ruidos rítmicos al raspar la cubierta del nido y la salida masiva de avispas a la superficie del nido. Si ninguna de estas señales es atendida viene el ataque y la dolorosa picadura que puede causar serias dificultades a una persona.



El nido generalmente se encuentra en las partes altas de un árbol y sobre ramas gruesas. Consta de un panal adosado a la superficie del tronco, cubierto por una envoltura ondulada que se asemeja a la cubierta de un armadillo, en principio esta disposición es interpretada como una forma de darle mayor dureza a la estructura. La entrada es un orificio ubicado en la parte superior. El material del nido es una mezcla de pedazos de corteza, barro y secreciones glandulares con la que forma paredes gruesas de aspecto y color semejante al cartón. Es posible que sobre la forma inicial del nido se adicionen en los extremos otras “cámaras” o secciones superpuestas parcialmente. Estas adiciones se notan por las discontinuidades en la cubierta. Una colonia puede contener 600 individuos.

Al igual que lo sucedido en Brasil (Richards, 1978), la forma de la cubierta del nido hace que a esta especie así como a *S. septentrionalis* y *S. cyanea* se les dé indistintamente el nombre común que reciben los armadillos (Dasypus especies) en cada región así: biojó (Sinú), concha de armadillo o conchajones (Costa Atlántica), cachicamas (Llanos Orientales) y gurras (Valle del Magdalena, Orinoquía y Antioquia).

Tienen fama de ser “bravas” dada la vigorosidad con que defienden sus nidos y la sensibilidad a la cercanía de extraños a ellos. Por esto también son objeto de persecución y destrucción de sus nidos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En Colombia el registro altitudinal más alto corresponde al municipio de Pajarito (Boyacá), 2000 m; sin embargo es una especie frecuente en lugares más bajos. Se conoce desde Colombia hasta Brasil. Con excepción de la Sierra Nevada de Santa Marta, se ha registrado en el resto del país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie observada con cierta frecuencia en los sectores de La Cristalina y Caño Negro.



**ORDEN HYMENOPTERA****Avispa carnífera****SUBFAMILIA: POLISTINAE****NEOTRÓPICO: 800 ESPECIES****COLOMBIA: 249 ESPECIES***Agelaia fulvofasciata* (Degeer, 1773)**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Es muy parecida a *A. hamiltoni* pero se distingue de ella porque la carena pronotal forma lóbulos distintivos en los lados mientras que en *A. hamiltoni* estos lóbulos son casi indistinguibles. Los otros caracteres se describen en la clave. Son de un color amarillo quemado muy bien diferenciado del que presenta *Agelaia creata*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Es una especie muy abundante y asociada a sitios boscosos cálidos. Es depredadora, aunque recurre a la carroña como fuente de alimento. Defiende con mucho vigor su nido el cual suele ubicarse en huecos de troncos y en ramificaciones; al parecer reutiliza nidos de otros insectos sociales como abejas angelitas. En una colonia de 14 cm de diámetro por 30 cm de largo pueden encontrarse 10 panales y cerca de 800 avispas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Alcanza los 1000 m de altitud. Se conoce desde Colombia hasta Bolivia. En Colombia se ha registrado desde el valle del Magdalena hacia el sur oriente.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie observada con cierta frecuencia en los sectores de La Cristalina y Caño Negro.





Abeja sin aguijón, *Partamona* sp. (Hymenoptera: Apidae: Meliponini)

ABEJAS Y ABEJORROS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: HYMENOPTERA

FAMILIA: APIDAE

GUIOMAR NATES-PARRA

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

DANNY VÉLEZ

INSTITUTO DE CIENCIAS NATURALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:
ABEJAS, ABEJORROS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:
1.995 EN EL NEOTRÓPICO
325 EN COLOMBIA

Las abejas son un grupo de insectos reconocido tanto por su papel como polinizadores de flora silvestre y cultivada como por la producción de sustancias alimenticias (miel, polen, jalea real) y sustancias que les sirven para construcción de sus nidos (ceras y propóleos). Tales productos han sido usados ampliamente por el hombre, ya sea en la medicina popular o en la construcción de diversos utensilios.

En el mundo existen aproximadamente 20.000 especies (700 géneros) de abejas siendo que para el neotrópico se cree haya 6.000 especies; en Colombia el número de especies podría alcanzar a 1.000 agrupadas en unos 90 géneros. Se reconocen siete familias (Colletidae, Stenotritidae, Andrenidae, Halictidae, Melittidae, Megachilidae y Apidae) de las cuales hay representantes de cinco de ellas en Colombia (Colletidae, Andrenidae, Halictidae, Megachilidae y Apidae).

La familia Apidae es muy grande y extremadamente diversa; contiene mas tribus que cualquier otra familia por lo cual no es fácil encontrar características comunes a todas las tribus. Son abejas de lengua larga que se agrupan entres subfamilias: Nomadinae, Xylocopinae (conservan su mismo nivel anterior) y Apinae (que incluye Anthophorinae); esta última subfamilia reúne abejas solitarias y eusociales}; igualmente se pueden encontrar especies tanto parásitas en nidos de otras abejas hasta formas quasisociales o comunales. Nidifican en cavidades, en forma expuesta y aun en forma semiexpuesta; sus nidos suelen ser encontrados en el suelo, troncos de madera, paredes. Dentro de las abejas de la subfamilia Apinae se agrupan numerosas tribus, cuatro de las cuales comparten una característica exclusiva: presencia de corbícula; dos de estas tribus (Apini -genero Apis)y Meliponini-bejas sin aguijón) son altamente sociales, mientras que Bombini (abejorros del páramo) es primitivamente social y Euglossini (abejas de las orquídeas) son cuasisociales. Comunales, solitarias y aun parasitas de otras abejas.

**ORDEN HYMENOPTERA****Abeja sin aguijón****FAMILIA: APIDAE****SUBFAMILIA: APINAE****TRIBU; MELIPONINÍENRO: MELIPONA****NEOTRÓPICO: 69 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 20 ESPECIES***Melipona* sp.**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Las abejas sin aguijón se caracterizan principalmente por tener su aguijón reducido o atrofiado; alas con venación reducida o débil, *celda marginal* abierta (ó con venas débiles) distalmente, adelgazándose desde su base que es ancha; estigma de tamaño moderado a grande; ojos desnudos (excepto *Trichotrigona*). Las abejas del género *Melipona* se diferencian de los demás géneros de abejas sin aguijón porque son robustas, con abundante pilosidad en el tórax, de tamaño semejante a las obreras de *Apis mellifera* y alas que no sobrepasan la longitud del abdomen.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las abejas del género *Melipona*, al igual que los demás géneros de abejas sin aguijón, son eusociales, construyen sus nidos cubiertos en troncos de árboles, cavidades en las rocas, paredes y en general cualquier cavidad que encuentren disponible. Tienen panales horizontales conformados por celdas de cría más o menos cilíndricas. Se diferencian de otras abejas sin aguijón porque la entrada de sus nidos esta hecha de barro, con estrías radiales sobre su superficie externa, o a manera de una trompeta aplanada con bordes festoneados; otra característica que las diferencia es su sistema de producción de reinas: se producen en gran número en celdas del mismo tamaño que aquellas de donde emergen obreras o machos.

Son muy utilizadas para producción de pequeñas pero importantes cantidades de miel, producto este al cual se le atribuyen propiedades medicinales. Su explotación es rústica aunque actualmente se ha incrementado el interés por conocer aspectos de su biología básica y explotación racional de sus productos.



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Melipona es un grupo estrictamente neotropical distribuido desde México hasta Argentina. De más de 40 especies registradas para el Neotrópico, en Colombia se reconocen aproximadamente 20 especies distribuidas desde el nivel del mar hasta los 3.400 m. Se encuentran en todas las regiones naturales del país y aparentemente en la Amazonia y la Orinoquia se presenta el mayor número de especies.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se registró en vegetación secundaria en los alrededores de la cabecera municipal.





ORDEN HYMENOPTERA

Abeja sin aguijón

FAMILIA: APIDAE

SUBFAMILIA: APINAE

TRIBU: MELIPONINI

GÉNERO: SCAPTOTRIGONA

NEOTRÓPICO: 24 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 6 ESPECIES

Scaptotrigona sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son abejas sociales de talla mediana (5-7 mm longitud del cuerpo) que presentan una muesca en forma de V o de U en el *escutelo* (característica que comparte con *Nannotrigona*) pero, a diferencia de *Nannotrigona*, tienen el ápice del *escutelo* y el margen anterior del *lóbulo pronotal* redondeados; el tórax aterciopelado finamente *puntuado*.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Nidifican en forma cubierta dentro de troncos de árboles y en muros de ladrillo y piedra; la entrada es un tubo de cera recto con bordes festoneados y rodeado de un anillo de guardianas. Al igual que las demás abejas sin aguijón sus panales son horizontales, colocados unos sobre otros separados por pequeñas columnas de cera. Producen celdas reales de donde emergen reinas. Son marcadamente defensivas y en algunas regiones del país (Cauca) pueden ser utilizadas para obtener miel y polen para consumo humano.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Están distribuidas desde México a Argentina. En Colombia se encuentran en todas las regiones naturales y como la mayor parte de meliponinos habitan preferencialmente la franja de los 500 a los 1500 m. Algunas especies (*S. limae*) pueden sobrepasar los 2600 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie observada frecuente en los márgenes de la carretera a Mámbita.



5 - 7 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Abeja sin aguijón

FAMILIA: APIDAE

SUBFAMILIA: APINAE

TRIBU: MELIPONINI

GÉNERO: PARTAMONA

NEOTRÓPICO: 34 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 8 ESPECIES

Partamona sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

El género *Partamona* se caracteriza por poseer marcas amarillas en la cara y especialmente por la conformación particular de la tibia posterior que es muy ensanchada y esta ocupada por una enorme *corbicula* en forma de cuchara.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son abejas eusociales que hacen nidos cubiertos, subterráneos, semiexpuestos, en la base de los árboles, o en muros de piedra, adobe o madera. Suelen nidificar en nidos de termitas, vivos o abandonados. Son abejas marcadamente defensivas que muerden, se enredan en el pelo y se introducen en la nariz y los oídos. Debido a esto y a la forma de hacer sus nidos semiexpuestos (como una gran mancha de barro en las paredes) no son muy populares y la gente quema sus nidos. Se diferencian de las abejas del género *Melipona* por sus hábitos de nidificación y porque presentan celdas especiales para la cría de sus reinas (celdas reales).

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género se distribuye ampliamente desde México hasta el sur de Brasil, Paraguay y Perú. Están ampliamente distribuidas en Colombia. Algunas de sus especies se pueden encontrar en alturas superiores a los 2600 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie frecuente en vegetación secundaria de los sectores La Almenara y Sendero Ecológico.



4.5 - 7.0 mm



ORDEN HYMENOPTERA

Abejorro

FAMILIA: APIDAE

SUBFAMILIA: APINAE

TRIBU: BOMBINI

GÉNERO: BOMBUS

NEOTRÓPICO: 48 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 12 ESPECIES



Bombus excellens

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Estas abejas peludas alcanzan tallas entre los 9 y 22 mm. Sus *alas* presentan venación conspicua y fuertemente marcada, el *stigma* es pequeño, el largo de la *celda marginal* es similar a la distancia que hay entre la celda marginal y el ápice del ala. Su coloración es variada, gran parte de sus especies presentan un patrón de coloración negra con regiones o franjas rojas, amarillas o grises.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las abejas de este género son primitivamente eusociales, sus nidos no son tan poblados como los de las abejas sin aguijón o las abejas de la miel. Las obreras cuidan a las crías que se desarrollan en celdas especiales dentro del nido y a la reina la cual se dedica a poner huevos. En estados tempranos de fundación del nido la reina es la que se encarga del cuidado de las crías, así como del forrajeo; todo esto hasta que las primeras obreras son adultas y se encargan del cuidado de las crías, la reina y el nido. Al ser perturbados pueden llegar a ser agresivos, pero no en el mismo grado que la abeja de la miel. Generalmente nidifican a nivel del suelo en nidos de vertebrados abandonados, en pastizales o otros sustratos; casi nunca se han registrado nidificando en árboles o otros sustratos.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

El género se encuentra distribuido en gran parte de las regiones del mundo. En la región neotropical se conocen registros de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Guyana Francesa, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela.

En Colombia se han publicado registros en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Cauca, Chocó, Cun-



dinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Quindío, Santander, Tolima, Valle del Cauca y Vaupés. La distribución altitudinal del género en Colombia va desde el nivel del mar hasta los 4.800 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se observaron algunos individuos en el sector de La Almenara.



9 - 22 mm

**ORDEN HYMENOPTERA****Abeja de las orquídeas****FAMILIA: APIDAE****SUBFAMILIA: APINAE****TRIBU: EUGLOSSINI****GÉNERO: EUFRIESEA****NEOTRÓPICO: 65 ESPECIES (GÉNERO)****COLOMBIA: 30 ESPECIES***Eufriesea sp.* Cockerell, 1908**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Los individuos adultos de este género alcanzan tallas entre 13 y 27 mm. Su coloración es variada pero en casi la totalidad de sus especies el *integumento* presenta visos metálicos brillantes de colores como el azul, violeta, amarillo y verde; su lengua extendida es realmente larga como en otras abejas de las orquídeas.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son abejas de hábitos solitarios, sus nidos son cilindros contruidos de retazos de cortezas de arboles fuertemente pegados con resinas, encontrándose en cavidades protegidas en rocas, en edificaciones abandonadas, en madera en descomposición y en nidos de termitas. Estas abejas son importantes polinizadores de orquídeas. Sus especies son altamente estacionales y como su nombre lo indica las abejas de las orquídeas presentan una estrecha relación con las orquídeas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Es un género básicamente neotropical con algunos reportes al norte de Méjico en el región Neártica. En el Neotrópico se han registrado en los siguientes países: Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana Francesa, Guatemala, Guyana, Honduras, Méjico, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Trinidad and Tobago y Venezuela. El género se encuentra presente en las cinco regiones naturales de Colombia. La distribución altitudinal del género en Colombia va desde el nivel del mar hasta los 2000 m.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se registraron individuos en los sectores de Los Túneles y La Cascada.

**13 - 27 mm**



Mosca Grulla, Diptera: Tipulidae

MOSCAS

CLASE: HEXAPODA

ORDEN: DIPTERA

EDUARDO AMAT

Bolsista de Mestrado Cnpq

Coordenação de Pesquisas em Entomologia

INSTITUTO NACIONAL

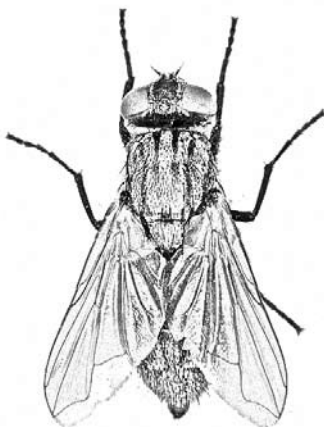
DE PESQUISAS DA AMAZONIA-INPA”

MANAUS-BRASIL

INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT

VILLA DE LEYVA - COLOMBIA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

MOSCAS, MOSQUITOS, ZANCUDOS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

150.000 EN EL MUNDO

SIN ESTIMAR EN COLOMBIA

Las moscas, mosquitos y zancudos comprenden uno de los órdenes más diversificado de la clase Hexapoda; se conocen aproximadamente 120000 especies de dípteros en el mundo y 24000 para la región neotropical. Su disparidad, variabilidad morfológica y ecológica es apreciablemente alta. Su complejo ciclo de vida *holometábolo* hace que sus estados inmaduros (larvas) y los adultos posean anatomía y comportamiento diferenciado, ocupando nichos diferentes y en algunos casos contrastante. En el ecosistema juegan un papel fundamental como descomponedores de materia orgánica, también como polinizadores, predadores, parásitos y parasitoides. Los grupos mejor conocidos por su impacto negativo son los zancudos o mosquitos, tábanos, jejenes, moscas de la fruta y moscas domésticas, algunos grupos parasitoides han sido utilizados de manera benéfica para el controlar plagas en cultivos. Un alto porcentaje de especies es desconocido para la región neotropical y para nuestro país.



ORDEN DIPTERA

Tábano

FAMILIA: TABANIDAE

SUBORDEN: BRACHYCERA

NEOTRÓPICO: 1.172 ESPECIES

COLOMBIA: 174 ESPECIES

Tabanus sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los tabánidos o vulgarmente conocidos como tábanos; son moscas robustas de tamaño mediano a grande y de variable coloración, poseen ojos grandes regularmente con bandas, tórax y abdomen robustos con ornamentación característica.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Mientras que los machos se alimentan generalmente de sustancias azucaradas, las hembras son ampliamente reconocidas por sus hábitos hematófagos; las larvas, de hábitos principalmente depredadores, son poco conocidas y su ciclo de vida se lleva principalmente en ambientes húmedos, donde se encuentran libres, semienterradas en la arena, sobre plantas acuáticas, en la hojarasca o entre la vegetación donde se completa su desarrollo. La importancia veterinaria de este grupo de moscas radica en la capacidad de transmitir patógenos como bacterias (carbunco), rickettsias (tularemia y fiebre Q), anaplasmatáceas (anaplasmosis), protozoos (tripanosomiasis equina), filarias (loaiasis) y varios arbovirus. En la ganadería pueden representar una amenaza debido a la molestia causada al comer o descansar generando irritabilidad y estrés en los animales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este grupo de moscas se distribuye en casi todo el territorio colombiano.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie se encontró frecuentemente en el interior de bosque en los sectores de La Almenara y el Sendero Ecológico.



**ORDEN DIPTERA****Mosca del polen****FAMILIA: SYRPHIDAE****SUBORDEN: BRACHYCERA****INFRAORDEN: MUSCOMORPHA****SERIE: ASCHIZA****MUNDO: 6.000 ESPECIES (FAMILIA)****NEOTRÓPICO: 1.600 ESPECIES****COLOMBIA: 170 ESPECIES (FAMILIA)***Ocyptamus* sp.**CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS**

Los sírfidos también comúnmente conocidos como moscas de las flores son dípteros generalmente de coloración clara que va desde el marrón hasta el amarillo intenso; presentan una apreciable variabilidad morfológica y ecológica, de hecho muchos se asemejan a avispas y abejas, son muy buenos voladores e incluso pueden mantenerse estáticos en el aire. Como una información útil, existe una claves pictórica digital disponible en la internet para la identificación a nivel de género, además algunos investigadores colombianos actualmente estudian la taxonomía de algunas especies del género.

Poco se conoce sobre los estados inmaduros y la biología de las especies en Colombia; de igual manera, no existe una lista oficial de especies y sus registros se limitan a algunos ejemplares tipo, además de reportes aislados.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

La mayoría de las especies del grupo se encuentran asociadas a las flores debido a que su principal fuente de alimento la constituyen el néctar y el polen; sin embargo, existen sírfidos depredadores, saprófagos, micófagos, fitófagos y hasta filtradores acuáticos. El género *Ocyptamus* posee un poco más de 300 especies y es uno de los más abundantes de la familia; sus larvas son depredadoras de pulgones (Hemiptera: Aphididae), ácaros (Arachnida: Acarina) y Psílidos (Hemiptera: Psyllidae). Posiblemente las especies de este género puedan considerarse como agentes potenciales de control biológico de plagas.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de este género tienen amplia distribución en el territorio colombiano, se conocen registros de los departamentos del Amazonas, Bo-



lívar, Boyacá, Cauca, Chocó, Cundinamarca, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Putumayo, Risaralda, Valle del Cauca, Valle y Vichada.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

La especie que nos ocupa se encontró sobre vegetación secundaria en floración de los sectores de La Cristalina, La Almenara y el Sendero Ecológico.



4 - 25 mm



ORDEN DIPTERA

Mosca patas de zanco

FAMILIA MICROPEZIDAE

SUPERFAMILIA: NERIOIDEA

SUBORDEN: BRACHYCERA

INFRAORDEN: MUSCOMORPHA

SERIE: SCHIZOPHORA

SECCIÓN : ACALYPTRATAE

MUNDO: 500 ESPECIES (FAMILIA)

COLOMBIA: 38 ESPECIES

Micropezidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los micropézidos son moscas de tamaño variable se caracterizan principalmente por poseer patas largas y delgadas al igual que sus alas, la coloración del cuerpo varia de amarillo, rojizo hasta café o negro.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Generalmente saprófagos y al igual que las larvas se alimentan de material vegetal en descomposición o carroña, por lo que han sido reportados en estudios sobre entomología forense aunque algunas especies han llegan a atacar raíces de algunas leguminosas, su distribución es predominantemente tropical y gran parte de sus aspectos biológicos se desconocen para las especies neotropicales. En Colombia no se conocen estudios sobre estas moscas y se espera un alto número de especies por describir.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Este grupo de moscas se distribuye en casi todo el territorio colombiano, preferentemente en las zonas bajas interandinas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se conocen registros en áreas marginales a la vía hacia Aguas Calientes y a San Luis de Gaceno.



8 - 25 mm



ORDEN DIPTERA

Mosca metálica

FAMILIA: CALLIPHORIDAE

SUPERFAMILIA: OESTROIDEA

SUBORDEN: BRACHYCERA

INFRAORDEN: MUSCOMORPHA

SERIE: SCHIZOPHORA

SECCIÓN : CALYPTRATA

NEOTRÓPICO: 126 ESPECIES (GÉNERO)

COLOMBIA: 29 ESPECIES

Calliphora sp.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Los califóridos se reconocen por ser moscas robustas de colores azules o verdes con brillo metálico, aunque algunas especies pueden ser opacas. Las especies en Colombia se pueden identificar taxonómicamente siguiendo el estudio de Amat *et al.* (2008).

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Son moscas de hábitos principalmente descomponedores, sarcosaprófagos y/o coprófagos. Son de apreciable importancia sanitaria y medica por su grado de asociación con el hombre debido a que son agentes de dispersión mecánica de patógenos procedentes de fuentes de infección hacia productos de consumo humano o animal. Las larvas de algunas especies pueden causar miasis en mamíferos y principalmente en el ganado provocando apreciables daños económicos. Por sus hábitos necrófagos los califóridos han sido ampliamente utilizados en el área de la entomológica forense debido a que forman parte de las comunidades de artrópodos colonizadores de cadáveres.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se conocen solamente dos especies del genero *Calliphora* en Colombia *Calliphora nigribasis* y *Calliphora vicina*, ambas distribuidas a lo largo de las cordilleras colombianas, preferentemente por encima de los 2000 m y en ambientes urbanos.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

De la especie conocida, para la región de Santa María, se conocen registros de individuos colectados en los alrededores de la cabecera municipal.





ORDEN DIPTERA

Mosca peluda



FAMILIA: TACHINIDAE

SUBORDEN: BRACHYCERA

INFRAORDEN: MUSCOMORPHA

SERIE: SCHIZOPHORA

SECCIÓN : CALYPTRATA

MUNDO: 10.000 ESPECIES (FAMILIA)

NEOTRÓPICO: 2.864 ESPECIES

COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Tachinidae sp. indet.

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Son moscas conspicuamente provistas de *quetas*, con el abdomen por lo general revestido de *cerdas* marginales, laterales y discales. *Arista* variable, generalmente desnuda. *Subescutellum* fuertemente convexo y abdomen usualmente con cerdas desde la base. Alas con *calíptero* bien desarrollado.

HISTORIA NATURAL / ECOLOGÍA

Las larvas son parásitos internos de otros artrópodos y todo su desarrollo generalmente ocurre dentro del hospedero. Los individuos adultos que pertenecen a este grupo de moscas se encuentran generalmente sobre la vegetación, preferiblemente sobre sustratos. Se conoce una clasificación funcional del grupo basados en el tipo de huevo. Por ejemplo, existe un grupo de moscas con huevos ovoides, los cuales cementan la piel del huésped y las larvas se movilizan en el interior; otras son vivíparas con eclosión de huevos inmediata. Numerosas especies producen abundantes huevos de coloración oscura sobre las plantas para ser posteriormente consumidos, con eclosión dentro de los huéspedes.

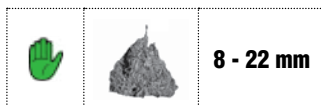
Existen dos mecanismos de contacto con el huésped: en el primero los huevos abundan en ambientes frecuentados por los huéspedes, las larvas son marcadamente migratorias y acorazadas, en el segundo caso, los individuos “agujerean” el huésped con un *oviscapto* en forma de espina y depositan los huevos internamente. Los huéspedes son preferentemente larvas de Lepidoptera e Hymenoptera, aunque también se han registrado huéspedes pertenecientes a Coleoptera, Orthoptera y Hemiptera. Por estas características en las historias de vida de las especies del grupo pueden llegar a ser importantes agentes de control biológico de insectos plaga.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Las especies de esta familia están distribuidas en todo el mundo y en los hábitats tropicales están ampliamente distribuidas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie presente en casi toda la región. Se tiene registros en los nueve tipos de hábitats caracterizados en este estudio (ver capítulo La Región de Santa María).



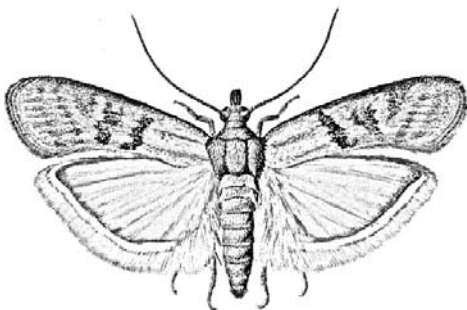
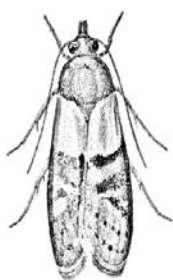


POLLILLAS

CLASE: HEXAPODA
ORDEN: LEPIDOPTERA
DIVISION: HETEROCERA

ANGELA R. AMARILLO SUÁREZ
FACULTAD DE ESTUDIOS AMBIENTALES Y RURALES
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

GENERALIDADES



NOMBRES POPULARES:

POLILLAS

NÚMERO DE ESPECIES CONOCIDAS:

148.000 EN EL MUNDO

SIN ESTIMAR EN COLOMBIA

Comúnmente conocidas como polillas, estos insectos comprenden una agrupación artificial dentro del Orden Lepidoptera, el cual comparten con las denominadas mariposas. Se diferencian de las últimas, entre otras características, por la forma de las antenas que en las mariposas son en la gran mayoría de los casos filamentosas con el ápice abultado, formando la característica “bolita” en la punta de las antenas. Las polillas, por el contrario poseen antenas de diferentes formas (filamentosas, pectinadas, cuadripectinadas), pero nunca como las de las mariposas. Aunque la mayoría de las polillas son nocturnas y por lo tanto de coloraciones poco vistosas, las hay también diurnas y con coloraciones muy brillantes y contrastantes, incluso como las de las denominadas mariposas. Se conocen cerca de 145000 especies de Lepidoptera, de las cuales tan solo cerca del 15% son mariposas, lo cual nos da una indicación de la gran importancia de las polillas en los ecosistemas, dado que son fuente de alimento de una gran variedad de organismos (insectos, mamíferos, reptiles, anfibios, aves, etc.) y se constituyen en un importante grupo polinizador.



ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla saturnida

FAMILIA: SATURNIIDAE
SUBFAMILIA: CERATOCAMPINAE
NEOTRÓPICO: 860 ESPECIES
COLOMBIA: 135 ESPECIES

Eacles penelope (Cramer, 1775)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Ejemplares de gran envergadura, con alas de fondo amarillo y pecas café en toda su extensión. Base de las alas anteriores amarilla, seguida por una línea café rojiza y una mancha blanca. *Línea postbasal* café, con un tenue borde interno blanco. Dos *manchas discocelulares* redondas, blancas y con borde café. *Línea postmedia* café, ondulada. Área distal con una mancha café salpicada de blanco, que va de *M1-2A*. Borde distal ligeramente convexo. Alas posteriores similares en coloración a las anteriores. Una sola *mancha discocelular* con blanco y el centro traslúcido.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En América se distribuye desde Panamá hasta Bolivia; en Colombia, al occidente en el departamento del Valle del Cauca; en el oriente en el departamento del Meta; altitudes comprendidas entre 250 y 1000 m, en bosques húmedos bien conservados.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Se tienen registros de esta especie en los alrededores de la cabecera municipal (coliseo).





ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla saturnida

FAMILIA: SATURNIIDAE
SUBFAMILIA: HEMILEUCINAR
NEOTRÓPICO: SIN ESTIMAR
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Dirphia avia (Stoll, 1780)

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores triangulares redondeadas en el ápice. Coloración de fondo café claro desde el área basal hasta la posmedia; café oscuro en el área distal; mancha discocelular representada por una línea transversa al final de la celda discal. Alas posteriores con distribución de manchas y coloración similar a la de las posteriores.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especie guyano-amazónica, encontrándose desde Venezuela hasta Bolivia; en el Colombia se encuentra en el Amazonas; en el piedemonte de la cordillera oriental, en el departamento del Meta y en Cundinamarca; en la cordillera central, en el departamento de Antioquia y ahora en el piedemonte de Boyacá. Se le ha encontrado en zonas que comprenden desde bosques relativamente conservados hasta pastizales delimitados por cercas vivas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue reconocida en los alrededores de la cabecera municipal.



ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla saturnida

FAMILIA: SATURNIIDAE
SUBFAMILIA: ARSENURIINAE
NEOTRÓPICO: 25 ESPECIES
COLOMBIA: 18 ESPECIES

Arsenura ciocolatina Draudt, 1930

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores triangulares falcadas y redondeadas en el ápice. Coloración de fondo café claro desde el *área basal* hasta la *postmedia*; café oscuro en el área distal; *mancha discocelular* representada por una línea transversa al final de la *celda discal*. Alas posteriores con distribución de manchas y coloración similar a la de las posteriores.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Especie Guyano-amazónica, encontrándose desde Venezuela hasta Bolivia; en Colombia se encuentra en el Amazonas; en el piedemonte de la cordillera Oriental, en el departamento del Meta y en Cundinamarca; en la cordillera central, en el departamento de Antioquia y ahora en el piedemonte de Boyacá. Se le ha encontrado en zonas que comprenden desde bosques relativamente conservados hasta pastizales delimitados por cercas vivas.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie tiene registros en los sectores de la Almenara y del Sendero Ecológico.





ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla saturnida

FAMILIA: SATURNIIDAE
SUBFAMILIA: OXYTENINAE
NEOTRÓPICO: SIN ESTIMAR
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Asthenia ca. lactucina
Cramer 1780

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores triangulares *falcadas* y punteadas en el ápice. Coloración de fondo crema, con líneas transversas marrón en las regiones media y postmedia. Alas posteriores con coloración similar a la de las posteriores y líneas onduladas marrón en las áreas media y postmedia. *Ápice anal* terminando en una prolongación a manera de colas que poseen en la base tres manchas de color marrón.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se desconoce su distribución en el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie registrada a orillas del río Batá, alrededores de la cabecera municipal.





ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla arctida

FAMILIA: ARCTIIDAE
NEOTRÓPICO: SIN ESTIMAR
COLOMBIA: SIN ESTIMAR

Cyanopepla sp

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores alargadas y redondeadas. Coloración de fondo azul metálico, con una mancha fucsia en el área posmedia. Alas posteriores completamente azul metálico.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se desconoce su distribución en el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Especie registrada a orillas del río Batá, alrededores de la cabecera municipal.





ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla esfíngida

FAMILIA: SPHINGIDAE
NEOTRÓPICO: 860 ESPECIES
COLOMBIA: 132 ESPECIES

Perigonia stulta
Herrich-Schäffer, 1854

CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores alargadas, con el ápice puntiagudo y el borde distal ondulado. Coloración de fondo marrón, con líneas transversas más oscuras y festoneadas en las regiones media y posmedia. Alas posteriores amarillas en la mitad basal y marrón en el borde distal y anal, con una mancha amarilla en el ápice anal. Borde distal redondeado en el ápice y ondulado en su parte terminal.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se desconoce su distribución en el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue hallada en sitios de alumbrado público de la cabecera municipal.





ORDEN LEPIDOPTERA
SUBORDEN HETEROCERA

Polilla esfíngida

FAMILIA: SPHINGIDAE
NEOTRÓPICO: 860 ESPECIES
COLOMBIA: 132 ESPECIES

Adhemarius gannascus
Stoll, 1790



CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Alas anteriores alargadas, con el ápice trunucado a manera de muesca. Coloración de fondo marrón, con líneas transversas festoneadas en la región media. Una franja marrón oscura atravesando la base del ala y dos manchas del mismo color, una semicircular en la mitad basal, y otra alargada en el borde subapical. Alas posteriores con fondo fucsia, tres bandas transversas festoneadas en las áreas media y posmedia. Borde anal marrón claro con dos manchas ovaladas más oscuras.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Se desconoce su distribución en el país.

DISTRIBUCIÓN LOCAL

Esta especie fue hallada en sitios de alumbrado público de la cabecera municipal.



GLOSARIO

Alas anteriores: par de alas ubicadas en el mesotórax. En los coleópteros las alas anteriores son engrosadas, coriáceas o duras y en forma de vaina, esa estructura es conocida como élitro.

Alas posteriores: par de alas ubicadas en el metatórax.

Antenodal: Región o punto de máxima amplitud entre dos nodos adyacentes.

Anteniformes: En los Amblypygidos, patas largas y delgadas.

Antenómero: Cada uno de los segmentos que forma la antena de un insecto.

Ápice anal: Extremo superior o punta del ano.

Áptero: En insectos, aquellos individuos que carecen de alas.

Arculus: En los odonatos vena basal cruzada entre el radio y el cubito.

Área basal: Suma de secciones transversales de un organismo.

Arista: Cerda generalmente dorsal en el segmento distal de la antena en dípteros.

Artejo: En un apéndice, cada una de las subunidades con musculatura y capacidad de movimientos propios; cada uno de ellos goza de unidad morfológico-funcional.

Artrópodo: Organismo que representa el filum más diversificado del reino animal; externamente está provisto de una cutícula quitinosa, segregada por la epidermis, los apéndices son pareados y articulados. Se incluyen en este grupo los arácnidos, (arañas, escorpiones), miriápodos (milpiés, cienpiés), crustáceos (langostas, cangrejos) e insectos (mariposas, escarabajos).

Aserrada: Estructura que tiene los segmentos más o menos triangulares y tienen una proyección en forma de dientes de sierra.

Biota: Conjunto de seres vivos de una región o localidad cualquiera integrado por plantas y animales.

Bipectinadas: Referido a branquias que poseen filamentos.

Braquíptero: Insecto que tiene alas cortas o reducidas que no cubren el abdomen.

Calíptero: Lóbulo secundario del ala de una mosca u otro díptero, utilizado para esconder el halterio.

Caparazón: Cubierta rígida que cubre el tórax y a veces todo el cuerpo de muchos insectos que protege sus órganos internos.

Cápsula cefálica: Escleritos fusionados que forman una estructura compacta en la cabeza de los insectos.

Carenas dorsolaterales: Engrosamiento del exoesqueleto en forma de línea o banda que sobresale dorsolateralmente.

Carenado: Insecto equipado con crestas o que posee carina.

Carina (carena): Placa posterior dorsal del exoesqueleto. Toda estructura elevada o cresta. Una de las cinco placas primarias.

Carina lateral: Engrosamiento del exoesqueleto en forma de línea o banda que sobresale lateralmente.

Cefalotórax: parte del cuerpo de los crustáceos y arácnidos formada por la unión de la cabeza y el tórax en una única unidad funcional.

Celda distal: En adultos de lepidópteros, área del ala limitada por venas que se extiende desde la base o más allá del centro.

Celda marginal: en ciertos insectos un área alar cercana al ápice.

Cercus (cerci): Uno o par de apéndices ubicado al final del abdomen, por lo general el decimo.

Cerdas: Estructura en forma de pelos o setas ubicada en cualquier parte del exoesqueleto de un insecto.

Chela: Estructura en las extremidades o patas de los insectos en la que dos garras se oponen (Anoplura).

Clavadas: Antenas que terminan en una clava. Se aplica también a pelos, setas u otros.

Clípeo: Esclerito impar ubicado en la cara anterior de la cabeza de un insecto, entre la frente y el labro.

Connado: Estructuras o partes de los insectos que aparecen unidas entre sí.

Corbícula: Parte de la tibia de la pata posterior de la abeja, que utilizan para obtener el polen.

Costa: Primera vena del ala de los insectos.

Coxa: Base funcional de la pata por donde se articula el apéndice al cuerpo en la zona pleural.

Cresta dorso-distal: Línea prominente ubicada en la parte superior del insecto, pero en una parte de un segmento más externo al cuerpo que otro.

Crestas tergaes laterales: Línea prominente ubicada en la parte dorsal del abdomen y/o tórax del insecto.

Cribelo: Órgano de las arañas que produce una seda que tiene una estructura similar a la lana, también llamada seda cribelar.

Cucullus: Estructura presente en la parte anterior del prosoma, la cual cubre totalmente los quelíceros.

Cuerno pronotal: Proyección puntiaguda ubicada en el esclerito dorsal del protórax.

Curva anal: En los odonatos conjuntos de celdas en las alas posteriores. Son también conocidas como alp.

Depredador: Organismo que se alimenta de otro animal vivo denominado presa.

Diagnosis taxonómica: Descripción breve de un organismo o taxón que contiene sus características más destacadas que permiten diferenciarlo de otros organismos.

Dilatación supracoxal: Estructura en la mantis situada más arriba de la coxa.

Dimorfismo sexual: Expresión dual de algunos caracteres morfológicos que permite distinguir machos y hembras de una misma especie.

Diplosegmento: Segmento troncal doble derivado de la fusión de dos somitas originalmente separados. Es una característica exclusiva de los milpiés.

Élitro: Tipo de ala en insectos coleópteros (escarabajos) que se caracteriza por su fuerte esclerotización, lo que le confiere la propiedad de alta dureza a la estructura y una considerable defensa física al organismo.

Empodio: Lóbulo medio ventral del último tarsito, a veces con forma de espina.

Endémico: Autóctono de un lugar, con una distribución restringida a ese lugar. Se aplica a cualquier jerarquía taxonómica.

Enditos: Saliente o protuberancia interna en los artejos basales de los apéndices artropodianos; se orienta hacia el plano medio o sagital, y tiene generalmente función masticatoria.

Endopterigoto: Insectos con metamorfosis completa.

Epicutícula cérea: Capa externa y delgada del esqueleto de los artrópodos, compuesto de proteínas y con revestimiento de cera.

Esclerito: Cualquier porción cuticular delimitada por suturas en un artrópodo.

Escopulado: Formación de pelos cortos y apretados, a modo de cepillo, en los tarsos y metatarsos de las patas de las arañas.

Escudo frontal: Placa esclerotizada que cubre el segmento frontal.

Escutelo: Tercer esclerito del meso y metanoto, muy pequeño y que puede ser visible dorsalmente entre las alas de un coleóptero.

Espermatóforo: Estructura formada por el macho que contiene y protege los espermatozoides; es depositada en el suelo o transferida a la hembra, por lo general durante el cortejo (en escorpiones, amblypigios, esquizómidos, uropigios, ricinúleos y algunos ácaros).

Espina apical: Estructura larga, delgada y puntiaguda en el vértice final o punta de una estructura.

Espina prosternal: Estructura puntiaguda en la arcada ventral o external del protórax.

Espina romboidal: Estructura rígida, puntiaguda con forma de rombo o superficie con cuatro esquinas.

Espina subaculear: Proceso ventral situado en la parte basal anexa al aguijón en escorpiones.

Espinas ventrales: Estructura delgada y puntiaguda en cualquier segmento del vientre del insecto.

Espineteros: Apéndices abdominales digitiformes a través de los cuales emergen los hilos de seda en las arañas.

Espiráculo torácico: Abertura torácica de los artrópodos por donde penetra y sale el aire que requieren los insectos.

Espiráculo: Abertura exterior, en forma de hendidura, del sistema traqueal de los artrópodos. Orificio por donde penetra y sale el aire que requieren los insectos.

Espolones: Extensión de la cutícula ubicada en la tibia de algunos insectos.

Esternito: Una subdivisión del esternón. En la segmentación secundaria la región esternal de cada segmento está formada por un esterno esclerotizado que incluye el doblez intersegmental precedente y por una membrana que ocupa su extremidad posterior. La región ventral del cuerpo de los insectos está formada por una serie alterna de esclerito segmentales e intersegmentales separados por una membrana.

Esternón subtriangular: Placa esclerosada en posición prosómica y ventral. Su forma, desarrollo y composición morfológica es en forma de triángulo.

Estigma: Orificio pequeño que hay en el tegumento de los insectos. Forman parte del aparato respiratorio.

Falcada: Estructura dirigida hacia atrás.

Fastigio: En Orthoptera, superficie anterior dorsal del vértice entre los ojos.

Fémur: En los insectos es el tercer segmento de la pata. En el caso de insectos adaptados al salto, el fémur está muy desarrollado como en los saltamontes (Orthoptera).

Filiformes: Estructura delgada y larga.

Flabeladas: Segmentos terminales alargados que forman láminas paralelas entre sí, tomando la forma de un abanico.

Flagelo: Estructura de aspecto filamentosos, con numerosas acepciones. En pseudoescorpiones, grupo de sedas rígidas, de desarrollo y aspecto notable, que diferencian en la cara inferior interna del dedo fijo de los quelíceros. En esquizómidos, uropigios y palpígrados, prolongación filamentosa al final del opistosoma en posición dorsal al ano. En solífugos, estructura que presentan los machos en la cara interna del dedo fijo de los quelíceros. En amblypigios, parte distal de la pata I (basitarso + tarso).

Fleo-xilófago: Hábitos de las larvas de coleópteros desarrollándose en la madera descompuesta y adultos alimentándose de los tejidos del floema de las ramas o de escurrimientos de savia.

Foresia (foresis): Relación que existe entre dos especies cuando una es transportada pasivamente por la otra. Por ejemplo, algunos ácaros se fijan al abdomen de determinados escarabajos, sin causarles daño, para que estos los transporten.

Forésicos: Especies que participan en el transporte pasivo; en el cual, una interviene como transporte y otro como transportado.

Fórmula tarsal: Número de tarsos en el primero, segundo y tercer par de patas de los insectos. Se escriben dependiendo del número de tarsos encontrados, por ejemplo 5-5-5.

Franja metepimeral: Banda ubicada en el epimero (esclerito lateral posterior de un segmento torácico) del metatórax.

Fw: Nombre que reciben celdas en el ala anterior de las libélulas.

Gaster: Abdomen aparente. Funcionalmente es el tagma terminal del cuerpo de las hormigas. Morfológicamente comprende los segmentos abdominales tres a siete, cuando el tercero no está reducido, o los segmentos cuatro a siete, cuando el tercero está reducido.

Gena: Área del frente cefálico ubicada entre el margen posterior clipeal, el borde anterior del ojo y la inserción antenal.

Geniculada: Doblado abruptamente.

Genitalia: órgano que está concebido para la reproducción.

Glabro: Estructura desprovista de pelo o bello en los insectos.

Gonópodo: Poro genital, apéndice de segmento genital.

Hámulas: garantizar los elementos elásticos en los colémbolos; un precursor de los músculos.

Hamuli: Sistema de microganchos que une las alas en los heminópteros.

Hemiélitros: Alas anteriores, modificadas por endurecimiento (esclerotización). Su porción basal o proximal es engrosada, y la apical o distal membranosa.

Hialinas: Estructura diáfana, transparente como el vidrio.

Hidrófila: Individuos que tienen una relación directa con el agua, que absorben agua.

Hipognatha: Cabeza de los insectos en forma vertical con las piezas bucales dirigidas ventralmente o hacia abajo.

Holometábolos: Insectos cuyo desarrollo comprende las fases de larva, pupa e imago. Presentan metamorfosis completa.

Hw: Nombre que reciben celdas en el ala posterior de las libélulas.

Imago: Nombre dado al insecto adulto.

Integumento: Es el esqueleto externo que recubre todo el cuerpo de los insectos y demás artrópodos. Su función es la de separar, proteger e informar al animal del medio que le rodea; en ocasiones actúa también como exoesqueleto.

Interesternito: Son los escleritos intersegmentales; el término deriva de la presencia de una espina o antecosta reducida de cada segmento.

Labio: Estructura de la cabeza situada detrás de las maxilas. Está formado por la fusión de un par de apéndices. Consta de dos partes, el postmentum proximal y el prementum distal. A cada lado hay un palpo labial.

Labro: Labio superior. Pieza anterior que articulada al clípeo cubre a manera de tapa la boca de un insecto.

Lamelas: Prolongaciones quitinosas, aplanadas y translúcidas presentes en el exoesqueleto de algunas hormigas.

Lámina vulvar: En las libélulas margen posterior del abdomen VIII, placa subgenital del octavo esternito abdominal.

Lanceolada: Estructura más o menos redondeada y atenuada. Forma de lanza adelgazando hacia el extremo.

Larva: Estado de desarrollo de un insecto, caracterizado por su movilidad y capacidad de consumo de alimento. El plan corporal es completamente distinto a la de las formas adultas y se presenta en los insectos con metamorfosis completa.

Lengua: Estructura reconocida como glosa en las abejas con la cual obtienen el néctar de las flores.

Lígula: Parte del labio de los insectos que consiste en un par de lóbulos pequeños: la glosa en la parte interna y la paraglosa en la parte más exterior

Línea postbasal: Área del ala más allá de la base.

Lóbulo: Estructura generalmente redondeada o con proyección, prominente en un margen o estructura.

Lóbulo mesial: Estructura prominente ubicada hacia el medio, de cara al mesón.

Lóbulo pronotal: Espacio o áreas formados por impresiones transversas en el pronoto.

MA: En las alas de las libélulas vena media anterior.

Macrosetas: Estructuras en las patas de las arañas. Seta fuerte, de tamaño y rigidez superior a las demás.

Manchas discocelulares: En los lepidópteros, superficie coloreada en forma de círculo.

Margen clipeal: Silueta del clípeo o esclerito en la parte interior de la cabeza de los insectos.

Maza: Forma engrosada en las antenas de los coleópteros.

Maza antenal: Engrosamiento de algunos de los antenómeros de las antenas en su parte final.

Mesepimeral: En Odonatos el área entre el humero y la primera estructura lateral.

Mesoescuto: Estructura o placa externa del mesotórax.

Mesoesterno: Placa externa ubicada en el mesotórax.

Mesotibia: Parte media de la tibia.

Metacoxa estrecha: una porción del primer segmento ventral en el metatórax.

Metafémur: Parte posterior del femur.

Metanoto: Parte posterior superior del tórax.

Metatibia: Tibia posterior.

Metastigma: espiráculos posteriores en el tórax.

Metatrocánter: Parte posterior del trocánter o segmento entre la coxa y el femur.

Metepimeral: División posterior de un pleurón en el metatotax, marcado anteriormente por el surco pleural.

Microhábitat: Espacio de residencialidad o actividad temporal de los organismos en donde se cumplen funciones vitales. Su escala espacial depende de la talla de los individuos y comprende el rango entre las unidades milimétricas y unos pocos centímetros.

Miriápido: Subfilo de artrópodos mandibulados que comprende a los ciempiés, milpiés, paurópodos y sínfilos. Tienen en común un cuerpo compuesto por una cabeza y un tronco largo con muchos segmentos y patas.

Moliniforme: tipo de antena en forma de segmentos redondeados.

Monitoreo: Seguimiento espacio-temporal a la riqueza, composición y abundancia de las especies de la biota de un localidad o región.

Mspl: Vena media suplemento de un segmento alar en los odonatos.

Multivoltino: Especie que presenta varias generaciones al año.

Nasutos: En los comejes, los soldado reciben dicho nombre.

Nodus: En los Odonatos una venación marcada cerca a la línea media y el borde del ala.

Ocelo: Pequeño grupo de fotorreceptores, como por ejemplo, un ojo simple.

Omatoides: Mancha blanquecina, redondeada u ovalada, presente dorsolateralmente en el segmento anal de algunos uropigios.

Ootecas: Cápsula para contener huevos formada por secreciones diversas de las hembras, en el momento de la puesta.

Opistognatha: Insectos con cabeza dirigida hacia detrás en reposo, con las piezas bucales dispuestas entre las patas.

Opistosoma: Segunda región del plan corporal de un arácnido.

Órgano estridulatorio: Estructura de producción de sonido que los insectos frotan para comunicarse. Por ejemplo, las vibraciones transmitidas por las hormigas en el suelo avisan del peligro a otras.

Órganos bioluminiscentes: Estructura en los insectos que produce y emite luz.

Ovipositor: Estructura modificada en las hembras de insectos para depositar los huevos.

Ovisaco: Cavidad, capsula o bolsa en la que se almacenan los huevos.

Palma de iraca *Carludovica palmata*: Planta silvestre que se encuentra especialmente en las costas Colombianas, de allí se obtiene la fibra natural de iraca con la que se elaboran artesanías.

Palpo maxilar: Apéndice denominado palpo en las maxilas o piezas bucales de los insectos.

Palpos: Extensión sensorial fina de las piezas bucales de los insectos.

Partenogenética: Forma de reproducción basada en el desarrollo de células sexuales femeninas no fecundadas.

Patela: En coleóptera segmento modificado del tarso anterior, estructuras corneas o calosas como placas en la faz ventral del tarsómero.

Pecíolo: Morfológicamente es el segundo segmento abdominal, inmediatamente después del mesosoma en hormigas. El pecíolo usualmente está muy reducido y siempre se encuentra notablemente diferenciado por constricciones anteriores y posteriores. Generalmente el pecíolo presenta un pedúnculo y un nodo bien diferenciados, pero también puede estar reducido a una escama.

Pedipalpo: Segundo par de apéndices del cefalotórax de arañas, de apariencia similar a una pata, pero con algunas modificaciones estructurales y con funciones diferentes a las de la locomoción.

Peines sobre la cara anterior: Hilera de pelos o cerdas rígidas que forman un pincel en la parte anterior de la cabeza de los insectos.

Penacho ungueal: Terminación de las patas en forma de pinza o a garras.

Pigidio: Parte terminal, no segmentaria, del cuerpo de un animal segmentario. Lleva típicamente al ano. Telson.

Pigóforo: En los chinches del suborden heteróptera, el noveno segmento abdominal.

Placa supra-anal: Apéndice situado arriba del ano que constituye el dorso del segmento abdominal once.

Plan corporal: Disposición interna de tejidos, órganos y sistemas de los insectos. Además, se refiere a la simetría y el número de segmentos corporales y de extremidades.

Polimórfico: Organismo que tiene la capacidad de poseer varias formas.

Polinizador: Insecto que facilita la transferencia de polen entre varios individuos de la misma especie de planta, favoreciendo así su reproducción y variabilidad genética.

Posmedia: Área del ala después de la parte media.

Postescutelo (postesculletum): Cuarto esclerito del meso y metatono, visible también en algunos insectos en el pronoto.

Praeninfas: Estado de la fase acuática de algunos insectos, que antecede al de ninfa.

Proceso distal: Parte de un segmento más extremo al cuerpo que otro.

Proceso hamular: En Odonatos, estructura al final del lóbulo basal.

Proceso post-coxal: Estructura detrás o después de la coxa.

Pronoto (pronotum): Superficie dorsal de la parte anterior del tórax en los insectos.

Prosoma: Tagma anterior en los quelicerados; asume funciones cefálicas (sensoriales y de ingestión) y locomotoras o torácicas, por lo que en ocasiones se le denomina cefalotórax; en él se distinguen típicamente seis pares de apéndices (quelíceros, pedipalpos y patas I, II, III y IV).

Prosterno: Arcada ventral o esternal del protórax; el esclerito entre las patas posteriores.

Protórax: En el tórax de los insectos dividido en tres secciones es la primera de ellas. Contiene el primer par de patas.

Pseudostigma: En odonatos, estructura cerca al ápice alar.

Pterostigma: Es una celda en la parte exterior del ala de los insectos que a menudo es mas gruesa o de color y se destaca de las otras celdas. Es particularmente notable en las libélulas.

Pupa: Individuo en estado quiescente durante el período del desarrollo; en esta fase el individuo acumula una gran proporción de grasa.

Quelas: Terminación en forma de pinza de un apéndice en un artrópodo. Una quela se basa en la articulación entre dos artejos, uno basal prolongado por una apófisis, y otro distal.

Quelícero: Apéndices bucales presentes en los arácnidos que pueden tener forma de colmillo o de pinza utilizada para agarrar, triturar y perforar. En algunos casos los quelíceros están conectados a glándulas venenosas.

Quilla espinosa: Saliente lineal con estructuras larga y puntiaguda de borde constante en la superficie tegumentaria.

R3: En Odonatos vena longitudinal suplementa radial, comprendida dentro de las celdas Rs del ala.

Raptoriales: Estructuras equipadas para agarrar presas.

Saprófago: Organismo que se alimenta de materia orgánica en descomposición disponible de forma libre y fraccionada.

Saproxilófago: Organismo que se alimenta de la madera en descomposición.

Segunda cubital (Cu2): Celda en el ala de los Odonatos que se extiende al margen alar

Sedas: Formación alargada, puntiaguda y flexible en forma de pelo fino, que puede recubrir parte del cuerpo de los insectos.

Sérrula: Pequeña lámina dentada. En las arañas es notable la que diferencia el borde anterior de las láminas maxilares. En escorpiones, pequeña estructura en forma de peine presente sobre la superficie ventral del dedo móvil de los quelíceros, formada por una hilera de fuertes cerdas cortas y erectas.

Seta: espina quitinosa, seda.

Subhialinas: Estructura casi diáfana, un poco transparente.

Subtriángulos: En los Odonatos celdas o grupo de celdas detrás del triángulo.

Supracoxa: Proporción superior de la coxa.

Surco femoral: Arruga o depresión alargada en el femur de los insectos.

Surco fronto-clipeal: Arruga o pliegue que comprende la región frontal y el clípeo de los insectos.

Tarso: Apéndice segmentado unido al ápice tibial, que puede llevar uña, pulvillo y otras formaciones; parte distal de la pata de un insecto.

Tarsómero: Cada uno de los segmentos en los que se divide el tarso de las patas de los insectos.

Tarsos pentámeros: Parte distal de la pata de un insecto constituida por cinco tarsómeros.

Tarsos pseudopentámeros: Parte distal de la pata de un insecto constituida por un número menor a cinco tarsómeros.

Taxonomía: Ciencia que estudia las teorías, los fundamentos y las normas para generar clasificaciones de organismos.

Tegmina: En las mantis, alas modificadas endurecidas por lo general con venación reducida.

Tergito: Esclerito dorsal de un segmento abdominal.

Tibia: En los insectos es el cuarto segmento de la pata, articulado al ápice del fémur y sosteniendo el tarso: suele ser largo y delgado.

Tibia anterior: Parte expuesta del cuarto segmento de la pierna, entre el fémur y el tarso de los insectos.

Tímpano: Membranas resonantes, productoras del sonido.

Tórax: Parte intermedia de las tres en las que se divide el cuerpo del insecto. En él están las patas y las alas, si es que están presentes. Se divide en protórax, mesotórax y metatórax.

Toxicognato: En ciempiés, veneno en la mandíbula, modificándose las patas del primer segmento del cuerpo.

Triángulo: En Odonata celda triangular en la base alar, formada por la cubital y dos trasversas gruesas.

Tricobotria: En Hemiptera, grupo de pelos largos, sensoriales cuya disposición es taxonómicamente importante y cuyas propiedades electrofisiológicas, sugieren que deben ser receptores de sonido. En arácnidos, conjunto de pelos sensoriales.

Tricobotrias clavadas: Grupo de pelos en forma de clava que les permite incrustarse más.

Troglobia: Especies estrictamente cavernícolas, que han sufrido una serie de adaptaciones que le permite en cuevas.

Tubérculo: Pequeña parte sólida simple; en larvas, estructuras corporales de este carácter, a veces pelos y que reciben diferentes nombres.

Tubérculos antenales: Estructura de las antenas, a veces pelos o pequeñas partes sólidas simples.

Univoltino: Insectos con una generación por año o estación.

Venas antenodales: En Odonatos, vena del ala a lo largo del borde costado entre la base y el nodo.

Vena cubito-anal: Celda alar ubicada entre el cubito y la vena anal.

Venas puente: En odonatos, una o más venas extendidas entre R2+3 y porción proximal de la vena IR.

Ventritos: Esternitos expuestos o que se encuentran visibles.

Vermiforme: Seres vivos o estructuras que tienen forma parecida a un gusano o verme. Las características que se asumen al designar animales como vermiformes incluyen simetría bilateral, ausencia de extremidades y cuerpos blandos con un largo de más de dos o tres veces su ancho. Ejemplo: anélidos, platelmintos, nematodos, larvas de insectos, especialmente aquéllas que carecen de patas.

Vértice: Estructura en la parte superior de la cabeza, entre los ojos y sutura occipital anterior; corona de la cabeza.

Vesícula: En los escorpiones, porción anterior del telson de forma bulbosa, que contiene las glándulas secretoras del veneno.

ÍNDICE ALFABÉTICO GENERAL DE FAMILIAS Y GÉNEROS TRATADOS O COMENTADOS

ACANTHOPIDAE 109	<i>Canthon</i> 150
<i>Acanthops</i> 109	<i>Cephalotes</i> 171
ACRIDIDAE 100, 101	CERAMBYCIDAE 157, 158
<i>Acrocinus</i> 157	<i>Chauliognathus</i> 154
<i>Adhemarius</i> 211	CHELODESMIDAE 76
AESHNIDAE 87, 88	CHERNETIDAE 59
<i>Agelaia</i> 175, 176, 183	<i>Chlorida</i> 158
AGORISTENIDAE 55	CHRYSOMELIDAE 161,
<i>Alurnus</i> 161	162, 163, 164
APIDAE 187, 189, 190, 191,	CICADIDAE 120
193	<i>Coelosia</i> 136
<i>Apoica</i> 177, 178	COREIDAE 117
ARANEIDAE 40, 41, 42	CORINNIDAE 47
ARCTIIDAE 209	CRANAIDAE 56
<i>Argiope</i> 40	<i>Cryptocellus</i> 72
<i>Arsenura</i> 207	CRYPTOPIDAE 77
<i>Asthenia</i> 208	<i>Cryptops</i> 77
<i>Atta</i> 167	<i>Cyanopepla</i> 209
<i>Avima</i> 55	DEINOPIDAE 46
<i>Batrachida</i> 99	<i>Deinopsis</i> 46
<i>Bombus</i> 191	<i>Deltachilum</i> 148
BUTHIDAE 50, 51	<i>Dichotomius</i> 142, 143
<i>Calliphora</i> 200	<i>Dirphia</i> 206
CALLIPHORIDAE 200	<i>Discomorpha</i> 162
CALOPTERYGIDAE 84	<i>Dorisiana</i> 120
<i>Camponotus</i> 170	<i>Dynastes</i> 134, 135
<i>Cannaphila</i> 89	<i>Dythemis</i> 90
CANTHARIDAE 154	<i>Eacles</i> 205
<i>Canthidium</i> 137	<i>Erythromastax</i> 98

<i>Eucampsella</i> 76	<i>Ocyptamus</i> 197
<i>Eufriesea</i> 193	<i>Odontomachus</i> 168
EUMASTACIDAE 98	<i>Ommatolampis</i> 101
<i>Eurysternus</i> 145, 146, 147	<i>Ontherus</i> 144
FORMICIDAE 167, 168, 169, 170, 171	<i>Ontophagus</i> 138
<i>Fulgora</i> 119	<i>Orthemis</i> 93
FULGORIDAE 119	<i>Oxelytrum</i> 124
<i>Gasterantha</i> 40	<i>Oxiopes</i> 44
<i>Hapalopus</i> 39	OXYOPIDAE 44
<i>Hetaerina</i> 84	<i>Pachycondyla</i> 169
HUBBARDIIDAE 69	<i>Partamona</i> 190
<i>Lactista</i> 100	PASSALIDAE 132
LAMPYRIDAE 153	<i>Passalus</i> 132
<i>Leistrophus</i> 128	PENTATOMIDAE 116
<i>Leucage</i> 43	<i>Perigonia</i> 210
<i>Libellula</i> 91	<i>Perithemis</i> 94
LIBELLULIDAE 89, 90, 91, 93, 94, 95	<i>Phanaeus</i> 139, 140, 141
<i>Lucidota</i> 153	PHRYNIDAE 66
<i>Mactigoproctus</i> 62	<i>Phrynus</i> 66
MANTIDAE 110	<i>Polybia</i> 174, 179
<i>Megaloprepus</i> 86	<i>Pseudomiopteryx</i> 108
<i>Melipona</i> 187	PSEUDOSTIGMATIDAE 86
MELOLONTHIDAE 134, 135, 136	PSEUDOTHELPHUSIDAE 80, 81
<i>Micrathena</i> 42	PYRRHOCORIDAE 118
MICROPEZIDAE 199	RHINOCRICIDAE 75
<i>Mormidea</i> 116	<i>Rhinocricus</i> 75
<i>Nasutitermes</i> 113	<i>Ocyptamus</i> 197
<i>Neostrengeria</i> 80, 81	<i>Odontomachus</i> 168
<i>Nicrophorus</i> 125	<i>Ommatolampis</i> 101
	<i>Ontherus</i> 144
	<i>Ontophagus</i> 138

<i>Orthemis</i> 93	<i>Scaptotrigona</i> 189
<i>Oxelytrum</i> 124	SCARABAEIDAE 137, 138
<i>Oxiopes</i> 44	SCLEROSOMATIDAE 54
OXYOPIDAE 44	<i>Scybalocanthos</i> 149
<i>Pachycondyla</i> 169	SILPHIDAE 124, 125
<i>Partamona</i> 190	SPHINGIDAE 210, 211
PASSALIDAE 132	<i>Stagmatoptera</i> 110
<i>Passalus</i> 132	STAPHYLINIDAE 128, 129
PENTATOMIDAE 116	<i>Synoeca</i> 181
Perigonia 210	SYRPHIDAE 197
<i>Perithemis</i> 94	TABANIDAE 196
<i>Phanaeus</i> 139, 140, 141	<i>Tabanus</i> 196
PHRYNIDAE 66	TACHINIDAE 201
<i>Phrynus</i> 66	TERMITIDAE 113
<i>Polybia</i> 174, 179	TETRAGNATHIDAE 43
<i>Pseudomiopteryx</i> 108	TETRIGIDAE 99
PSEUDOSTIGMATIDAE 86	TETTIGONIDAE 103
PSEUDOTHELPHUSIDAE	THELYPHONIDAE 62
80, 81	THERAPHOSIDAE 39
PYRRHOCORIDAE 118	THESPIDAE 107, 108
RHINOCRICIDAE 75	<i>Thespis</i> 107
<i>Rhinocricus</i> 75	<i>Tityus</i> 50, 51
<i>Rhionaeschna</i> 87, 88	<i>Trechalea</i> 45
RICINOIDIDAE 72	TRECHALEIDAE 45
ROMALEIDAE 102	<i>Tropidachris</i> 102
<i>Santinezia</i> 56	<i>Uracis</i> 95
SATURNIIDAE 205, 206,	VESPIDAE 174, 175, 176,
207, 208	177, 178, 179, 181, 183

BIBLIOGRAFÍA

- ADIS J. (ED) 2002. Amazonian Arachnida and Myriapoda. Pensoft Publishers. Sofia, Bulgaria, 590 pp.
- AMARILLO, A. 1997. Satúrnidos de Colombia (Lepidoptera: Saturniidae), Tesis Mg. Sc., Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 357 pp.
- AMAT-GARCÍA, E.; VÉLEZ, M. y M. WOLFF. 2008. Clave ilustrada para la identificación de los géneros y especies de califóridos (Diptera: Calliphoridae) de Colombia. *Caldasia*, 30(1):231-244.
- AMAT-GARCÍA, G.; ANDRADE G. y F. FERNÁNDEZ (eds.). 1999. Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Vol. II". Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección "Jorge Alvarez Lleras", No 15 Santafé de Bogotá. 541 pp.
- AMAT-GARCÍA, G. y R. MIRANDA. 1999. Insectos, Biodiversidad y Conservación: cómo monitorear insectos en Colombia. En: Andrade G.; Amat-García, G. & F. Fernández (eds.). 1999. Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Vol. II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección "Jorge Alvarez Lleras", No 15, Santafé de Bogotá. p. 37-64.
- AMAT-GARCÍA, G. y F. ESCOBAR. 2000. Capacidad Nacional de Investigación en Sistemática Biológica en Colombia y breve reseña del estado actual del conocimiento del orden Coleoptera. En: Piera, F. J. Morrone & A. Melic (editores) 2000. Pribes-2000: Proyecto Iberoamericano de Biogeografía y Entomología Sistemática. Monografías Tercer Milenio. Vol. 1, p. 137-144. SEA. España.
- AMAT-GARCÍA, G.; ANDRADE, G. y H. GASCA. 2002. Escarabajos y mariposas: tesoros de la Amazonia. *Notas divulgativas del ICN*, No 1. UNIBIBLOS, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C. 8 pp.
- AMAT-GARCÍA, G. y P. REYES-CASTILLO. 2002. Los Coleoptera Passalidae de Colombia. Monografías Tercer Milenio, vol. 2. SEA, Zaragoza, España. Julio 2002. pp. 139-151.

- AMAT-G., ANDRADE G. y E. AMAT (editores).2007. Libro Rojo de los Invertebrados Terrestres de Colombia”. Instituto de Ciencias Naturales-Conservación Internacional-Instituto Humboldt-Ministerio de Ambiente 216 pp. Bogotá.
- ANDRADE, G.; AMAT, G. y F. FERNÁNDEZ (editores) . 1996. “Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Vol. I” Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección “Jorge Alvarez Lleras”, No 10. Santafé de Bogotá. 541 pp.
- ANDRADE, G. y AMAT, G. 2000. Guía preliminar de Insectos de Santafé de Bogotá y sus alrededores. Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente (DAMA). 95 pp.
- ARMAS L. F. 2004. Arácnidos de Republica Dominicana: Palpigradi, Schizomida, Solifugae y Thelyphonida (Chelicerata: Arachnida) Revista Ibérica de Aracnología, Vol. Especia monográfico No. 2, pp 3-63.
- BLANCO E. y SALAS G. 2007. Arácnidos, Guía de Campo. Bogotá D.C., Colombia, 130pp.
- CALDWELL, J. P. 1994. Natural History and survival of eggs and early larval stages of *Agalychnis calcarifer* (Anura: Hylidae). *Herpetological Natural History*, 2(2): 57-66.
- CAMPOS, M. R. 1992. New Species of Fresh-Water Crabs of the Genus *Neostrengeria* (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) from Colombia. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 105 (3): 540–554.
- CAMPOS, M. R. 1994. Diversidad en Colombia de los cangrejos del género *Neostrengeria*. *Rev. Acad. Colomb. Cienc. Ex. Fis. Nat.* Col. Jorge Alvarez Lleras. No. 5. 143 pp.
- CAMPOS, M. R. & G. RODRÍGUEZ, 1985. A new species of *Neostrengeria* (Crustacea: Decapoda: Pseudothelphusidae) with notes on geographical distribution of the genus. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 98 (3): 718–727.
- CARVALHO, A. L.; J. L. Nessimian, 1998. Odonata do estado do Rio de Janeiro, Brasil: hábitos e hábitos das larvas. pp. 03-28. In Nessimian, J. L. & A. L. Carvalho (eds). *Ecologia de Insetos*

- Aquáticos. Series Oecologia Brasiliensis, vol. V. PPGE-UFRJ. Rio de Janeiro, Brasil.
- CEBALLOS A. y FLOREZ E. 2007. Pseudoescorpiones de Colombia (Arachnida: Pseudoscorpiones): lista actualizada de especies. *Biota Colombiana*, 8 (1): 47-51.
- CLASTRIER, J., J. LEGRAND. 1990. *Forcipomyia (Pterobosca) incubans* Macfie and *F. (Trichohoelea) macheti* sp. nov., parasites des ailes de libellules en Guyane française (Diptera: Ceratopogonidae; Odonata). *Revue Française d'Entomologie* (Nouvelle Serie), 12: 167-170.
- CORBET, P. S. 1980. Biology of Odonata. *Ann. Rev. Ent.* 25: 189-217.
- CORBET, P. S. 1999. Dragonflies: Behavior and ecology of Odonata. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press. Ithaca, New York.
- DE LA FUENTE J.A. 1994. Zoología de Artrópodos. McGraw-Hill Interamericana, Madrid, España, 805pp.
- DE MARMELS, J. 1985. La náyade de *Leptagrion fernandezianum* Rácenis, especie bromelícola (Odonata: Coenagrionidae), y consideraciones sobre la posible relación filogenética del género *Leptagrion* Selys. *Bol. Entomol. Venez.* N. S. 4(1): 1-7.
- DONNELLY, T. W. 1970. The Odonata of Dominica, British West Indies. *Smithsonian Contr. Zool.*, No. 37: 1-20.
- EDGAR A. 1971. Studies on the Biology and Ecology of Michigan Phalangida (Opiliones). Miscellaneous Publications Museum of Zoology, University of Michigan, (144): 1-64.
- EDWARDS, G. B. 1987. Predation by adult *Erythemis simplicicollis* (Say) on spiders (Anisoptera: Libellulidae). *Notulae Odonatologicae*, 2: 153 – 154.
- ESQUIVEL H, C. 2006. Libélulas de Mesoamérica y el Caribe. Dragonflies and Damselflies of Middle America and the Caribbean. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

- FERNÁNDEZ, F. & E. PALACIO. Introducción al estudio de las hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de Colombia. En: Andrade G.; Amat-García, G. & F. Fernández (eds.). 1999. Insectos de Colombia. Estudios Escogidos. Vol. II. Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Colección "Jorge Alvarez Lleras", No 15. Santafé de Bogotá. p. 351-416.
- FERNÁNDEZ F.; ANDRADE, G. y G. AMAT (editores). -Insectos de Colombia. Vol. III . 2004 Facultad de Ciencias–Universidad Nacional de Colombia. 602 pp.
- FINCKE, O. M. Use of Forest and Tree Species, and Dispersal by Giant Damselflies (Pseudostigmatidae): Their Prospects in Fragmented Forests. 103 – 125. In: Cordero, A. (ed.) 2006. Forests and dragonflies. Fourth WDA International Symposium of Odonatology, Pontevedra (Spain). © Pensoft Publishers Sofia–Moscow. 296 pp.
- FINCKE, O. M. 1992. Consequences of larval ecology for territoriality and reproductive success of a Neotropical damselfly. *Ecology* 73(2): 449 – 462.
- FINCKE, O. M. 1994. Interspecific competition for tree holes: consequences for mating systems and coexistence in neotropical damselflies. *The American Naturalist*, 139(1): 80-101.
- FINCKE, O. M. 1994. Population regulation of a tropical damselfly in the larval stage by food limitation, cannibalism, intraguild predation and habitat drying. *Oecología*, 100: 118-127.
- FINCKE, O. M. 2006. Use of Forest and Tree Species, and Dispersal by Giant Damselflies (Pseudostigmatidae): Their Prospects in Fragmented Forests. pp. 103-125. En Cordero, A. (ed). 2006. Forests and Dragonflies. Fourth WDA International Symposium of Odonatology, Pontevedra (Spain).
- GASCA, H. 2002. Crecimiento y Desarrollo de *Dynastes hercules* L. (Coleoptera: Melolonthidae: Dynastinae): un estudio parcial de su ciclo de vida. Tesis Biólogo. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D. C. 65 p.

- GONZALEZ, R. y N. CARREJO. 1992. Introducción al Estudio de los Díptera. Investigación . Universidad del Valle. 197 pp.
- HARVEY, M.S. 2003. Catalogue of the smaller arachnid orders of the world: Amblypygi, Uropygi, Schizomida, Palpigradi, Ricinulei and Solufugae. CSIRO Publishing, Australia, 385 pp.
- HOFFMANN, A. 1993. El maravilloso mundo de los arácnidos. Fondo de Cultura Económica S.A. de C. V. Carretera Picacho-Ajusco, México D.F.
- HUERTA, H. 2006. Nuevo registro de *Forcipomyia* (Pterobosca) *incubans* (Macfie) (Diptera: Ceratopogonidae) como parásito de Odonata. Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 22(3): 157-158.
- KURY A.B. y PINTO-DA-ROCHA R. 2002. Opiliones, En Adis J. (ed.), Amazonian Arachnida and Myriapoda: 345-362. Pensoft Publishers. Sofia, Bulgaria.
- LEFEVRE, K. L. & MUEHTER, V.R. 2004. Competition for Mating Resources in a Territorial Damselfly (Odonata: Calopterygidae). *Studies on Neotropical Fauna and Environment*. 39(2):159-165.
- LUGO M. E. y FERNÁNDEZ, A. 1994. Cambios en composición y diversidad de la entomofauna del rio Guey, parque nacional Henri Pittier, estado Aragua, Venezuela. *Bol. Entomol. Venez. N.S.* 9(1): 25-32.
- MACHADO G. y WARFEL J. 2006. First case of maternal care in the Family Cranidae (Opiliones, Laniadores). *The Journal of Arachnology*, 34: 269-272.
- MICHENER, CH. D. 2007. The bees of the world. Second edition. The Johns Hopkins University Press, USA, 953 pag.
- MOURE, J. S., URBAN, D. y MELO, G. A. R. (Orgs). Catalogue of Bees (Hymenoptera, Apoidea) in the Neotropical Region - online version. Available at <http://www.moure.cria.org.br/catalogue>. Accessed May/06/2009

- MUCHMORE, W.B. 1982. Pseudoscorpionida. En Parker, S.P. (ed.), Synopsis and classification of living organisms, vol. 2: 96-102. McGraw-Hill: New York.
- NATES-PARRA, G. 2001. Las abejas sin aguijón (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) de Colombia. *Biota Colombiana* 2 (3): 233-248.
- NATES-PARRA, G. 2005. Abejas corbiculadas de Colombia (Hymenoptera: Apidae). UNIBIBLOS, Colombia, 156 pag.
- PINTO-DA-ROCHA R., MACHADO G., GIRIBET G. 2007. Harvestmen, The Biology of Opiliones. Harvard University Press.
- RAMÍREZ, S., R. DRESSLER y M. OSPINA. 2002. Abejas euglosinas (Hymenoptera: Apidae) de la región neotropical: Listado de especies con notas sobre su biología. *Biota Colombiana* 3(1): 7-118.
- REHN, A. C. 2003. Phylogenetic analysis of higher-level relationships of Odonata. *Systematic Entomology* 28: 181-239
- SANBORN, A. S. 1996. The cicada *Diceroprocta delicata* (Homoptera: Cicadidae) as prey for the dragonfly *Erythemis simplicicollis* (Anisoptera: Libellulidae). *Fla. Entomol.* 79: 69 -70.
- SARMIENTO, C. 1994. Lista de avispas sociales (Hymenoptera: Vespidae) de Colombia. *Rev Biol. Trop.* 42 (1-2):357-363.
- SILSBY, J. 2001. Dragonflies of the World. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. 216pp.
- SMITH-PARDO, A. 2003. A preliminary account of the bees of Colombia (Hymenoptera: Apoidea): Present knowledge and future directions. *Journal of the Kansas Entomological Society* 76(2): 335-341.
- WHITE, D. S., AND SEXTON, O. J. 1989. The monarch butterfly (Lepidoptera: Danaidae) as prey for the dragonfly *Hagenius brevistylus* (Odonata: Gomphidae). *Entomol. News* 100: 129 - 132.



WIRTH, W. 1956. New species and records of biting midges ectoparasitic on insects (Diptera: Heleidae). *Ann. Ent. Soc. America* 49: 356-364.

ZEH D. W. Y ZEH J. 1992. On the function of Harlequin beetle-riding in the Pseudoscorpion, *Cordylorchernes scorpioides* (Pseudoscorpionida: Chernetidae). *The Journal of Arachnology*, 20: 47-51.

