

VARIACIONES CROMÁTICAS EN EJEMPLARES DE
STAGMOMANTIS TOLTECA SAUSSURE, 1871 EN CALDAS Y
PSEUDOPOGONOGASTER IGUAQUENSIS CARREJO &
SALAZAR, 2002 EN LA RESERVA NATURAL ROGITAMA,
ARCABUCO, BOYACÁ (INSECTA: MANTODEA)*

Julián A. Salazar E¹.

Resumen

En este trabajo se comenta la variación del color en ejemplares adultos e inmaduros de dos especies de mántidos colombianos hallados *in situ* procedentes del Centro de Caldas y la Reserva Natural Rogitama, Boyacá.

Palabras clave

Adaptación, *Cerambycidae*, *Cercopidae*, *Phasmidae*, *Oedipoda caerulescens*, policromatismo, variación genética, mimetismo.

Abstract

CHROMATIC VARIATIONS IN *STAGMOMANTIS TOLTECA* SAUSSURE, 1871 SAMPLES IN CALDAS AND *PSEUDOPOGONOGASTER IGUAQUENSIS* CARREJO & SALAZAR, 2002 SAMPLES IN THE ROGITAMA NATURAL RESERVE, ARCABUCO, BOYACÁ (INSECTA: MANTODEA)

The objective of this work is to give information on the color variation of adult and immature specimens of two species of Mantids found *in situ* in Central Caldas and in the Rogitama Natural Reserve, Boyacá.

Key words

Adaptation, *Cerambycidae*, *Cercopidae*, *Phasmidae*, *Oedipoda caerulescens*, polychromatism, genetic variation, mimicry.

* Recibido el 1 septiembre de 2006, aceptado el 29 de septiembre de 2006.

¹ MVZ. Centro de Museos, Historia Natural, U. de Caldas

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de la variación cromática está bastante extendido en el mundo de los insectos. Muchas especies exhiben en numerosos individuos, cambios de color debidos a una adaptación natural con los ambientes en que se encuentran (UNNO, 1993). En este contexto uno de los más conocidos ejemplos sucede con el acrídido europeo *Oedipoda caerulescens* (L.) el cual tiene una homocromía muy variable de acuerdo con el medio en que viva. Dice PESSON (1960) que estos cambios dependen en esencia de los contrastes de colores entre la luz incidente y aquella reflejada por el sustrato. Los mántidos de hecho, no son ajenos a este fenómeno (CARRIERE, 2004), e incluso da pie para que ejemplares de diversa coloración, hayan sido considerados como pertenecientes a especies distintas. Esta pequeña nota testimonia la variedad cromática que está presente en *Stagmomantis tolteca* Saussure y *Pseudopogonogaster iguaquensis* Carrejo & Salazar, dos especies encontradas en la zona cafetera central de Caldas y la Reserva Natural Rogitama, Boyacá respectivamente.

Otros casos igualmente se reportan en plantas (ORTIZ, 1995); anfibios (DUELLMAN & RUIZ, 1986; MYERS & DALY, 1993; HENAO, 1998); aves (FOWLIE & KRÜGER, 2003; THUMSER & KARRON, 1994); moluscos (NORMAN, FINN & TREGENZA, 2001); peces (MORRIS, NICOLETTO & HESSELMAN, 2003) y mariposas (KLOTS, 1960; ANGULO & OLIVARES, 1999).

MÉTODOS

Las observaciones fueron realizadas en el Departamento de Caldas, vereda **La Linda**, Municipio de Manizales, ubicada en el costado Oeste de la Cordillera Central (1700-1850 msnm). Esta región de acusada intervención antrópica, la componen praderas destinadas a sostener ganadería, fincas de recreo y pequeños fragmentos de bosque humedo subtropical típicos del cinturón cafetero. Topográficamente es una área quebrada, de pronunciadas pendientes aledañas al cañón del Río Guacaica y que sirven de marco para el discurrir de pequeños afluentes que pertenecen a la cuenca de este río. Se encontraron ejemplares de *Stagmomantis tolteca* en sus formas inmaduras o adultas en los árboles de cítricos, guayabos y sobre las cortezas de pequeños troncos que sirven como cercas límites a potreros.

El segundo sector es la **Reserva Natural Rogitama** (Biodiversidad), ubicada en el Departamento de Boyacá, vereda Peñas Blancas, Municipio de Arcabuco, hacia el costado Oeste de la Cordillera Oriental (2200-2500 msnm). De 29 hectáreas de extensión, esta reserva la constituyen 5 predios que representan un variado mosaico vegetal conformado por bosque nuboso

fragmentado, plantaciones exóticas y de especies autóctonas de la región (Pino, Urapo, Cedro, Aliso, etc.). Los árboles de Aliso (*Alnus jorulensis*) entre otros, sustentan en sus cortezas una entomofauna sorprendente por tener asociaciones miméticas con líquenes, musgos y hongos que crecen en el lugar (A. Ordóñez, *com. pers.*). En este hábitat se encontraron constantes poblaciones del mántido *Pseudopogonogaster iguaquensis*, cuyos adultos e inmaduros ofrecen un singular ejemplo de mimetismo adaptado a la forma y color de los musgos y líquenes adheridos a la corteza del Aliso.

a.- *Stagmomantis tolteca* Saussure, 1871

Este mántido relacionado con *St. carolina* (Johannson) fue considerado por SAUSSURE & ZEHNTNER (1894) como una especie separada que presenta en la hembra una banda rojo-acerada cubriendo la región anterior de las alas, ancha en la base, mientras que otra porción la ocupa una pequeña fascia amarillo opaca. Los élitros son diferentes en la región que existe entre la mácula discoidal y la banda apical es verde, grisosa o algo adornada de negro; en tanto los machos entre ambas especies son difíciles de distinguir. Otros autores consideran a *St. tolteca* como sinónimo de *carolina* (REHN 1935a, 1935b; BEIER, 1935; GIGLIO-TOS, 1927; EHRMANN, 2002). Nosotros preferimos conservar su estatus específico, siguiendo a APOLINAR (1924) quien mantiene el nombre de *tolteca* para los ejemplares que habitan la región tropical de América (ver también a HEBARD, 1919).

Esta especie es conocida de los departamentos de Antioquia, Chocó, Meta, Tolima, Quindío y Valle (SALAZAR, 2002), y como su congénere neártico (WERNER, 1925; REHN, 1935; CERDÁ, 1996); *St. tolteca* presenta los adultos con dos fases de color que pueden ser de tonalidad verde o marrón. (Fig. 1, 2), siendo marcado en las hembras. Más acusado es el color exhibido por los juveniles o neápidas que a falta de alas han desarrollado para ocultarse de sus enemigos un notable mimetismo, al imitar el sustrato en que se encuentran, en especial las cortezas de los árboles y la hojarasca.

Aspectos miméticos

En el mimetismo se conocen en esencia dos modalidades: La **Homocromía** en el cual una especie imita la coloración del medio que le rodea, y la **Homotipia** que es una semejanza a las formas o figuras inmóviles que permanecen junto a ella. En la especie *St. tolteca* la homocromía se evidencia en la coloración verdosa de los adultos e inmaduros que gustan estar sobre el follaje de los cítricos, aunque a veces es posible distinguirlos por fuera del sustrato. Llamativo es el mismo fenómeno en las formas marrones cuyo rango de coloración oscila de una tonalidad café oscura hasta excepcionalmente blanca con manchitas negras petequiales simulando el color de las cortezas de los postes de alambrado donde a menudo es

posible hallarlas (Fig. 3). Esta coloración eficaz para pasar desapercibida se acentúa con un comportamiento inerte pues se ha observado que los ejemplares más pequeños o posteclosión tienden a permanecer muy pegados al dorso de la hojas, literalmente con el vientre plano al sustrato, al igual que el pronoto y la cabeza.

b.- *Pseudopogonogaster iguaquensis* Carrejo & Salazar, 2002

Esta singular especie endémica de la Cordillera Oriental de Colombia, se caracteriza por su extraordinario mimetismo al imitar los musgos y líquenes fijados a la corteza de los Alisos presentes en la Reserva Natural Rogitama y del Santuario de Flora y Fauna de Iguaque, Boyacá. Si la especie anterior exhibe una notable homocromía con el medio, en *Ps. iguaquensis* es sencillamente espectacular pues confluyen las dos modalidades ya indicadas tanto por el color de cuerpo como la forma abigarrada de éste. Los inmaduros y hembras adultas ápteras tienen unas expansiones foliáceas dorsales y laterales en el abdomen especializadas que les confiere homotipia perfecta con el medio en el cual se desenvuelven. La misma cualidad es compartida por los miembros del género *Pogonogaster* Hebard, 1919 cuyos sexos ostentan dimorfismo sexual evidente en el apterismo femenino e idénticos hábitos sobre los troncos y cortezas que habitan. Dicho género se diferencia de *Pseudopogonogaster* Beier, 1942 en su garra tibial delantera que culmina en varias espinas apicales, y en éste culmina en una garra tibial simple pero robusta.

El macho alado de *Ps. iguaquensis* (Fig. 4) no descrito hasta el momento, es usualmente blanco con el pronoto, la cabeza y los tres pares de patas blancas como en la hembra (SALAZAR & CARREJO, 2002), pero anilladas de negro con abundantes petequias oscuras. Élitros claros de 29 mm de longitud salpicados de numerosas manchitas y puntos sobre todo hacia el área costal. Alas hialinas de 27 mm de longitud y con tres o cuatro puntitos en el vértice. Patas anteriores con coxas y fémures blanquecinos anillados de negro. Cabeza con ojos globulares y el pronoto como en la hembra pero con una configuración más delgada. Patas medias y posteriores muy delgadas, salpicadas de petequias negras. Longitud corporal: 29 mm, longitud pronotal: 6 mm.

Aspectos miméticos

La gran mayoría de los ejemplares observados por los colegas R. Chavarro y A. Ordóñez sobre las cortezas de Aliso, presentan diversas coloraciones que varían desde el verde claro, el amarillo rojizo hasta el blanco inmaculado marmóreo interrumpido por anillos o manchas negras situadas en zonas específicas del cuerpo y las patas (Fig. 5, 6, 7). Esta última tonalidad es frecuente en los adultos (hembras ápteras y machos alados), al parecer,

las neápidas recién emergidas adquieren una coloración blanco verdosa presente incluso en mudas sucesivas y que simula cierto tipo de musgos filamentosos de los Alisos. Las coloraciones blancas que ostentan los ejemplares de esta especie son idénticas a las de los líquenes foliosos laminares de los géneros *Parmmelia*, *Parmoterma* (Parmeliaceae) que tienen aspecto taloide y *Usnea* de apariencia filamentosas presentes en las cortezas (PARRA *et al.*, 1999) al igual que las Ootecas, ya que como habíamos previsto en SALAZAR & CARREJO (2002: 106) las hembras a veces ejercen cuidados maternos sobre ellas, pasando ambas desapercibidas (R. Chavarro, *com. pers.*; SALAZAR, 1999) (Fig.8).

Por otro lado hay ejemplares adultos de sexo femenino con coloración verde oscuro que imitan a diversas especies de musgos incluidos en los géneros *Bazzania* (Lepidoziaceae), *Plagiochila* (Plagiochilaceae) y *Neckera* (Neckeraceae) (PARRA *et al.*, 1999), adheridos también a las cortezas de los Alisos. El mimetismo logrado por *Ps. iguaquensis* frente a los líquenes encontrados en la Reserva de Rogitama sólo es igualado por algunos cerambícidos (Coleóptera) pertenecientes a los géneros *Onychocerus*, *Anisocerus* o la especie *Lithinus nigrocristatus*; el tettigónido *Paraphidia* sp., y el cercópido *Angucephala mellana* (Homóptera). En tanto los individuos verdes tienen competidores miméticos que son otros insectos Ortopteroideos como el tettigónido *Markia hystrix* y el phasmido colombiano *Acanthoclonia carrikeri*.

CONCLUSIONES

El policromatismo en Mantodea y referido también a otros órdenes como Lepidóptera (Noctuidae), es un ejemplo de variedad genética que conduce en consecuencia, en gran capacidad adaptativa dentro de un amplio rango de distribución (ANGULO & OLIVARES, 1999). De lo anterior se deduce que las poblaciones locales de *Ps. iguaquensis* dispersas a lo largo de la Reserva Rogitama, El Santuario de Flora y Fauna de Iguaque y en general en la Cordillera Oriental, presentan evidentemente un amplio flujo génico, lo cual se refleja en la expresión de múltiples morfos cromáticos determinados por las condiciones ambientales o de hábitats existentes. Según CARRIERE (2004: 172) la cromatogénesis en los Ortóptera es distinta al de los Coleóptera y se concentra en las patas, los ojos y las antenas pero con fases intermedias. Una mantis verde puede muy bien portar antenas rojizas insertadas sobre un vértice del mismo color, pero esto debe comprobarse igualmente en *St. tolteca* y especies afines.

Variaciones cromáticas en ejemplares de *Stagmomantis tolteca* Saussure, 1871 en Caldas y *Pseudopogonogaster iguaquensis* Carrejo & Salazar, 2002 en la Reserva Natural Rogitama, Arcabuco, Boyacá (Insecta: Mantodea)

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiese sido posible sin la complacencia y el entusiasta apoyo del Sr. Roberto Chavarro Chavarro, director de la Reserva Natural Rogitama (Boyacá) y de Antonio Ordóñez (Insectario Virtual, España) quienes enviaron al autor fotografías maravillosas de las especies aquí estudiadas. José I. Vargas asistió con interesantes hallazgos, Jacques Hecq (Térvuren, Bélgica) y José Humberto Gallego (Jardín Botánico, U. de Caldas) con bibliografía.

BIBLIOGRAFÍA

ANGULO, A. & OLIVARES, T., 1999.- El registro más austral de Chile de una especie de noctuido y algunos alcances de la variación cromática (Lepidóptera). *Tropical Lepidoptera*, 10(2): 69-71.

APOLINAR, M., 1924.- Especies nuevas y observaciones sobre Dermópteros y Ortópteros colombianos. *Bol. Soc. Col. Cienc. Nat. Inst. La Salle*, 75: 45-50.

BEIER, M., 1935.- Mantodea, Mantidae. *Genera Insectorum*, 203: 146 pp. + 8 pl.

CARRIERE, J., 2004.- Variantes chromatiques de *Mantis religiosa* L. dans L'Herault, aspect iconographique. Notes de terrain. *Lambillionea*, 104(2): 171-175.

CERDA, F. J., 1996.- Mantodea de Venezuela. Parte III. (Familia *Mantidae*, subfamilias *Oligonychinae*, *Angelinae* y *Mantinae*). *Bol. Ent. Venez. (NS)*, 11(2): 89-101.

DUELLMANN, W. & RUIZ-C. P., 1986.- Ontogenetic polychromatism in marsupial frogs (Anura: Hylidae). *Caldasia*, 15(71-75): 617-627.

EHRMANN, R., 2002.- *Mantodea. Gottensabeterinnen der Welt*: 330-331. Natur und Tier, Verlag, Stuttgart.

FOWLIE, M. & KRÜGER, O., 2003.- The evolution of plumage polymorphism in birds of prey and owls, the apostatic selection. Hypothesis revisited. *J. Evol. Biol.*, 16: 577-583.

HENAO, E. R., 1998.- Notas sobre el polimorfismo en *Dendrobates histrionicus* (Anura: Dendrobatidae). *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 2: 47-52.

KLOTS, A. B., 1960.- *Vida y costumbres de las Mariposas*. Ed. Juventud, Barcelona, España.

MORRIS, M., NICOLETTO, P. & HESSELMAN, E., 2003.- A polymorphism in females preference for a polymorphic male, trait in the swordtailfish *Xiphophorus cortezi*. *Animal Behaviour*, 65: 45-52.

MYERS, CH. & DALY, W. J., 1993.- Ranas venenosas. *Investigación y Ciencia*, (abril): 84-93.

NORMANN, M., FINN, J. & TREGENZA, T., 2000.- Dynamic mimicry in a Indo-Malayan *Octopus*. *Proc. R. Soc. London (B)*, 268: 1755-1758.

ORTIZ, O., 1995.- *Orquídeas de Colombia*: 320 pp. + figs. Corp. Cap. Orq. Bogotá.

PARRA, J. D., POSADA, J. A. & CALLEJAS, R., 1999.- *Guía ilustrada de los Briofitos del Parque Arví (Piedras Blancas)*: 159 pp. + figs. Corantioquia, U. de Antioquia, Medellín.

PESSON, P., 1960.- *El Mundo de los Insectos*. 46-47. Ed. Juventud, Barcelona, España.

RHEN, J. A. G., 1935a.- The Orthoptera of Costa Rica. Part I, Mantidae. *Proc. Ac. Nat. Sci. Phil.*, 87: 167-272, pls. 7-10.

—————, 1935b.- On certain mexican and central american species of *Melliera* and *Stagmomantis* (Orthoptera: Mantidae). *Trans. Amer. Ent. Soc.*, 61: 317-329.

SALAZAR, J. A., 1999.- Celo materno en *Stagmomantis theophila* Rhen, 1904 y un listado de las especies de Mantodea conocidas para Colombia. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 3: 7-12.

—————, 2002.- Lista de los Mantodea (Insecta) conocidos para Colombia. *Biota Colombiana*, 3(1): 119-130.

—————, & CARREJO, N., 2002.- Nueva especie de *Pseudopogonogaster* Beier, 1942 para la Cordillera Oriental de Colombia (Insecta: Mantodea). *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. U. de Caldas*, 6: 103-109.

THUMSER, N. & KARRON, J. D., 1994.- Patterns of genetic polymorphism in five species of penguins. *The Auk*, 111(4): 1018-1022.

UNNO, K., 1993.- *Camouflage and Mimicry of Insects*. Heinbonscha publ. Japan.



Fig. 1. Hembra adulta verde de *Stagmomantis tolteca*. Vereda Mira Florez - Riosucio, Caldas. (Foto: Julián A. Salazar).



Fig. 2. Hembra adulta marrón de *Stagmomantis tolteca*. Vereda Mira Florez - Riosucio, Caldas. (Foto: Julián A. Salazar).

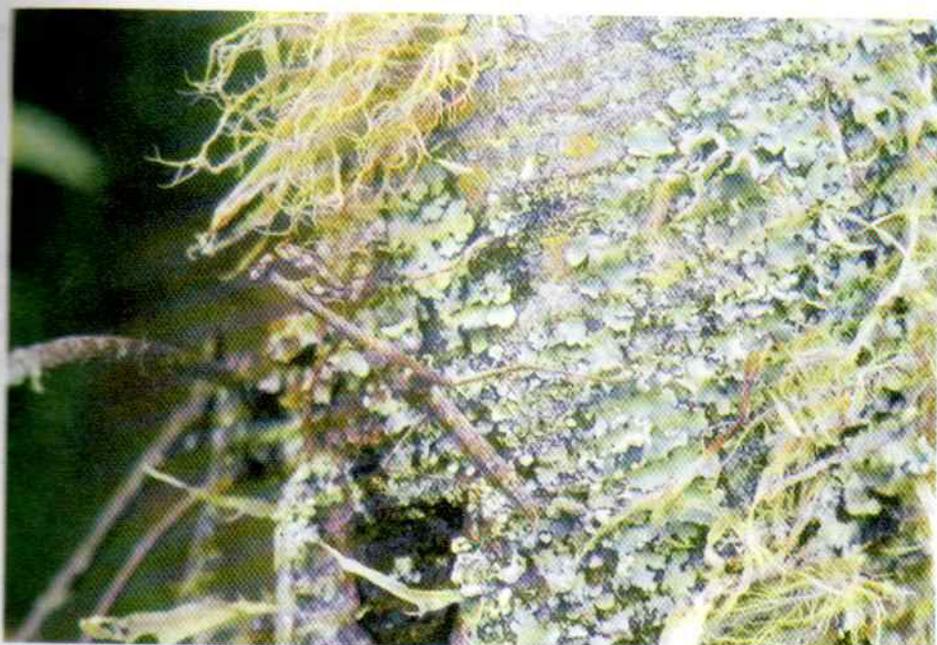


Fig. 3. Forma inmadura marrón de *Stagmomantis toteca*. Vereda La Linda - Manizales, Caldas. (Foto: Julián A. Salazar).



Fig. 4. Macho adulto de *Pseudopogonogaster iguaquensis*. Reserva Rogitama - Arcabuco, Boyacá. (Foto: Roberto Chavarro).



Fig. 5. Hembra adulta verde de *Pseudopogonogaster iguaquensis*. Reserva Rogitama - Arcabuco, Boyacá. (Foto: Roberto Chavarro).



Fig. 6. Hembra adulta blanco verdosa de *Pseudopogonogaster iguaquensis*. Reserva Rogitama - Arcabuco, Boyacá. (Foto: Roberto Chavarro).



Fig. 7. Hembra adulta blanca de *Pseudopogonogaster iguaquensis*. Reserva Rogitama - Arcabuco, Boyacá. (Foto: Roberto Chavarro).



Fig. 8. Celo materno de *Pseudopogonogaster iguaquensis* hembra, obsérvese las Ootecas (derecha). (Foto: Roberto Chavarro).

NOVEDADES EN HISTORIA NATURAL

a. Inauguración salas de exposición---

El jueves 15 de diciembre de 2005 a las 7 p.m., se hizo en el **Centro de Museos**, sede Palogrande, apertura de las exposiciones "Pobladores Prehispánicos del Cauca Medio" de la colección de Arqueología, y "El Presente es la clave del pasado" que hace parte de la sección de Geología, las cuales están disponibles al público en las salas permanentes del Centro. De otra parte, durante la exposición del escultor Ricardo Villegas realizada del 24 de mayo al 29 de junio de 2006 se exhibió como **Pieza del Mes** un ejemplar de quetzal andino *Pharomachrus auriceps* procedente de la sala de exhibición de Historia Natural.

b. Indexación del Boletín Científico ante Colciencias

La Revista "Hacia la Promoción de la Salud" del Departamento de Salud Pública de la universidad, lo mismo que el Boletín Científico fueron indexadas en el Índice Bibliográfico Nacional PUBLINDEX de Colciencias. La indexación se logró en la categoría C y tiene vigencia hasta junio de 2007, año en el cual se puede renovar. Lo anterior se obtuvo gracias a las gestiones de la Oficina de Indexación para Publicaciones Científicas adscrita a la Vicerrectoría de Investigaciones y Postgrados y de Julián Salazar (director del Boletín).

c. 30 años de las colecciones de Historia Natural

Las Colecciones de Historia Natural adscritas al Centro de Museos, y consideradas antes como el Museo de Historia Natural de la universidad, cumplieron en el año de 2005, 30 años de fundación. La concepción de las 18 vitrinas de exhibición y cinco dioramas fue obra de Jesús H. Vélez, antiguo director retirado por jubilación. Durante todo este tiempo han venido funcionando activamente en el primer piso de la sede administrativa, ofreciendo un invaluable testimonio de nuestra rica herencia naturalística a centenares de personas venidas de todas las regiones del país y del exterior.

Ahora se está haciendo su traslado al Centro de Museos para darles una nueva faceta con el guión "**Maravillas del Bosque Nublado**" que tiene como base la fauna conocida de las tres cordilleras, mediante muchos especímenes logrados por J. Vélez. Mayores infomes a los teléfonos 8851374 - 8861250, ext. 139.

c. *Euselasia dorina* (Hewitson, 1860) (Lepidoptera: Riodinidae). Nuevo registro para la fauna colombiana

Recientemente Salazar (2006) publicó en la revista belga de entomología una lista comentada de los riodínidos colombianos del género *Euselasia* Hübner [1819], registrando más de 60 especies que habitan primordialmente el bosque húmedo de bajura del Amazonas y el Chocó Biogeográfico. A ellas podemos añadir la presencia en Colombia de *E. dorina* (Hew.). Esta bella especie según Seitz (1916) es rara, conocida del Brasil (Teffé), Napo (Perú) y el Amazonas pero cuyo rango de distribución bastante amplio, era predecible para nuestra región Amazónica. En el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt (IIAvH) pudimos hallar un macho con los siguientes datos de recolección:

CAQUETÁ: Municipio de Solano, Parque Natural Nacional Chiribequete-Río Cuñare, 250 msnm, mata de monte verde biche, macho, nov. 2000, F. Gast leg.

d. Registros ocasionales de *Rhopaloceros* en la ciudad de Manizales

Si bien a las mariposas las encontramos más fácilmente en los ambientes rurales del municipio de Manizales, pues según Salazar & Henao (2000) se conocen unas 550 especies para la región; es digno notar que algunas de ellas se han recogido asentadas sobre las calles, las paredes y en especial dentro de las grandes vidrieras de las casas automotrices de la ciudad. A continuación destacamos las más interesantes registradas en un lapso de 30 años:

Papilionidae. - *Papilio polyxenes americus* (Koll.), *Pterourus cacticus* (Luc.), *Pt. menatius syndemis* (Fldr.), *Heraclides anchisiades* (Esp.). **Pieridae.** - *Phoebis sennae* (L.), *P. philea* (L.), *P. rurina* (Fldr.), *Catasticta ctemene actinotis* (Btlr.), *C. flisa dilutior* (Av.), *Dismorphia medora* (Dbl.), *Lieinix nemesis* (Latr.), *Leptophobia aripa* (Bsd.), *Eurema salome* (Fldr.), *E. दौरा* ssp. **Nymphaloidea.** - *Vanessa carye* (Hbn.), *V. braziliensis* (Moore), *Hypanartia dione* (Latr.), *H. lethe* (F.), *Marpesia corinna* (Latr.), *M. zerynthia* (Hbn.), *M. berania* (Hew.), *Perisama humboldti* (Guer.), *Anartia amatheia* (F.), *A. jatrophae* (L.), *Adelpha lycorias wallisii* (Dwtz.), *A. alala negra* (Fldr.), *Epiphile epimenes* (Hew.), *Siproeta epaphus* (Fldr.), *Hamadryas feronia* (L.), *Panacea prola* (Dbl.), *Diaethria clymena marchalii* (Guer.), *Tegosa anieta* (Ew.), *Eresia sestia* (Hew.), *Dynamine ines* ssp; *Historis orion dious* (Lamas) **Morphidae.** - *Morpho sulkowskyi* (Koll.), *Anthirrea geryon* (Fldr.). **Brassolidae.** - *Eryphanis zolvizora opimus* (Stgr.), *Opsiphanes bogotanus* (Dist.), *O. quiteria cauca* (Cas.), *Dynastor macrosiris hannibal* (Ob.), *Caligo oileus* (Fldr.), *Narope cauca* (Cas.). **Charaxidae.** - *Rydonia pasibula* (Dbl.), *Consul panariste* (Hew.) hembra,

Fountainea centaurus (Fldr.) hembra, *F. nessus* (Latr.) hembra, *Memphis pseudiphis* (Stgr.), *Archaeoprepona demophon muson* (Fruhst.), *Noreppa chromus* (Guer.). **Heliconiidae.**- *Heliconius clysonimus* (Latr.), *H. erato chesteronii* (Hew.), *H. cydno cydnides* (Stgr.), *Dione junio* (Cr.), *D. moneta butleri* (Stich.), *Dryas iulia* (F.). **Danaidae.**- *Danaus plexippus megalippe* (Hbn.), *D. gilippus hermippus* (Fldr.). **Ithomiidae.**- *Patricia dercyllidas* (Hew.), *Eutresis hypereia antioquensis* (Stgr.), *Pteronymia oneida lisae* (Salz.), *Pt. veia* (Hew.), *Thyridia psidii aedesia* (Dbl.), *Hypoleria andromica dromica* (Haensch), *Ithomia* spp. **Lycaenidae.**- *Arcas splendor* (Druce), *Avexcrenota anna* (Druce), *Laothus gibberosa* (Hew.), *L. viridicans* (Fldr.), *Lamprospilus nicetus* (Fldr.), *Brevianta undulata* (Hew.), *Thaëides theia* (Hew.) hembra, *Theritas paupera* (Fldr.), *Brangas didymaon* (Cr.), *Timaeta timaeus* (Fldr.) hembra, *Cyanophrys pseudolongula* (Clench), *Erora nana* (Fldr.). **Riodinidae.**- *Euselasia eupatra* (Seitz), *Necyria manco incendiaria* (Thieme), *Emesis cypria* (Fldr.), *Mesosemia mevania* (Hew.). **Satyridae.**- *Oxeoschistus simplex* (Btlr.), *Corades enyo almo* (Thieme), *Lymanopoda albocincta* (Hew.), *L. caucana* (Weym.), *Pronophila thelebe* (Dbl.), *Eretris calisto* (Fld.), *Pedaliodes manis* (Hew.), *P. peucestas* (Hew.), *Forsterinaria coipa* (P & L.). **Hesperiidae.**- *Achlyodes pallida* (Fldr.), *Alera vulpina* (Fdr.), *Dion carmenta* (Hew.), *Perichares philetus* (Gmelin), *P. lothus* (Btlr.), *Theagenes aegides* (Fldr.), *Urbanus simplicius* (Stoll.), *Dalla cypselus* (Fldr.), *Astraptus aulestes* (Cr.), *A. fulgurator* (Walch), *Bungalotis* sp.

e. Eventos

Los siguientes eventos tuvieron lugar durante el año de 2006 con asistencia de algunos de los funcionarios del Centro de Museos (Historia Natural) representados por Carolina Gallego Mejía y Julián A. Salazar E.

• Curso sobre “Conservación de Colecciones Biológicas”, claustro de San Agustín, Villa de Leyva (IiAvH) entre el 20 al 24 de marzo de 2006 y dirigido por John E. Simmons (U de Kansas, USA) (JS).

- Imagen del Conocimiento 2006 “I Jornada de Divulgación Científica a través del Lenguaje Audiovisual”. Sala Carlos Nader. Universidad de Caldas, mayo 15 de 2006 (CG).
- Seminario “La Geopolítica de la Biodiversidad”, Observatorio de Conflictos Ambientales. Teatro 8 de Junio, Universidad de Caldas, mayo 18 de 2006 (CG & JS).
- “V Simposio de Biodiversidad en Caldas”, organizado por el Jardín Botánico de la Universidad de Caldas, Teatro 8 de Junio, agosto 3 y 5 de 2006 (CG)

- “Ciclo de Conferencias Biológicas 2006”, programado por estudiantes de Biología Tropical Andina, auditorio del Edificio el Parque. Coordinadores: Susana Velásquez Franco y Juan David Corrales Escobar, agosto 18 de 2006 (CG).

f. Macroalgas asociadas a los Manglares del Caribe y Pacífico de Colombia

Como resultado de diferentes proyectos realizados en las costas colombianas tanto sobre algas como sobre manglares y su flora asociada, pudo comprobarse que en las macroalgas ligadas a los bosques de manglar tanto del Caribe (*Avicennia germinans*, *Conocarpus erecta*, *Laguncularia racemosa*, *Pellicera rhizophorae* y *Rizophora mangle*) como del Pacífico (*A. germinans*, *C. erecta*, *L. racemosa*, *Mora oleifera*, *P. rhizophorae*, *Rhizophora* spp.), están representadas las cuatro principales divisiones (*Cyanophyceae*, *Chlorophyceae*, *Phaeophyceae*, *Rhodophyceae*) en las respectivas zonas costeras.

En el Mar Caribe se han registrado 37 especies de algas verde-azules (*Lynbya aestuarii*), algas verdes (*Acetabularia crenulata*, *Bryopsis pennata*, *B. plumosa*, *Codium isthmocladium*, *Caulerpa racemosa*, *C. sertularioides*, *C. verticillata*, *C. taxifolia*, *Cladophora delicatula*, *Enteromorpha flexulosa*, *E. lingulata*, *E. ramulosa*, *Ulva rigida*), algas pardas (*Dyctiota ciliolata*, *D. dichotoma*, *Ectocarpus confervoides*), algas rojas (*Acanthophora spicifera*, *Amphiroa fragillissima*, *Catenella caespitosa*, *Ceramium fastigiatum*, *C. nitens*, *Derbesia osterhoutti*, *Gelidium pusillum*, *Gracilaria mammillaris*, *Hypnea cornuta*, *H. spinella*, *Laurencia obtusa*, *L. papillosa*, *Lophosiphonia cristata*, *Lithothamnium calcareum*, *Lithophyllum daedaleum*, *Polysiphonia nigrescens*, *P. ramientacea*, *P. subtilissima*, *Spyridea aculeata*, *S. filamentosa*).

En el Océano pacífico, en cambio, se han registrado 28 especies de algas verde-azules (*Lynbya aestuarii*), algas verdes (*Boodleopsis verticillata*, *Caulerpa peltata*, *C. racemosa*, *C. sertularioides*, *Cladophora graminea*, *Cladophoropsis adaherens*, *Chaetomorpha californica*, *Rhizoclonium riparium*, *Ulvaria oxisperma*), algas pardas (*Padina crispata*, *Sphacelaria furcigera*), algas rojas (*Antithamnion antillanum*, *Bostrychia calliptera*, *B. binderi*, *B. kelanensis*, *B. radicans*, *B. tenella*, *Creamium procumbens*, *Caloglossa liprieuri*, *C. stipitata*, *Catenella caespitosa*, *C. impudica*, *Erythrotrichia cornea*, *Gelidium bulae*, *G. pusillum*). De acuerdo a lo anterior sólo coinciden en las dos costas colombianas, *Lynbya aestuarii* y *Caulerpa sertularioides*. Detalles: Ricardo Álvarez-León, **Fundación Maguaré**, Manizales-Caldas, alvarezleon@hotmail.com., y Enrique Javier Peña-Salamanca, **Universidad del Valle**, A.A. 25360, Cali (Valle), enripena@univale.edu.co