



BIBLIOTECA MEXIQUENSE DEL BICENTENARIO

# **La diversidad biológica del Estado de México**

ESTUDIO DE ESTADO

Gerardo Ceballos, Rurik List, Gloria Garduño,  
Rubén López Cano, María José Muñozcano Quintanar,  
Enrique Collado y Jaime Eivin San Román

COMPILADORES

COLECCIÓN MAYOR

ESTADO DE MÉXICO: PATRIMONIO DE UN PUEBLO  
2009



**GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO**

**Enrique Peña Nieto**  
*Gobernador Constitucional*

**Oscar Gustavo Cárdenas Monroy**  
*Secretario del Medio Ambiente*



**CONABIO**

**Felipe Calderón Hinojosa**  
*Presidente*

**Juan Rafael Elvira Quesada**  
*Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales*

**José Sarukhán Kermez**  
*Coordinador Nacional*

**Ana Luisa Guzmán y López Figueroa**  
*Secretaria Ejecutiva*

**Hesiquio Benítez Díaz**  
*Director de Enlace y Asuntos Internacionales*

**Andrea Cruz Angón**  
*Coordinadora de Enlace y Estrategias de Biodiversidad*



**Consejo Editorial:** Luis Enrique Miranda Nava, Alberto Curi Naimé,  
Raúl Murrieta Cummings, Agustín Gasca Pliego,  
David López Gutiérrez  
**Comité Técnico:** Alfonso Sánchez Arteche, José Martínez Pichardo,  
Rosa Elena Ríos Jasso  
**Secretario Técnico:** José Alejandro Vargas Castro

© Primera edición, 2009. Gobierno del Estado de México. *La diversidad biológica del Estado de México. Estudio de Estado.*

© Gerardo Ceballos y Rurik List. *La diversidad biológica del Estado de México. Estudio de Estado.*

DR © GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO  
Palacio del Poder Ejecutivo  
Lerdo poniente No. 300,  
Toluca de Lerdo, Estado de México, C. P. 50000  
[www.edomex.gob.mx/consejoeditorial](http://www.edomex.gob.mx/consejoeditorial)  
[consejoeditorial@edomex.gob.mx](mailto:consejoeditorial@edomex.gob.mx)

ISBN 978-970-826-063-3

ISBN 968-484-655-X (Colección Mayor)

Autorización del Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal. CE:205/1/12/09

Impreso en México

*Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta obra –incluyendo las características técnicas, diseño de interiores y portada– por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía, el tratamiento informático y la grabación, sin la autorización previa del Gobierno del Estado de México. Si usted desea hacer una reproducción parcial de esta obra, sin fines de lucro, favor de contactar al Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal.*

# MARIPOSAS ARCTIIDAE

FERNANDO HERNÁNDEZ-BAZ

## INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la riqueza de los invertebrados terrestres, en especial de los insectos, que es el grupo de mayor riqueza de especies de todo el mundo, es todavía muy incompleto. El análisis de la riqueza de especies de los lepidópteros indica que son un grupo poco estudiado, a excepción de mariposas diurnas Papilionidae, y algunas de hábitos nocturnos como Sphingidae y Saturniidae. Debido a que algunas especies de estas familias tienen colores muy vistosos o un tamaño grande, han sido particularmente atractivas para los coleccionistas, por lo cual existen colecciones de éstas en todo el mundo. Esto no ocurre con otros grupos, como los Arctiidae, donde a pesar de que muchas de sus especies son coloridas, no son tan atractivas para los coleccionistas (Hernández-Baz y Bailey, 2006).

## DESCRIPCIÓN

Los miembros de esta familia son mariposas de cuerpo robusto y con frecuencia cubierto de pilosidad, con una expansión alar aproximada de 12-70 mm; la forma de sus alas es de tipo avispado, o anchas, con coloración de tonos brillantes blancos, amarillos, o anaranjados, pero también pueden ser negras o transparentes. En ocasiones su coloración es aposemática, es decir que aleja a los depredadores, o críptica, para mimetizarse perfectamente con ciertos insectos. Sus antenas pueden tener un eje central con dos bandas, ciliadas en los machos o simples en las hembras.

La clasificación de los Arctiidae es realmente controversial, pero en este caso se basa en el criterio de Heppner (1991, 1998) quien los divide en cinco subfamilias: Arctiinae, Ctenuchinae, Lithosinae, Pericopinae y Syntominae.

## BIOLOGÍA

La mayor parte de la información publicada sobre la biología de este grupo es sobre especies de interés económico asociadas a cultivos agrícolas o especies forestales, de las que se conocen sus patrones de distribución, huéspedes, parásitos y ecología, entre otros temas. La gran mayoría de las especies de Arctiidae, sin importancia económica, han sido poco estudiadas y aún no se conocen las plantas de las que se alimentan y su biología es prácticamente desconocida.

Las especies de importancia agrícola (plagas y polinizadores) tienen dos o más

*Cosmosoma auge.*

Foto: Fernando Hernández-Baz



generaciones por año, y son polifagas, es decir que se alimentan de varias especies de plantas. Las hembras oviponen generalmente en el haz de las hojas, y los huevecillos pueden ser dispuestos en pequeños grupos, en fila, o aislados. En el caso de *Saurita nigripalpia* (Ctenuchinae), después de 10 días de incubación, la larva emerge e inmediatamente empieza a horadar la cutícula de la hoja, pasando por ocho estadios larvarios que pueden tener una duración promedio de 41 días; posteriormente, se forma el pupario, para lo cual la larva marca una línea de fractura en el capullo por donde emerge el adulto, el estado pupal transcurre entre 15 y 20 días; los adultos o imagos emergidos pueden empezar a aparearse a las 24 horas. Para esta especie en particular, cada hembra puede depositar entre 100 y 150 huevecillos en una sola puesta (Hernández-Baz, 1990). Sin embargo, como en todos los insectos, la duración del ciclo biológico está relacionado con la temperatura y humedad, en tanto que la fertilidad y fecundidad de la hembra dependen de la calidad de alimento que consume durante el estado larvario (Chapman, 1896; McFarland, 1973; Scoble, 1992; Romero, 2002).



## IMPORTANCIA

Los lepidópteros constituyen una parte fundamental de los ecosistemas naturales y tienen un papel muy activo en estado adulto al polinizar las flores, pero a diferencia de sus otros estados biológicos por los que atraviesan en su metamorfosis completa, el segundo estado de larva es el más dañino para las plantaciones agrícolas y forestales. En los bosques templados algunos Arctiidae constituyen serios problemas fitosanitarios cuando sus poblaciones aumentan en forma desproporcionada, llegando a ser consideradas verdaderas plagas de las coníferas como el caso de *Halisidota alternata* (Grote) que ataca *Pinus patula*; *Lophocamba cibriani* Beutelspacher que ataca *Pinus ayacahuite* y *Pinus cembroides*; así como *Lophocampa alternata* (Grote) que ataca diversas especies entre las que destacan *Abies religiosa*, *Pinus ayacahuite*, *Pinus hartwegii*, *Pinus montezumae*, *Pinus rudis*, y *Pinus teocote* (Cibrian et al., 1998; Hernández-Baz, 1999).

En las plantaciones agrícolas destaca de manera sustancial el gusano peludo *Estigmene acrea* (Drury) que ataca a la alfalfa, algodón, tabaco, entre otros (Sifuentes y Young, 1964; Hernández-Baz, 1993; Roman et al. 1997). En suma, se considera prudente indicar que a la fecha no se tienen analizadas con precisión las pérdidas económicas ocasionadas por estas palomillas en el Estado de México, por consiguiente falta mucho por conocer sobre este grupo, y en especial determinar la totalidad de las especies de Arctiidae para esta entidad, ya que la información presentada es preliminar y puede compararse con los especímenes depositados en la colección de especímenes de vida silvestre (Semarnat/CITES/CP-0026-VER/05) resguardada temporalmente en el Museo de Zoología de la Facultad de Biología campus Xalapa de la Universidad Veracruzana

*Phoenicoprocta lydia*.

*Horama plumipes*.

Fotos: Fernando Hernández-Baz



## DIVERSIDAD

Los Arctiidae incluyen cerca de 11 000 especies en todo el mundo (Watson y Goodger, 1986), de las cuales 719 especies están presentes en la República Mexicana (Beutelspacher, 1995a, 1995b y 1996; Hernández-Baz, 1992), de éstas, tan solo 123 especies (Apéndice VI) se encuentran en un recuento preliminar en el Estado de México, es decir el 17% del total nacional (Cuadro 1). Es importante considerar que del análisis histórico de las publicaciones y arreglos taxonómicos de los Arctiidae para México, no se consideraba a la subfamilia Ctenuchinae (antes Syntomidae, Euchromidae, Amatidae, Ctenuchidae) dentro de este grupo. Una situación similar se observó en los ártidos de Nicaragua (Maes, 1999), en donde estudios recientes incluyen a los Ctenuchinae, con lo cual se ha duplicado el número de especies en ese país (Hernández-Baz *et al.*, 2003, 2004).

Cuadro 1. Número de especies de la familia Arctiidae conocidas para México y Estado de México

Subfamilia	Arctiidae de México Beutelspacher (1995a, 1995b, 1996)* y Hernández-Baz, (1992) No. especies	Arctiidae del Estado de México (presente estudio) No. especies	Diferencia	%
Lithosiinae	104	20	84	19.0
Arctiinae	272	81	191	29.7
Pericopinae	42	4	38	9.5
Ctenuchinae	301	18	283	5.9
Total	719	123	596	17.1

\* Beutelspacher no considero Ctenuchinae.

## DISTRIBUCIÓN

La ubicación geográfica de México ha propiciado una interesante y diversa mezcla de elementos faunísticos que concurren en nuestro territorio procedentes de las dos grandes regiones del Continente Americano: la Neártica (septentrional) y la Neotropical (austral), lo cual ha generado la denominación de Zona de Transición Mexicana (ZTM) (Halffter, 1976).

Actualmente es difícil conocer a detalle la distribución de las especies de Arctiidae en el Estado de México, en particular para algunos grupos como Ctenuchinae, Lithosiinae y Pericopinae, y en menor grado en Arctiinae. Esto debido principalmente a que existen localidades visitadas preferentemente por los investigadores, entre las que destacan Zacualpan, Río Frío, Zoquiapan y Sierra Nevada, las cuales presentan un tipo de vegetación dominante de bosques de pino y encino, (Rzedowski, 1978).

*Dysschema lycaste.*  
*Gnophaela*  
*aequinoctialis.*

Fotos: Fernando Hernández-Baz



## AMENAZAS PARA SU CONSERVACIÓN

Las principales amenazas para los las mariposas Arctiidae y de las mariposas en general, son la fuerte y constante presión antropogénica, así como la contaminación, la alteración y pérdida de hábitat por deforestación para usos agrícolas, ganaderos (pecuarios) y para desarrollo habitacional. No se puede decir precisar que áreas necesitan ser atendidas con prontitud, ya que se carece de un inventario completo de las mariposas de la entidad, por lo cual se sugiere conservar por lo menos todos los tipos de vegetación dominante en las áreas naturales protegidas (ANP) del Estado de México, como son los boques de pino-encino, las selvas bajas, chaparrales, matorrales espinosos y vegetación montana.

## ESTADO DE CONSERVACIÓN

Aunque para el Estado de México no se tienen estudios que avalen el estado de conservación de las poblaciones de mariposas nocturnas. En este capítulo se presenta una lista de 123 especies de Arctiidae y que se estima pueda incrementarse, en al menos 150 especies adicionales. Por lo mismo no se puede indicar que especies son endémicas.

## ACCIONES DE CONSERVACIÓN

Aunque ninguna de las especies de mariposas Arctiidae figura en la NOM-059-ECOL-2001, no implica que no existan especies en situación de riesgo, esto mas bien refleja el poco conocimiento que existe de este grupo. Actualmente no existen estudios científicos que avalen el estado de conservación de las poblaciones de las mariposas nocturnas en el Estado de México, por lo cual se sugiere generar los inventarios correspondientes y posteriormente proponer las acciones de conservación; dentro de las que deben destacar la protección efectiva de la vegetación dentro de las áreas naturales protegidas del Estado de México.



*Saurita ochracea*,  
macho.

*Psilopleura vittata*.

*Scena styx*.

Foto : Fernando Hernández-Baz

Apéndice VI. Mariposas Arctiidae del Estado de México

**Arctiidae**

**Lithosiinae**

*Haematomis mexicana* (Druce, 1885)  
*Rhabdatomis pueblae* (Draudt, 1913)  
*Eurylomia cora* (Boisduval, 1870)  
*Neoplynes cytheraea* (Druce, 1894)  
*Lerina incarnata* Walker, 1854  
*Hypoprepia mülleri* Dyar, 1907  
*Odozana unica* Schaus, 1905  
*Afrida exegens* Dyar, 1922  
*Ptychoglène aequalis* (Walker, 1854)  
*Ptychoglène phrada* Druce, 1889  
*Ptychoglène stenodora* Dyar, 1913  
*Gnamptonychia orsola* Dyar, 1910  
*Nyctosia poicilonotus* Dyar, 1912  
*Nyctosia tenebrosa* (Druce, 1885)  
*Gardinia magnifica* (Walker, 1856)  
*Agylla idolon* Dyar, 1912  
*Agylla nivea* (Walker, 1856)  
*Agylla dyari* Beutelspacher, 1984  
*Apistosis judas* Hübner, 1818  
*Crambida roberto* Dyar, 1907

**Arctiinae**

*Robinsonia dewitzi* Gundlach, 1881  
*Idalus crinis* Druce, 1884  
*Eupseudosama involuta* (Sepp. 1855)  
*Symphlebia lophocampoides* Ferder, 1874  
*Symphlebia alinda* (Dyar, 1909)  
*Melese russata* (H. Edwards, 1884)  
*Bertholdia albipunctata* Schaus, 1896  
*Bertholdia myosticta* Hampson, 1901  
*Bertholdia specularis* (Herrich-Schäffer, 1853)  
*Bertholdia schausiana* Dyar, 1898  
*Bertholdia trigona* (Grote, 1879)  
*Pelochyta draudti* (Seitz, 1925)  
*Elysia proba* (Schaus, 1892)  
*Calidota phryganoides* (Walker, 1885)  
*Calidota divina* (Schaus, 1889)  
*Calidota guzmani* Beutelspacher, 1981  
*Calidota clarcana* Dyar, 1916  
*Hemihyalea testacea* Rothschild, 1909  
*Hemihyalea daraba* (Druce, 1894)  
*Hemihyalea labecula* (Grote, 1881)  
*Hemihyalea euornithia* Dyar, 1914  
*Hemihyalea utica* (Druce, 1897)  
*Hemihyalea splendens* Barnes y McDunnough, 1910  
*Amastus ochraceator* (Walker, 1864)

*Amastus edaphus* Dyar, 1913  
*Amastus alba* (Druce, 1884)  
*Hypocrisias berthula* Dyar, 1912  
*Hypocrisias lisoma* Dyar, 1912  
*Hypocrisias minima* (Neumoegen, 1883)  
*Anaxita drucei* Rodríguez, 1893  
*Anaxita decorata* Walker, 1855  
*Halysidota meridionalis* Rothschild, 1909  
*Halysidota schausi* Rothschild, 1909  
*Halysidota fuliginosa* Rothschild, 1909  
*Halysidota instabilis* Dyar, 1912  
*Halysidota masoni* (Schaus, 1895)  
*Lophocampa roseata* (Walker, 1866)  
*Lophocampa alternata* (Grote, 1867)  
*Lophocampa caryae* Harris, 1841  
*Lophocampa margonata* (Schaus, 1896)  
*Lophocampa annulosa* (Walker, 1855)  
*Leucanopsis velivolans* (Dyar, 1920)  
*Leucanopsis nimbiscripta* (Dyar, 1912)  
*Leucanopsis lua* (Dyar, 1910)  
*Leucanopsis lurida* (Edwards, 1887)  
*Leucanopsis zacualpana* (Schaus, 1941)  
*Cynia tenerosa* (Dyar, 1913)  
*Euchaetes elegans* Stretch, 1873  
*Euchaetes mitis* Schaus, 1910  
*Euchaetes psara* Dyar, 1907  
*Euchaetes albaticosta* (Dyar, 1912)  
*Pygarctia angelus* (Dyar, 1907)  
*Pygoctenucha terminalis* (Walker, 1854)  
*Pygoctenucha azteca* (Schaus, 1892)  
*Pareuchaetes insulata* (Walker, 1885)  
*Ectypia mexicana* (Dognin, 1911)  
*Aemilia ambigua* (Strcker, 1878)  
*Holomelina rubicundaria* (Hübner, 1831)  
*Holomelina arbela* (Druce, 1889)  
*Holomelina esula* (Druce, 1889)  
*Holomelina ostenta* (H. Edwards, 1881)  
*Holomelina polyphron* (Druce, 1894)  
*Holomelina pomponia* (Druce, 1889)  
*Holomelina semirosea* (Druce, 1889)  
*Phragmatobia nundar* Dyar, 1907  
*Notarctia proxima* (Guérin\_meneville, 1844)  
*Pyrrharctia isabella* (Smith, 1797)  
*Hyphantria penthetria* Dyar, 1912  
*Estigmene acrea* (Drury, 1773)  
*Hypercompe suffusa* (Schaus, 1889)  
*Hypercompe andromela* (Dyar, 1909)



## Apéndice VI (continúa)

*Hypercompe caudata* (Walker, 1855)*Hypercompe castronis* (Strand, 1919)*Arachnis picta* Packard, 1864*Arachnis mishma* Druce, 1897*Arachnis dilecta* (Boisduval, 1870)*Arachnis zuni* Neumoegen, 1890*Metacrisiodes pua* Dyar, 1916*Stenucha dolens* (Druce, 1897)*Utetheisa ornatix* (Linnaeus, 1758)**Pericopinae***Gnophaela aequinoctialis* Walker, 1854*Dysschema leucophaea* (Walker, 1854)*Dysschema lycaste* (Kluger, 1836)*Dysschema mariamne* (Geyer, 1838)**Ctenuchinae****Ctenuchini***Centronia frances* (Dyar, 1910)*Correbia lycoides* (Walker, 1854)*Ctenucha venosa* Walker, 1854*Ctenucha ruficeps* Walker, 1854*Eucereon dentatum* Schaus, 1894*Horama taxanus* (Grote y Robinson, 1866)*Horama plumipes* (Drury, 1773)**Euchromiini***Chrostosoma auge* (Linnaeus, 1767)*Chrostosoma teuthras cingulatum* (Butler, 1876)*Chrostosoma impar* (Walker, 1854)*Chrostosoma sectinota* (Hampson, 1898)*Phoenicoprocta lydia* (Druce, 1889)*Poliopastea laconia* (Druce, 1884)*Alepoda ochracea* (Felder, 1869)*Alepoda mecrida* (Druce, 1889)*Psilopleura vittata* (Walker, 1864)*Syntomeida melanthus* (Cramer, 1779)*Scena Styx* (Walker, 1854)