



La biodiversidad en **Zacatecas** Estudio de Estado

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

LA BIODIVERSIDAD EN **ZACATECAS** ESTUDIO DE ESTADO



CONABIO
COMISIÓN NACIONAL PARA
EL CONOCIMIENTO Y USO
DE LA BIODIVERSIDAD



SECRETARÍA DEL AGUA Y
MEDIO AMBIENTE
Trabajemos Unidos

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

Primera edición, 2020
Versión digital
ISBN: 978-607-8570-37-9

Coordinación y seguimiento general:

Andrea Cruz Angón¹
Diana López Higareda¹
Karla Carolina Nájera Cordero¹
Erika Daniela Melgarejo¹
Daniel Hernández Ramírez²

Corrección de estilo:

Martha Alicia Salazar/sulazul
Diana López Higareda

Diseño y formación:

Víctor M. Santos Gally
Jorge Carrera

Cuidado de la edición:

Martha Alicia Salazar
Diana López Higareda
Jorge Cruz Medina
Karla Carolina Nájera Cordero
Erika Daniela Melgarejo

Cartografía:

Judit Esmeralda González Carrillo
Diana López Higareda

D.R. © 2020 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad Liga Periférico-Insurgentes Sur 4903 Parques del Pedregal, Tlalpan, C.P. 14010, Ciudad de México, <http://www.conabio.gob.mx>.

¹Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad; ²Instituto Regional del Patrimonio Mundial en Zacatecas-UNESCO.

Salvo en aquellas contribuciones que reflejan el trabajo y quehacer de las instituciones y organizaciones participantes, el contenido de las contribuciones es de exclusiva responsabilidad de los autores.

Impreso en México/Printed in Mexico

DISTRIBUCIÓN GRATUITA. PROHIBIDA SU VENTA

- 180 **EC:** Nuevos registros de parásitos en la presa San Pedro, Ciudad Cuauhtémoc
183 Insectos
189 **EC:** La plaga de chapulines en el estado
191 Hormigas (Hymenoptera: Formicidae)
194 Mosquitos (Diptera: Culicidae)
199 **EC:** Diversidad y distribución estacional de lepidópteros nocturnos en Fresnillo
203 EC: Polillas tigre
206 Ciempiés (Chilopoda)
211 **EC:** Diversidad de entomofauna necrófaga en el municipio de Guadalupe
215 Arañas
219 Peces
225 **EC:** Nuevos linajes de peces
229 Anfibios
235 Reptiles
241 **EC:** Diversidad de anfibios y reptiles de la sierra de Valparaíso
243 **EC:** Anfibios y reptiles de cerro Gordo y cerro Colorado
246 **EC:** Serpientes venenosas
249 **EC:** Herpetofauna del municipio de Atolinga
252 Aves
270 **EC:** Aves de Nochistlán de Mejía y zonas aledañas: una región tropical
272 **EC:** Las sierras de Zacatecas y su importancia en la conservación del trogón orejón
274 **EC:** Un acercamiento al águila real
277 **EC:** Búhos y lechuzas: un control natural de plagas de importancia para la agricultura
280 Mamíferos
290 **EC:** El perrito llanero: el retorno de un pequeño gigante
294 Avances en el conocimiento de la diversidad genética en Zacatecas
297 Situación y perspectivas de la investigación sobre biodiversidad

Usos de la biodiversidad



- 304 Resumen ejecutivo. Usos de la biodiversidad
307 Usos y mitos sobre anfibios y reptiles
312 **EC:** Usos del sotol en el semidesierto noreste de Zacatecas
315 **EC:** Diversidad y uso medicinal de la flora del cerro Las Ventanas, municipio de Juchipila
317 **EC:** Plantas útiles de Juan Aldama
320 **EC:** Uso de las malezas en el municipio de Zacatecas
322 Remediación de suelos contaminados por actividades mineras mediante el uso de plantas
329 Biotecnología con enfoque agrícola
337 Turismo de naturaleza
344 Las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre

Polillas tigre

Fernando Hernández Baz • María Cristina MacSwiney González • Miguel Ángel Morón Ríos[†]

Las polillas o palomillas, junto con las mariposas, constituyen un grupo de lepidópteros que cuenta con cerca de 250 mil especies en todo el mundo, distribuidas en promedio en 120 familias (Scoble 1992). Además de tener un cuerpo segmentado en tres regiones (cabeza, tórax y abdomen) y apéndices articulados, estos insectos se caracterizan por: 1) tener un exoesqueleto endurecido formado por un azúcar denominada quitina y una proteína llamada esclerotina, 2) poseer dos pares de alas membranosas extensas, usualmente recubiertas por escamas y 3) tener un aparato bucal en forma de espiral llamado espiritrompa.

Las palomillas tigre (Arctiidae) se caracterizan por su cuerpo robusto, con frecuencia cubierto de pilosidad (pequeños pelos) y una expansión alar aproximada de 12 a 70 mm. La forma usual de sus alas es estrecha, lo que les da una apariencia similar a las avispas, aunque también pueden ser anchas; generalmente muestran colores en tonos brillantes, amarillos o anaranjados, pero también pueden ser blancas, negras o transparentes. Si bien su vuelo es preferentemente nocturno, algunas especies prefieren volar durante el día. En general, la biología de la mayoría de las especies no se conoce, solo se sabe sobre los ciclos de vida de algunas especies de ártidos que tienen importancia agrícola o forestal, como *Halisidota alternata* que afecta a *Pinus patula*, así como *Lophocampa cibriani* daña al *Pinus ayacahuite* y a *Pinus cembroides*, y *L. alternata* consume follaje de diversas especies de coníferas, entre las que destacan *Abies religiosa*, *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. montezumae*, *P. rufida* y *P. teocote* (Cibrián *et al.* 1998, Hernández-Baz 1999).

Las Arctiidae incluyen cerca de 11 mil especies en todo el mundo (Watson y Goodger 1986). De las 719 que están presentes en el país (Hernández-Baz 1992, Beutelspacher 1995a, 1995b, 1996), tan solo tres especies: *Lerina incarnata*, *Pygarctia pterygostigma* y *Utetheisa ornatrix* (figura 1) se

han registrado en un recuento preliminar para Zacatecas, lo que corresponde a 0.4% del total nacional, de tal forma que actualmente no se conoce con detalle la distribución de las especies de las polillas tigre en la entidad, principalmente debido a las reducidas investigaciones que se han realizado sobre este grupo.

Además de la necesidad de conocer su diversidad, distribución y su abundancia, es importante contar con un inventario más completo de los lepidópteros de Zacatecas, ya que juegan un papel fundamental en los ecosistemas naturales: en estado adulto (mariposa o polilla) polinizan flores pero, por otro lado, su estado de larva puede ser dañino para las plantaciones agrícolas y forestales cuando sus poblaciones aumentan en forma desproporcionada y se convierten en plagas. A nivel nacional, por ejemplo, *Halisidota alternata* afecta al pino triste (*Pinus patula*), el gusano *Lophocampa cibriani* daña al *Pinus ayacahuite* y a *Pinus cembroides*, y *L. alternata* consume follaje de diversas especies de coníferas, entre las que destacan *Abies religiosa*, *P. ayacahuite*, *P. hartwegii*, *P. montezumae*, *P. rufida* y *P. teocote* (Cibrián *et al.* 1998, Hernández-Baz 1999).

En las plantaciones agrícolas, a escala nacional, destaca *Estigmene acrea* (figura 2), conocido como el “gusano peludo”, porque afecta a la alfalfa, el algodón y el tabaco, entre otros cultivos (Sifuentes y Young 1964, Hernández-Baz 1993, Roman *et al.* 1997). Es importante destacar que a la fecha no se ha analizado la magnitud de las pérdidas económicas ocasionadas por estas palomillas en el estado.

La principal amenaza para las polillas Arctiidae y otros lepidópteros, es la fuerte y constante presión antropogénica, como la contaminación, la

Hernández-Baz, F., M.C. MacSwiney G. y M.A. Morón. 2020. Polillas tigre. En: *La biodiversidad en Zacatecas. Estudio de Estado*. CONABIO, México, pp. 203-205.



Figura 1. *Utetheisa ornatrix*. Ejemplar depositado en la colección, clave SEMARNAT/CITES/CP-0026-VER/05. Foto: Fernando Hernández-Baz.

alteración y pérdida de hábitat por deforestación para usos agrícolas y ganaderos o para desarrollos habitacionales. En la entidad, hasta el momento no se han especificado qué regiones necesitan ser atendidas con prontitud, ya que se adolece de un inventario completo y tampoco se conoce su estado de conservación ni la existencia de especies endémicas.

En esta primera etapa se presenta una lista preliminar de tres especies, que se estima pueda incrementarse en los próximos años. Aunque ninguna de las especies de polillas reportada aquí figura en la NOM-059 (SEMARNAT 2010), esto no significa que se encuentren sin riesgo, por lo que se sugieren tres acciones para su conservación: 1) conservar lo mejor posible los diversos ecosistemas de las áreas naturales protegidas (ANP), como el Parque Nacional Sierra de Órganos y las nueve áreas en vías de declaración como ANP, tales como la sierra de Monte Escobedo, la sierra de Cardos y la sierra de Valparaíso; 2) promover un inventario lo más completo posible de este grupo de polillas en todas estas áreas y de ser posible en todo el territorio zacatecano y

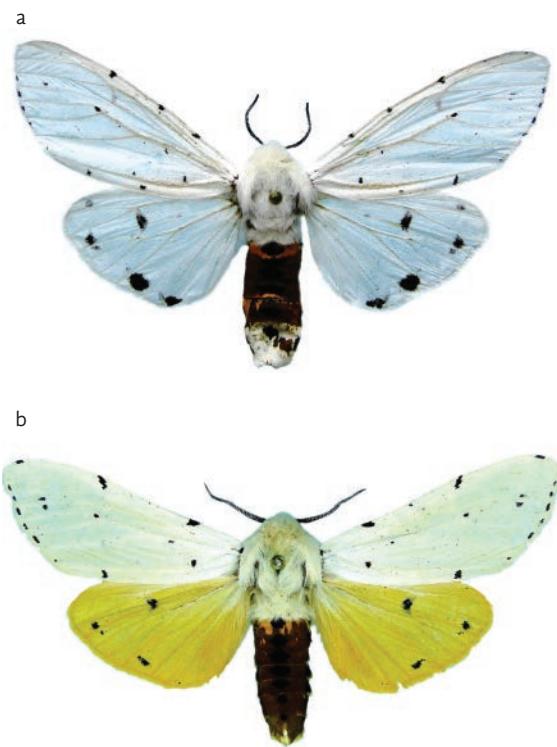


Figura 2. a) Macho y b) hembra de *Estigmene acrea*. Ejemplares depositados en la colección, clave SEMARNAT/CITES/CP-0026-VER/05. Fotos: Fernando Hernández-Baz.

3) evaluar sus poblaciones para proponer las acciones de conservación correspondientes.

Finalmente, desde un enfoque de conservación de los bosques, se recomienda llevar a cabo muestreos de estos insectos en las ANP

decretadas o en vías de declaración, a fin de detectar taxones que se puedan tornar en plagas y así poder implementar medidas de preventión y control antes de que el ecosistema se vea severamente dañado.

Referencias

- Beutelspacher, B.C.R. 1995a. Catálogo de los lepidópteros de México. Familia Arctiidae (I Parte) (Insecta: Lepidoptera). *Revista de Lepidopterología* 23(91):291-306.
- . 1995b. Catálogo de los lepidópteros de México. Familia Arctiidae (II Parte) (Insecta: Lepidoptera). *Revista de Lepidopterología* 23(92):379-409.
- . 1996. *Catálogo de los lepidópteros de México. Familia Arctiidae (III Parte)* (Insecta: Lepidoptera). *Revista de Lepidopterología* 24(93):55-80.
- Cibrián, T.D., J.T. Montiel, R. Campos-B. et al. 1998. *Insectos forestales de México*. Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Hernández-Baz, F. 1992. Catálogo de los Ctenuchiidae (Insecta: Lepidoptera: Heterocera) de México. *Boletín Sociedad Mexicana de Lepidopterología* 2:19-47.
- . 1993. Mariposas nocturnas de Catemaco, Veracruz, México. I: Arctiidae (Lepidoptera: Heterocera). *Boletín Sociedad Veracruzana de Zoología* 3(1):1-14.
- . 1999. Los lepidópteros plagas de las coníferas en México. *Foresta Veracruzana* 1(3):41-49.
- Roman, D., J.L. Ayala-O, C. Rodríguez-H et al. 1997. *Plagas agrícolas*. Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Scoble, M.J. 1992. *The Lepidoptera form, function and diversity*. The Natural History Museum/Oxford University Press, Oxford.
- SEMARNAT. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. *Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010*. Publicada el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación. Texto vigente.
- Sifuentes, J.A. y W.R. Young. 1964. *El gusano peludo Estigmene acraea (Drury): biología, hospederas, enemigos naturales y efectividad de algunos insecticidas para su combate en el valle del Yaqui*. Centro regional de ayuda técnica A.I.P., México.
- Watson, A. y D.T. Goodger. 1986. Catalogue of the neotropical tigermonths. *Occasional Papers on Systematics Entomology* 1:1-71.