

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 204

Agosto 2020

Primer registro de *Eacles imperialis* (Drury, 1773)
(Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae) en el estado
Trujillo, Venezuela

Milagros Oviedo Araujo & Dalmiro Cazorla



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
ASOCIACIÓN NICARAGÜENSE DE ENTOMOLOGÍA
LEÓN - - - NICARAGUA

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación reconocida en la Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Red ALyC) e indexada en los índices: Zoological Record, Entomological Abstracts, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Los artículos de esta publicación están reportados en las Páginas de Contenido de CATIE, Costa Rica y en las Páginas de Contenido de CIAT, Colombia. Todos los artículos que en ella se publican son sometidos a un sistema de doble arbitraje por especialistas en el tema.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal listed in the Latin-American Index of Scientific Journals. It is indexed in: Zoological Records, Entomological, Life Sciences Collections, Review of Medical and Veterinary Entomology and Review of Agricultural Entomology. Reported in CATIE, Costa Rica and CIAT, Colombia. Two independent specialists referee all published papers.

Consejo Editorial

Jean Michel Maes
Editor General
Museo Entomológico
Nicaragua

Fernando Hernández-Baz
Editor Asociado
Universidad Veracruzana
México

José Clavijo Albertos
Universidad Central de
Venezuela

Silvia A. Mazzucconi
Universidad de Buenos Aires
Argentina

Weston Opitz
Kansas Wesleyan University
United States of America

Don Windsor
Smithsonian Tropical Research
Institute, Panama

Miguel Ángel Morón Ríos †
Instituto de Ecología, A.C.
México

Jack Schuster
Universidad del Valle de
Guatemala

Julieta Ledezma
Museo de Historia Natural
“Noel Kempf”
Bolivia

**Olaf Hermann Hendrik
Mielke**
Universidade Federal do
Paraná, Brasil

Fernando Fernández
Universidad Nacional de Colombia

Foto de la portada: *Eacles imperialis* (Drury, 1773). Ejemplar macho, vista dorsal (foto Milagros Oviedo Araujo).

**Primer registro de *Eacles imperialis* (Drury, 1773)
(Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae) en el estado
Trujillo, Venezuela**

Milagros Oviedo Araujo¹ & Dalmiro Cazorla^{2*}

RESUMEN

Se presenta el registro por primera vez de la “polilla imperial” (Imperial Moth) *Eacles imperialis* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae), capturada dentro de vivienda en la ciudad de Trujillo, Estado Trujillo, región andina de Venezuela.

Palabras clave: Polilla imperial, nuevo registro, Venezuela.

ABSTRACT

First record of *Eacles imperialis* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae) in Trujillo state, Venezuela.

The first record of the Imperial Moth, *Eacles imperialis* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae), captured into dwelling in the city of Trujillo, Trujillo State, Venezuelan Andes region is presented.

Key words: Imperial moth, new record, Venezuela.

¹Laboratorio de Biología de *Lutzomyia* e Insectario "Pablo Anduze", Instituto Experimental "José Witremundo Torrealba", Universidad de Los Andes, Trujillo, estado Trujillo, Venezuela. E-mail: oviedomilagrosj@gmail.com

²Laboratorio de Entomología, Parasitología y Medicina Tropical (LEPAMET), Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), Decanato de Investigaciones, Universidad Nacional Experimental "Francisco de Miranda" (UNEFM), Apartado 7403, Coro 4101, Estado Falcón, Venezuela. E-mail: lutzomyia@hotmail.com/cdalmiro@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La “polilla o palomilla imperial” (Imperial Moth) *Eacles imperialis* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae), es una especie de lepidóptero ditrisio con una amplia distribución, desde la región Neártica (Canadá) hasta la Neotropical (Argentina), desde el nivel del mar hasta altitudes por sobre los 2000 m (Lemaire 1988, Hall 2018). Las larvas de *E. imperialis* son polífagas, siendo capaces de alimentarse de una amplia variedad de cientos de especies de plantas, que incluyen varias de interés forestal (madera) [p. ej., Bignonaceae: *Tabebuia* Gomes Ex DC. spp.; Juglandaceae: *Juglans* L. spp. (nogal); Cupressaceae: *Cupressus* L. spp. (ciprés); Pinaceae: *Cedrus* Trew spp. (cedro), *Pinus* L. spp. (pino); Sapindaceae: *Acer* L. spp. (maple); Fabaceae: *Gleditsia* J. Calyton in L. spp.; Anacardiaceae: *Rhus* L. spp.; Altingiaceae: *Liquidambar styraciflua* L.; Ulmaceae: *Ulmus* L. spp. (olmo); Fagaceae: *Fagus* L. spp. (hayas), *Quercus* L. spp. (encino); Lauraceae: *Sassafras albidum* (Nutt.) Nees)], y agrícola [p. ej., Malvaceae: *Theobroma cacao* L. (cacao), *Quararibea cordata* (Humboldt & Bonpland) Vischer (zapote); Anacardiaceae: *Mangifera indica* L. (mango), *Spondias purpurea* L. (ciruelo); Myrtaceae: *Psidium guajava* L. (guayaba); Fabaceae: *Inga edulis* Mart. (guaba); Musaceae: *Musa* L. spp. (banano, plátano)] (Tuskes *et al.* 1996, Heppner 2003, Janzen 2003, Paredes *et al.* 2010, Janzen y Hallwachs 2012, Hall 2018).

Un aspecto llamativo en *E. imperialis* es su amplio polimorfismo cromático, tanto en adultos como larvas, lo que aparece deberse a su extensa distribución geográfica y de hábitats que ocupa, que abarca desde bosques de coníferas del área Neártica hasta bosques tropicales y subtropicales (húmedos, cálidos, templados, fríos) (Lemaire 1988, Hall 2018). Por ello, de acuerdo a la ecología de la tolerancia se le tiene como una especie altamente generalista (Janzen *et al.* 2009, 2012).

La amplia variación clinal, especialmente en morfología alar, larval y localidades geográficas, exhibida por *E. imperialis* ha conllevado a la proposición de 10 “subespecies”, incluyendo *Eacles imperialis anchicayensis* Lemaire, 1971, *Eacles imperialis cacticus* (Boisduval, 1868), *Eacles imperialis decoris* Rothschild, 1907, *Eacles imperialis imperialis* Drury, 1773, *Eacles imperialis nobilis* Neumoegen, 1891, *Eacles imperialis opaca* (Burmeister, 1878), *Eacles imperialis osleri* Rothschild, 1907, *Eacles imperialis pini* Michener, 1950, *Eacles imperialis quintanensis* Lemaire, 1971 y *Eacles imperialis tucuman* Rothschild, 1907 (Lemaire 1988, Brechlin y Meister 2011).

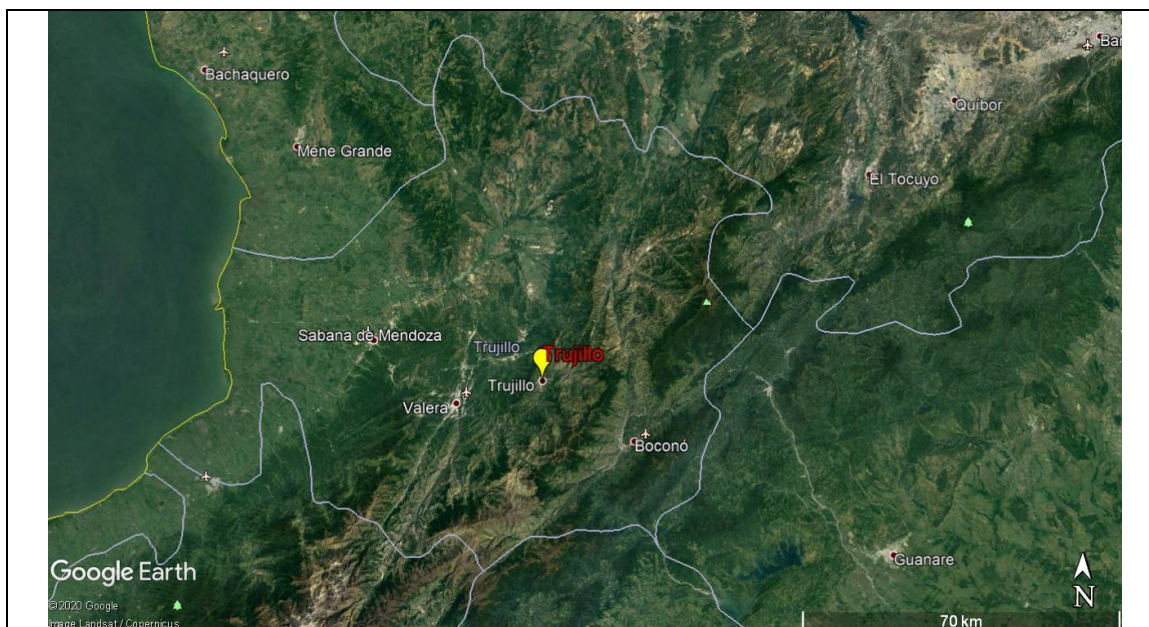


Figura 2: *Eacles imperialis* (Drury, 1773), ubicación relativa de Trujillo (globo amarillo) en el estado Trujillo, Venezuela.

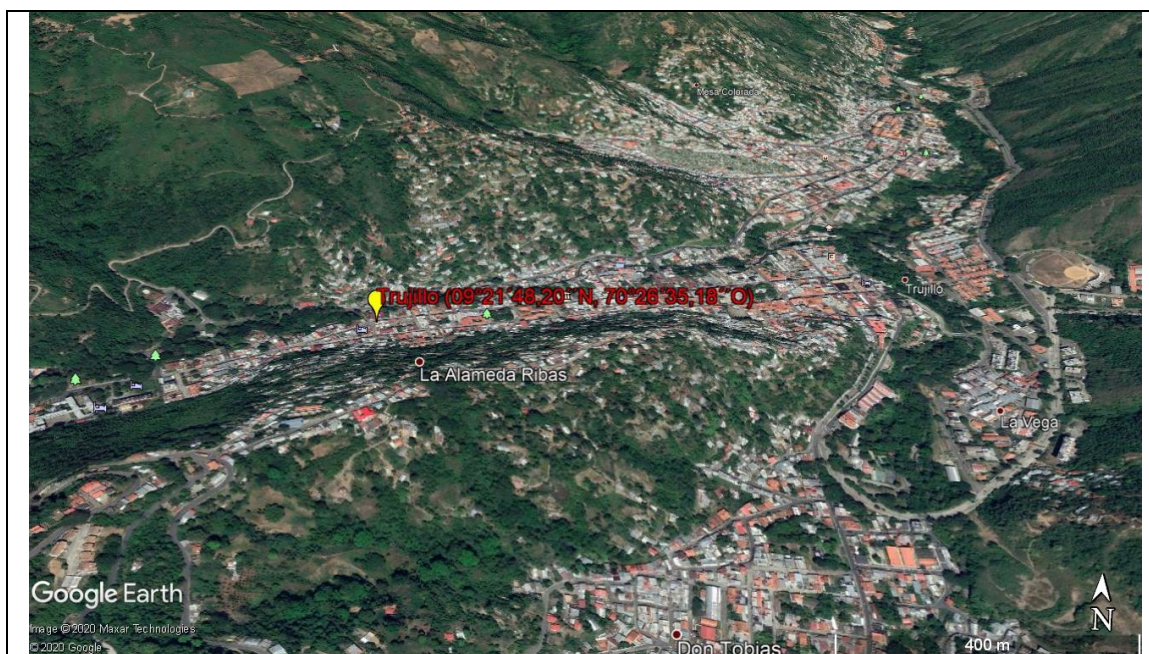
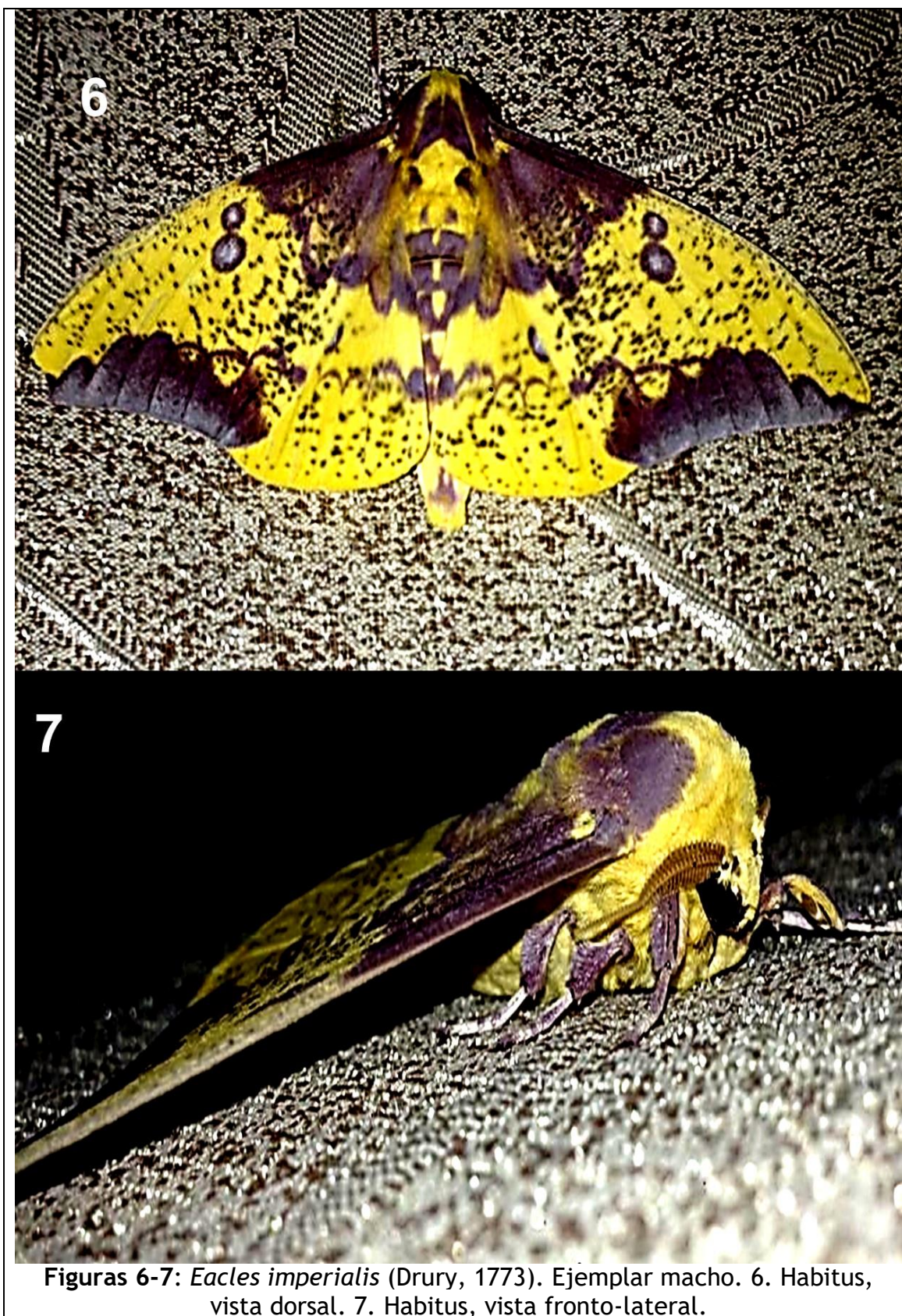


Figura 3: *Eacles imperialis* (Drury, 1773), ubicación de sitio de captura (globo amarillo) en la ciudad de Trujillo, estado Trujillo, Venezuela.



Figuras 4-5: *Eacles imperialis* (Drury, 1773). Ejemplar macho. Habitus, vista dorsal.



Figuras 6-7: *Eacles imperialis* (Drury, 1773). Ejemplar macho. 6. Habitus, vista dorsal. 7. Habitus, vista fronto-lateral.

MATERIAL Y MÉTODOS

El 13 de Julio de 2020 en horas nocturnas (19:00 hrs.), se observó y fotografió mientras se posaba sobre mueble dentro de vivienda, ejemplar de “polilla” (Lepidoptera) con un patrón de coloración amarillo fulgurante y llamativa con una gran cantidad de manchas circulares marrones y blancas, y franjas y líneas longitudinales onduladas marrones en las alas que corren paralelas al borde externo de las mismas (Figuras 4-7).

Dicha vivienda se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo (09°21'48,20"N, 70°26'35,18"O, altitud 849 m), Municipio Trujillo, capital del Estado Trujillo, en la región andina de Venezuela (Figuras 1,2,3), con una zona bioclimática que corresponde al Bosque Húmedo Premontano (bh-P) (Ewel *et al.* 1976).

La identificación del ejemplar de “polilla” se realizó tomando en cuenta los criterios morfológicos y taxonómicos, y claves gráficas empleados en los trabajos de Lemaire (1988), Chacón y Montero (2007), Lampe (2010) y Saturniidae World (2011) (saturniidae-web.de).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis morfológico comparativo reveló que el ejemplar de “polilla” corresponde a un macho de la especie de satúrnido *E. imperialis* (Figuras 4-7).

Como ya se ha señalado, las poblaciones incluyendo larvas y adultos de *E. imperialis* exhiben una amplia variación cromática, fenotípica, conductual y ecológica a lo largo de su distribución desde Canadá hasta Argentina (Lemaire 1988, Janzen *et al.* 2009, 2012, Bertrand 2012, Hall 2018); debido a estas variaciones clinales se ha propuesto la existencia de hasta 10 “*subespecies*” para las mismas (Lemaire 1988, Brechlin y Meister 2011). Sin embargo, mediante estudios moleculares (Código de barras de ADN: mitocondrial y nuclear) así como también morfológicos (genitalia masculina), conductuales y ecológicos, Janzen *et al.* (2009, 2012) y Bertrand (2012) aportan evidencias de la existencia de al menos tres especies crípticas dentro del denominado “complejo *E. imperialis*”; estos hallazgos sugieren que la propuesta de “*subespecies*” ha sido prematura. A la luz de lo comentado, entonces es recomendable referirse como *E. imperialis* a los ejemplares del complejo cuando solo sean estudiado morfológicamente (alfa taxonomía).

Llama la atención que siendo *E. imperialis* una especie de lepidóptero de importancia agrícola y silvícola (Tuskes *et al.* 1996, Heppner 2003, Janzen 2003, Paredes *et al.* 2010, Janzen y Hallwachs 2012, Hall 2018), los estudios sobre la misma sean muy pobres o inexistentes en Venezuela.

Por ello, se requiere en primera instancia realizar estudios más amplios y detallados como los de tipo filogeográficos y taxonomía integrativa (Dayrat 2005), en las poblaciones locales de *E. imperialis* para establecer con más claridad y amplitud sus estatus taxonómicos, especialmente el “*subespecífico*”. Por otra parte, también se hace necesario indagar sus aspectos bio-ecológicos y etológicos, especialmente de las poblaciones de larvas, que son de hábitos fitófagos y por ende de relevancia potencial como plagas de cultivos de interés agrícola o silvícola; tal como se ha reportado en Ecuador, con hasta 90-100% de defoliación en plantaciones de *T. cacao* (cacao) y árboles frutales (p. ej., bananos, guayabas, mangos) (Paredes *et al.* 2010); cultivos de gran importancia en Venezuela (Jaimez *et al.* 2008, Aular y Casares 2011).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AULAR J. & M. CASARES (2011)** Consideraciones sobre la producción de frutas en Venezuela. *Revista Brasileira de Fruticultura* 33(spe1): 187-198.
- BERTRAND C. (2012)** A multigene approach for investigating DNA Barcode lineages in provisional cryptic species of Lepidoptera in Costa Rica. Master of Science Thesis Dissertation in Integrative Biology. The University of Guelph, Ontario, Canada 186 pp.
- BRECHLIN R. & F. MEISTER (2011)** Vier neue Taxa der Gattung *Eacles* Hubner, 1819 [“1816”] (Lepidoptera: Saturniidae). *Entomo-Satsphingia* 4(2): 94-99.
- CHACÓN I. & J. MONTERO (2007)** Butterflies and moths of Costa Rica. Instituto Nacional de biodiversidad. Editorial INBio, Costa Rica 624 pp.
- DAYRAT B. 2005.** Towards integrative taxonomy. *Biological Journal of the Linnean Society* 85:407-415.
- EWEL J, MADRIZ A. & JR. J. TOSI (1976)** Zonas de Vida de Venezuela. Memoria explicativa sobre el mapa ecológico. 2ª edición. Editorial Sucre, Caracas, Venezuela 670 pp.
- HALL D. (2018)** Imperial moth - *Eacles imperialis imperialis* (Drury, 1773) (Lepidoptera: Saturniidae: Ceratocampinae)
http://entnemdept.ufl.edu/creatures/bfly/moth2/imperial_moth.htm
(Accesado Julio 2020)
- HEPPNER J. B. (2003)** Lepidoptera of Florida. Part 1. Introduction and Catalog. Volume 17 of Arthropods of Florida and Neighboring Land Areas. Division of Plant Industry. Florida Department of Agriculture and Consumer Services. Gainesville, Florida 670 pp.
- JAIMEZ R, TEZARA W, CORONEL I. & R. URICH (2008)** Ecofisiología del cacao (*Theobroma cacao*): su manejo en el sistema agroforestal. Sugerencias para su mejoramiento en Venezuela. *Revista Forestal Venezolana* 52(2): 253-258.

JANZEN D. H. (2003) How polyphagous are Costa Rican dry forest saturniid caterpillars? Pp. 369-379. In: Basset Y., Novotny V., Miller S.E. & R. Kitching (eds). *Arthropods of Tropical Forests. Spatiotemporal Dynamics and Resource Use in the Canopy*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom.

JANZEN D, HALLWACHS W, BLANDIN P, BURNS J, CADIOU J, CHACON I, DAPKEY T, DEANS A, EPSTEIN M, ESPINOZA B, FRANCLEMONT J, HABER W, IBABAEI M, HALL J, HEBERT P, GAULD I, HARVEY D, HAUSMANN A, KITCHING I, LAFONTAINE D, LANDRY J, LEMAIRE C, MILLER J, MILLER J, MILLER L, MILLER S, MONTERO J, MUNROE E, GREEN S, RATNASINGHAM S, RAWLINS J, ROBBINS R, RODRIGUEZ J, ROUGERIE R, SHARKEY M, SMITH M, SOLIS M, SULLIVAN J, THIAUCOURT P, WAHL D, WELLER S, WHITFIELD J, WILLMOTT K, WOOD D, WOODLEY N. & J. WILSON. (2009) Integration of DNA barcoding into an ongoing inventory of complex tropical biodiversity. *Molecular Ecology Resources* 9 (Suppl. 1): 1-26.

JANZEN D, HALLWACHS W, HARVEY D, DARROW K, ROUGERIE R, HAJIBABAEI M, SMITH M, BERTRAND C, GAMBOA I, ESPINOZA B, SULLIVAN J, DECAENS T, HERBIN D, CHAVARRIA L, FRANCO R, CAMBRONERO H, RIOS S, QUESADA F, PEREIRA G, VARGAS J, GUADAMUZ A, ESPINOZA R, HERNANDEZ J, RIOS L, CANTILLANO E, MORAGA R, MORAGA C, RIOS P, RIOS M, CALERO R, MARTINEZ D, BRICEÑO D, CARMONA M, APU E, ARAGON K, UMAÑA C, PEREZ J, CORDOBA A, UMAÑA P, SIHEZAR G, ESPINOZA O, CANO C, ARAYA E, GARCIA D, RAMIREZ H, PEREIRA M, CORTEZ J, PEREIRA M, MEDINA W. & P. HEBERT (2012) What happens to the traditional taxonomy when a well-known tropical saturniid moth fauna is DNA barcoded? *Invertebrate Systematics* 26(5-6): 478-505.

JANZEN D. & W. HALLWACHS (2012) Philosophy, navigation and use of a dynamic database ("ACGCaterpillars yySRNPxxxx") for an inventory of the macrocaterpillar fauna, and its food plants and parasitoids, of Area de Conservacion Guanacaste (ACG), northwestern Costa Rica. <http://janzen.bio.upenn.edu/caterpillars/database.lasso> (Accesado Julio 2020)

LAMPE R. (2010) Saturniidae of the World. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, First Edition, Munich, Germany 368 pp.

LEMAIRE C. (1988) Les Saturniidae Américains. The Saturniidae of America. Los Saturniidae Americanos (=Attacidae). Ceratocampinae. Museo Nacional de Costa Rica, San José, Costa Rica 480 pp.

MAES J. (2004) Insectos asociados a algunos cultivos tropicales en el Atlántico de Nicaragua. Parte XXV. Maderas preciosas Cedro real (*Cedrela odorata*, Meliaceae). Caoba (*Swietenia macrophylla*, Meliaceae). Cedro macho (*Carapa guianensis*, Meliaceae). *Revista Nicaragüense de Entomología* 64 (Suplemento 1), parte XXV: 71 pp.

PAREDES J, PERALTA E. & P. CHONG (2010) Brote de *Eacles imperialis* (Lepidoptera: Saturniidae) en Cultivos de Cacao y Frutales en Milagro - Ecuador. *Revista Tecnológica ESPOL - RTE* 23(1): 13-19.

TUSKES P, TUTTLE J.P. & M. COLLINS (1996) The Wild Silk Moths of North America. Cornell University Press, Ithaca, NY, USA 250 pp.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación de la Asociación Nicaragüense de Entomología, aperiódica, con numeración consecutiva. Publica trabajos de investigación originales e inéditos, síntesis o ensayos, notas científicas y revisiones de libros que traten sobre cualquier aspecto de la Entomología, Acarología y Aracnología en América, aunque también se aceptan trabajos comparativos con la fauna de otras partes del mundo. No tiene límites de extensión de páginas y puede incluir cuantas ilustraciones sean necesarias para el entendimiento más fácil del trabajo.

The Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) is a journal of the Nicaragua Entomology Society (Entomology Museum), published in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, brief communications, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology in the Americas. Comparative faunistic works with fauna from other parts of the world are also considered. Color illustrations are welcome as a better way to understand the publication.

Todo manuscrito para RNE debe enviarse en versión electrónica a:
(*Manuscripts must be submitted in electronic version to RNE editor*):

Dr. Jean Michel Maes (Editor General, RNE)
Museo Entomológico, Asociación Nicaragüense de Entomología
Apartado Postal 527, 21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 2319-9327
jmmaes@bio-nica.info
jmmaes@yahoo.com

Costos de publicación y sobretiros.

La publicación de un artículo es completamente gratis.

Los autores recibirán una versión pdf de su publicación para distribución.