

REVISTA NICARAGUENSE DE ENTOMOLOGIA

N° 424

Junio 2026

Primeros registros en Nicaragua de *Horama oedippus*
(Boisduval, 1870) (Noctuoidea: Erebidae: Arctiinae).

Por Ariel Salinas, Eric Olson & Jaime Navarrete



PUBLICACIÓN DEL MUSEO ENTOMOLÓGICO
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). 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. 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

Fernando Fernández
Universidad Nacional de
Colombia

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

URL DE LA REVISTA: <http://www.bio-nica.info/RevNicaEntomo/RevNicaEntomo.htm>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0 Internacional

Foto de la portada: *Horama oedippus* (Boisduval, 1870), Reserva Natura. San Rafael del Sur, Managua (foto © Ariel Salinas Sequeira).

Primeros registros en Nicaragua de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) (Noctuoidea: Erebidae: Arctiinae).

Por Ariel Salinas¹, Eric Olson²
& Jaime Navarrete³

RESUMEN

Se presentan los primeros registros en Nicaragua de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) (Erebidae: Arctiinae). Este género es coloquialmente llamado "Polillas avispa con bota", que imitan la apariencia de avispas amarillas para que los depredadores los eviten.

Palabras clave: *Horama*, Mimetismo, Lepidópteros, Insectos, Arctiinae.

DOI: 10.5281/zenodo.21074943

Recibido el 31 de mayo.

ABSTRACT

First records in Nicaragua of *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) (Noctuoidea: Erebidae: Arctiinae).

The first records in Nicaragua of *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) is presented (Erebidae: Arctiinae). This genus is colloquially called "Boot Moths" which mimic the appearance of yellowjacket wasps so that predators avoid them.

KEY WORDS: *Horama*, Mimicry, Lepidoptera, Insects, Arctiinae

¹ Managua, Nicaragua, Bioambiente Nicaragua consultoría ambiental. Coordinador de biodiversidad Reserva Natura. bioambientenicaragua@gmail.com ORCID # 0000-0002-2543-8637

² Eric Olson eolsonzapata@gmail.com, ORCID #0009-0005-1048-6387

³ Colectivo de investigación Bio-Nica. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Email: jjnavarreteerivas@gmail.com. ORCID ID: 0000-0003-3848-7056

INTRODUCCIÓN

El género *Horama* (Hübner, 1819) (Polillas avispas con botas) se agrupaba dentro de la familia Arctiidae, la cual dejó de ser una familia independiente para convertirse en la subfamilia Arctiinae, pasando a formar parte de la familia Erebidae. Actualmente *Erebidae* se define como una familia muy diversa dentro de los lepidópteros, que comprende aproximadamente 24.600 especies reconocidas de polillas de tamaño mediano a grande, e incluye las familias previamente clasificadas Arctiidae y Lymantriidae (Zahiri *et al.* 2012). Tras la revisión de la superfamilia Noctuoidea, Arctiidae pasó a ser una subfamilia (Arctiinae) de Erebidae (Simmons *et al.* 2012).

Este grupo denominado “polillas tigre” (Arctiinae) presentan coloraciones aposemáticas llamativas y brillantes para advertir a los posibles depredadores de las sustancias químicas venenosas que secuestran de sus plantas alimenticias; esta subfamilia se encuentra compuesta por alrededor de 11.000 especies dividida en cuatro tribus, aunque solo Arctiini y Lithosiini se encuentran presentes en la región Neotropical; en el caso de Arctiini, la misma se compone de 7 subtribus (Arctiina, Callimorphina, Spilosomina, Phaegopterina, Pericopina, Ctenuchina, Euchromiina). A las “polillas tigre” se les implementa como bioindicadores debido a que responden rápidamente a los cambios ambientales, además poseen la ventaja de que son abundantes y fáciles de muestrear (Kitching *et al.* 2000, Zahiri *et al.* 2012, Vincent & Laguerre 2014, Pohl *et al.* 2018, Teston & Ferro 2019).

Según la revisión de Hernández *et al.* (2003; 2004), la familia Arctiidae (ahora subfamilia Arctiinae) en Nicaragua estaba representada por 202 especies, ubicadas en tres subfamilias: Arctiinae (84), Lithosinae (8), Pericopinae (19) & Ctenuchinae (91). Estas subfamilias ahora se reorganizaron, quedando como tribus: Arctiini y Lithosini; en el caso de Pericopinae & Ctenuchinae se reclasificaron como subtribus: Pericopina y Ctenuchina dentro de la tribu Arctiini.

Actualmente sería conveniente una revisión y reorganización de la familia Erebidae en Nicaragua, ya que en la monumental obra de insectos de Nicaragua (Maes 1999) no se menciona dicha familia. A la fecha publicaciones de Navarrete (2025) dan referencias de la familia Erebidae en el país.

El Género *Horama* (Hübner, 1819) comprende 9 especies (Dietz & Duckworth 1976), de las cuales solo 6 especies existen en los registros biológicos del Sistema Global de Información sobre Biodiversidad (GBIF); Sin embargo, no hay información fácilmente disponible sobre el número total de especies que componen este género; las cuales se encuentran en el continente americano y se distribuyen desde Norte, Centro y Suramérica.

Tomando como fuente bibliográfica de revisión (Hernández *et al.* 2004) para Nicaragua hasta el momento solo se había documentado *Horama plumipes* (Drury, 1773); por lo que, el registro fotográfico de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) representa la segunda especie del género en el país.

Algunas polillas avispa (Arctiinae) presentan mimetismos sorprendentes con avispas (Hymenoptera) como en *Pseudophex strigosus*, o con escarabajos (Coleoptera) como en *Correbia flavidorsalis* (Draud, 1940) (Hernández 2012). En el caso de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) "Polillas avispas con botas", que se presentan en este documento podemos relacionar su mimetismo (imitación) con la apariencia de avispas de la familia Vespidae, lo cual les permite evitar a los depredadores, ya que las avispas son percibidas como peligrosas y dolorosas.

Otro comportamiento fascinante de la subfamilia Arctiinae, es que se caracteriza por la presencia de un órgano estridulatorio ("tymbal") en el metepisterno del adulto (aunque está ausente en el grupo "Syntomini" de Arctiinae), así como por la presencia de dos sedas subventrales (SV) en el meso y metatórax de la larva (Hernández *et al.* 2017; Kitching, 1984). Estos órganos producen sonidos involucrados en la defensa contra el ataque de murciélagos (Blest *et al.*, 1963). Estos mecanismos son de suma importancia para la sobrevivencia de estos insectos que han aprendido a detectar depredadores e imitar a especies peligrosas, aunque en realidad son sólo polillas inofensivas.

Es importante recalcar que la alta diversidad y riqueza específica de ciertos grupos de lepidópteros está sujeta a los diversos cambios ambientales, en especial a los ocasionados por las actividades antrópicas (Kerr *et al.* 2001), que han ocasionado la reducción de hábitat, la fragmentación, el calentamiento global y el cambio en los rangos de distribución de las especies (Parmesan 1996) La información que se debe de tener en cuenta para toda actividad de conservación es la distribución geográfica de la especie a proteger, que en el caso de las mariposas se encuentran íntimamente ligadas con la distribución de sus plantas de alimentación (Ehrlich y Raven 1964).

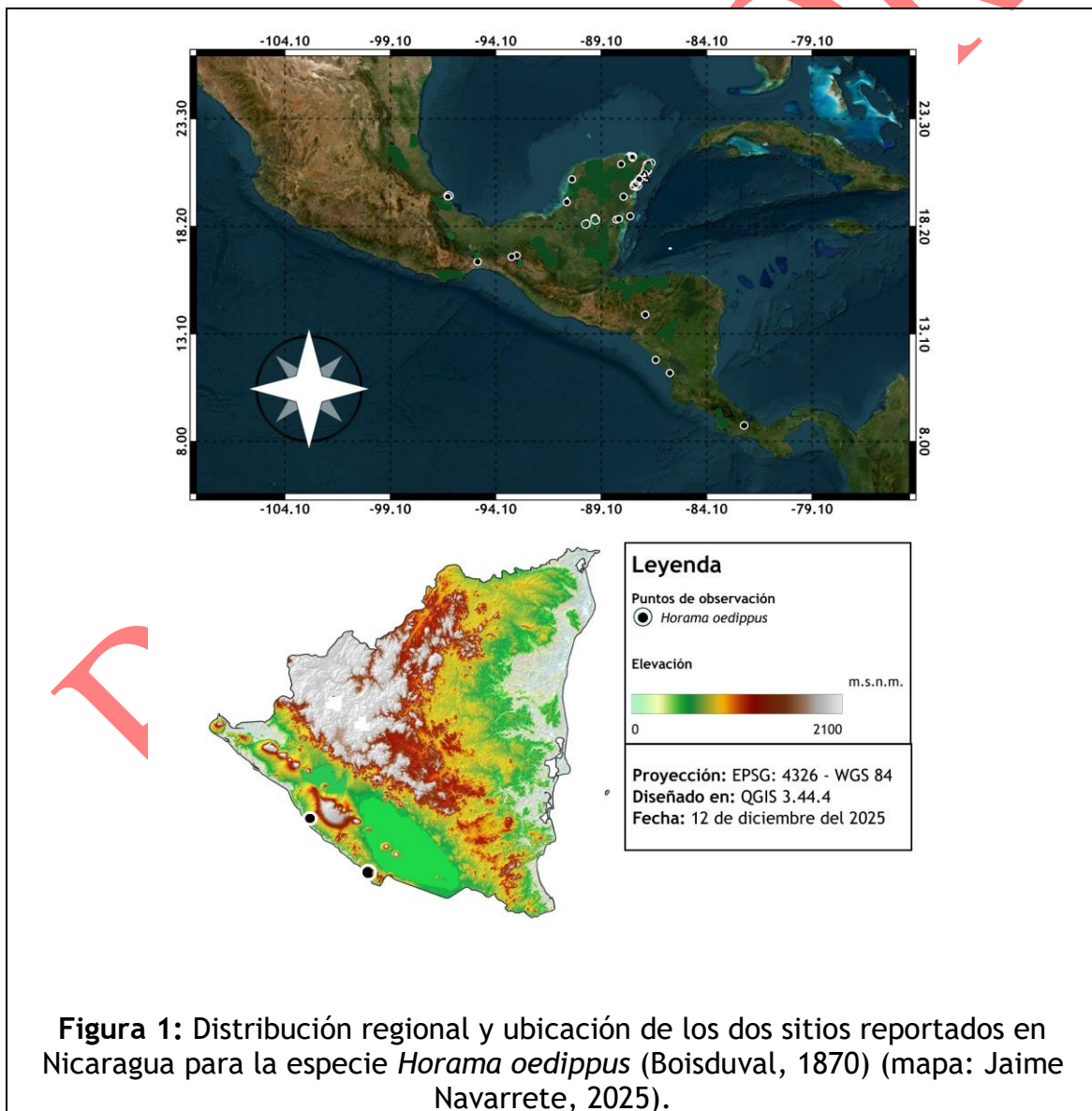
Los esfuerzos para inventariar la fauna total de polillas avispa en algunos países se han efectuado en menor escala. Piña y Manzano (2003) para Ecuador; Hernández-Baz (1992) para México; Hernández-Baz *et al.* (2004) para Nicaragua; Fleming (1957) para Trinidad y Tobago, Hernández-Baz & Bailey (2006) para Guatemala. A fin de entender algunas especies controversiales se estudiaron las revisiones de los géneros *Horama* Hübner (Dietz & Duckworth 1976), *Macrocneme* Hübner (Dietz 1994) y *Ceramidia* Butler por Field (1975), *Sphecosoma* Butler (Simmons y Weller 2006) y *Mallodeta* Butler y *Erruca* Walker (Pinheiro & Duarte 2010). La gran parte de los trabajos en las últimas seis décadas han sido dedicados a estudios faunísticos en diversas localidades del Continente Americano (Hernández 2012).

El presente trabajo tiene como objetivo presentar los primeros registros en Nicaragua de la Polilla Avispa con Botas, *Horama oedippus* (Boisduval, 1870), basándose en la revisión de fuentes bibliográficas, así como también en fotografías de ejemplares.

Motivados en las fotos tomadas por los autores, publicadas en la plataforma iNaturalist, se presenta la especie *Horama oedippus* (Boisduval, 1870).

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio:



Sitio 1.

Reserva Natura se encuentra ubicada en el kilómetro 54.5 carretera Villa El Carmen a Masachapa en San Rafael del Sur, Managua. Posee una extensión de 434 hectáreas, de las cuales 55 ha conforman 2 lagos artificiales que cosechan agua pluvial proveniente de las Sierras de Managua / subcuenca Los Cajones y representa un esfuerzo conjunto de responsabilidad ambiental para la conservación del bosque tropical seco de bajura entre Corporación Montelimar y la Empresa Eco-Development.

La protección del área natural representa un esfuerzo minucioso y de mucha dedicación; desde la recolecta de semillas para el establecimiento de viveros que incentivan el enriquecimiento con especies nativas, hasta las jornadas de vigilancia y protección en contra de incendios forestales, cacería ilegal, leñadores, pescadores, etc. Con la misión de velar por todo riesgo que afecte la regeneración natural del área, lo que a su vez contribuye al mantenimiento del corredor biológico desde el lago Xolotlán hasta la costa pacífica de Managua.

El área de Reserva Natura está rodeada por tierras agrícolas donde originalmente existía bosque tropical seco, el clima presenta una estación seca muy marcada, con temperaturas que pueden alcanzar picos extremos de hasta 35 °C. En cambio, la estación lluviosa inicia desde final de mayo hasta mediados de noviembre, en los últimos años con lapsus prolongados de sequía en la canícula (veranillo entre agosto y julio) y acumulados de precipitaciones extremas en el mes de septiembre y octubre (hasta 800 mm en un mes), lo que sugiere una dinámica sometida a eventos climáticos extremos.

Desde el punto de vista geológico, el área se encuentra en una zona donde predomina el grupo de formación “Las Sierras”, aflorando rocas sedimentarias, marinas, de edad terciarias, constituidas por rocas volcánicas cuaternarias, de edad del pleistoceno. Estas rocas volcánicas presentan alteraciones y fracturas en la parte superficial siendo una característica importante desde el punto de vista hidrogeológico, ya que permite una permeabilidad y transmisibilidad secundaria adecuada (Amunic 2016).

Respecto a la elevación, altura y pendientes, Reserva Natura se ubica en la parte baja de la cuenca en alturas inferiores a los 100 m, específicamente en la microcuenca Los Cajones, la cual representa 50% del territorio con pendientes de entre 5 y 15%, 44 % del territorio con pendiente de 0 a 15%, y 6% de su área con pendientes de más de 15% (López 2020). De manera que la mayoría del área de la microcuenca es relativamente plana o muy poco inclinada, y las pendientes de mayor magnitud se encuentran en la parte alta de la microcuenca.



Figura 2: Imagen panorámica del Sitio 1. Hábitat donde se observó *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) en borde de bosque tropical seco. Reserva Natura Managua, alt. 70 m, municipio de San Rafael del Sur. Nicaragua, 2025.

Sitio 2.

El insecto llegó a las 10 PM a una luz UV puesta para atraer mariposas nocturnas y otros insectos el 15 de octubre 2025. El lugar es una propiedad rural de 3.5 manzanas en el Barrio San Rafael del Valle, 3.2 km al sureste de San Juan del Sur, y 2.5 km de Playa Remanso. Queda a 50 m de altitud. La mitad de la propiedad es bosque seco tropical de aproximadamente 20 años de edad, en estado de regeneración, la otra mitad es un área abierta y consiste de un campo con árboles dispersos y dos casas.

El sitio 2, se ubica geográficamente en el pacífico sur de Nicaragua, bajo la influencia de las costas de departamento de Rivas y forma parte de Unidad Ecológica San Juan del Sur, departamentos de Rivas y Carazo, que se extiende desde el Refugio de Vida Silvestre Chacocente hasta la frontera con Costa Rica, con un área estimada de 1 200 km². Esta zona marino-costera, se caracteriza por poseer playas semi vírgenes o poco intervenidas, con una amplia biodiversidad y 2 Refugios de vida Silvestre (García & Moncada 2023).

El paisaje de esta zona se caracteriza por presentar un territorio conformado por cerros y lomas, y una región bastante plana hacia los límites con el municipio de Rivas. La altura de la zona de serranías puede llegar a los 525 msnm, siendo el cerro La Moca el punto de mayor elevación dentro de la comarca. Su red hidrográfica está constituida por los ríos San Juan del Sur, Escameca, Escamequita, La Flor, El Ostional, El Naranjo y Marsella, los que son de mediana a corta trayectoria, con nacientes en la zona serrana, y con cursos rectilíneos terminan desembocando en el Pacífico (SINAPRED 2005).

Respecto al clima presenta un clima tropical seco (o de sabana tropical) con temperaturas cálidas y constantes que oscilan todo el año entre los 21 °C y 31°C. La precipitación promedio anual ronda los 1.700 mm, concentrándose fuertemente en la estación lluviosa (mayo a noviembre). Estas variaciones climáticas condicionan el ecosistema que se destaca por sus bosques tropicales secos y mixtos que sirven como corredor para la fauna.

En relación al suelo y su geología predominan los suelos de vocación forestal y turística, con características propicias para el desarrollo de la cobertura boscosa, aunque con limitaciones para la agricultura intensiva. La geología de está dominada por rocas sedimentarias marinas del Terciario pertenecientes a la Formación Brito. El área se caracteriza por un relieve accidentado, una alta sismicidad por su cercanía a la zona de subducción, y un basamento de origen oceánico marcado por fallas geológicas (Hernández 2019).

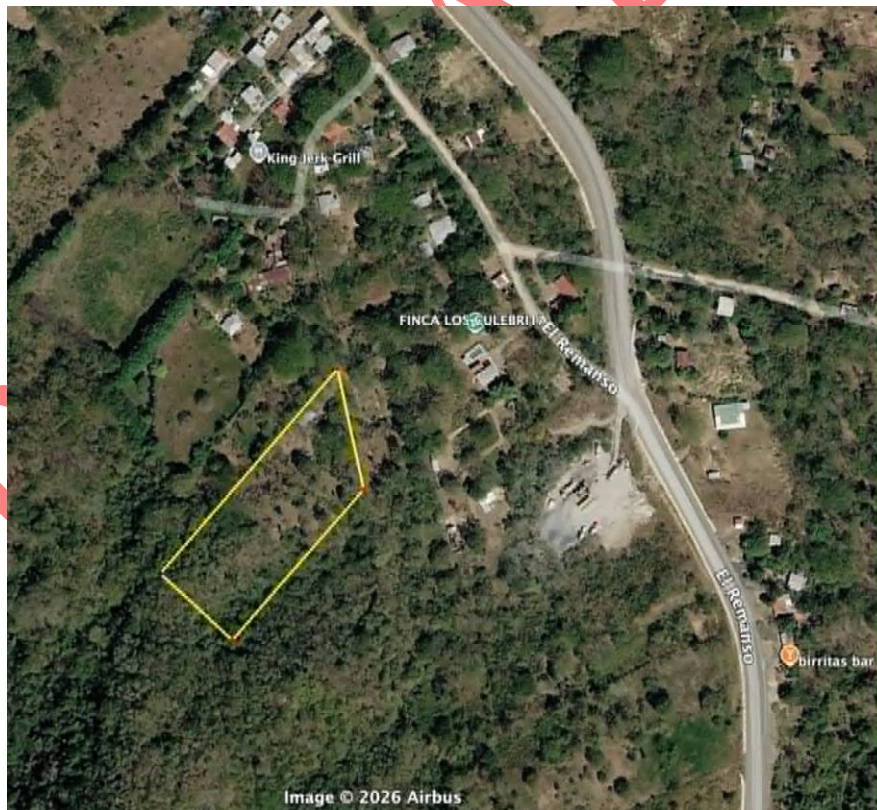


Figura 3: Imagen panorámica del sitio 2. Hábitat donde se observó *Horama oedippus* (Boisduval, 1870). Barrio San Rafael del Valle, borde de bosque tropical seco, alt. 50 m, municipio de San Juan del Sur. Rivas, Nicaragua, 2025.

Método de estudio:

El 25 de Julio 2025 durante una caminata de rutina, se registró a través de fotografías en hora (16:00 h), un ejemplar de “Polilla Avispa con Botas” *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) con coloración negro y amarillo, la cual estaba posada sobre la hoja del arbusto Huevo de gato (*Tabernaemontana glabra*). El sitio donde se observó fue en Reserva Natura Managua (11.86676, -86.51486; alt. 70 m), en la región del Pacífico de Nicaragua, con una zona bioclimática que corresponde al bosque tropical seco (BTS), el cual es considerado el más amenazado en el mundo (Dryflor 2016) y representa alrededor del 42% de los bosques de las regiones tropicales. A nivel mundial solo el 8% de estos bosques se encuentran bajo protección (Stan y Sánchez 2019).

El segundo registro de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) se logró el 15 de octubre del 2025 en la localidad: Barrio San Rafael del Valle, San Juan del Sur, Rivas (11.24024, -85.84476, alt. 50 m). El insecto llegó a las 10 PM a una luz UV puesto para atraer mariposas nocturnas y otros insectos. De igual forma se localiza en la región del Pacífico de Nicaragua, con una zona bioclimática que corresponde al bosque tropical seco (BTS), el cual como ya se menciona es considerado el más amenazado en el mundo (Dryflor 2016).

Estos registros motivaron a los autores para revisar los registros existentes en la literatura: como la revisión de género realizada por Dietz & Duckworth (1976) y el Listado preliminar de los Ctenuchinae (Insecta: Lepidoptera: Noctuoidea: Arctiidae) de Nicaragua (Hernández *et al.* 2004), También se verificaron las bases de datos del Sistema Global de Información sobre Biodiversidad y la plataforma iNaturalist, con el objetivo de discriminar las especies pertenecientes a este género y presentar el primer registro de la especie a nivel de país; lo que refiere un importante hallazgo que se suma a la riqueza del patrimonio natural y la biodiversidad de Nicaragua.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Horama oedippus (Boisduval, 1870).

Distribución geográfica: Registrada en estados del sur y del Golfo de México. En Centroamérica está presente en países como Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá y ahora Nicaragua termina por completar en el paisaje de Mesoamérica su distribución regional.

Taxonomía: Erebidae de la subfamilia Arctiinae, tribu Arctiini, subtribu Euchromiina y género Hora, la Polilla avispa con botas: *Horama oedippus* fue descrita por Boisduval en 1870.

Horama oedippus (Boisduval, 1870) no había sido registrada para Nicaragua. La presencia de esta especie en Nicaragua se confirma con dos especímenes vivos fotografiados en el la región del Pacífico de Nicaragua. (figuras 4-5).

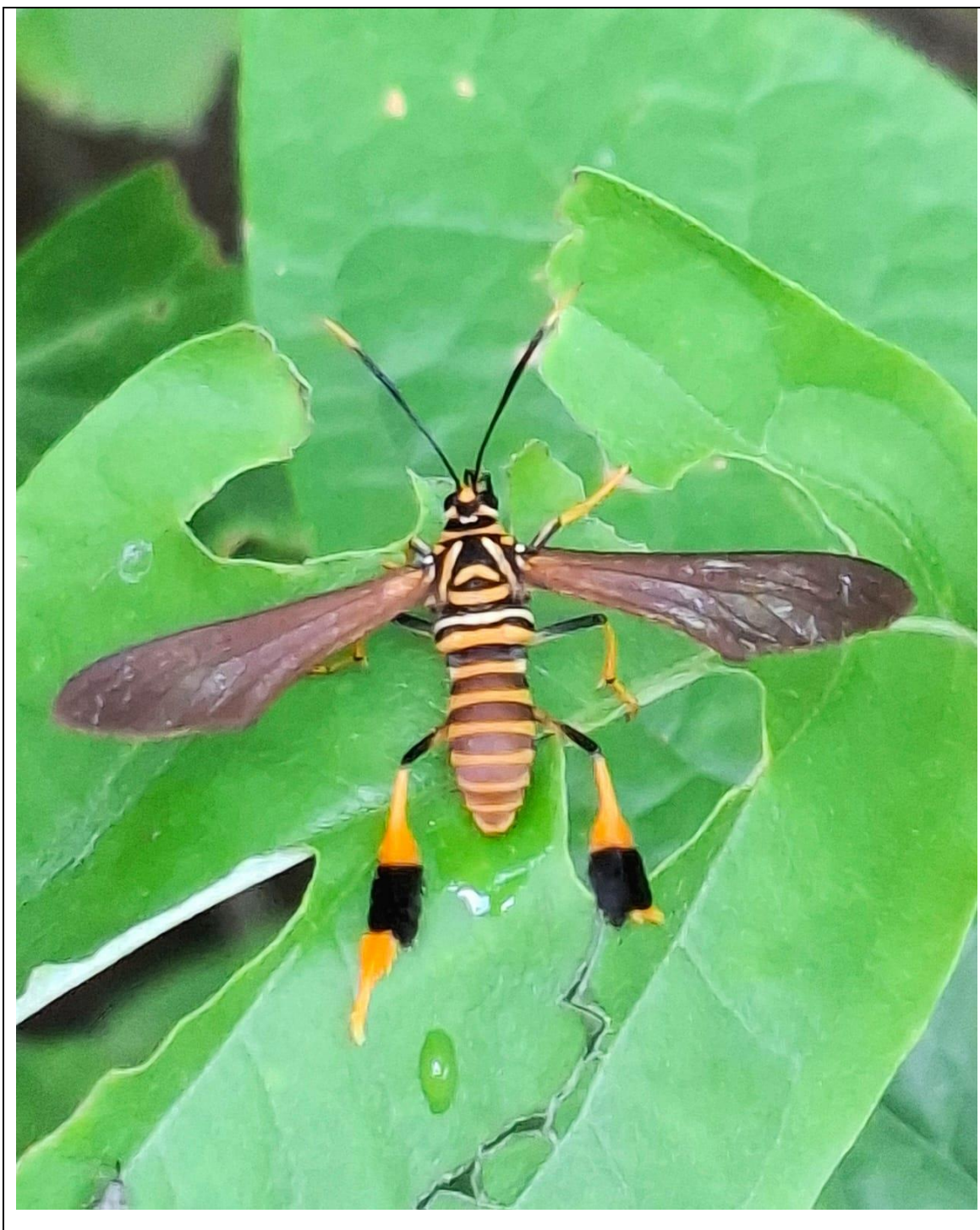




Figura 4: *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) posada en arbusto Huevo de gato (*Tabernaemontana glabra* (Benth.) AO Simões & ME Endress). Especimen de la Reserva Natura, municipio de San Rafael del Sur, alt. 70 m (fotografías © Ariel Salinas).

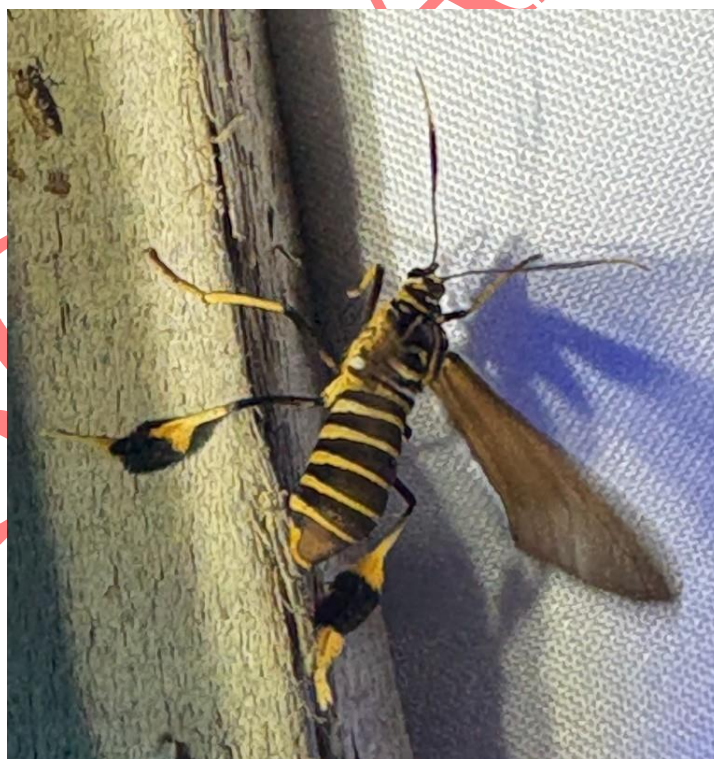


Figura 5: *Horama oedippus* (Boisduval, 1870). Espécimen de la localidad El Coyol, San Juan del Sur, Rivas. Alt. 70 m (fotografías © Eric Olson).

Material estudiado de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870):

- Nicaragua: Reserva Natura, Managua municipio de San Rafael del Sur, 11.86676, -86.51486; alt. 70 m, 25 de julio de 2025, Ariel Salinas. Observación INaturalist <https://www.inaturalist.org/observations/301125061> Usuario arielsalinassequeira (1 ejemplar observado y fotografiado).
- Nicaragua: Comunidad El Coyol, Rivas municipio de San Juan del Sur, 11.24024, -85.84476. alt. 90 m, 15 de octubre del 2025, Eric Olson. Observación INaturalist <https://www.inaturalist.org/observations/321261541> Usuario eolson (1 ejemplar observado y fotografiado).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al equipo técnico de Reserva Natura y al esfuerzo conjunto de responsabilidad ambiental entre Corporación Montelimar y la Empresa Eco-Development; por la gestión oportuna de los recursos naturales para la conservación del bosque tropical seco de Nicaragua, por incentivar la investigación, la sostenibilidad del área y la salvaguarda de los medios de vida que son de suma importancia para la extenuada biodiversidad de nuestro país. A todos los partícipes nuestro reconocimiento.

A la Finca Mantis propiedad de Eric Olson, la cual se destina a la conservación del bosque tropical seco subhúmedo y que funciona como eslabón del corredor biológico conocido como Paso del Istmo en Rivas

El reporte de *Horama oedippus* (Boisduval, 1870) es también gracias a la confianza guiada de Jean Michel Maes y el acompañamiento de Jaime Navarrete, con quien en estos últimos años hemos compartido giras de campo y socializado en distintos espacios datos sobre nuestra biodiversidad, desde el compartir fotos de observaciones, grupos especializados de discusión en diferente redes y plataformas organizadas objetivamente para este propósito.

Finalmente agradecer a Colin Robinson “colin_robinson”, por apoyar en la identificación de la especie en la plataforma INaturalist.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amunic (2016) Ficha Técnica del Municipio de San Rafael del Sur, departamento de Managua. Estenog. 78 pp

Blest, A.D., Collett, T.S. & Pye, J.D. (1963). The generation of ultrasonic signals by a New World arctiid moth. Proc. Roy. Soc. London. Biol. Sci., 158: 196-207. <https://www.jstor.org/stable/90425>

Cock, M.J.W. & Laguerre, M. (2023). Polillas avispa *Euchromiina* (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae, Arctiini) de Trinidad y Tobago. https://www.researchgate.net/publication/369627258_Euchromiina_wasp_moths_Lepidoptera_Erebidae_Arctiinae_Arctiini_of_Trinidad_and_Tobago

Dietz, R.E. & Duckworth, W.R. (1976). A review of the genus *Horama* Hübner and reestablishment of the genus *Poliopastea* Hampson (Lepidoptera: Ctenuchinae). Smithsonian Contributions to Zoology number 215, 53p. file:///C:/Users/Hp/Downloads/SCtZ-0215-Hi_res.pdf

Dietz, R.E. (1994). Systematics and Biology of the genus *Macrocneme* Hübner (Lepidoptera: Ctenuchidae). University of California Press 121p, 236 figs., 27 maps. https://ia801600.us.archive.org/29/items/bub_gb_Kex_bl_P6E8C/bub_gb_Kex_bl_P6E8C.pdf

Dryflor (2016). Plant diversity patterns in neotropical dry forests and their conservation implications. *Science*. 353(6306): 1383-1387. https://www.srs.fs.usda.gov/pubs/ja/2016/ja_2016_marcano-vega_003.pdf

Ehrlich, P.R. & Raven, P.H. (1964). Butterflies and plants: a study in coevolution. *Evolution*. 18 (4): 586-608. <https://academic.oup.com/evolut/article/18/4/586/6868274>

Field, W.R. (1975). Ctenuchid moths of *Ceramidia* Butler, *Ceramidiodes* Hampson, and the caca species group of *Antichloris* Hübner. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 198: 45. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/GOVPUB-SI-PURL-gpo33113/pdf/GOVPUB-SI-PURL-gpo33113.pdf>

García, I. & Moncada, J. (2023). Calidad de aguas marino-costeras en bahías de San Juan del sur, Escameca, La Flor y El Ostional, Costas del Océano Pacífico nicaragüense. *Revista Científica de FAREM-Estelí*. <https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Cientifica/es/article/download/2815/4253?inline=1>

Hernández, F. (1992). Catálogo de Ctenuchidae (Insecta: Lepidoptera: Heterocera) de México. *Boletín. Sociedad Mexicana de Lepidopterología*. A. C. Nueva serie. 2: 19- 47. file:///C:/Users/Hp/Downloads/CtenuchinaandEuchrominnaofthreebiologicalresearchstationsofMexicoECOSURLow.pdf

Hernández, F., Maes, J.M. & Laguerre, M. (2004). Listado preliminar de los Arctiidae (Insecta: Lepidoptera: Noctuoidea) (Arctiinae, Lithosinae y Pericopinae) de Nicaragua. <https://www.uv.mx/personal/fhernandez/files/2012/09/PDF-22A.pdf>

Hernández, F. & Bailey, A.C. (2006). Los Ctenuchinae (Insecta: Lepidoptera: Arctiidae) de la República de Guatemala: Una síntesis preliminar. Pp. 403-413. En: E. Cano. Estado de la Biodiversidad de Guatemala. Universidad del Valle de Guatemala (UVG), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT), Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza (FONACON), Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y Secretaria nacional de Ciencia y Tecnología (SNCT).

https://www.researchgate.net/profile/Fernando-Hernandez-Baz/publication/328090285_Los_Ctenuchinae_Lepidoptera_Arctiidae_de_la_coleccion_de_artropodos_de_la_Universidad_del_Valle_Guatemala_Guatemala/links/5bb6bd27299bf1049b6f7470/Los-Ctenuchinae-Lepidoptera-Arctiidae-de-la-coleccion-de-artropodos-de-la-Universidad-del-Valle-GuatemalaGuatemala.pdf

Hernández, F. (2012). Las polillas avispa de México (Lepidoptera: Erebidae: Arctiinae: Ctenuchina y Euchromiina): biogeografía y conservación.

<https://www.uv.mx/det/files/2013/11/HernandezBazFernando-Junio2012.pdf>

Hernández, F. MacSwiney, M & Morón Ríos, A. (2017). Polillas nocturnas de la subfamilia Arctiinae (Lepidoptera: Noctuidae). En libro: La biodiversidad en Jalisco. Estudio de Estado. (págs. 240-243). Editorial: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) y Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET).

https://www.researchgate.net/publication/319851464_Polillas_nocturnas_de_la_subfamilia_Arctiinae_Lepidoptera_Noctuidae

Hernández, K. (2019). Caracterización de indicadores cinemáticos en zonas potencialmente inestables a movimientos de masa en el área de San Juan del Sur, Departamento de Rivas.

<https://repositorio.unan.edu.ni/id/eprint/12481/1/100767.pdf>

HISTORIA NATURAL DEL BOSQUE TROPICAL SECO DE NICARAGUA. (2025)

Saldívar Gómez, I. (Ed.). Revista Nicaragüense de biodiversidad. 116.

<http://www.bio-nica.info/RevNicaBiodiv/116-Bosque-Seco-Nicaragua.pdf>

Kerr, J.T., Southwood, T.R. & Cihlar, J. (2001). Remotely sensed habitat diversity predicts butterfly species richness and community similarity in Canada. *Ecology*. 98 (20): 11365-11370.

<https://www.uv.mx/det/files/2013/11/HernandezBazFernando-Junio2012.pdf>

Kitching, I.J. (1984). An historical review of the higher classification of the Noctuidae (Lepidoptera). *Bull. Br. Mus. Nat. Hist.*, 54: 75-261.

<https://ia601400.us.archive.org/15/items/biostor-113554/biostor-113554.pdf>

Maes, J.M. (1999). Insectos de Nicaragua. MARENA / GTZ / Proyecto BOSAWAS, Managua, Nicaragua, Vol. III. Pp. 1170-1898.

Navarrete, J. (2026). Polillas brujas (Lepidoptera: Erebidae: Thermesiini) de Nicaragua, con 15 nuevos registros. *Revista Nicaragüense de Entomología*. 393.

<http://www.bio-nica.info/RevNicaEntomo/393-Polillas-Brujas-Nicaragua.pdf>

- Parmesan, C.** (1996). Climate and species range. *Nature*. 20: 497-502.
https://www7.nau.edu/mpcer/direnet/publications/publications_p/files/Parmesan_1996.pdf
- Piña, F. & Manzano, I.** (2003). Mariposas del Ecuador. Volumen 21b. Arctiidae, Subfamilia Ctenuchinae. Editorial Compañía de Jesús + un Cd Rom. 97pp. Quito. Ecuador. https://www.academia.edu/download/118387808/libro_vol_21b_ctenuchinae_3.pdf
- Pinheiro, L.R. & Duarte, M.** (2010). Revision of the Neotropical moth genera *Mallodeta* Butler and *Erruca* Walker, revalidated (Noctuidae: Arctiinae, Arctiini, Euchromiina). *Zootaxa*. 2573: 1-34.
<https://mapress.com/zt/article/view/zootaxa.2573.1.1>
- SINAPRED.** (2005). Sistema Nacional para la Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. Reporte sobre las Amenazas, Vulnerabilidad y Riesgos ante Inundaciones, Deslizamientos, Actividad Volcánica y Sismos.
<https://web-geofisica.ineter.gob.ni/proyectos/30municipios/sanjuandelsur/informes/NiR%20B%20RA%20San%20Juan%20del%20Sur%2020051114%20MG.pdf>
- Simmons, R; Weller, S. & Johnson, S.** (2012). La evolución de Androconia en polillas tigre miméticas (Noctuoidea: Erebidae: Arctiinae: Ctenuchina y Euchromiina). *Anales de la Sociedad Entomológica de América*, Volumen 105(6): 804-816. <https://doi.org/10.1603/AN11166>
- Stan, K. & Sánchez, A.A.** (2019). Tropical Dry Forest Diversity, Climatic Response, and Resilience in a Changing Climate. *Forest*. 10(5): 443.
https://www.researchgate.net/publication/333351180_Tropical_Dry_Forest_Diversity_Climatic_Response_and_Resilience_in_a_Changing_Climate
- Zahiri, R., Holloway, J., Kitching, I., Lafontaine, D., Mutanen, M. & Wahlberg, N.** (2012). Molecular phylogenetics of Erebidae (Lepidoptera, Noctuoidea). *Systematic Entomology*. 37. 102-124. 10.1111/j.1365-3113.2011.00607.x.

La Revista Nicaragüense de Entomología (ISSN 1021-0296) es una publicación del Museo Entomológico de León, 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. 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 published by the Entomological Museum of Leon, in consecutive numeration, but not periodical. RNE publishes original research, monographs, and taxonomic revisions, of any length. RNE publishes original scientific research, review articles, and book reviews on all matters of Entomology, Acarology and Arachnology. 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 de León / Morpho Residency
De la Hielera CELSA, media cuadra arriba
21000 León, NICARAGUA
Teléfono (505) 7791-2686
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.

