

ARTÍCULO ORIGINAL

DIVERSIDAD DE ESFINGES (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) EN EL VALLE DEL RÍO RÍMAC – PROVINCIA DE LIMA, HUAROCHIRI Y CAÑETE, LIMA, PERÚ

DIVERSITY OF SPHINGES (LEPIDOPTERA: SPHINGIDAE) IN THE RIMAC RIVER VALLEY, LIMA, PERU

Rubén A. Guzmán Pittman¹ & Ricardo V. Vásquez Condori²

Asociación Científica para la Conservación de la Biodiversidad. ¹ragp1981@gmail.com, ²ricardo_7779@hotmail.com

RESUMEN

Los lepidópteros nocturnos ostentan una gran diversidad de especies, sobresaliendo los grandes ejemplares denominados esfinges, a continuación en el presente trabajo se procede a citar y describir las especies halladas en el Valle del Río Rímac - Departamento de Lima registrándose un total de 12 especies de la familia Sphingidae y estas dentro de dos sub familias (Macroglossini, con seis géneros) y (Sphingini con tres géneros) con un total de 9 géneros hallados, siendo estos: Hyles, Erinnyis, Pachylia, Callionima, Aellops, Eumorpha, Agrius, Cocytius y Manduca) entre las cuales la sub familia Sphingini es la más diversificada con 5 especies y 3 géneros.

Palabras Clave: Entomología, Esfinges, Lepidópteros, Lima, Diversidad.

ABSTRACT

The nocturnal lepidoptera have a great diversity of species, with the large specimens called sphinxes standing out. In this paper, the species found in the Rímac River Valley - Department of Lima are cited and described, registering a total of 12 species of the family Sphingidae and these within two sub-families (Macroglossini, with six genera) and (Sphingini with three genera) with a total of 9 genera found, these being: Hyles, Erinnyis, Pachylia, Callionima, Aellops, Eumorpha, Agrius, Cocytius and Manduca) among which the Sphingini subfamily is the most diversified with 5 species and 3 genera.

Keywords: Entomology, Sphinxes, Lepidoptera, Lima, Diversity.

Recibido: 16 Agosto 2018. Aceptado: 7 Noviembre 2018. Publicado online: 30 Diciembre 2018.

INTRODUCCIÓN

Los Sphingidae es una de las familias de mariposas nocturnas mejor conocidas y es uno de los grupos más diversificados de insectos dentro del grupo de los lepidópteros, el que agrupa las mariposas y polillas, y ésta en dos sub ordenes: Homoneuros (mariposas diurnas) y Heteroneuros (las polillas), entre estas últimas se encuentra la familia Sphingidae, caracterizada por poseer el cuerpo evidentemente más grande que otras familias de lepidópteros, solo comparable a algunos bombycidae, además de poseer por lo general coloración criptica, y en algunas especies tropicales, como el género *Xylophanes*, verdosa, similar a la corteza musgosa de los árboles de las selvas tropicales, en general poseen el vuelo más rápido de los insectos, por lo cual uno de sus géneros es llamado *Celerio* (correspondiente al género sudamericano *Hyles*).

Las larvas de ciertas especies adoptan una posición de defensa inusual ya que elevan las patas manteniendo las propatas en la superficie en que se encuentren (Samayoa & Cave, 2008). La mayoría de los esfíngidos descansa con sus alas horizontalmente plegadas en forma de “V” invertida y las antenas son retraídas a ambos lados del cuerpo. En esta posición son crípticos y se mimetizan con cortezas de árboles, líquenes, hojas secas y otros tipos de sustratos circundantes (Moré *et al.*, 2015).

En la región neotropical se conocen más de 400 especies (Kitching, 2016; citado por Juárez & Gonzales, 2016). En el caso del Perú, Lamas (1999) manifiesta que para el país habría 176 especies de Sphingidae (Grados, 1999). Los estudios de Sphingidos para Lima solo existe el trabajo que fue publicado por Arthur Moos en 1912 (Lamas, 1981).

Ya que son uno de los grupos de lepidópteros más destacados, que tienen importancia económica; amerita su estudio, por cuanto sus larvas atacan los cultivos de ciertas plantas, lo cual perjudica gravemente la agricultura de las zonas estudiadas.

A pesar de que los Sphingidae son un grupo de mariposas nocturnas cuya taxonomía es bien conocida, esto no sucede en el Perú, ya que la distribución geográfica y taxonomía de sus especies están poco estudiadas (Grados, 2002) citado por Juárez & Gonzales, 2016. El motivo de desarrollar el presente trabajo tiene como objetivo el aportar conocimiento respecto de las especies de Sphingidos de la Región Lima.

MATERIAL Y MÉTODOS

El material utilizado para el presente estudio fueron colectados en el valle de la cuenca del río Rímac, en las provincias de Lima y Huarochirí en el Departamento de Lima entre enero de 1998 a abril del 2008, las mismas que fueron colectadas, reunidas y depositadas en la colección entomológica personal R.G.P (Rubén Guzmán Pittman).

Los ejemplares fueron capturados durante diversas salidas de campo y en distintas fechas y momentos del día. Para la captura fueron utilizadas trampas de luz para atraer a los ejemplares, además de mangas entomológicas para la captura de éstos durante el vuelo. Posteriormente en gabinete se sacrificaron con acetato de etilo, que permite un mejor manejo de los especímenes al quedar sus articulaciones flexibles (sin rigor mortis) el mismo que facilitó su posterior montaje. Se conservaron en seco en sobres entomológicos de papel manteca hasta su posterior tratamiento de montaje y conservación en colección. El montaje se realizó sobre un extensor de alas estándar graduable de madera, fijándolas y el montaje respectivo con alfileres entomológicos, una vez secas y estabilizadas para finalmente ser conservados en cajas entomológicas tipo Cornell.

Para su identificación se usaron las diversas claves halladas en línea, en particular las que ofrecía una clara determinación de los ejemplares y bibliografía especializada (<http://www.silkmoths.bizland.com/SphPeru.htm>). Para la clasificación taxonómica se siguió a Kitching & Cadiou (2000) y con Sphingidae a Taxonomic Inventory (2016) y Pohl *et al.* (2018). Las tomas fotográficas se realizaron con una cámara fotográfica Canon PowerShot SX 130 IS – 12 X Optical Zoom, usando un fondo negro de muy bajo albedo, con el espécimen colocado en un pilar de espuma para eliminar el fondo para las muestras fijadas y monadas en gabinete.

RESULTADOS

En el presente estudio se hallaron e identificaron especímenes de la familia Sphingidae en un total de 12 especies, pertenecientes a dos sub familias (Macroglossini, con seis géneros) y (Sphingini con tres géneros) con un total de 9 géneros hallados, siendo estos: Hyles, Erinyis, Pachylia, Callionima, Aellops, Eumorpha, Agrius, Cocytius y Manduca) entre las cuales la sub familia Sphingini es la más diversificada con 5 especies y 3 géneros.

Especies encontradas fueron. Tabla 1

Tabla 1. Lista de especies de Sphingidae registrados en el valle del río Rímac 1998-2008

Familia Sphingidae	Especies	Localidades
Sub Familia Macroglossini Harris, 1839		
	<i>Hyles anei</i> (Guerin-Meneville, 1839)	Lima - Huarochiri
	<i>Hyles lineata</i> (Fabricius, 1775)	Chaclacayo - San Bartolomé
	<i>Erinyis ello</i> Linnaeus, 1758	Cañete - Chaclacayo - Río Lurín
	<i>Pachylia ficus</i> Linnaeus, 1758	Surco Este - Chaclacayo
	<i>Callionima denticulata</i> Schaus, 1895	San Bartolomé (Huarochiri)
	<i>Aellops clavipes</i> Rothschild & Jordan, 1903	Chaclacayo - La Molina
	<i>Eumorpha vitis</i> Linnaeus, 1758	Huachipa
Sub Familia Sphingini Latreille, 1802		
	<i>Agrius cyngulata</i> (Fabricius, 1775)	La Victoria - Chaclacayo
	<i>Cocytius anteus</i> (Drury, 1773)	Chaclacayo - Río Lurín - San Bartolomé
	<i>Manduca rustica</i> (Fabricius, 1775)	Chaclacayo - Huarochiri
	<i>Manduca mossi</i> (Jordan, 1911)	Chaclacayo - Santa Eulalia
	<i>Manduca sexta</i> Butler, 1877	Chaclacayo - San bartolomé

DISCUSIÓN

Con el presente trabajo, se documenta 12 especies, parte de la diversidad de los esfíngidos presentes en el valle del río Rímac - Departamento de Lima, destacándose a éstos en particular dentro de todas las otras familias de lepidópteros, por ser los más destacados por su tamaño, su coloración críptica y la costumbre de la mayoría de las especies de libar las flores en pleno vuelo.

Para Lima en 1912 se publicó un trabajo del naturalista escocés Arthur Miles-Moss - Sobre los Sphingidae del Perú (Lamas, 1980) y allí se mencionan 11 especies de sphingidos para Lima (Juárez & Gonzales, 2016).

Estos lepidópteros, todos con las alas anteriores de coloración críptica, las posteriores varían según la especie, al igual que la coloración del cuerpo, que puede tener un patrón definido en los distintos géneros.

Existen pocas referencias respecto a estas especies de lepidópteros en el país y en particular en la región geográfica de Lima. Las distintas especie poseen distintas áreas de distribución, el género *Hyles*, por ejemplo, se encuentra en las zonas medias-altas (desde Chaclacayo, hasta San Bartolomé), las del género *Erinnyis*, incluye zonas bajas (Cañete, Chaclacayo; Tomamesa y San Bartolomé), otras como *Aellops clavipes*, se las ha encontrado en zonas tales como La Molina, el *Cocytius anteus*, desde Chosica hasta el río Lurín (Cieneguilla) pero la mayoría de las especies tratadas se las colectó en un área restringida de Chaclacayo.

Se ha podido registrar las fases larvianas de tres especies *Pachylia ficus*, *Manduca sexta* y *Manduca rustica*. Su temporada de vuelo de la mayor parte está relacionada con los meses de verano (estival) desde enero, con proyección hasta abril; siendo el resto del año ocupado por las larvas hasta septiembre y octubre, donde empupan y en diciembre-enero eclosionan los imagos.

Se observaron temporadas de gran abundancia de estos lepidópteros, en especial durante el fenómeno de “el niño” 1997-1998, encontrándose en abundancia (hasta 10 ejemplares por semana) las especies *Hyles annei*, *Erinnyis ello* y *Manduca sexta*.

Las esfinges, por ser unas mariposas nocturnas de gran tamaño, se esconden eficazmente gracias a su coloración críptica, por ejemplo muy similar a las piedras graníticas que conforman una buena parte del sustrato de estos valles (Santa Eulalia); al sentirse amenazada, la esfinge *Hyles annei* muestra las manchas de color amarillo intenso, una advertencia de su mal sabor, o incluso toxicidad, ya que muchas especies de este grupo se alimentan de plantas tóxicas como la *Lantana cámara* (Verbenaceae). (Guzmán, 2009).

Las especies como *Aellops clavipes* y *Hyles lineata*, solo se las encontraron entre 1997 y 1998, la última se tiene referencia de su presencia en San Bartolomé por un ala desprendida.

Sub Familia: Macroglossini Harris, 1839 (Fig. 1).

Hyles annei (Guerin-Meneville, 1839)

Localidad: Lima - Huarochiri

La especie *Hyles annei* (Guerin) se distribuye por el área alto-andina del Perú, Bolivia, Argentina y Chile; sus poblaciones penetran a Chile por el norte y llegan hasta Rancagua (Ureta & Donoso, 1952-1956) (citado por Angulo & Antezana, 2001). Considerada una de las especies más comunes, se caracteriza por poseer las alas anteriores con una banda clara en el medio longitudinalmente, bien definida en el centro del ala, más difusa hacia el borde anterior (Costal). El color predominante es un marrón oliváceo, las alas posteriores típicas del género con una mancha roja bien definida en el centro del ala, el cuerpo presenta un total de 4 manchas negras intercaladas por igual número de manchas blancas (Fig. 1.1, 3).

Hyles lineata (Fabricius, 1775)

Localidad: Chaclacayo - San Bartolomé

Presenta el patrón característico del género *Hyles*, con la diferencia que en las alas anteriores están evidenciadas las venas por una coloración pardo clara, y la línea media es bien evidente, sin presentar la parte difusa. Además de las manchas laterales, presenta una línea sagital en el dorso del abdomen, además del protorax que muestra una línea en medio de cada segmento. A diferencia de las demás especies no es común solo habiéndose reportado dos ejemplares, uno en 1998 y otro en 2008. (Fig. 1.2.)

Erinnyis ello Linnaeus, 1758

Localidad: Cañete - Chaclacayo - Rio Lurín

Es la única de las especies de esfíngidos con dimorfismo sexual, el macho posee un mechón de pelo a modo de cuerno en el mesotórax, las alas anteriores, jaspeadas, muestran una banda clara central hacia el vértice agudo, las hembras presentan una coloración más homogénea, color grisácea, no presenta el mechón corniforme torácico, las alas posteriores en ambos sexos son rojas, bordeadas de negro. Considerado plaga en plantaciones de yuca *Manihot esculenta* y posee un amplio rango de hospederos (Barrera *et al.*, 2014). (Fig. 1.3.)

Pachylia ficus Linnaeus, 1758

Localidad: Surco Este - Chaclacayo

Se la encontró inicialmente en el campus de la Universidad Ricardo Palma, posteriormente en 2012 en Chaclacayo y hasta 2020 en otras zonas de Lima Metropolitana con relativa frecuencia, hasta la fecha se tienen en colección dos ejemplares y una larva, presenta una coloración verde olivácea, las alas anteriores presentan una mancha apical más clara, las alas posteriores presentan una coloración más clara, pero contrastada por dos bandas negras, una en el margen exterior del ala, la otra en medio, en el vértice inferior de ésta se puede apreciar un punto blanco brillante. Sus larvas de color verde con líneas blancas a cada lado, que van desde la cabeza pasando por el dorso hasta la cola y en sus partes laterales puntos rojos. Esta especie por lo general tiene como hospedero plantas de la familia Moraceae (Umaña, 2014). (Fig. 1.4.)

Callionima denticulata Schaus, 1895

Localidad: San Bartolomé (Huarochiri)

Es una de las esfinges más pequeñas de Lima, encontrándose en las zonas altas (se cuenta con un espécimen proveniente de la localidad de San Bartolomé, en la provincia de Huarochirí), presenta un abdomen curvado hacia arriba, los segmentos protorácicos son de color ocre oscuro, mientras el resto del cuerpo es marrón claro, las alas anteriores son de color marrón rojizo, con manchas oscuras en el medio del ala, dirigidas hacia la vena costal, en el margen exterior de la celda central se aprecia una mancha plateada en "δ". Las larvas de *Callionima denticulata* se alimentan de la familia Apocynaceae (Moraga, 2016). (Fig. 1.5.)

Aellopos clavipes Rothschild & Jordan, 1903

Localidad: Chaclacayo - La Molina

Es la más pequeña de las esfinges, su característica principal es la banda blanca que muestra en el tercer segmento abdominal, el resto del cuerpo es marrón oscuro, las alas presentan zonas de color bronce, cerca al margen de éstas se encuentran tres manchas transparentes, típicas de la especie. Las larvas de *Aellopos clavipes* se alimentan de la familia Rubiaceae (Moraga, 2020). (Fig. 1. 6.)

Eumorpha vitis Linnaeus, 1758

Localidad: Huachipa

Se la confunde a menudo con *Hyles lineata*, por las líneas que señalan las venas de las alas anteriores, pero posee otro patrón de coloración, con una banda doble hacia el vértice del ala, y otra hacia la base, además, las alas posteriores presentan una mancha amarillenta en el medio, marginada de marrón oscuro, lo opuesto al género *Hyles*, pero la región interna del ala presenta una mancha rosada, son las únicas de costumbres diurnas. Las larvas de *Eumorpha vitis* es plaga en el cultivo de la vid *Vitis vinífera* L. (Joyo & Narrea, 2015) (Fig. 1. 7.)

Sub Familia Sphingini Latreille, 1802 (Fig. 2)

Todos los representantes de esta subfamilia poseen la proboscis muy desarrollada por lo cual la crisálida presenta un proceso frontal que la contiene a modo de cuerno.

Agrius cingulata (Fabricius, 1775)

Localidad: La Victoria - Chaclacayo

Las alas anteriores presentan una coloración críptica, con textura de corteza de árbol, las posteriores son similares, pero presentan una tonalidad rosácea en la base, en el cuerpo resalta el abdomen, cuya característica principal es la de poseer unas 5 manchas rosáceas intercaladas por manchas negras a ambos lados del abdomen, además de una fina línea sagital. A pesar de todo, no es muy abundante, hasta el momento se cuenta con 5 especímenes. Las larvas de *Agrius cingulata* se alimenta de las hojas del camote (Convolvulaceas) (Aires de Camargo *et al.*, 2018). (Fig. 2.11)

Cocytius anteus (Drury, 1773)

Localidad: Chaclacayo - Río Lurín - San Bartolomé

Es la más grande de las especies de Sphingidae encontradas en Lima, lo más resaltante es la longitud de la proboscis, alcanzando el doble de la longitud de su cuerpo, además solo

presenta tres pares de manchas en el abdomen, (tres por lado), circulares amarillas, bordeadas de negro, la coloración corporal general es marrón, con innumerables jaspes negros, las alas anteriores presentan la misma coloración de corteza, mientras las alas posteriores son transparentes, bordeadas de negro, el cual ingresa en las venas alares, en el margen interior de estas, se observa una mancha amarilla, en la base del ala. Su planta hospedante sería la chirimoya *Annona sp.* (Montoya, 2009). (Fig. 2.12)

Manduca sexta Butler, 1877

Localidad: Chaclacayo - San Bartolomé

Presenta una coloración similar a *M. mossi*, con la diferencia de que las manchas abdominales son más evidentes y de una tonalidad más clara, además de poseer una coloración más pardusca, las alas posteriores presentan tres bandas negras, la central es doble, de una banda más verdosa en el exterior del ala. La larva totalmente desarrollada, es robusta, verde con siete rayas oblicuas blancas ubicadas a cada costado del IV - X segmento abdominal. En el dorso del penúltimo segmento tiene un cuerno rojizo dirigido hacia atrás. Especie de lipidoptero asociado a cultivos de Solanaceas (Tomate, berenjena, pimentón, tabaco, papa) (Armstrong & Cabrera, 2007). (Fig. 2.13, 4)

Manduca mossi (Jordan, 1911)

Localidad: Chaclacayo - Santa Eulalia

De pequeño tamaño, no sobrepasa los 200 mm de apertura alar, presentando como rasgo característico cinco manchas amarillas a cada lado del abdomen, el cual es cónico y estrecho, las alas anteriores presentan una coloración gris, con puntos y marcas claras y oscuras típicas, las posteriores presentan tres franjas negras muy evidentes intercaladas por dos blancas, es similar a *M. sexta*, por lo que se las puede confundir en ocasiones a no ser por el tamaño y la forma de las manchas abdominales. (Fig. 2.14)

Manduca rustica (Fabricius, 1775)

Localidad: Chaclacayo - Huarochirí

De tamaño inferior al género *Cocytius*, presenta la misma característica de las tres manchas a cada lado del abdomen, coloración grisácea, el tórax presenta unas manchas formando una aparente cara, las alas anteriores presentan una mancha oscura en el medio que toca el margen anterior del ala, además las alas posteriores ostentan una coloración predominantemente negra con marcas características blancas. Plaga de cultivo de aceituna *Olea europaea* L. (Lamiales: Oleaceae). (Fig. 2.15, 5 y 6).

AGRADECIMIENTOS

Al Blgo. José N. Gutiérrez R. por las revisiones y comentarios al manuscrito, así como promover la investigación científica en el área de la Entomología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angulo, A.O. & T. Antezana.** 2001. Vuelo de mariposas nocturnas frente a la costa de Chile (Lepidoptera: Sphingidae). Rev. Biol. Trop. Vol.49 N°3-4 San José Costa Rica. Dec. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-77442001000300049
- Ares de Camargo, A.; W. Ferreira; D. Vieira; M. De Fatima & F. Wanderley.** 2016. Mariposas polinizadoras do cerrado. Identificação, distribuição, importância e conservação. Família Sphingidae (Insecta – Lepidoptera). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. 126 pag.
- Armstrong, A. & I. Cabrera.** 2017. Insectos y su manejo integrado. Conjunto Tecnológico para la Producción de Tomate. Universidad de Puerto Rico. 10 pag.
- Barrera, G.; J. Gómez; P. Cuartas; G. León y L. Villamizar.** 2014. Caracterización morfológica, biológica y genética de un aislamiento Colombiano de granulovirus de *Erinnyis ello* (L.) (Lepidoptera: Sphingidae). Rev. colomb. biotecnol., Volumen 16, Número 2:129-140.
- Guzmán, R.** 2009. Reportajes. Sierra Limeña. El Zarcillo. Boletín Museo de Historia Natural. Universidad Ricardo Palma. AÑO 10/Nº 15 enero – diciembre. 12-13 pp
- Grados, J.** 1999. Lista preliminar de los Sphingidae y Saturniidae (Lepidoptera) de la Zona Reservada de Tumbes, Tumbes, Perú. Rev. Per. Ent. N° 41:15-18 pp.
- Joyo, G. y M. Narrea.** 2015. Fluctuación poblacional de plagas insectiles en el Cultivo de Vid variedad Red Globe, en la Zona del Carmen – Chincha. Perú. Anales Científicos, 76 (1): 99-105 pp.
- Juarez, G. & U. Gonzales.** 2016. Los Sphingidae Latreille, 1802 (Lepidoptera: Bombycoidea) de la Región Piura (Perú). Arquivos Entomológicos, 16: 61-66 pp.
- Kitching, I.J. & J. M. Cadiou.** 2000. Hawkmoths of the world: An annotated and illustrated revisionary checklist (Lepidoptera: Sphingidae). The Natural History Museum, London & Cornell University Press, Ithaca, 227 pp.
- Lamas, G.** 1980. II. Periodo de los viajeros, colectores y estudiosos especializados. Rev. Per. Ent. Vol. 23, N° 1:25-31 pp.
- Lamas, G.** 1981. Arthur Miles Moss (1873-1948) y los Sphingidae de Lima. Bol. Lima N° 14: 88-94 pp.
- Montoya, M.** 2009. Notes On Geographic Distribution. Insecta, Lepidoptera, Sphingidae, *Cocytius antaeus* Drury: First record for Isla del Coco, Costa Rica and notes on its hostplant. Check List 5(1): 151–153.
- Moraga, C.** 2016. *Callionima denticulata* (Sphingidae). Área de Conservación Guanacaste. Fuente de Vida y Desarrollo. Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/101-sphingidae/3569-i-callionima-denticulata-i-sphingidae>
- Moraga, C.** 2020. *Aellopos clavipes* (Sphingidae). Área de Conservación Guanacaste. Fuente de Vida y Desarrollo. Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/101-sphingidae/4874-i-aellopos-clavipes-i-sphingidae>
- Moré, M.; I. Kitching & A. Cocucci.** 2015. Lepidoptera: Sphingidae. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, Vol. 4: 281-295 pp.
- Pohl, G.; J. Landry; B.C. Schmidt; J.D. Lafontaine; J.T. Troubridge; A.D. Macaulay; E.J. van Nieukerken; J.R. de Waard; J.J. Dombroskie; J. Klymko; V. Nazari & K. Stead.** 2018.

Annotated checklist of the moths and butterflies (Lepidoptera) of Canada and Alaska. Pensoft Series Faunistica N° 118. 580pp.

Samayoa, A. & R. Cave. 2008. Catálogo de las Especies de Sphingidae (Lepidoptera) en Honduras. Ceiba. Volumen 49(1):103-117 pp.

Umaña, C. 2014. *Pachylia ficus* (Sphingidae). Disponible en: <https://www.acguanacaste.ac.cr/>

LINKOGRAFÍA

***Callionima denticulata* (Sphingidae)**

<https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/101-sphingidae/3569-i-callionima-denticulata-i-sphingidae>

***Aellopos clavipes* (Sphingidae)**

<https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/101-sphingidae/4874-i-aellopos-clavipes-i-sphingidae>

Sphingidae of the Americas

<http://www.silkmoths.bizland.com/Sphinx/danjansphinx.htm>

Sphingidae Taxonomic Inventory.

<http://sphingidae.myspecies.info/>

***Pachylia ficus* (Sphingidae)**

<https://www.acguanacaste.ac.cr/paginas-de-especies/insectos/101-sphingidae/402-i-pachylia-ficus-i-sphingidae>

ANEXOS

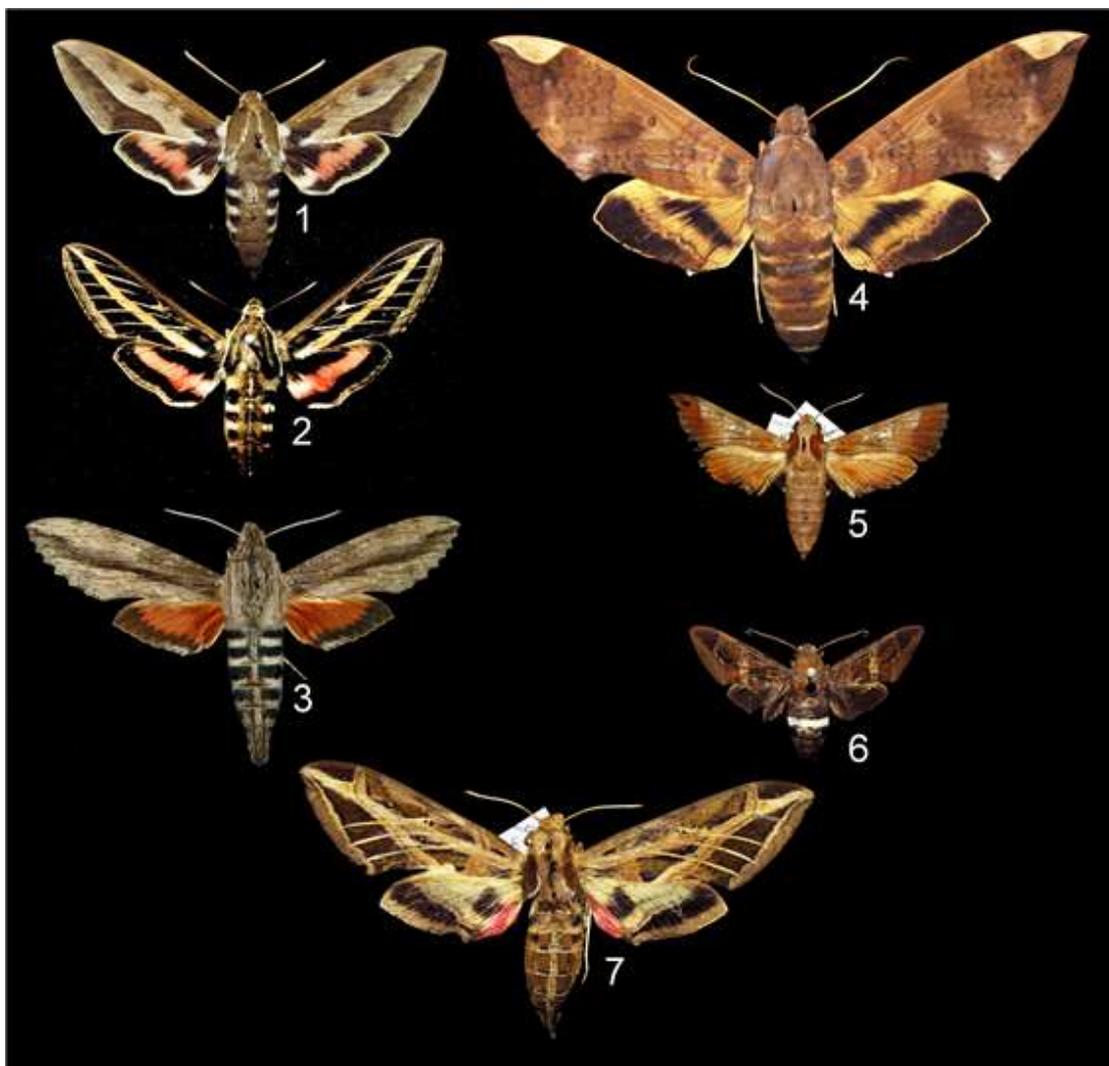


Fig.1. Subfamilia Macroglossinae. 1. *Hyles anei*, 2. *Hyles lineata*, 3. *Erinyis ello*, 4. *Pachylia ficus*, 5. *Callionima denticulada*, 6. *Aellops clavipes*, 7. *Eumorpha vitis*. (Fotos: Rubén Guzmán P.).

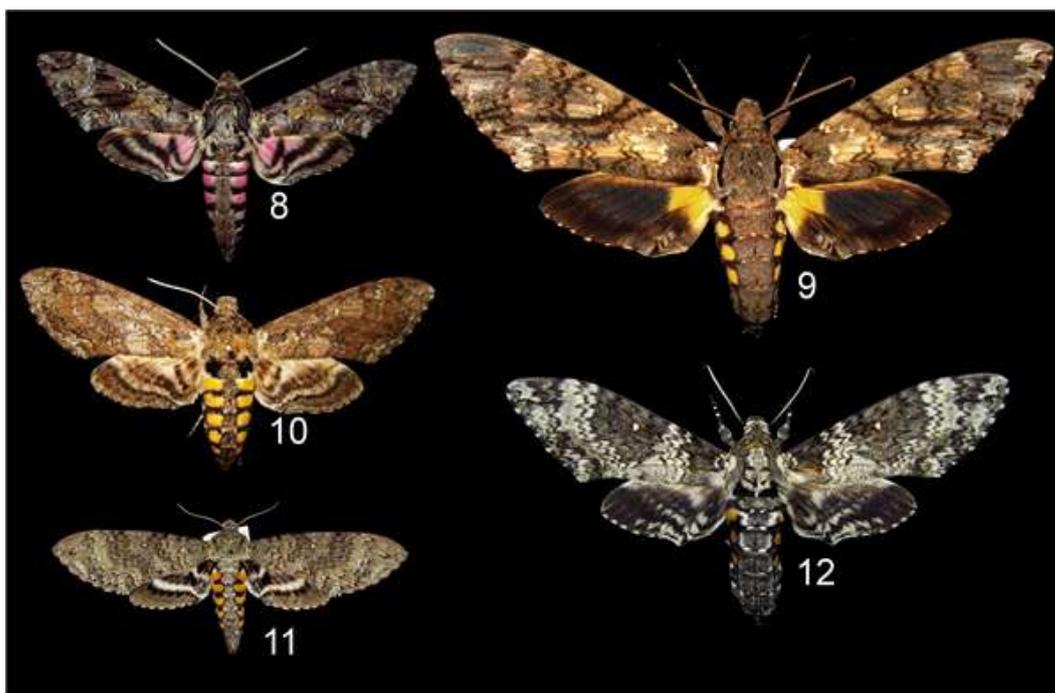


Fig. 2. Subfamilia Sphinginae. 11. *Agrius cingulatus*, 12. *Cocytius antaeus*, 13. *Manduca sexta*, 14. *Manduca mossi*, 15. *Manduca rustica*. (Fotos: Rubén Guzmán P.).

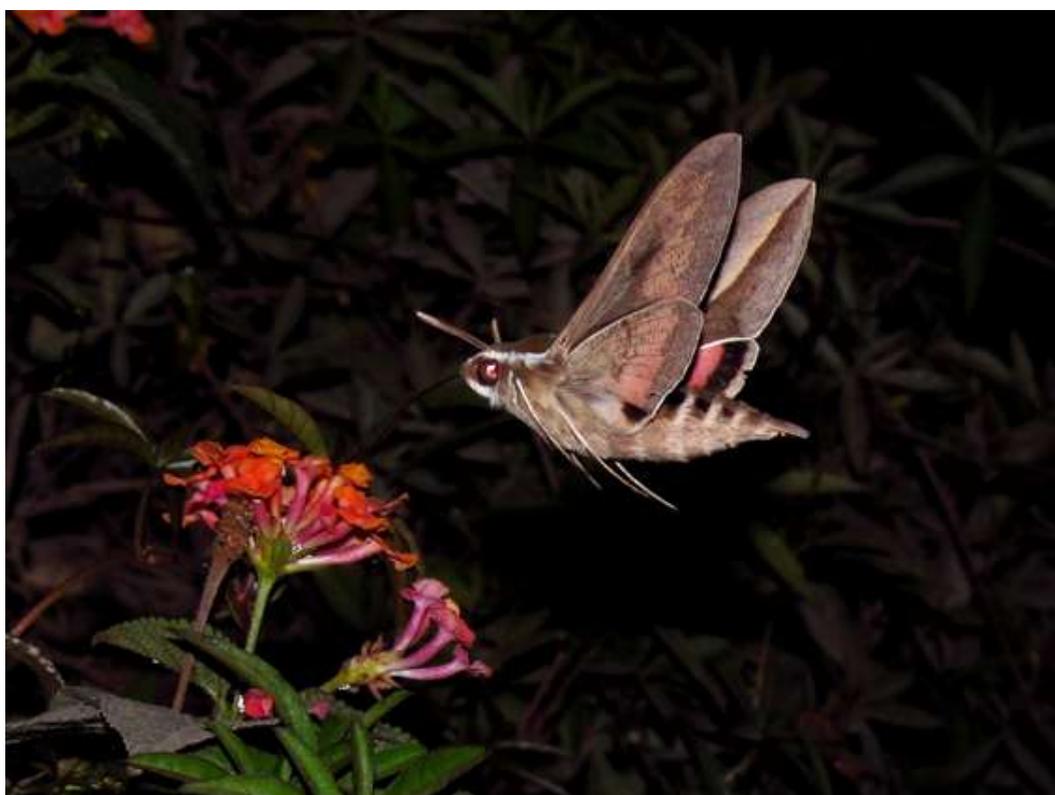


Fig. 3. *Hyles annei* libando flores de *Lantana camara* (Solanaceae) en Chaclacayo, Lima (Foto: Rubén Guzmán P.).



Fig. 4. Larva de *Manduca sexta* en una rama de *Nicotiana* sp. (Solanaceae). (Foto: Rubén Guzmán P.).



Fig. 5.- Larva de *Manduca rustica* sobre rama de *Lantana camara* (Verbenaceae). (Foto: Rubén Guzmán P.).



Fig. 6.- Pupas de *Manduca rustica*, vistas dorsal y lateralmente con su cuerno proboscídeo característico de los Sphingini. (Foto. Rubén Guzmán P.).

