

ARTÍCULO ORIGINAL

REVISIÓN DEL GÉNERO NEOTROPICAL *Fulgora* (LINNAEUS, 1767)

REVISSION OF THE NEOTROPICAL GENUS *Fulgora* (LINNAEUS, 1767)

Rubén A. Guzmán Pittman

Asociación Científica para la Conservación de la Biodiversidad, Lima, PERÚ. ragp1981@gmail.com // <https://orcid.org/0000-0002-9826-6100>

RESUMEN

Se describen siete especies válidas del género *Fulgora* para el Neotrópico, debido a la incertidumbre de las determinaciones, donde se asume que existe únicamente la especie nominal *Fulgora laternaria*. Los distintos caracteres diagnósticos permiten diferenciar siete especies documentadas del género bastante conocido por coleccionistas que también han suscitado varias creencias tanto populares como científicas sobre este extraño Auchenorrhyncha. Se incluye una clave para determinación de las especies del género *Fulgora*.

Palabras Clave: Taxonomía, Auchenorrhyncha, Fulgoridae, Neotropical, Bosque tropical amazónico.

ABSTRACT

Seven valid species of the genus *Fulgora* for the Neotropics are described, due to the uncertainty of the determinations, where it is assumed that there is only the nominal species *Fulgora laternaria*, the different diagnostic characters allow to differentiate seven documented species of the genus well known by collectors who have also raised several popular and scientific beliefs about this strange Auchenorrhyncha, is included a key for species determination of *Fulgora* genus.

Keywords: Taxonomy, Auchenorrhyncha, Fulgoridae, Neotropical, Amazon Rain Forest.

Historial del artículo: Recibido: 12 de junio de 2021. Aceptado: 15 de agosto de 2021. Publicado online: 30 de diciembre de 2021.

Citación: Guzmán, R. 2021. Revisión del género neotropical *Fulgora* (Linnaeus, 1767). *Sagasteguiana* 9(2): 79-88.

INTRODUCCIÓN

El género *Fulgora* es mundialmente conocido por sus extravagantes protuberancias cefálicas huecas en forma de cacahuete, inicialmente Karl von Linnaeus (1767), las describió como un órgano luminoso, del cual deriva el apelativo de “Fulgora” que hace referencia a fulgor o brillo, esto se debió a que en los primeros especímenes observados, se encontraban infestados de colonias de bacterias bioluminiscentes, por lo que tenían un brillo en la oscuridad; a pesar de ser algo muy ocasional, el término Fulgora quedó sin cambios desde su descripción. Linnaeus, en 1764, la describió a *Laternaria phosphorea*, haciendo igualmente referencia al brillo que supuestamente emitía, que finalmente se sinonimizó a *Fulgora laternaria* Linnaeus, 1758.

Fulgora laternaria es muy conocida en todo el mundo por esa característica “cabeza de cacahuete”, diversos estudios suponen que esa cabeza imita a una lagartija *Plica plica* (d’Achille, 1989) o a un pequeño caimán, aún no hay un consenso sobre la función real de esa protuberancia cefálica o proceso cefálico, así mismo, los ocelos de las alas posteriores, se presume que sean

para ahuyentar a posibles depredadores simulando un animal más grande, en otros casos, se asume que el proceso cefálico imita a la cabeza de un caimán, esta percepción puede variar dependiendo del observador, pero sin duda, entre todos los Fulgoridae, el género nominal *Fulgora* ostenta un grado particular de atención por su gran tamaño y los vistosos ocelos de las alas posteriores.

Los Fulgoridae presentan un aparato bucal tipo picador-chupador, como todos los Auchenorrhyncha, esto les permite extraer los fluidos de las plantas, hasta la fecha no se tienen descripciones de los estadios inmaduros del género *Fulgora*, se desconocen sus ciclos vitales, plantas hospederas y parásitos.

En el presente trabajo, se describen las 9 especies descritas del género *Fulgora*, ya que erróneamente se asume que todas son *Fulgora laternaria*, lo que permite que el error tienda a estar presente en todos los inventarios de entomofauna de las zonas de distribución en el bosque tropical amazónico. Las determinaciones erradas en cuanto a este género, suscitan problemas graves que recién se podrían evidenciar a largo plazo principalmente por el desconocimiento que se tiene del tema taxonómico del género *Fulgora*, además de la dificultad que supone la determinación de las especies de este género que son muy similares entre sí, pero presentan diferencias que pueden ser usadas como caracteres taxonómicos diagnósticos de cada especie.

El presente trabajo tiene como objetivo esclarecer los problemas de determinación de las especies del género *Fulgora*, debido a que se asume que es una única especie.

MATERIAL Y MÉTODOS

Área de estudio:

El estudio se realizó con especímenes provenientes del departamento de Loreto, Perú, particularmente del Río Curaray ($1^{\circ}32'24.6''S$ $75^{\circ}25'10.1''W$), provincia de Maynas, uno de los afluentes del Río Napo, en pleno Bosque Tropical Amazónico, con abundancia de árboles y otras plantas propias del Neotrópico; en Agosto de 2007, en una zona cercana al río cercano a un helipuerto bien iluminado, alejado considerablemente de los centros poblados, en uno de los meandros del río. (Fig. 1).



Fig. 1. Mapa de la localización del punto de colecta del espécimen EnRG#000103 de *Fulgora lampetis* (Tomado de Google Maps).

Metodología de colecta y conservación:

Se las capturó usando las luces de iluminación pública como atrayente de insectos nocturnos, posteriormente se los congeló y montó (Gaviño, 1973) para ser conservados en la colección científica. Un segundo espécimen data de 1985, posiblemente de la misma zona ya que carece de datos exactos de colecta.

En el 2007 se realizó una primera revisión bibliográfica, donde se puso en duda la determinación inicial como *Fulgora laternaria* (Moreira, 1938), revisiones bibliográficas posteriores, mostraron que en realidad son 7 especies válidas (O'Brien, 1988).

Para la determinación y diagnóstico de las especies, se usaron las descripciones disponibles (O'Brien, 1988) donde toma como carácter taxonómico diagnóstico la forma del proceso cefálico, además del acceso a diferentes bases de datos y fotografías para establecer el patrón característico de marcas de cada una de las siete especies, que es otro carácter taxonómico diagnóstico.

Los dibujos científicos se los realizó tanto con los especímenes colectados disponibles, como revisando fotografías publicadas en la red como '*Fulgora laternaria*', debido a que se asume que todas corresponden a esa especie, se incluyeron todos los detalles concluyentes, desde la forma del proceso cefálico, proporciones, tamaño de las protuberancias y otras estructuras relacionadas que ayuden a determinar la especie, los dibujos se realizaron de la forma tradicional, a lápiz y tinta, siendo digitalizados posteriormente.

RESULTADOS

Se encontró en la literatura un total de siete especies válidas, con características diferenciales no tan evidentes pero concluyentes.

Tabla I. Lista de especies del género *Fulgora*: (Fig.3, 4)

Familia Fulgoridae Latreille, 1807

Género *Fulgora* Linnaeus, 1767

F. laternria (nominal)

F. castresii

F. caeriensis

F. crocodilia

F. graciliceps

F. lampetis

F. lucifera

La especie nominal presenta un sinónimo otorgado por el mismo Karl von Linnaeus, *Laternaria phosphorea*, algunos autores lo consideraban (Trippmann, 1977), incluyéndose a varias especies dentro del sinonimizado género.

Una especie, *Fulgora orthocephala*, fue sinonimizada a *F. graciliceps*, (regla de prioridad del código internacional de nomenclatura zoológica), no se tienen datos a cerca de *F. riograndensis*,

por lo que no se incluyó en el presente estudio. Los especímenes revisados corresponden a *Fulgora lampetis*, y no *F. laternaria* como se asumía inicialmente.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente se asume que todos los especímenes con cabeza en forma de maní (cacahuete) pertenecen a la especie *Fulgora laternaria*, prácticamente en todos los listados de especies, tanto de muchos museos como de coleccionistas privados y reportes de entidades oficiales, asumen que todas son una única especie.

Haciendo una revisión exhaustiva a conciencia, se revelan los detalles diagnósticos de cada especie, pudiéndose separar en dos grupos, los '*crocodilia*' y los '*laternaria*' por las proporciones del proceso cefálico, mucho más elongado en los del grupo '*crocodilia*' que en los '*laternaria*', con lo que es un primer punto a tener en cuenta en su clasificación taxonómica, la posibilidad de que el proceso cefálico no llegue a desarrollarse completamente, supone otro problema, para tal caso, las manchas son otro carácter taxonómico diagnóstico.

El problema de asumir ciegamente que es una especie determinada sin hacer un análisis riguroso, impide de que se tenga una idea clara de la distribución de las especies en el ámbito geográfico, especies muy similares pueden estar separadas de un lado al otro del continente por barreras naturales, pero se asume que son la misma especie, por lo que no sólo se elimina deliberadamente la posibilidad de encontrar una especie determinada, si no que se tiene información errada para programas de conservación, ya que se asume que es un especie común, pero en realidad son dos o más especies mucho más raras, por lo que su categorización varía considerablemente (Tabla II).

Tabla II: Registros por países de las especies del género *Fulgora* (Según O'Brien, 1988)

Especie	Per.	Bra.	Bol.	Arg.	Nic.	Hon.	Méx.	Pan.
<i>F. laternaria</i>		X				X	X	X
<i>F. castresii</i>	X						X	X
<i>F. cearensis</i>		X						
<i>F. crocodilia</i>							X	
<i>F. graciliceps</i>	X	X	X					
<i>F. lampetis</i>	X	X	X		X	X		X
<i>F. lucifera</i>				X				
<i>F. riograndensis</i>		X						X

Abreviaturas: Per.- Perú; Bra.- Brasil; Bol.- Bolivia; Arg.- Argentina; Nic.- Nicaragua; Hon.- Honduras; Méx.- México; Pan.- Panamá.

A pesar de ser bastante conocido, por su desacostumbrado proceso cefálico hueco, el género *Fulgora* es bastante críptico, únicamente se conocen especímenes adultos, no se tiene referencia de las ninfas, ni los huevos, se desconocen los estadios inmaduros de todo el género *Fulgora* actual, si bien el género es característico por esa forma de maní (Salazar-Ossa & Salazar-E, 2007), muchos detalles como la luminiscencia de la cual deriva su nombre (Pavero & Texeira, 2017), son aún tema de discusión.

Según los registros (O'Brien, 1988), Brasil presenta cinco de las ocho especies descritas, seguido por Panamá con cuatro de las ocho especies; México y Perú, con tres especies, Honduras y Bolivia, dos especies además de Argentina y Nicaragua con una especie registrada.

Si bien *Fulgora laternaria* es la especie nominal y la más conocida, sólo ha sido reportada en Brasil, Honduras, Panamá y México (O'Brien, 1988), otras especies del grupo 'laternaria', muy similares entre sí, se encuentran en países como Perú, Honduras y Nicaragua, por lo que se las ha denominado erróneamente *Fulgora laternaria* por las similitudes aparentes; si bien, algunas especies están restringidas a ciertas localidades, es prudente señalar que, hasta que no se tengan datos exactos sobre las especies aceptadas del género *Fulgora*, no se puede aún tener una idea clara sobre el tema, es posible que fuera de estas áreas estén especies no registradas, que por la falta de especímenes que revisar aún no se han reportado, la posibilidad aún queda abierta por los muy escasos datos sobre el tema.

AGRADECIMIENTOS

Al Blgo. José N. Gutiérrez R. por las revisiones y comentarios al manuscrito, la Dra. Vera Alleman Haeghebaert, por incentivar me en el campo de la taxonomía biológica, a Geiter Mozombite Ruiz por el apoyo en la salida de campo al río Ñashiño de 2007, al Dr. Víctor Morales (†), por permitirme participar de esta expedición, y a Jean-Michael Maes, por los comentarios sobre el tema del género *Fulgora*.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- D'Achille, B.** 1989. Ecología; Editorial "El Comercio". 250pp.
- Gaviño, G.** 1972. Técnicas Biológicas Selectas de Laboratorio y Campo, Ed. Limusa, México; 457pp.
- Moreira, A.** 1938. "Insetos do Brasil" Universidad Federal Rural do Rio de Janeiro. Tercer Tomo. 36 – 50.
- O'Brien, Lois B.** 1988. New World Fulgoridae, Part 1: genera with elongate head processes, Great Basin Naturalist Memoirs. Vol. 12, Article 11: 135 -170.
- Pavero, N. & D. Texeira.** 2017. Early (17th and 18th centuries) drawings of lantern-flies and mentions of their bioluminescence (*Fulgora* spp., Hemiptera, Homoptera, Fulgoridae). Arquivos de Zoologia; Museo de Zoologia da Universidade de Sao Paulo-Brasil; Volume 48(3):95-113.
- Salazar-Ossa, G & J. Salazar-E.** 2007. Algunas curiosidades morfológicas dentro de la familia Fulgoride Dumeril, 1839 (Insecta: Homoptera); Boletín Científico - Centro de Museos - Museo de Historia Natural Vol. 11: 61 – 270
- Tippmann, W.** 1977 (1978). Gestattet Mir, Die Welt Zu Erleuchten Geschichte Der Literatur Über Eines Der Merkwürdigsten Tiere; Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österr. Entomologen, 29: 123-139

LINKOGRAFÍA

Fulgora laternaria (Linnaeus, 1758) and Fulgora castresii Guerin-Meneville, 1837
<http://auchenorrhynchademexico.blogspot.com/2015/01/fulgora-laternaria-linnaeus-1758-and.html>

Fulgora lucifera
<http://www.pybio.org/wp-content/uploads/2008/06/DSCF3051a.jpg>

Fulgora laternaria (nominal)

<http://auchenorrhynchademexico.blogspot.com/.../fulgora...>

Fulgora lampetis

<https://www.biolib.cz/en/image/id256041/>

Fulgora lucifera

<http://www.pybio.org/wp.../uploads/2008/06/homopt141.jpg>

Fulgora castresii

<http://auchenorrhynchademexico.blogspot.com/.../fulgora...>

Fulgora cearensis

<https://www.flickr.com/photos/leonelhbaldoni/41263157812>

Fulgora crocodilia

https://www.flickriver.com/.../horrido_valhalla/17941179788/

Fulgora graciliceps

<https://www.pinterest.com/pin/621004236107502989/...>

ANEXOS

Clave para la determinación de las especies del género *Fulgora* (Linnaeus, 1767) del Neotrópico, en base a caracteres externos (Fig. 3).

- 1.- a) Proceso cefálico largo más de tres veces su alto (Fig. 2 – A).....2
- b) Proceso cefálico largo menos de tres veces el alto (Fig. 2 – B).....3

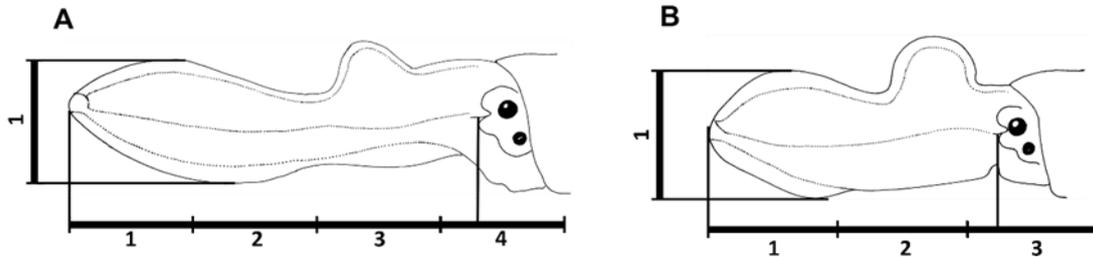


Fig. 2. Proporciones de los procesos cefálicos

- 2.- a) Espinas entre las placas laterales y ventrales del proceso cefálico.....
 Fulgora crocodilia Brailovsky & Beutelspacher, 1978
 Fig. 4 – A
- b) Tubérculos entre las placas laterales y ventrales del proceso cefálico.....
 Fulgora lucifera Germar, 1821
 Fig. 4 – B
- 3.- a) Protuberancia mayor con una sola mancha..... 4
- b) Protuberancia mayor con dos manchas 5
- 4.- a) Mancha anterior pequeña y única.....
 Fulgora laternaria Linnaeus, 1758
 Fig. 4 – C
- b) Mancha anterior grande e irregular.....
 Fulgora castresi Guérin-Méneville, 1837
 Fig. 4 – F
- 5.- a) Protuberancia menor moderada 6
- b) Protuberancia menor prominente.....
 Fulgora lampetis Linnaeus, 1758
 Fig. 4 – D
- 6.- a) Manchas anterior y media bien definidas.....
 Fulgora graciliceps Blanchard, 1849
 Fig. 4 – G
- b) Manchas anterior bien definido y media bastante pequeña.....
 Fulgora ceariensis (Da Fonseca, 1932)
 Fig. 4 – E

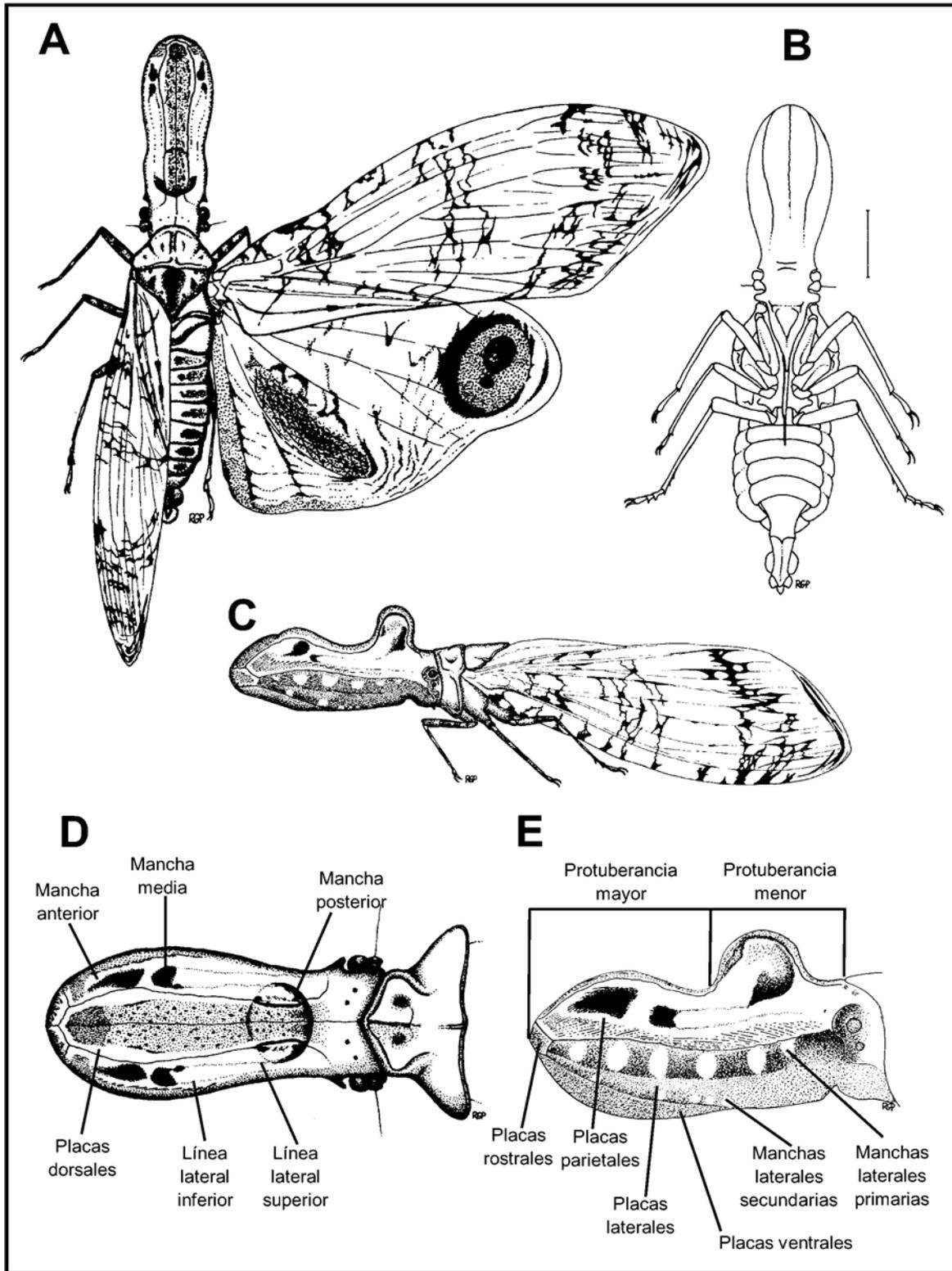


Fig. 3. Características generales del género *Fulgora* (Dibujos.- R. Guzmán P.).

- A.- Vista dorsal con el par de alas derechas extendidas
- B.- Vista ventral previa resección de las alas
- C.- Vista lateral de un espécimen completo
- D.- Detalles en vista dorsal del proceso cefálico
- E.- Detalles en vista lateral del proceso cefálico

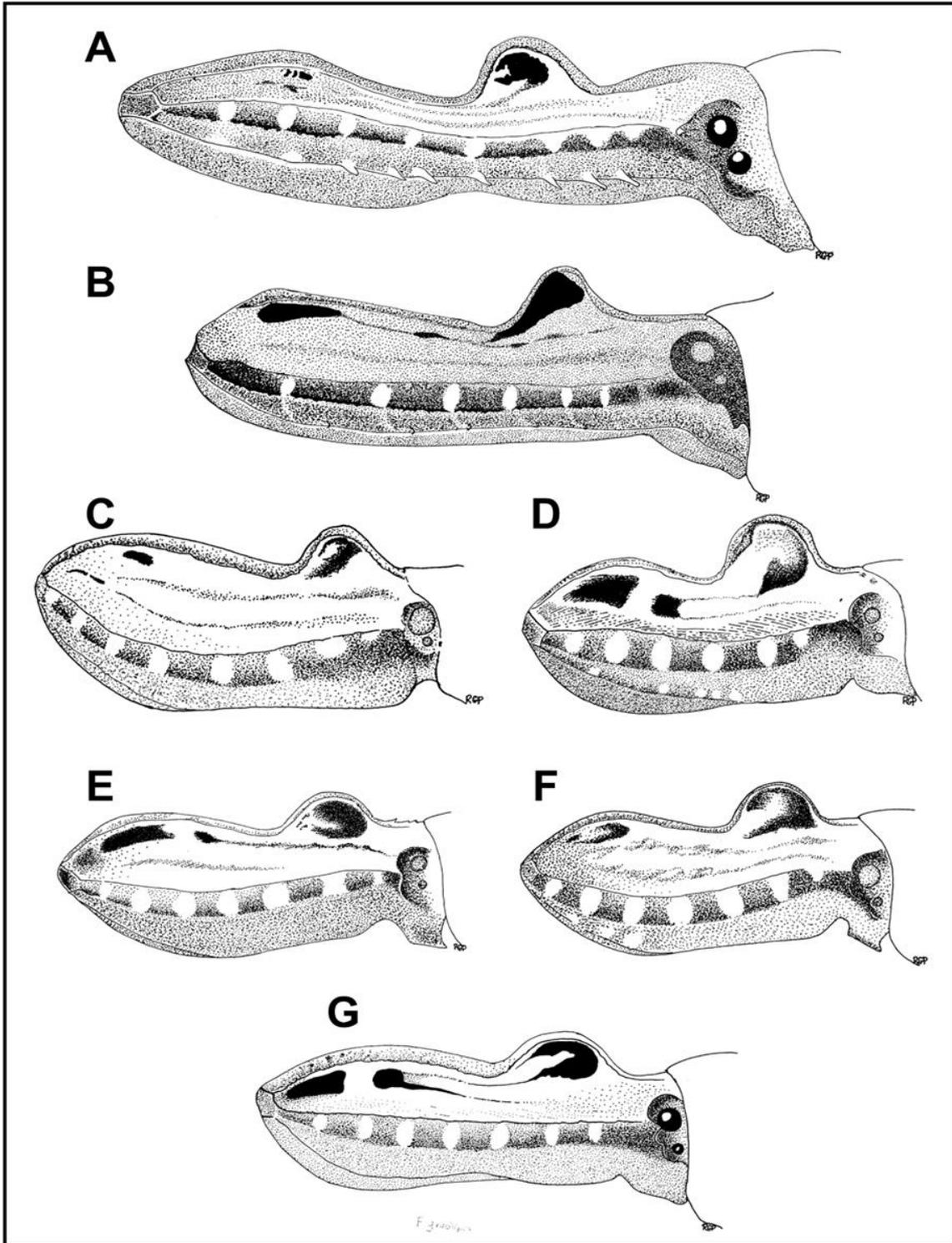


Fig. 4. Especies del género *Fulgora* (Dibujos.- R. Guzmán P.).

- A.- *F. crocodilia*
- B.- *F. lucifera*
- C.- *F. laternaria*
- D.- *F. lampetis*
- E.- *F. ceariensis*
- F.- *F. castresii*
- G.- *F. graciliceps* (Syn. *F. orthocephala*)

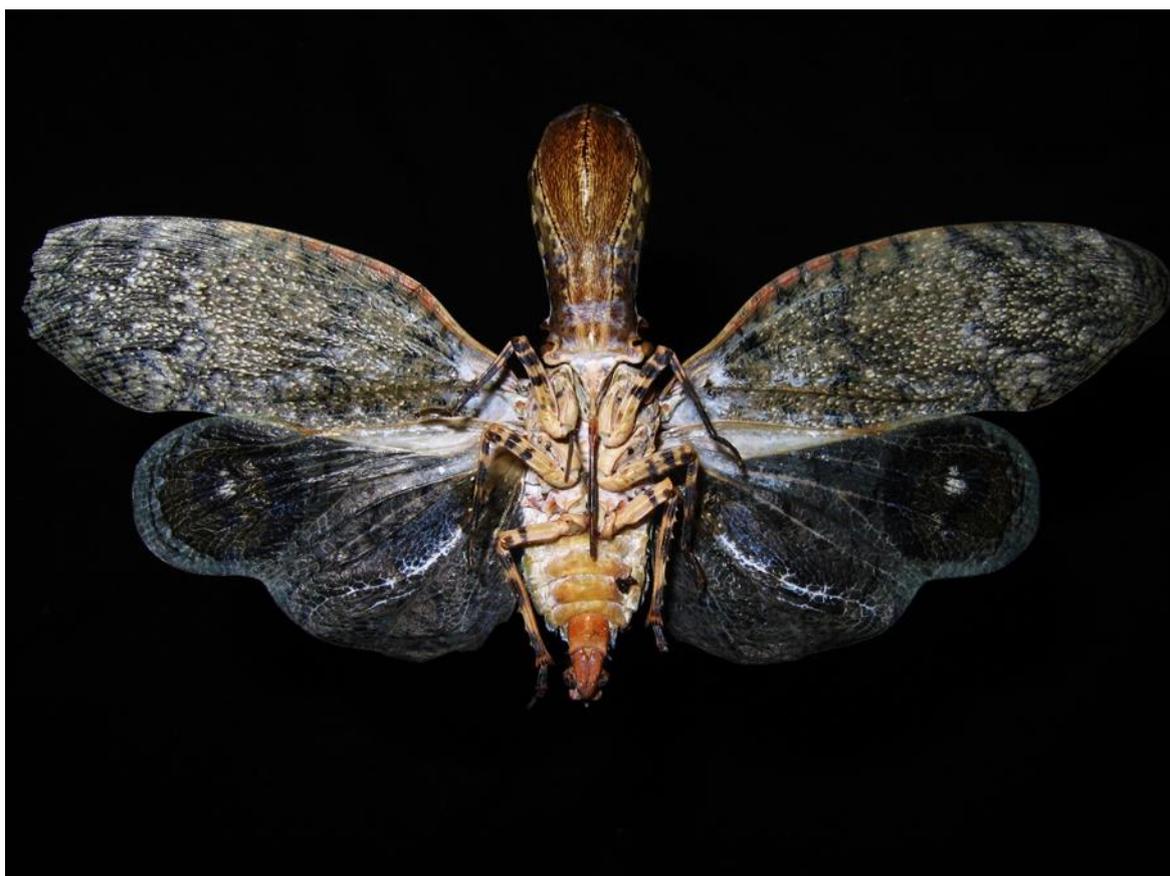
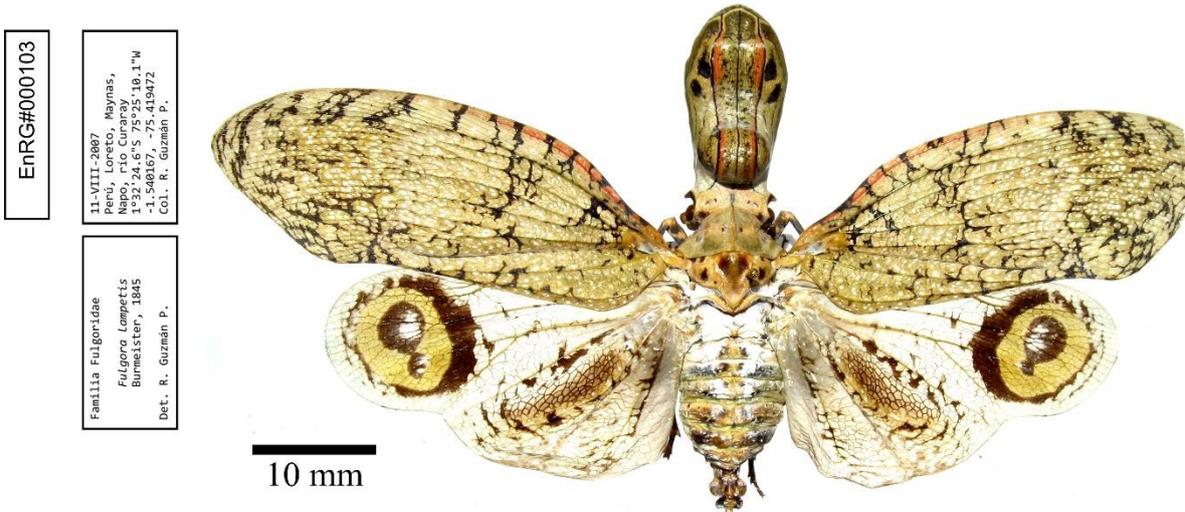


Fig. 5. Espécimen EnRG#000103 de *Fulgora lampetis* del río Curaray (Loreto-Perú), Agosto, 2007: **Arriba.**- vista dorsal; **Abajo.**- Vista ventral (Fotos: R. Guzmán P.).