

**NOTA CIENTÍFICA**

**ESPECIES CRÍPTICAS, ANÁLISIS DE DOS CASOS EN ENTOMOLOGÍA**

**CRYPTICAL SPECIES, ANALYSIS OF TWO CASES IN ENTOMOLOGY**

**Rubén A. Guzmán Pittman**

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

**RESUMEN**

Se pone en evidencia la importancia de las especies crípticas en estudios taxonómicos morfológicos detallados para determinación correcta de especies y sus implicancias en la diversidad biológica y la conservación de las mismas.

**Palabras clave:** Especies crípticas, determinaciones, biodiversidad, inventarios de fauna, especies amenazadas.

**ABSTRACT**

The importance of detailed morphological taxonomic studies for the correct determination of species and their implications for biological diversity is highlighted.

**Keywords:** Cryptical species, determinations, biodiversity, animal inventory, endangered species.

**Historial del artículo:** Recibido: 20 de marzo de 2023. Aceptado: 18 de mayo de 2023. Publicado online: 30 de junio de 2023.

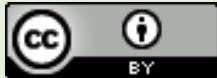
**Citación:** Guzmán, R. 2023. Especies crípticas, análisis de dos casos en entomología. *Sagasteguiana* 11(1): 53-58.

**INTRODUCCIÓN**

Las especies crípticas son uno de los principales problemas en el establecimiento de la diversidad biológica y requiere un exhaustivo estudio de los especímenes para que una determinación tenga validez científica y no ser únicamente superficial (Guzmán, 2021).

---

© Los autores. Este artículo es de acceso abierto. Es publicado por la Revista *Sagasteguiana* del Herbarium Truxillense (HUT) de la Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú; y distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) que permite Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato), Adaptar (remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).



Es un gran problema en los estudios de biodiversidad supone que, en algunos casos, las mismas especies pueden ser tan similares que se las confunda entre sí, en especial cuando tradicionalmente se asume una especie que es de muy amplia distribución ante otra poco conocida, lo que disminuye la cantidad de especies determinadas, excluyendo aquellas con muy poca información, pero presentes que pueden significar un problema en casos de especies amenazadas (Fig. 1).

Un caso que se dio a conocer, aunque no fue muy difundido, fue la extraordinaria similitud entre *Manduca camposi*, *M. chinchilla* y *M. rustica*, teniendo únicamente la genitalia para determinar a cual especie corresponde (Eischemberger & Melichard, 2014), así mismo, con otros invertebrados como los Bivalva, como *Ensis lobo* y *Ensis macha*, muy similares en apariencia pero con diferencias reconocibles (Singorelli et al, 2022)

En este trabajo, se pone en evidencia este problema con dos casos muy conocidos, en los Lepidoptera, el complejo *Manduca rustica* (Guzmán, 2022), y en Hemiptera, en el género *Fulgora*, el Grupo “*laternaria*” (Guzmán, 2021).

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se colectaron larvas de *Manduca* sp. que según los trabajos anteriores corresponderían a *Manduca rustica*, las que se criaron hasta finalizar la metamorfosis, los adultos se conservaron con las técnicas tradicionales (Arroyo, 1975), con extracción y conservación de genitalia (Guzmán, 2022) para la correcta determinación y comprobar si en verdad correspondía con la especie o no, los especímenes se conservan en colección científica con todos los datos de colecta y catalogados debidamente (Gaviño, 1972), lo que reveló que se trataba de *Manduca chinchilla* en todos los casos, excepto uno que corresponde a *M. rustica*.

La revisión de un espécimen de *Fulgora*, colectado en 2007 y un estudio analítico de las especies del género, permitió determinar que no correspondía a *Fulgora laternaria* como inicialmente se pensaba, si no a *Fulgora lampetis*, otra especie muy similar (Guzmán, 2021).

Se revisaron páginas como iNaturalist para verificar la ocurrencia de dichas especies en territorio peruano, viendo si la determinación estaba o no correcta, y que implicancias tenía el contar con el espécimen para estudios más detallados para poder determinar a nivel de especie, además de artículos científicos para comprobar si se ha hecho un estudio anatómico detallado para determinar la especie o sólo se valieron de las semejanzas con la especie más popular.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### CASO 1 *Manduca rustica* / *Manduca chinchilla*

En varios artículos, tesis, páginas y colecciones, se asume que este Sphingidae de gran tamaño, se trata de *Manduca rustica*. Tanto *Manduca rustica*, como *Manduca chinchilla* y en parte *Manduca camposi*, presentan casi la misma patrón coloración en las alas, tanto dorsal como ventralmente (Guzmán, 2021), incluso en el cuerpo, por lo que, al ser tan similares externamente, se las determinó

erróneamente como *Manduca rustica*, lo que difiere con los especímenes revisados rigurosamente (Guzmán, 2022).

Revisando los datos publicados en iNaturalist, una tesis (Mojorovich, 2021), y un artículo (Juarez & Gonzales, 2016), además de otras páginas tales como Sphingidae of Americas mencionan directamente a *Manduca rustica*, y también incluyen a *Manduca chinchilla*, Según otro trabajo (Eitschberger & Melichar, 2014), existirían ambas especies en Perú, inclusive, por ser tan similares, especímenes de *Manduca chinchilla* mal determinados en las colecciones como *Manduca rustica* y viceversa.

## **CASO 2 *Fulgora* spp.**

El género *Fulgora* se caracteriza por la extraña cabeza en forma de maní o cacahuate, es muy codiciada por coleccionistas por su extraña forma, pero sólo se considera a *Fulgora laternaria*, dejando de lado a otras especies (Guzmán, 2021), haciendo una rigurosa revisión de los ejemplares disponibles, se llegó a la conclusión de que no eran *Fulgora laternaria* como inicialmente se los había determinado, si no *Fulgora lampetis*, una de las 9 especies descritas del género, igualmente, muchos ejemplares determinados como *F. laternaria*, serían otras especies del grupo "*laternaria*", es decir, las *Fulgorae* con proceso cefálico corto y grueso (Guzmán, 2021).

Sólo haciendo la búsqueda *Fulgora laternaria* en el buscador Google, surgen cientos de fotografías de todo el Neotrópico donde una mayoría no corresponde con *Fulgora laternaria*, que es la búsqueda, de todos los países donde presenten Bosque tropical, desde México en el Norte hasta Uruguay y Argentina en el Sur, tanto páginas oficiales, como académicas e incluso, de comercialización de insectos, consideran a *Fulgora laternaria* se a o no de esa especie.

## **CONCLUSIONES**

Los índices de biodiversidad dependen directamente de la correcta determinación de las especies de las áreas de estudio, el gran problema, en muchos casos es asumir que una especie corresponde a la más común, por el simple hecho que es más rápido para los diferentes informes de impacto ambiental y bases de datos de especies, que contar con especímenes y realizar una detallada observación de caracteres taxonómicos.

Determinaciones erradas influyen negativamente, ya que se considerarían dos o más especies dentro de una que es muy común, dando una falsa idea de la cantidad de especies que están presentes en una zona en particular; los casos de *Manduca chinchilla* y *Fulgora* spp. revelan que se tiene poco cuidado en las determinaciones de las especies para definir los índices de biodiversidad, en el peor de los casos, especies que deberían estar en la lista roja de especies amenazadas, se las incluiría en especies comunes, al no conocer la población real de éstas, ya que al considerar dentro de la más común y popular, descartan la existencia de otras.

Para una correcta determinación, es sumamente necesario hacer un estudio muy detallado con las estructuras anatómicas diagnósticas que verifiquen que se trata de una especie concreta sin lugar a dudas, por lo general, la genitalia y el patrón de coloración que se repite en grupos definidos, son indispensables para poder lograr una buena determinación dejando pocas dudas.

Este problema tiene una importante repercusión en las estrategias de conservación de especies nativas, que son tan golpeadas por las especies exóticas invasoras y la constante expansión humana y reemplazo de los componentes de la biodiversidad por conveniencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arroyo, J.** 1975. Cómo coleccionar mariposas, Edit. Tiempo Libre, 103 pp.
- Eitschberger, U. & T. Melichar.** 2014. Beitrag zur Kenntnis von *Manduca chinchilla* (Gehlen, 1942) und der zu dieser nahe verwandten Arten; Neue Entomologische Nachrichten 69: 19-47
- Gaviño, G.** 1972. Técnicas Biológicas Selectas de Laboratorio y Campo, Ed. Limusa, México; 457pp
- Guzmán, R.** 2021. *Manduca chinchilla* (Gehlen, 1942) en el valle del río Rimac, y notas sobre sus estadios inmaduros, Boletín de Lima, Ed. Los Pinos, 43(203-206): 425-436
- Guzmán, R.** 2022. Revisión del género neotropical *Fulgora* (Linnaeus, 1767). *Sagasteguiana* 9(2): 79-88
- Guzmán, R.** 2022. Metodologías de conservación de Lepidópteros en colecciones científicas. *Sagasteguiana* 10(1): 81-96
- Guzmán, R.** 2022. Contribución al conocimiento de los Sphingidae (Lepidoptera: Bombycoidea) del departamento de Lima-Perú. *Sagasteguiana* 10(1): 57-80
- Juárez, G. & U. Gonzalez.** 2016. Los Sphingidae Latreille, 1802 (Lepidoptera: Bombycoidea) de la Región Piura (Perú), *Archivos Entomológicos Galegos*, 16: 61-66
- Mojoroich, M.** 2021. Diversidad, Abundancia y Distribución Geográfica de los Esfíngidos (Lepidoptera: Sphingidae), en el Departamento de Arequipa; Tesis, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Facultad de Ciencias Biológicas, 108pp
- Signorelli, J.; B. Trovant & F. Márquez.** 2022. A cryptic species of *Ensis* (Bivalvia: Pharidae) from the southeastern Pacific coast revealed by geometric morphometric methods. *Scientia Marina*. <https://doi.org/10.3989/scimar.05241.032>

### Linkografía

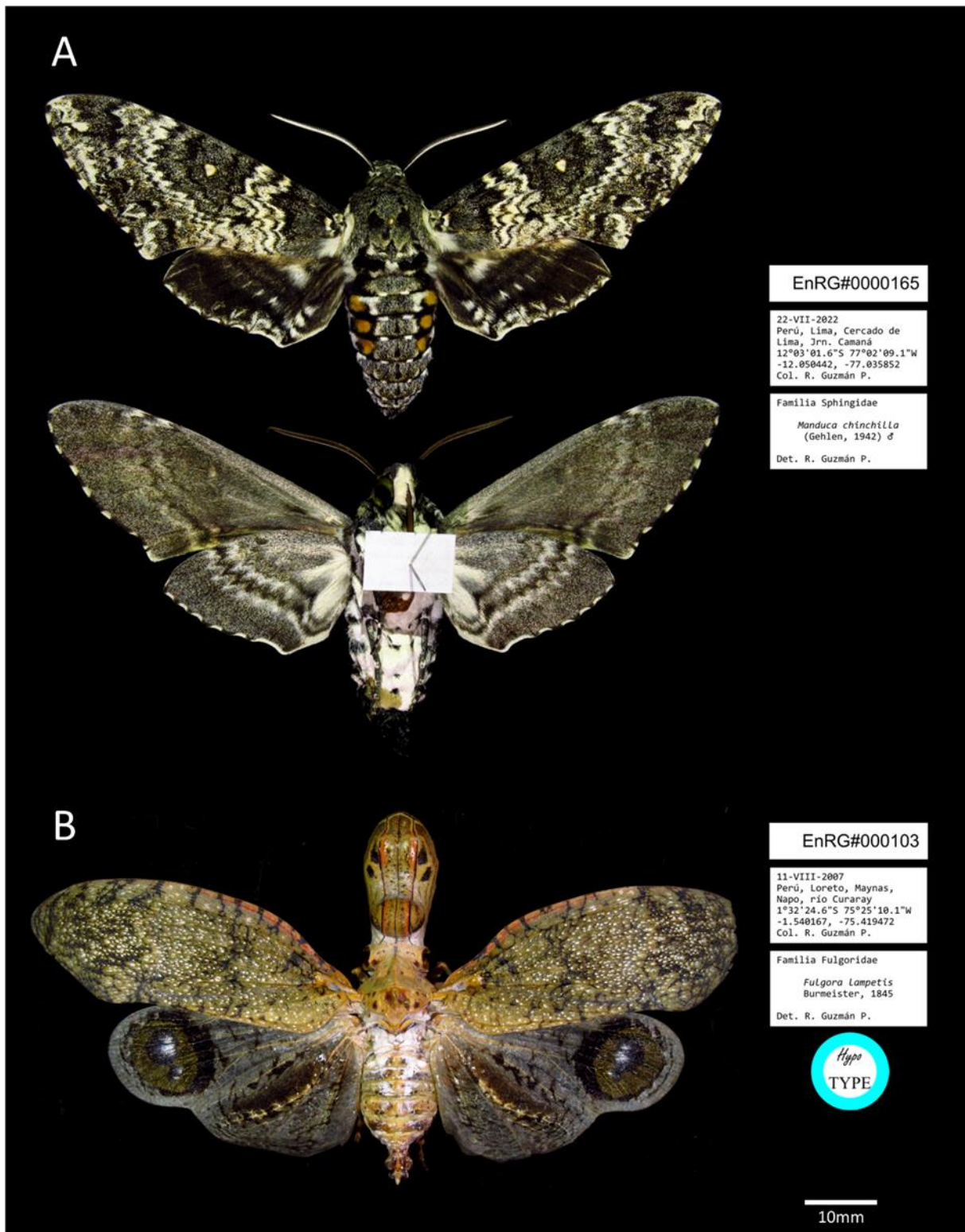
#### iNaturalist

<https://www.inaturalist.org/>

#### Sphingidae of Americas

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

ANEXO



**Fig. 1.** Especies crípticas estudiadas: A) *Manduca chinchilla* EnRG #0000165; B) *Fulgora lampetis* Hipotipo EnRG #0000103 (Fotos: Rubén Guzmán P.).

Guzmán: Especies crípticas, análisis de dos casos en entomología.