

Parochromolopis psittacanthus Heppner, 1980 nuevo registro para México (Lepidoptera: Epermeniidae)

Héctor Rubén Iruegas-Buentello, Héctor Flores-Martínez, Norma
Alejandra Mancilla-Margalli & Irma Guadalupe López-Murair

Resumen

Por primera vez se registra para México a *Parochromolopis psittacanthus* Heppner, sobre inflorescencias del muérdago *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don de la familia Loranthaceae. Esta especie fue originalmente descrita por Heppner (1980) para Costa Rica y sobre la misma especie de planta.

Palabra clave: Lepidoptera, Epermeniidae, *Parochromolopis*, *Psittacanthus*, nuevo registro, México.

Parochromolopis psittacanthus Heppner, 1980 new record in México (Lepidoptera: Epermeniidae)

Abstract

Parochromolopis psittacanthus Heppner, on inflorescences of the mistletoe *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don, of the family Loranthaceae, is recorded for the first time for Mexico. This species was originally described by Heppner (1980) for Costa Rica and on the same plant species.

Keywords: Lepidoptera, Epermeniidae, *Parochromolopis*, *Psittacanthus*, new record, Mexico.

Introducción

El género *Parochromolopis* Gaedike, 1977 y se caracteriza por tener agrandado el penúltimo segmento de los palpos labiales y porque las valvas del macho tienen unas proyecciones en forma de dedos formando ampollas, ausencia de gnathos y el aedeago provisto de cornuti de forma variada. Gaedike (1977), Gaedike & Becker (1989) y Gaedike (2010), describen nueve especies de *Parochromolopis* para la región Neotropical, a saber, *P. floridana* Gaedike, 1977 (Florida, EE.UU.), *P. syncrata* (Meyrick, 1921) (Brasil, Perú), *P. parishi* Gaedike, 1977 (Perú), *P. bicolor* (Brasil), *P. parva* Gaedike & Becker, 1989 (Brasil), *P. fuscocostata* Gaedike & Becker (Brasil), *P. mexicana* Gaedike & Becker (Chiapas, México), *P. gielisi* Gaedike, 2010 (Argentina) y *Parochromolopis psittacanthus* Heppner, 1980 (Costa Rica).

Parochromolopis psittacanthus Heppner (1980) fue descrito como una nueva especie de nueve ejemplares adultos, 1 ♂ y 8 ♀, que emergieron de frutos colectados de una planta parásita de la familia Loranthaceae, *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don, en Costa Rica. Posteriormente este taxón ha sido mencionado en la descripción de una nueva especie para Chiapas, México (*Parochromolopis mexicana* Gaedike & Becker, 1989), estos autores mencionan que, aunque éstas dos especies están relacionadas, existen diferencias en las estructuras genitales del macho; *P. mexicana* tiene un uncus más largo y el cornuti del aedeago con forma diferente al de *P. psittacanthus*. Heppner (1980), menciona que en ésta última especie el

cornuti está constituido como una columna recurvada en forma de gancho (Figura 5).

La planta hospedera, *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don (Figuras 1-2) fue determinada a nivel de especie de acuerdo a Martínez-Ambríz (2018) y presenta las siguientes características: Planta de hasta 1 m de largo; tallos angulados, algo comprimidos, glabros; hojas con pecíolos de 2 a 4 mm de largo, láminas glabras, generalmente hasta 9.5 cm de largo y hasta 4.8 cm de ancho, ovadas a ovado-lanceoladas, ocasionalmente falcadas, margen entero; inflorescencias terminales o subterminales; botones florales rectos a ligeramente curvados menores a 6 cm de largo, ápice redondeado a puntiagudo; flores anaranjadas, pedicelos de 4 a 12 mm de largo; cálculo pardo-verdoso, glabro, irregularmente dentado; corola con pétalos de hasta 5.5 cm de largo y de 1.7 a 2.0 mm de ancho, glabros; estambres dimórficos, glabros, anteras de 4 a 6 mm de largo, elípticas; ovario glabro, estilo de 3 a 5.2 cm de largo, recto, estigma papilado; frutos de 11 a 13 mm de largo, de 6 a 9 mm de ancho, negro-purpúreos y glabros.

Castillo-Campos et al. (2018) mencionan que *Psittacanthus calyculatus* es una especie nativa de México, florece y fructifica de septiembre a octubre y parasita árboles de *Acacia* Mill. Stanley (1920) menciona que esta planta parasita a los géneros *Persea*, *Acacia*, *Prosopis*, *Quercus*, *Pithecollobium*, *Prunus persica*, *Citrus*, *Olea*, *Nerium* y *Salix*. En específico, el aguacate, tejocote, capulín y durazno son afectadas por muérdago (Juan-Pérez, 2016).

Por otra parte, Ornelas (2019), agrega que todos los muérdagos (Orden Santalales) comparten la misma forma de crecimiento, conocido como hemiparasitismo obligado, por el cual obtienen agua y nutrientes del árbol hospedero a través de una conexión vascular especializada llamada haustorio y se distribuyen desde el norte de México hasta el norte de Argentina. También menciona que existen más de 50 géneros de plantas que han sido reportadas como hospederas de *Psittacanthus*, sin embargo, muchos insectos polinizadores y aves, que ayudan a su dispersión, se ven beneficiados por la presencia de estas especies y su impacto ecológico promueve muchos recursos a fauna diversa, como colibríes, avispas, mariposas, abejas y abejorros. Se reporta también con actividad antioxidante (Flores-Sierra et al. 2024), con actividad fungistática (Xoca-Orozco et al. 2022).

Actualmente existe una sola especie reportada del género *Parochromolopis* en México (*P. mexicana* Gaedike) y en el presente estudio, *P. psittacanthus* Heppner, se convierte en la segunda especie para el país.

Materiales y métodos

Se realizaron dos colectas en 7-VII-2024 y 14-VII-2024 en varias plantas parásitas en *Acacia farnesiana* (L.) Wight & Arn., vecino de huertas comerciales de *Persea americana* Mill. y *Citrus limon* (L.) Osbeck. Se obtuvieron muestras de ramas, hojas, flores y frutos de la especie *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don (Loranthaceae), de donde emergieron tres ejemplares adultos machos de la especie descrita como *Parochromolopis psittacanthus*, utilizando para su identificación la descripción original de Heppner (1980), así como las descripciones del género *Parochromolopis* Gaedike, 1977 y comparando con las ilustraciones de Gaedike & Becker (1989).

Las plantas muestreadas se localizaron a 20°16'17"N y 103°08'29" W, a 1.546 metros m.s.n.m. en el municipio de Tizapán, en el Estado de Jalisco, México. Las partes vegetales fueron colocadas en envases de plástico con capacidad de un litro con tapa de malla No. 30 con aperturas de 600 micrómetros y colocadas en un cuarto de incubación bajo temperatura controlada a 25 grados centígrados (López-Muraira et al. 2022).

Para la disección y tinción de la genitalia de los adultos (Figuras 3-4) se utilizó la técnica mencionada por Robinson (1976), que consiste en colocar el abdomen en una solución de KOH (10%) y calentarlo por 2 a 10 minutos, posteriormente lavarlos con etanol al 10% y separar la estructura genital del abdomen; después teñirlos con Negro de Chlorazol y realizar un montaje temporal en portaobjetos con glicerina. Los insectos y la estructura genital fueron depositados en la colección entomológica ubicada dentro del Herbario CREG del Instituto Tecnológico de Tlajomulco en Jalisco, México.

Resultados y discusión

Superfamily Epermenioidea Spuler, 1910
 Familia Epermeniidae Spuler, 1910
 Subfamilia Ochromolopinae Gaedike, 1966
 Género *Parochromolopis* Gaedike, 1977

Parochromolopis psittacanthus Heppner, 1980 (Figure 6)

Material examinado: Tizapán, Jalisco, México, (20°19'58" N y 103°03' 50" W), 3 ♂, 7-VII-2024 y 14-VII-2024, H. R. Iruegas leg.

Las larvas de esta especie barrenan los frutos de la planta hospedera *Psittacanthus calyculatus* (DC.) G. Don y se encontraron alimentándose exclusivamente de esta Loranthaceae.

Distribución: Esta especie sólo se conoce para la Provincia de Guanacaste en Costa Rica, ahora es un nuevo registro para Jalisco, México. Se consultaron los registros previos de las especies de Epermeniidae en México usando como base las publicaciones de Heppner (1984) y de Gaedike & Becker (1989), no mostrando registro previo de *Parochromolopis psittacanthus* en el país, por último, se siguió el sistema de clasificación desarrollado por Mitter et al. (2017).

En esta planta hospedera, *Psittacanthus calyculatus*, se han encontrado en México dos especies de Lepidoptera que se alimentan de hojas y frutos respectivamente, *Phyllocnistis psittacanthusella* Heppner & López-Muraira (2020) y *Parochromolopis psittacanthus* Heppner (1980).

Conclusiones

La presencia de *Parochromolopis psittacanthus*, cuyas larvas fueron colectadas sobre *Psittacanthus calyculatus* en Costa Rica y México, nos indica que este Epermeniidae muestra una distribución mesoamericana con fuerte influencia tropical a través de corredores serranos que comprenden la Zona de Transición Mexicana con el patrón de dispersión Montañosa Mesoamericana (Halfter & Morrone, 2017). Este nuevo registro para México ayuda a entender mejor las rutas de expansión de estos Lepidoptera desde la Sierra de Talamasca de Costa Rica y Panamá hasta México. También ayuda a comprender la relación directa que guarda esta especie con su planta nutricia y su dispersión a través de Mesoamérica gracias a la migración de las aves que se alimentan de sus frutos.

Dada la importancia que tiene *Psittacanthus calyculatus* como parásita de árboles frutales, ornamentales y de los bosques, es importante conocer las especies de insectos relacionados con este tipo de plantas, que podrían ser utilizadas dentro de un programa de control biológico de plantas dañinas.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no tienen ningún interés financiero ni relación personal que pudiera influir en el trabajo presentado en este artículo.

Referencias

- Castillo-Campos, G., Medina-Abreo, M. E., & Acevedo-Rosas, R. (2018). El género *Psittacanthus* (Loranthaceae) en Veracruz, México. *Acta Botánica Mexicana*, 124, 19-33. <https://doi.org/10.21829/abm124.2018.1278>
- Flores-Sierra, J. J., Sánchez-Guevara, D., Xoca-Orozco, L. A., Hernández-Mendoza, G., & Reyes-Bautista, R. (2024). Phytochemical analysis of leaves and flowers extracts of *Psittacanthus calyculatus* located in the Palenque hill of Purísima del Rincón, Guanajuato. *Revista BioCiencias*, 11, e1572. <https://doi.org/10.15741/revbio.11.e1572>
- Gaedike, R. (1977). Revision der nearktischen und neotropischen Epermeniidae (Lepidoptera). *Beiträge Zur Entomologie*, 27(2), 301-312. <https://doi.org/10.21248/contrib.entomol.27.2.301-312>
- Gaedike, R. (1979). Katalog der Epermeniidae der Welt (Lepidoptera). *Beiträge zur Entomologie*, 29(1), 271-288. <https://doi.org/10.21248/contrib.entomol.29.1.271-288>
- Gaedike, R., & Becker, V. O. (1989). New neotropical Epermeniidae (Lepidoptera). *Beiträge zur Entomologie*, 39, 227-236. <https://doi.org/10.21248/contrib.entomol.39.2.227-236>
- Gaedike, R. (2010). New and poorly known Epermeniidae from the Neotropical, Australasian, Oriental and Palaearctic Regions (Lepidoptera). *Beiträge zur Entomologie*, 60, 57-70. <https://doi.org/10.21248/contrib.entomol.60.1.57-70>
- Halfter, G., & Morrone, J. J. (2017). An analytical review of Halfter's Mexican transition zone, and its relevance for evolutionary biogeography, ecology and biogeographical regionalization. *Zootaxa*, 4226, 1- 46. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4226.1.1>

- Heppner, J. B. (1980). A new *Parochromolopis* (Epermeniidae) from Costa Rica. *Journal of the Lepidopterists' Society*, 34(1), 48-50. [https://images.peabody.yale.edu/lepoc/jls/1980s/1980/1980-34\(1\)48-Heppner.pdf](https://images.peabody.yale.edu/lepoc/jls/1980s/1980/1980-34(1)48-Heppner.pdf)
- Heppner, J. B. (Ed.) (1984). *Atlas of Neotropical Lepidoptera. Checklist: Part 1. Micropterigoidea-Immoidea*. Dr. W. Junk Publishers. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-6533-1>
- Heppner, J. B., & López-Muraira, I. G. (2020). A New *Phyllocnistis* Leafminer from Southwestern Mexico (Lepidoptera: Gracillariidae: Phyllocnistinae). *Lepidoptera Novae*, 13(1-2), 67-71.
- Juan-Pérez, J. I. (2016). *Impacto del muérdago (Psittacanthus calyculatus) en la economía de las familias campesinas en una región del subtrópico mexicano*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- López-Muraira, I. G., Flores-Martínez, H., Gómez-Leyva, J. F., & Iruegas-Buentello, H. R. (2022). *Rifseria fuscotaeniaella* (Chambers, 1878) primera cita sobre *Montanoa tomentosa* Cerv. y nuevo para México (Lepidoptera: Gelechiidae, Gelechiinae). *SHILAP Revista de lepidopterología*, 50(198), 289-293. <https://doi.org/10.57065/shilap.137>
- Martínez-Ambriz, E. (2020) Familia Lorantheaceae. *Flora del Bajío regiones adyacentes*. Fascículo 214, 1-40. <https://doi.org/10.21829/fb.304.2020.214>
- Mitter, C., Davis D. R., & Cummings, M. P. (2017). Phylogeny and Evolution of Lepidoptera. *Annual Review Entomology*, 62, 265-283. <https://doi.org/10.1146/annurev-ento-031616-035125>
- Ornelas, J. F. (2019). Los Muérdagos *Psittacanthus* en México: ecología, evolución, manejo y conservación. *Biodiversitas*, 145, 12-16. <https://www.researchgate.net/publication/338585501>
- Robinson, G. S. (1976). The preparation of slides of Lepidoptera genitalia with special references to the microlepidoptera. *Entomologist's Gazette*, 27, 127-132. https://idtools.org/id/leps/tortai/Robinson_1976.pdf
- Xoca-Orozco, L. A., Cortez-Fonseca, K., Luna-López, C., Hernández-Mendoza, G., Flores-Sierra, J. J., Chacón-López, M. A., & Aguilera-Aguirre, S. (2022). Inhibición in vitro de hongos fitopatógenos utilizando extractos de muérdago mexicano (*Psittacanthus calyculatus*) *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 9(3), e3431. <https://doi.org/10.19136/era.a9n3.3431>

Héctor Rubén Iruegas-Buentello
Instituto Tecnológico de Tlajomulco
Km 10 Carr. Tlajomulco Cto. Metropolitano Sur
45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco
MÉXICO / MEXICO
E-mail: hector.fm@tlajomulco.tecnm.mx
<https://orcid.org/0000-0002-0918-2862>

*Héctor Flores-Martínez
Instituto Tecnológico de Tlajomulco
Km 10 Carr. Tlajomulco Cto. Metropolitano Sur
45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco
MÉXICO / MEXICO
E-mail: hector.fm@tlajomulco.tecnm.mx
<https://orcid.org/0000-0001-7214-9785>

Norma Alejandra Mancilla-Margalli
Instituto Tecnológico de Tlajomulco
Km 10 Carr. Tlajomulco Cto. Metropolitano Sur
45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco
MÉXICO / MEXICO
E-mail: a.m.margalli@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-3182-3969>

Irma Guadalupe López-Muraira
Instituto Tecnológico de Tlajomulco
Km 10 Carr. Tlajomulco Cto. Metropolitano Sur
45640 Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco
MÉXICO / MEXICO
E-mail: lopezmuraira@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4857-8701>

*Autor para la correspondencia / *Corresponding author*

(Recibido para la correspondencia / *Received for publication* 26-IX-2024)

(Revisado y aceptado / *Revised and accepted* 12-XI-2024)

(Publicado / *Published* 30-VI-2025)

Derechos de autor: El autor(es). Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons (CC BY 4.0) que permite el uso, distribución y reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite al autor original y la fuente. / **Copyright:** The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Figuras 1-6. 1. Planta de *Psittacanthus calyculatus*. 2. Flores de *Psittacanthus calyculatus*. 3. Genitalia del macho *Parochromolopis psittacanthus*. 4. Genitalia del macho sin aedeagus. 5. Aedeagus con cornuti en forma de gancho. 6. Adulto de *Parochromolopis psittacanthus*.

