



DUGESIANA

Revista de Entomología

CUCBA



Volumen 30 número 2



Dugesiana, Año 30, No. 2, (julio-diciembre, segundo semestre 2023), es una publicación semestral, editada por la Universidad de Guadalajara, a través del Centro de Estudios en Zoología, por el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Camino Ramón Padilla Sánchez # 2100, Nextipac, Zapopan, Jalisco, Tel. 37771150 ext. 33218, <http://148.202.248.171/dugesiana/index.php/DUG/index>, glenusmx@gmail.com. Editor responsable: José Luis Navarrete-Heredia. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo 04-2009-062310115100-203, ISSN: 2007-9133, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: José Luis Navarrete-Heredia, Editor y Ana Laura González-Hernández, Asistente Editorial. Fecha de la última modificación 1 de julio de 2023.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guadalajara.

Primer registro de *Eupelmus cynipidis* Ashmead, 1882 (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae) en México

First record of *Eupelmus cynipidis* Ashmead, 1882 (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae) in Mexico

Júlia Cazorla-Vila^{1,2}, Aitor Martínez-Romero^{1,3}, Armando Equihua-Martínez^{5,6}, Edith G. Estrada-Venegas^{5,7} y Juli Pujade-Villar^{1,4*}

¹Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona. Avda. Diagonal 645, 08028-Barcelona, Cataluña. ²<https://orcid.org/0009-0007-0336-276X>. ³<https://orcid.org/0000-0002-0279-1374>. ⁴<https://orcid.org/0000-0001-7798-2717>. ⁵Instituto de Fitosanidad, Colegio de Postgraduados, 56230 Montecillo, Texcoco, Estado de México, México. ⁶<https://orcid.org/0000-0003-4392-3924>. ⁷<https://orcid.org/0000-0003-1347-6369>. *Autor para correspondencia: jpujade@ub.edu

RESUMEN

Se presenta el primer reporte para México de *Eupelmus cynipidis* Ashmead, 1882 con base al hallazgo de machos y hembras emergidas de agallas de Cynipidae (Hymenoptera). En el país existen cinco especies de *Eupelmus* que pueden atacar agallas de Cynipidae, pero *E. cynipidis* representa la primera especie de Eupelmidae obtenida a partir de agallas de Cynipidae en México.

Palabras Clave: Cynipidae, agallas, *Quercus*.

ABSTRACT

The first report for Mexico of *Eupelmus cynipidis* Ashmead, 1882 based on the discovery of males and females emerged from galls of Cynipidae (Hymenoptera) is presented. Although in Mexico there are five *Eupelmus* species that can attack Cynipidae galls, *E. cynipidis* represents the first Eupelmidae species obtained from Cynipidae galls in Mexico.

Key words: Cynipidae, galls, *Quercus*.

Los eupélmidos (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae) son una familia de calcidoideos ectoparasitoides de larvas o prepupas, o endoparasitoides o depredadores de insectos o huevos (Gibson 1997). Aunque haya la hipótesis de que los huéspedes originales son coleópteros, la mayoría de los individuos son ectoparasitoides de larvas o prepupas de dípteros, himenópteros y lepidópteros (Gibson 1995).

En México se conocen un total de 23 especies de Eupelmidae (González-Hernández 2004; Ruiz Cancino *et al.* 2004; Coronado Blanco *et al.* 2005:159; Gibson, 2011; Noyes 2019) de las cuales sólo cinco [*Brasema flavovariegata* (Ashmead, 1888), *B. macrocarpae* (Ashmead, 1888), *B. rhadinosa* Gibson, 1995, *B. speciosa* (Girault, 1916) y *Eupelmus pulchriceps* (Cameron, 1904)] podrían encontrarse en agallas de Cynipini. No obstante, ninguna de estas se ha citado aún en estas agallas. En este estudio se registra por primera vez en México *Eupelmus cynipidis* Ashmead, 1882 en los estados de Guerrero, Hidalgo y Zacatecas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Las ubicaciones de los sitios y otros detalles se proporcionan en la sección de "Material estudiado". Las agallas se mantuvieron a temperatura ambiente en recipientes de plástico con tapas de malla para asegurar la ventilación. Las avispas adultas emergentes se conservaron en etanol al 99%

hasta el estudio taxonómico, momento en el que se colocaron en una cartulina entomológica con goma arábiga.

Las imágenes de los individuos de *E. cynipidis* fueron tomadas con la lupa binocular (Olympus SZX10) acoplada a una cámara fotográfica (Olympus SC30) en la Sala Óptica del Departamento de Antropología y Zoología de la Universidad de Barcelona. Las figuras obtenidas son el resultado del solapamiento de diversas imágenes por capas, las cuales fueron editadas con el programa Helicon Focus. En cambio, las fotografías de las agallas fueron tomadas utilizando la cámara digital del modelo Canon SX210. Todas las fotografías han sido realizadas por el primer autor.

RESULTADOS

Las hembras de la especie *Eupelmus cynipidis* son muy fáciles de reconocer ya que el ala anterior presenta un oscurecimiento de color marrón que se expande desde el inicio de la vena marginal hasta un poco más de la vena post-marginal, además de presentar la línea calva (Fig. 1b). Asimismo, según Gibson (2011), las hembras de esta especie presentan una coloración homogénea a lo largo de todo el cuerpo; el color de la cabeza no difiere especialmente con el del cuerpo, el cual oscila entre el verde oscuro y el marrón, ambos metálicos; el ovopositor es largo y como mínimo mide 1.2 veces la tibia, con una banda más oscura a la

base y una coloración más clara hacia el ápice; las antenas son largas (Fig. 1a) y en general normalmente oscuras, al menos el pedicelo y el flagelo. Con respecto al tamaño, las hembras pueden ser relativamente grandes (2.2 - 5.9 mm). Los machos de *E. cynipidis* (Figs. 1c-d) son individuos más pequeños (1.6 - 2.7 mm); las antenas son más gruesas y provistas de muchas setas y las alas no presentan oscurecimientos ni línea calva, característica que los diferencia claramente de las hembras.

Material estudiado (2♂, 9♀). **P-018:** San Gabriel (Municipio Monte Escobedo, MEX-ZAC), Ex: *Disholcaspis mexicana* sobre *Quercus obtusata* (1.iv.2012) 20.iv.2012: 1♀ (leg. Cabral-Gamboa, Treto-Pereyra, Landa-Orozco y Carrillo-Sánchez); **P-035:** Carr. México-Querétaro, Municipio Tula de Allende (Hidalgo), Ex. *Andricus fusiformis* (Pujade-Villar, 2014) agam, sobre *Q. rugosa*, (27.vii.2011) ix.2011: 1♂ (leg. JP-V); **P-042:** San Isidro (Municipio Monte Escobedo, MEX-ZAC), Ex. *Andricus tumefaciens* (Pujade-Villar y Paretas-Martínez, 2012) agam, sobre *Q. sideroxylla*, (31.v.2010) vi.2010: 1♀ (leg. Equihua-Martínez y Estrada-Venegas); **P-046:** San Isidro (Municipio Monte Escobedo, MEX-ZAC), Ex. agalla indeterminada sobre *Q. sideroxylla*, (31.v.2010) vi.2010: 4♀ (leg. Equihua-Martínez y Estrada-Venegas); **P-103:** Acapulco (Guerrero), Ex. *Disholcaspis* nr *purpurea*. sobre *Quercus* sp. (16.vi.2007) viii 2007: 1♂ (leg. JP-V y Paretas-Martínez); **P-105:** Parque de la Avispa (Municipio Chilpancingo de los Bravo, MEX-GRO), Ex. *Disholcaspis* nr *pulla*, sobre *Q. rugosa*, (13.xii.2010) 1-15.v.2010: 1♀ (leg. Equihua-Martínez y Estrada-Venegas); **P-142:** Monte Escobedo (Municipio Monte Escobedo, MEX-ZAC), Ex. *Disholcaspis* nr *mexicana*, sobre *Q. rugosa*, (21.vii.2011) 22-31.vii.2011: 1♀ (leg. Cabral-Gamboa, Treto-Pereyra, Landa-Orozco y Carrillo-Sánchez); **P-169:** San Isidro (Municipio Monte Escobedo, MEX-ZAC), Ex. *Andricus tumefaciens* (Pujade-Villar, 2012) agam, sobre *Q. resinosa* (26.v.2012) vi.2012: 1♀ (leg. Equihua-Martínez y Estrada-Venegas).

DISCUSIÓN

Esta especie, conocida en los Estados Unidos, ha sido citada en muchos de sus estados (AZ, AR, CA, DC, FL, LA, MD, MA, MI, MO, NH, NM, NY, NC, OR, TX, UT) (Ashmead 1882, 1886; Burks 1979; Gibson 2011; Peck 1951, 1963), en agallas de 26 especies de Cynipini (Cynipidae) en 12 especies de *Quercus* y además en una especie de Diplolepidini (Cynipidae) en *Rosa* (Ashmead 1882; Burks 1979; Gibson 2011; Noyes 2019; Peck 1963).

En los estados de Guerrero, Hidalgo y Zacatecas (México), *E. cynipidis* parece estar asociada a agallas leñosas (Fig. 2.) de diversas especies de *Disholcaspis* sp., en *Andricus fusiformis* Pujade-Villar, 2014 y *A. tumefaciens* Pujade-Villar y Paretas-Martínez, 2014 sobre *Quercus obtusata* Liebm., *Q. rugosa* Humb. y Bonpl. y *Q. resinosa* Liebm. (Subgénero *Quercus*, Sección *Quercus*, Subsección *Leucomexicanae*), y *Q. sideroxylla* Humb. y Bonpl. (Subgénero *Quercus*, Sección *Lobatae*).

Aunque en México existe otra especie de *Eupelmus* que podría estar relacionada con agallas en encinos (*E. pulchriceps*) según los catálogos de Ruíz-Cancino *et al.* (2004) y González-Hernández (2004), *E. cynipidis* es la primera especie del género que se obtiene emergiendo de agallas de *Quercus* en México.

AGRADECIMIENTOS

A Gabriel Savall Roig, estudiante del último curso de Ciencias Ambientales (UB), por su participación en la separación del material parasitoide por familias. También al Dr. Enrique Ruíz Cancino (Universidad Autónoma de Tamaulipas) por el envío de algunos de los catálogos de Chalcidoidea mexicanos. A Olivia Cabral-Gamboa, Rosa Treto-Pereyra (Universidad Autónoma de Zacatecas), Luis Gerardo Landa-Orozco y a Carlos Carrillo-Sánchez (Centro de Estudio de Ecosistemas de Zacatecas), por la colecta de algunas de las agallas que se mencionan en este estudio. A Víctor Cuesta-Porta por la identificación de las especies de *Disholcaspis*. Finalmente, a los dos revisores anónimos por sus comentarios y sugerencias.

LITERATURA CITADA

- Ashmead, W.H. 1882. On the Chalcididae of Florida. (Paper No 2.) *Canadian Entomologist*, 14(2): 35-37.
- Ashmead, W.H. 1886. Studies on the North-American Chalcididae with descriptions of new species from Florida. *Transactions of the American Entomological Society*, 13: 125-135.
- Burks, B.D. 1979. Torymidae (Agaoninae) and all other families of Chalcidoidea (excluding Encyrtidae). In: *Catalog of Hymenoptera in America North of Mexico*. Pp: 878-889. Krombein, K.V., Hurd, P.D. jr., Smith, D.R. and Burks, B.D. (Eds.). 1: Smithsonian Institute Press, Washington, D.C. 1198 pp.
- Coronado-Blanco, J.M., Ruíz Cancino, E. y Myartseva, S.N. 2005. *Chalcidoidea (Hymenoptera) de Tamaulipas, México (excepto Encyrtidae)*. In: Biodiversidad Tamaulipeca. Pp: 156-160. Lonzano L.B., A.C. Sandoval, J.V. Horta Vega y J.G. Jiménez (Eds.). Biodiversidad, Tamaulipeca Vol. 1. 173 pp.
- Gibson, G.A.P. 1995. Parasitic wasps of the subfamily Eupelminae: classification and revision of world genera (Hymenoptera: Chalcidoidea: Eupelmidae). *Memoirs on Entomology, International*, 5: v+421pp
- Gibson, G.A.P. 1997. Chapter 11. Eupelmidae. In: *Annotated keys to the genera of Nearctic Chalcidoidea (Hymenoptera)*. Pp: 430-476. Gibson, G.A. Huber, J.T. and Woolley, J.B. (Eds.). National Research Council of Canada, NRC Research Press, Ottawa, Canada. 794 pp.
- Gibson, G.A.P. 2011. The species of *Eupelmus* (*Eupelmus*) Dalman and *Eupelmus* (*Episolinodelia*) Girault (Hymenoptera: Eupelmidae) in North America north of Mexico. *Zootaxa*, 2951: 1-97
- González-Hernández, A. 2004. Actualización del catálogo de autoridades taxonómicas: Hymenoptera-Parasítica.

Depto. de Zoología de Invertebrados. Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Base de datos SNIB-Conabio proyecto BE008.

Noyes, J.S. 2019. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/chalcidoids>. Fecha de consulta: 31 de mayo de 2023.

Recibido: 12 mayo 2023

Aceptado: 6 junio 2023

Peck, O. 1951. Superfamily Chalcidoidea. (In: Muesebeck, C.F.W., Krombein, K.V. and Townes, H.K. (Editors). Hymenoptera of America north of Mexico - synoptic catalog.) *Agriculture Monographs. U.S. Department of Agriculture*, 2: 410-594.

Peck, O. 1963. A catalogue of the Nearctic Chalcidoidea (Insecta; Hymenoptera). *Canadian Entomologist (Supplement)*, 30: 1-1092

Ruíz-Cancino, E., Coronado Blanco, J.M., Myartseva, S.N. y Luna Salas, J.F. 2004. *Adenda a Chalcidoidea (Hymenoptera)*. In: Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de artrópodos de México: Hacia una síntesis de su conocimiento. Pp: 725-734. Bousquets, J.L., J.J. Morrone, O.Y. Ordóñez y I.V. Fernández (Eds.). Volumen IV. Conabio, Distrito Federal.

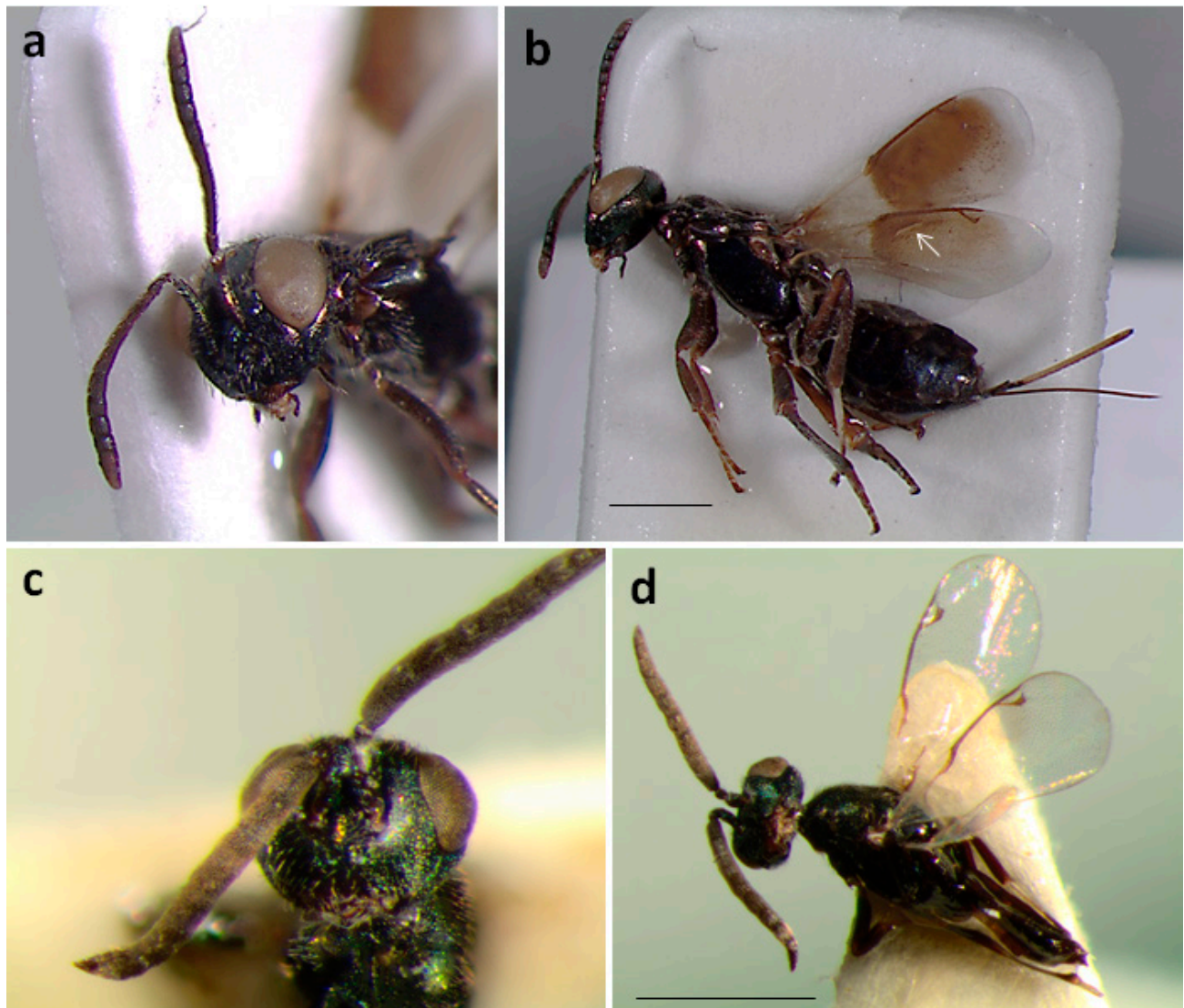


Figura 1. Detalles morfológicos distintivos de *Eupelmus cynipidis* (a-b) hembra (flecha indicando la línea calva), (c-d) macho. Escala = 1 mm.

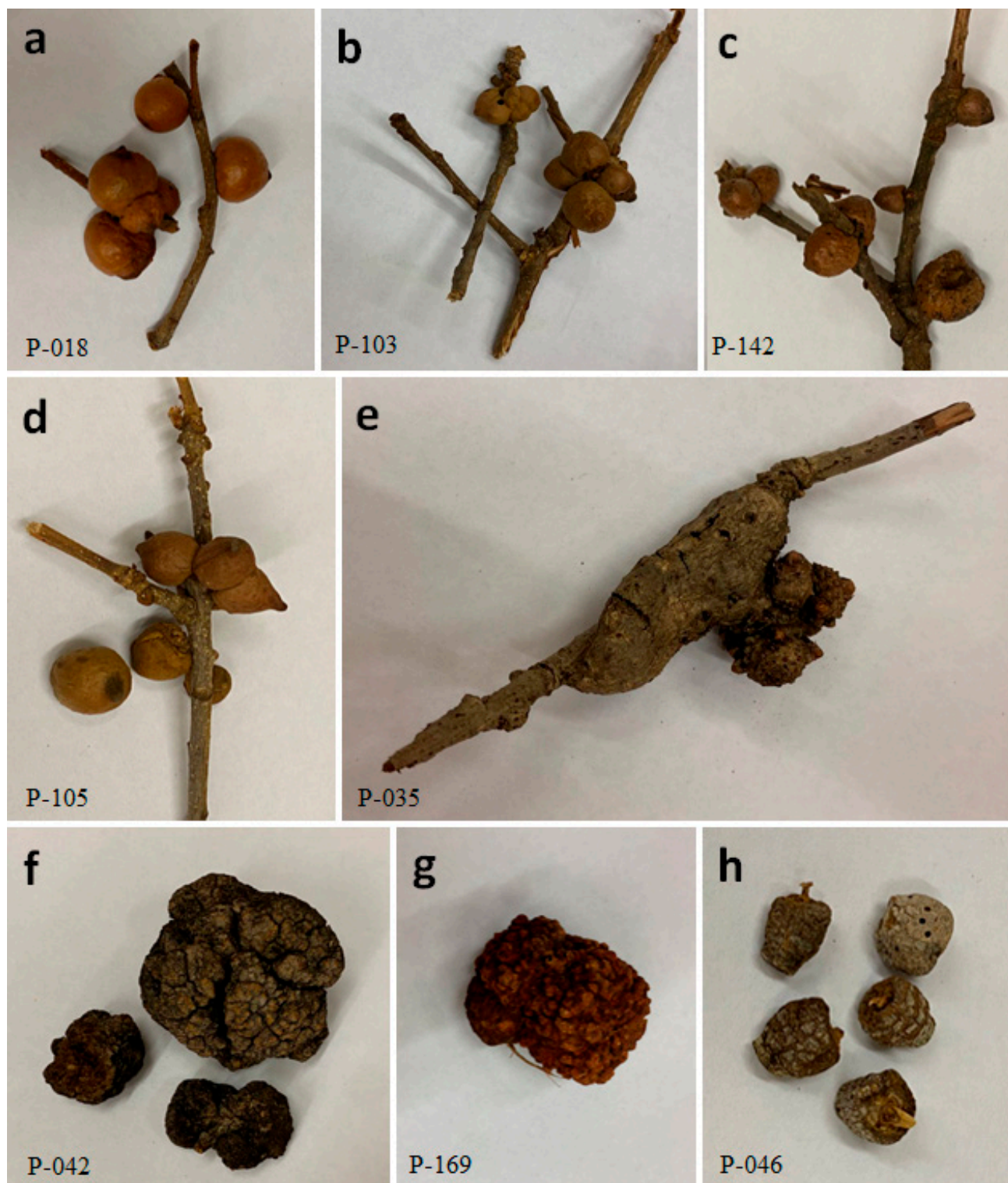


Figura 2. Agallas de las cuales ha emergido *Eupelmus cynipidis*: (a-d) *Disholcaspis* sp., (e) *Andricus fusiformis*, (f-g) *Andricus tumefaciens*, (h) agalla desconocida. Para los códigos de colecta (P-***) consultar sección de “Material estudiado”.