

## LAS ESPECIES DE *Neuroterus* (Hartig, 1840) DE MÉXICO, CON LA DESCRIPCIÓN DE UNA ESPECIE NUEVA (HYM., CYNIPIDAE)

Juli Pujade-Villar<sup>1</sup>✉, David Cibrián-Tovar<sup>2</sup>, Uriel M. Barrera-Ruíz<sup>2</sup> y Víctor Cuesta-Porta<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals, Avda. Diagonal 645, 08028-Barcelona, Catalunya. E-mail: jpujade@ub.edu

<sup>2</sup>División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo, Km 38.5 Carretera México-Texcoco. Chapingo, Estado de México, México.

✉ Autor de correspondencia: jpujade@ub.edu

---

**RESUMEN.** Se describe de México una nueva especie de cinípido de roble, *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp., conocida sólo a partir de su generación asexual que induce agallas en las hojas de *Quercus laeta* Liebm. (sección *Quercus*). Se dan datos referentes a la diagnosis, distribución y biología de esta nueva especie. Se proporcionan datos de las especies conocidas de México.

**Palabras clave:** Cynipini, taxonomía, morfología, distribución, biología

### The *Neuroterus* (Hartig, 1840) species in Mexico, with the description of a new species (Hym., Cynipidae)

**ABSTRACT.** A new species of oak gallwasps, *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp., known only from asexual generations, is described from Mexico; it induces galls on leaves of *Quercus laeta* Liebm. (section *Quercus*). Diagnosis, distribution and biology data of the new species are given. Data of the known species of Mexico are provided.

**Keywords:** Cynipini, taxonomy, morphology, distribution, biology.

---

## INTRODUCCIÓN

El género *Neuroterus* fue erigido por Hartig (1840) para incluir varias especies europeas cuyos adultos carecían de la articulación transescutelar, la cual separa el mesoescudo del complejo escutelar-axilar. Posteriormente, muchas otras especies fueron incluidas en este género aumentando la variabilidad morfológica y el caos taxonómico. Según la clasificación actual (Melika *et al.*, 2010), seis géneros carecen total o parcialmente de dicha articulación, de los cuales sólo *Neuroterus* Hartig, 1840 se encuentra en América. A pesar de dicha reestructuración, *Neuroterus* sigue siendo un género problemático, especialmente lo que concierne a sus límites genéricos y en particular a la fauna americana, la cual no ha sido revisada desde Kinsey (1923). Reconstrucciones filogenéticas recientes ponen en duda la monofilia de *Neuroterus* (Liljeblad *et al.*, 2008; Stone *et al.*, 2009; Melika *et al.*, 2010). Kinsey (1923) señaló niveles elevados de heterogeneidad dentro de este grupo al subdividir *Neuroterus* en seis subgéneros en base a la morfología, distribución geográfica, estructura de la agalla y ciclo de vida del adulto, subrayando el hecho de que este grupo es biológicamente diverso y muy posiblemente no monofilético. Sin lugar a duda, el *Neuroterus* en la Región Neártica es definitivamente un grupo polifilético y un examen más detallado llevará al establecimiento de nuevos géneros dentro de este grupo.

En México, las primeras especies del género fueron descritas por Kinsey (1938), todas ellas formas agámicas que producen agallas en las hojas. Recientemente han sido descritas cuatro especies más (Pujade Villar *et al.*; 2014, 2016 y 2017). En este estudio se describe una nueva especie de *Neuroterus* de México que produce agallas conspicuas foliares.

## MATERIALES Y MÉTODO

Las agallas fueron colectadas en *Q. laeta* Liebm., roble que pertenece a la sección de *Quercus* (Govaerts y Frodin, 1998). Fueron conservadas en el laboratorio apareciendo los adultos poco después, siempre hembras agámicas.

Se siguió la terminología de las estructuras morfológicas de Liljeblad y Ronquist (1998) y Melika (2006). Las abreviaturas de la venación del primer par de alas según Ronquist y Nordlander (1989) y la terminología superficial cuticular según Harris (1979).

Las mediciones y abreviaturas usadas incluyen F1-F10, 1er y siguientes flagelómeros; POL (distancia post-ocelar) es la distancia entre los márgenes interiores de los ocelos posteriores; OOL (distancia ocular-ocelar) es la distancia desde el borde exterior de un ocelo posterior hasta el margen interno del ojo compuesto; LOL, la distancia entre los ocelos laterales y frontales. La anchura de la celda radial se mide desde el margen del ala hasta la vena Rs.

Las imágenes SEM fueron realizadas por el primer autor, utilizando un microscopio electrónico de barrido ambiental (FEI Quanta 200 ESEM) después de cubrir de oro los especímenes diseccionados.

El material tipo se depositó en las siguientes instituciones: UB, Universidad de Barcelona, España (J. Pujade-Villar); UACH, Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, México (D. Cibrián-Tovar).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En México se conocen, con la especie que aquí se describe, un total de 11 especies de *Neuroterus*, todas ellas asociadas a encinos de la sección *Quercus*. Las especies están ordenadas alfabéticamente.

### *Neuroterus acrotrichias* Pujade-Villar 2017

Forma agámica recientemente descrita (Pujade-Villar *et al.*, 2017) que produce agallas esféricas de color castaño, pubescentes en la zona apical, en el envés de las hojas de *Q. rugosa* Néé (sección *Quercus*). Se conoce de los estados de la Ciudad de México y Tlaxcala. Los adultos emergen en junio-julio.

### *Neuroterus elongatum* Pujade-Villar y Melika 2014

Forma agámica descrita en Pujade-Villar *et al.* (2014) que produce agallas inconspicuas en el interior de las ramas de *Q. laeta* Liebm (sección *Quercus*). Se conoce únicamente de la Ciudad de México. Los adultos emergen en febrero.

### *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp.

(Figs. 1–4)

**Material tipo.** Holotipo ♀ depositado en la col. JP-V (UB) con las siguientes etiquetas: “MEX-156, Sta. Fe (DF), 2585 m., 19°21'09.78"N 99°15'55.02"O, *Q. laeta*, (7.vi.2013) 7-19.vi.2013”, col DCT-2783 (etiqueta blanca); Holotype *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp., desig. JP-V 2018” (etiqueta roja). Paratipos (10 ♂): mismos datos que el holotipo (n° 156 i 182). Holotipo y 5♂ paratipos depositados en UB, 5♂ paratipos UACH.

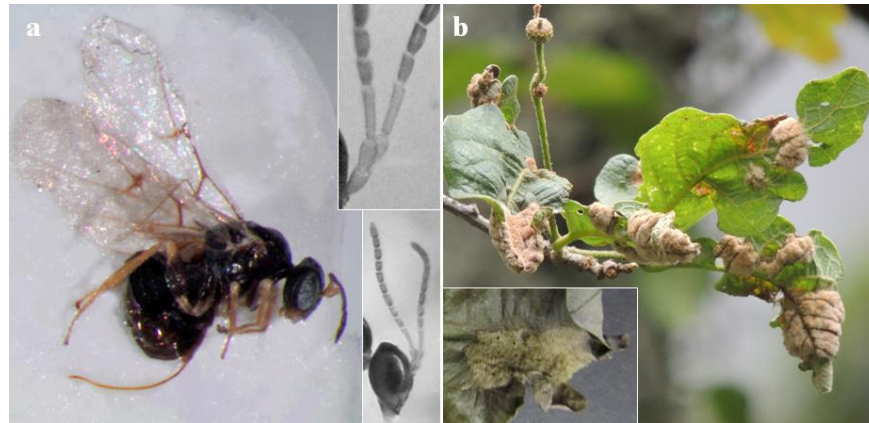
**Material adicional.** Mismos datos del holotipo, 3♂ diseccionadas utilizadas para SEM.

**Diagnosis.** Según las descripciones y las claves de Kinsey (1923), *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp. pertenece al subgénero *Diplobius* Kinsey, conocido sólo de la Región Neártica. Se diferencia de todas las especies del género por el número de flagelómeros (10 en la nueva especie, de 11-15 en el resto de especies, 11 en *Diplobius*). Ver también los comentarios de *N. junctor* Kinsey.

**Descripción.** Hembra agámica.

**Longitud.** 1,1–1,7 mm (n=7).

**Color** (Fig. 1a). Cuerpo castaño oscuro a negro; cara con un halo amarillento rodeando la boca. Antenas más claras que el cuerpo, marrón claro; escapo, pedicelo y F1 amarillentos; F1 dorsalmente más oscuro; sensilas amarillentas. Tégulas marrones. Patas de color claro, coxas basalmente castañas y distalmente amarillentas; fémures negros distal y basalmente amarillentos; trocánteres, tibias; y tarsos amarillentos. Alas hialinas, venación castaña.



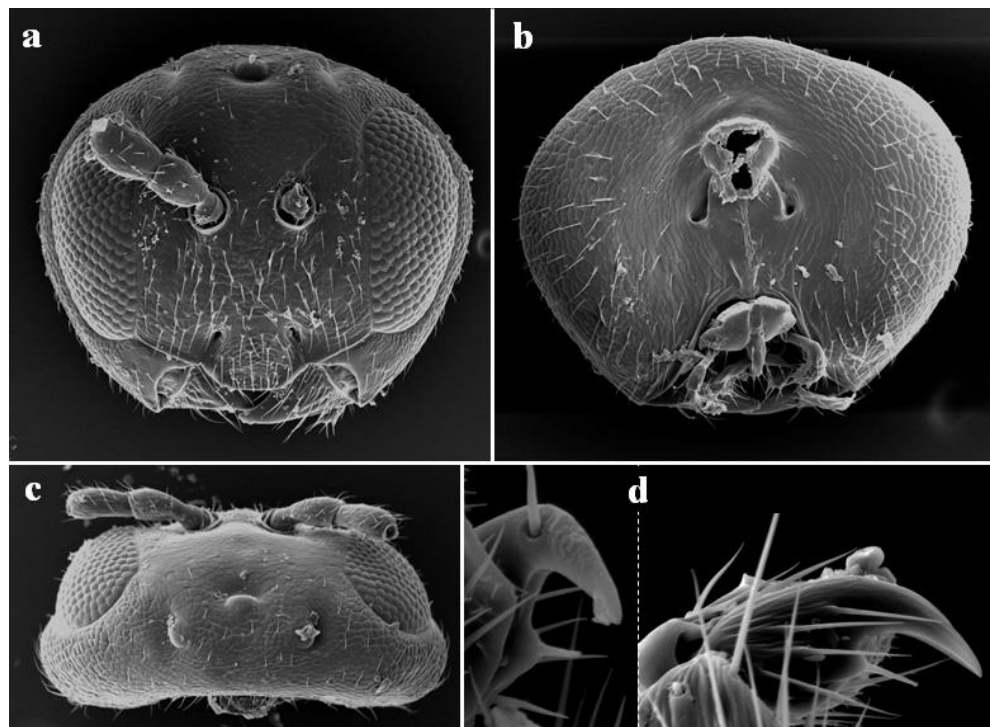
**Figura 1.** (a) Habitus de la hembra agámica y detalle de la cabeza y de los primeros anterómeros, (b) visión de la agalla de *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp. y detalle de ésta en la que se observan los agujeros de emergencia de los adultos en la cara superior,

**Cabeza** (Fig. 2a-c). Alrededor de 2.1 veces más ancha que larga en visión dorsal; 1,1 veces más ancha que alta en vista frontal e igual o ligeramente más ancha que el mesosoma, de contorno circular. Cara inferior débilmente alutácea, con setas escasas, sin estrías que se irradian del clípeo. Gena sólo muy ligeramente más ancha detrás del ojo, alrededor de 1/7 parte el diámetro transversal del ojo. Espacio malar corto, unas 0,2 veces más largo que la altura del ojo; surco malar presente. Área oclar no elevada; POL: OOL: LOL igual a 39: 20: 15, ocelo lateral la mitad de la distancia OOL. Distancia transfacial similar a la altura del ojo. Diámetro del torulus (incluyendo el margen) igual a la distancia entre los toruli; distancia entre el torulus y el borde interno del ojo ligeramente mayor que el diámetro del torulus (22:16). Los márgenes interiores de los ojos paralelos. Clípeo trapezoidal, ligeramente proyectado sobre de las mandíbulas, alutáceo con margen distal liso, ventralmente recto; fosetas tentoriales anteriores y líneas clípeo-pleurosticmales diferenciadas; surco epistomal poco definido. Frente alutácea, prácticamente glabra; vértice, área interocelar y área entre los ocelos y los ojos compuestos alutáceo-imbricada, brillantes, con escasas setas. Occipucio y postgena alutáceo-imbricado. Fosetas tentoriales relativamente grandes y ovaladas. Surco gular presente.

**Antena** (Fig. 1a). Antenas más largas que la cabeza + mesosoma (25:28), con 12 antenómeros. Pedicelo ligeramente más largo que ancho y ligeramente más corto que el escapo; F1 recto, más estrecho que los siguientes, más corto que el escapo + pedicelo y más largo que F2 (1.6-1.9 veces). Fórmula antenal: 21: 23: 30: 19: 20: 26: 20: 20: 20: 19: 18: 29. Sensilas placodeas escasas pero presentes de F2-F10.

**Mesosoma** (Fig. 3). Tan largo como alto en vista lateral, con algunas setas blancas dispersas principalmente en el lateral del mesoescudo y escutelo. Pronoto alutáceo, brillante, glabro. Propleuras alutáceas, glabras. Mesoescudo más ancho que largo en vista dorsal, alutáceo en los laterales y con una escultura aún más débil en el área central, aparentemente liso. Notaulos, líneas paralelas anteriores y líneas parapsidales completamente ausentes. Carena parascutal ausente, mesoescudo emarginado y elevado posterolateralmente, fusionado con el mesoescutelo. Mesoescutelo liso en el centro, alutáceo en los laterales, alrededor de 0,7 veces más largo que el mesoescudo, tan ancho como

largo, muy poco proyectado detrás del metanoto; fasetas escutelares ausentes, en su lugar se observa una débil depresión curva. Mesopleura alutácea, glabra y poco diferenciada del triángulo mesopleural que es prácticamente liso; mesopleura con el margen inferoanterior proyectado. Axilula pequeña, poco definida, glabra y lisa; barra subaxillular ausente. Surco metapleural alcanzando la mesopleura en 1/2 de su altura; parte dorsal del surco ausente. Metascutelo rectangular, con algunos elementos lineales. Foseta metanotal casi lisa, glabra; barra ventral estrecha no impresionada, alcanzando 1/7 la altura del metascutelo.



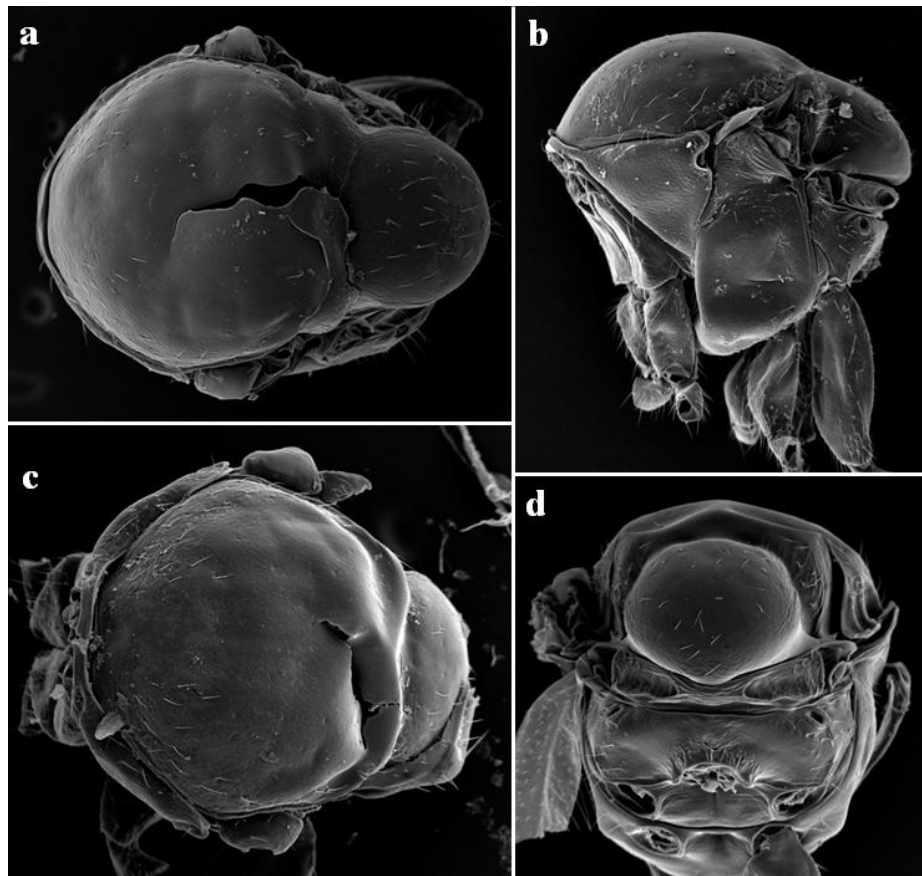
**Figura 2.** *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp.: (a) cabeza en visión frontal, (b) cabeza en visión posterior, (c) cabeza en visión dorsal, (d) uñas tarsales.

Propodeo liso en los laterales, glabro (con algunas setas dispersas laterales). Proceso posterolateral ausente y espiráculo propodeal circular; carenas del propodeo ausentes pero el área que las limitaría es casi lisa. Nucha pequeña, carenada.

**Patras.** Uñas tarsales con un diente del que sale una sensila larga y gruesa (Fig. 2d).

**Alas** (Fig. 4a). Primer par de alas más largas que la longitud del cuerpo, hialinas, con las venas castañas, pubescencia marginal larga y superficie pubescente, sin manchas oscuras. Longitud de la celda radial alrededor de 4,5 veces su anchura; vena 2r curvada; R1 no alcanza el margen del ala; Rs conspicua, recta, no llegando al margen alar; Rs+M conspicua, su proyección alcanzaría la vena basal en el 1/3 inferior de su altura. Areola presente.

**Metasoma** (Figs. 4). Brillante, más corto que la cabeza + mesosoma, más alto que largo en vista lateral. Segundo tergito metasomal liso, ocupando un poco menos de la 1/2 del metasoma, con algunas setas laterales. Tergitos posteriores sin setas, micropuntuados en la mitad superior y sin puntuación en la mitad inferior. Parte prominente de la espina ventral del hipopigio alrededor de 3,0 veces más larga que ancha, casi glabra.



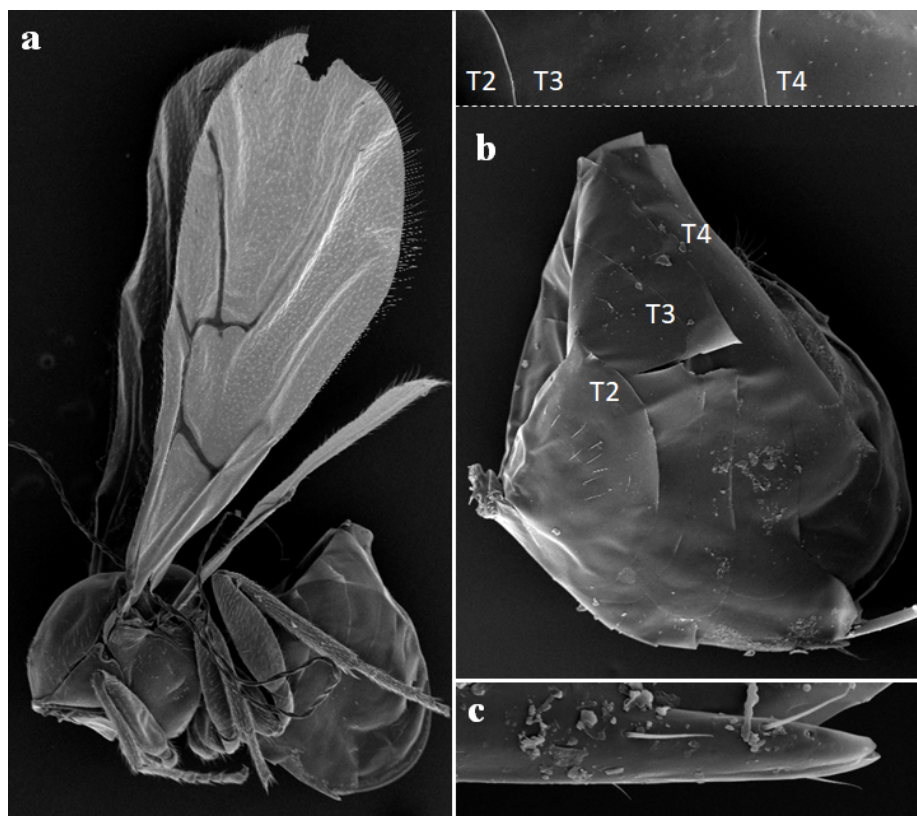
**Figura 3.** Mesosoma de *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp.: (a) en visión dorsal, (b) en visión lateral, (c) en visión dorso-anterior, (d) en visión posterior.

**Agallas** (Figs. 1b). Pluriloculares (seguramente debido a ser uniloculares fusionadas), situadas en el envés de las hojas entre las nerviaciones secundarias, inseparables del tejido foliar, casi siempre se encuentran tocando el margen de la hoja. Su presencia provoca la aparición de una sedosidad trícota muy abundante. La cara inferior se encuentra visiblemente hinchada, llegando a medir hasta 1.5 cm de espesor, la cara superior no. La hoja se seca y se arruga en el lugar donde la agalla está presente, por lo que cuando son muy abundantes el encino parece enfermizo. Los adultos emergen por la cara superior.

**Huésped.** *Quercus laeta* Liebm. (sección *Quercus*). Especie endémica de México. Presente en múltiples estados (Valencia-A, 2004).

**Distribución.** México (Ciudad de México).

**Biología.** Especie conocida sólo por la generación asexual. Los adultos emergen en junio. Este encino no es caducifolio, la sustitución de las hojas del año anterior se hace gradualmente, de febrero a mayo, por lo que las nuevas agallas inician su formación al final del invierno; a finales de junio las agallas ya tienen orificios de salida de nuevos adultos. Estas agallas se encuentran altamente parasitadas, habiendo obtenido múltiples ejemplares de inquilinos de los géneros *Ceroptres* (Cynipidae: Ceroptresini) y *Synergus* (Cynipidae: Synergini), así como también parasitoides de las familias Ormyridae y Eulophidae (Chalcidoidea).



**Figura 4.** *Neuroterus eugeros* Pujade-Villar n. sp.: (a) mesosoma y metasoma en visión lateral, (b) metasoma en visión lateral (indicando los tergitos metasomales T2-Ts) y detalle de la micropuntuación, (c) espina ventral.

**Etimología.** El nombre ‘eugeros’ es un sustantivo en aposición, invariable, del adjetivo griego εὐγήρως que significa "que disfruta de una vejez verde", en referencia al aspecto de la agalla en la hoja.

#### ***Neuroterus fusifex* Pujade-Villar y Ferrer-Suay, 2016**

Forma sexuada descrita en Pujade-Villar et al. (2016) que produce agallas multiloculares en los amentos de *Q. laeta* Liebm. ventral estrecha no impresionada, alcanzando 1/7 la altura del metascutelo. Se conoce únicamente de Ciudad de México. Los adultos emergen en abril. Es la única forma sexual conocida de México. El 1.vii.2016 fueron colectadas agallas parecidas en Tláloc (P275, Estado de México) sobre *Q. rugosa* Née (sección *Quercus*) de las que se obtuvieron solo parasitoides.

#### ***Neuroterus junctor* Kinsey, 1938**

Posible forma sexuada (según Kinsey, 1938) que produce agallas uniloculares que se fusionan las unas con las otras en las hojas de *Q. deserticola* Liebm. (= *Q. texcocana* Trel.) (sección *Quercus*). Se conoce únicamente de Ciudad de México. Los adultos emergen en marzo.

Morfológicamente es una especie cercana *N. eugeros* n. sp., de la cual se diferencia además del número de flagelómeros (10 en *N. eugeros* n. sp., 11 en *N. junctor*), por las uñas tarsales simples (bifidas en *N. eugeros* n. sp.) y por la ausencia de puntuación abdominal (T3 y siguientes micropuntuados en *N. eugeros* n. sp.). Las fechas de emergencia también son distintas (abril en *N. junctor*, junio en *N. eugeros* n. sp.) como también las agallas.

***Neuroterus reconditus* Kinsey, 1938**

Forma agámica que produce pequeñas pústulas circulares o ligeramente ovales, uniloculares, que resaltan en ambas caras de la superficie foliar de *Q. magnoliifolia* Née (= *Q. macrophylla* Née, sección *Quercus*). Se conoce únicamente del estado de Aguascalientes. Los adultos emergen en abril. Han sido colectadas agallas muy parecidas en huéspedes distintos (muestras S030, S218, S263, S432, S430, S486, S029, S213, S214, S295 sobre *Q. resinosa* Liebm. (sección *Quercus*), *Q. rugosa* Née (sección *Quercus*), y varias especies de la sección *Lobatae*) de las que se espera la obtención de los adultos para confirmar su presencia.

***Neuroterus tumba* Kinsey, 1938**

Forma agámica que ocasiona agallas uniloculares esféricas de color castaño, glabras, en el envés de las hojas de *Q. magnoliifolia* Née (= *Q. macrophylla* Née) (sección *Quercus*). Se conoce del estado de Guerrero. No ha vuelto a ser colectada desde su descripción. Los adultos emergen en marzo.

***Neuroterus verrucum* Pujade-Villar 2014**

Forma agámica descrita en Pujade-Villar *et al.* (2014) que produce pequeñas agallas verrugosas uniloculares en la superficie de las ramillas recientes de *Q. laeta* Liebm. (sección *Quercus*). Se conoce únicamente del estado de México. Los adultos emergen en febrero y marzo.

***Neuroterus visibilis* Kinsey, 1938**

Forma agámica que produce pequeñas pústulas ovales, uniloculares, que resaltan en la cara superior de la superficie foliar de *Q. magnoliifolia* Née (= *Q. macrophylla* Née, sección *Quercus*), presentando un ápice central en punta e inferiormente una pubescencia trícosa abundante. Se conoce del estado de Guanajuato. No ha vuelto a ser colectada desde su descripción. Los adultos emergen en marzo.

***Neuroterus volutans* Kinsey, 1938**

Forma agámica que produce agallas muy parecidas a *N. visibilis* en *Q. deserticola* Liebm. (= *Q. texcocana* Trel., sección *Quercus*) pero a diferencia de éstas, el ápice central en punta es inconspicuo o muy poco marcado. Se conoce únicamente de Ciudad de México. No ha vuelto a ser colectada desde su descripción. Los adultos emergen en marzo.

***Neuroterus vulpinus*, 1938**

Forma agámica que produce agallas muy parecidas a *N. volutans* en *Q. magnoliifolia* Née (= *Q. macrophylla* Née, sección *Quercus*) pero a diferencia de éstas la pubescencia ventral es más abundante. Se conoce únicamente del estado de Guerrero. No ha vuelto a ser colectada desde su descripción. Los adultos emergen en abril.

## CONCLUSIÓN

Las especies de *Neuroterus* producen agallas exclusivamente en robles blancos (sección *Quercus*) según se menciona en Kinsey (1923); la única excepción (Melika y Abrahamson, 1997) es *N. chrysolepis* Lyon, 1984 asociada a la sección *Protobalanus*. No obstante, tal como se menciona en Pujade-Villar *et al.* (2017), han sido colectadas de México agallas muy parecidas a alguna de las especies mencionadas en encinos de la sección *Lobatae* de las que nunca se han obtenido adultos. Este dato necesita ser contrastado y es necesaria la obtención de adultos para poder afirmar que la nueva especie sea capaz de producir agallas en dos secciones distintas de *Quercus*.

Las agallas de *Neuroterus* en la Región Holártica a menudo son muy parecidas en especies distintas por lo que se requiere una revisión del material tipo y un conocimiento del ciclo biológico de

muchas especies. En este sentido, la validez de *N. visibilis*, *N. volutans* y *N. vulpinus* necesitan ser revisada. Recientemente se describió la especie mexicana *N. acrotrichias* que presentaba agallas similares a dos especies estadounidenses (*N. quercusverrucarum* y *N. saltatorius*), no obstante, tal como se mencionó en Pujade-Villar et al. (2017), *N. quercusverrucarum* se diferencia de *N. acrotrichias* porque las agallas son mucho más pubescentes y éstas dejan una marca incisa y cóncava en la hoja en el lugar de la inserción, y *N. saltatorius* se diferencia de *N. acrotrichias* porque las agallas presentan una pubescencia corta pero homogénea.

Además, han sido colectadas agallas muy parecidas a *N. saltatorius* (muestra P014 sobre *Q. rugosa* Néé, sección *Quercus*) y a *N. quercusverrucarum* (muestras S024, P028, P365 en *Q. obtusata* Humb. & Bonpl. y *Q. microphylla* Néé, sección *Quercus*) de las que se espera la obtención de adultos para confirmar su presencia en México.

Finalmente, la separación entre los grupos *Diplobius* y *Dolichostrophus* de Kinsey no es clara. Atendiendo a Kinsey (1923: 27-28), en las hembras, la única diferencia residiría en la longitud de los ejemplares (0.6-1.5 mm en *Diplobius*, 1.2-2.2 mm en *Dolichostrophus*) pero ésta se superpone. Éste hecho hace que dos especies morfológicamente similares (*N. eugeros* n. sp. y *N. junctor*) aparezcan en subgéneros distintos. En *Diplobius*, Kinsey (1923) menciona que las agallas de la forma sexual y agámica son casi idénticas, por lo que no se descarta que *N. eugeros* n. sp. y *N. junctor* pudieran ser las formas alternantes de la misma especie, en el caso de que la especie descrita por Kinsey fuese una forma sexual tal como el autor sospecha. Las especies de *Neuroterus* producen agallas exclusivamente en robles blancos (sección *Quercus*) según se menciona en Kinsey (1923); la única excepción (Melika y Abrahamson, 1997) es *N. chrysolepis* Lyon, 1984 asociada a la sección *Protobalanus*. No obstante, tal como se menciona en Pujade-Villar et al. (2017), han sido colectadas de México agallas muy parecidas a alguna de las especies mencionadas en encinos de la sección *Lobatae* de las que nunca se han obtenido adultos. Este dato necesita ser contrastado y es necesaria la obtención de adultos para poder afirmar que la nueva especie sea capaz de producir agallas en dos secciones distintas de *Quercus*.

Las agallas de *Neuroterus* en la Región Holártica a menudo son muy parecidas en especies distintas por lo que se requiere una revisión del material tipo y un conocimiento del ciclo biológico de muchas especies. En este sentido, la validez de *N. visibilis*, *N. volutans* y *N. vulpinus* necesitan ser revisada. Recientemente se describió la especie mexicana *N. acrotrichias* que presentaba agallas similares a dos especies estadounidenses (*N. quercusverrucarum* y *N. saltatorius*), no obstante, tal como se mencionó en Pujade-Villar et al. (2017), *N. quercusverrucarum* se diferencia de *N. acrotrichias* porque las agallas son mucho más pubescentes y éstas dejan una marca incisa y cóncava en la hoja en el lugar de la inserción, y *N. saltatorius* se diferencia de *N. acrotrichias* porque las agallas presentan una pubescencia corta pero homogénea.

Además, han sido colectadas agallas muy parecidas a *N. saltatorius* (muestra P014 sobre *Q. rugosa* Néé, sección *Quercus*) y a *N. quercusverrucarum* (muestras S024, P028, P365 en *Q. obtusata* Humb. & Bonpl. y *Q. microphylla* Néé, sección *Quercus*) de las que se espera la obtención de adultos para confirmar su presencia en México.

Finalmente, la separación entre los grupos *Diplobius* y *Dolichostrophus* de Kinsey no es clara. Atendiendo a Kinsey (1923: 27-28), en las hembras, la única diferencia residiría en la longitud de los ejemplares (0.6-1.5 mm en *Diplobius*, 1.2-2.2 mm en *Dolichostrophus*) pero ésta se superpone. Éste hecho hace que dos especies morfológicamente similares (*N. eugeros* n. sp. y *N. junctor*) aparezcan en subgéneros distintos. En *Diplobius*, Kinsey (1923) menciona que las agallas de la forma sexual y agámica son casi idénticas, por lo que no se descarta que *N. eugeros* n. sp. y *N. junctor* pudieran ser las formas alternantes de la misma especie, en el caso de que la especie descrita por Kinsey fuese una forma sexual tal como el autor sospecha.



## AGRADECIMIENTOS

Al Dr. M.A. Alonso Zarazaga (CSIC, Madrid, España) por su ayuda en la elección del nombre específico de la especie que se describe y a Irene Lobato-Vila (UB) por la foto del adulto que ilustra la figura 1.

## LITERATURA CITADA

- Govaerts, R. and D.G. Frodin. 1998. *World Checklist and Bibliography of Fagales*. Kew: Royal Botanic Gardens, Kew.
- Harris, R., 1979. A glossary of surface sculpturing. State of California, Department of Food and Agriculture, *Occasional Papers in Entomology*, 28: 1–31.
- Hartig, T., 1840. Ueber die Familie der Gallwespen. III. *Zeitschrift für Entomologie (Germar)*, 2: 176–09.
- Kinsey, A.C. 1923. The gall wasp genus *Neuroterus* (Hymenoptera). *Indiana University Studies*, 58: 1–150.
- Kinsey, A.C. 1938. New Mexican gall wasps (Hymenoptera, Cynipidae) IV. *Proceedings of the Indiana Academy of Sciences*, 47: 261–280.
- Liljeblad, J. and F. Ronquist. 1998. A phylogenetic analysis of higher-level gall wasp relationships (Hymenoptera: Cynipidae). *Systematic Entomology*, 23: 229–252.
- Liljeblad, J., Ronquist, F., Nieves-Aldrey, J.-L., Fontal-Cazalla, F., Ros-Farré, P., Gaitros, D. and J. Pujade-Villar. 2008. A fully web-illustrated morphological phylogenetic study of relationships among oak gall wasps and their closest relatives (Hymenoptera: Cynipidae). *Zootaxa*, 1796: 1–73.
- Melika, G. 2006. Gall Wasps of Ukraine. Cynipidae. *Vestnik zoologii*, supplement 21(1-2): 1–300, 301–644.
- Melika, G., Pujade-Villar, J., Abe, Y., Tang, C.-T., Nichols, J., Wachi, N., IDE, T., Yang, M.-M., Péntzes, Z., Csóka, G. and G. N. Stone. 2010. Palaearctic oak gallwasps galling oaks (*Quercus*) in the section *Cerris*: re-appraisal of generic limits, with descriptions of new genera and species (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Zootaxa*, 2470: 1–79.
- Melika, G., Tang, Ch. T., Sinclair, F., Yang, M. M., Lohse, K., Hearn, J., Nicholls, J. A. and G. N. Stone. 2013. A new genus of oak gallwasp, *Cyclocynips* Melika, Tang y Sinclair (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), with descriptions of two new species from Taiwan. *Zootaxa*, 3630: 534–548.
- Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U.M. and G. Melika. 2014. First record of *Neuroterus* galls on twigs in Mexico with description of two new species (Hym.: Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 78: 3–8.
- Pujade-Villar, J., García-Martíñón, R. D., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. and M. Ferrer-Suay. 2016. *Neuroterus fusifex* Pujade-Villar and Ferrey-Suay n. sp. (Hymenoptera: Cynipidae): first record of galls on catkins in Mexico. *Folia Entomológica Mexicana*, 2(3): 75–83.
- Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U.M., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. y A.G. Durán-Román. 2017. Una nueva especie de *Neuroterus* Hartig, 1840 de México (Hym., Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 81: 67–74.
- Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U.M., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. y A.G. Durán-Román. 2017. Una nueva especie de *Neuroterus* Hartig, 1840 de México (Hym., Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 81: 67–74.
- Ronquist, F. and G. Nordlander. 1989. Skeletal morphology of an archaic cynipoid, *Ibalia rufipes* (Hymenoptera: Ibalidae). *Entomologica Scandinavica*, supplement 33, 1–60.
- Stone, G.N., Hernandez-Lopez, A., Nicholls, J.A., di Pierro, E., Pujade-Villar, J, Melika, G. and J.M. Cook. 2009. Extreme host plant conservatism during at least 20 million years of host plant pursuit by oak gallwasps. *Evolution*, 63: 854–869.
- Valencia-A, S., 2004. Diversidad del género *Quercus* (Fagaceae) en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 75: 33–53.