

## GEA, FLORA ET FAUNA

# Descripción de una nueva especie de *Andricus* Hartig de México (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini)

Juli Pujade-Villar\*, David Cibrián-Tovar\*\*, Uriel M. Barrera-Ruíz\*\*, & Víctor Cuesta-Porta\*

\* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal. Avda. Diagonal 645. 08028 Barcelona, Catalunya. A/e: [jpujade@ub.edu](mailto:jpujade@ub.edu); [victorcp93@gmail.com](mailto:victorcp93@gmail.com)

\*\* División de Ciencias Forestales. Universidad Autónoma Chapingo. Km 38,5 Carretera México-Texcoco. Chapingo. Estado de México, México. A/e: [dcibrian48@gmail.com](mailto:dcibrian48@gmail.com); [vicillan@yahoo.com.mx](mailto:vicillan@yahoo.com.mx)

Rebut: 12.02.2018; Acceptat: 10.03.2018; Publicat: 23.3.2018

## Resumen

Se describe de México una nueva especie de avispa del roble, *Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp. Solo se conocen hembras agámicas que inducen agallas en *Quercus laeta*. Se aportan datos diagnosticos, distribución y biología de las nueva especie. Se añade una lista completa de las especies mexicanas de *Andricus*.

**Palabras clave:** Cynipidae, avispa del roble, *Andricus*, taxonomía, morfología, distribución, biología, México.

## Abstract

### Description of a new species of *Andricus* Hartig from Mexico (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini)

A new species of oak gall wasp, *Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp., is described from Mexico. Only agamic females are known and they induce galls on *Quercus laeta*. Data on the diagnosis, distribution and biology of the new species are given. A complete list of Mexican species of *Andricus* is added.

**Key words:** Cynipidae, oak gallwasp, *Andricus*, taxonomy, morphology, distribution, biology, Mexico.

## Resum

### Descripció d'una nova espècie d'*Andricus* Hartig de Mèxic (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini)

Es descriu de Mèxic una nova espècie de vespa del roure, *Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp. Només es coneixen femelles agàmiques que indueixen gales a *Quercus laeta*. S'aporten dades diagnòstiques, distribució i biologia de les nova espècie. S'afegeix una llista completa de les espècies mexicanes d'*Andricus*.

**Paraules clau:** Cynipidae, vespa del roure, *Andricus*, taxonomia, morfologia, distribució, biologia, Mèxic.

Rebut: 12.02.2018; Acceptat: 10.03.2018; Publicat: 26.03.2018

## Introducción

Las avispas gallícolas de la familia Cynipidae (Hymenoptera) se distribuyen principalmente en la zona templada del hemisferio norte (Stone *et al.*, 2002). Las avispas de las agallas de roble (Cynipini) son, con mucho, el grupo más rico en especies de las avispas gallícolas, con alrededor de 1.000 especies en 34 géneros en todo el mundo (Ronquist, *et al.* 2015). En la región Neártica se encuentran citadas aproximadamente 700 especies en 22 géneros (Melika & Abrahamson 2002).

La fauna de cinípidos gallícolas de robles mexicanos es extraordinariamente amplia, lo cual era de esperar si tenemos en cuenta que México contempla entre 135 y 150 especies

de las que 86 son consideradas endémicas (Nixon 1998; Zavala 1998). Hasta Pujade-Villar *et al.* (2009) 157 cinípidos en 33 especies de robles habían sido citadas. En la revisión posterior (Pujade-Villar & Ferrer-Suay, 2015a) el número ascendió a 183 de las cuales 43 correspondían a *Andricus* Hartig. Desde entonces, en lo que se refiere a *Andricus*, 6 especies fueron transferidas a *Dros* Kinsey (Pujade-Villar *et al.*, 2017); dos nuevas especies han sido descritas (Pujade-Villar & Ferrer-Suay, 2015b; Pujade-Villar *et al.*, 2016a): *A. protuberans* Pujade-Villar & Ferrer-Suay y *A. sphaericus* Pujade-Villar; *A. linaria* (Kinsey, 1937) se sinonimizó con la especie estadounidense *A. quercuslanigera* (Ashmead, 1881) en Pujade-Villar *et al.* (2016b); y una especie de *Disholcaspis* Dalla Torre & Kieffer se transfirió al género *Andricus* en

Pujade-Villar *et al.* (2016c), por lo que el número actual de especies mexicanas es de 40.

La especie de *Andricus* que aquí se describe corresponde a otra especie de cinípido detectada en el área residencial de Santa Fe (Ciudad de México). En dicha área, de unos 4 km<sup>2</sup>, han sido descritas 6 especies en los últimos años: *Andricus santafe* Pujade-Villar, 2013; *A. breviramuli* Pujade-Villar, 2014; *Loxaulus laeta* Pujade-Villar, 2014; *Neuroterus elongatum* Pujade-Villar, 2014; *N. verrucum* Pujade-Villar, 2014 y *N. acrotrichias* Pujade-Villar, 2017. El número total de especies de dicha área asciende a 41 (datos no publicados) de las cuales 25 se encuentran en *Q. laeta*, huésped del que se describe la nueva especie. Con anterioridad, según se indica en Pujade-Villar *et al.* (2009) y Pujade-Villar & Ferrer-Suay (2015a), sólo 5 especies habían sido citadas sobre *Q. laeta* en México (Kinsey, 1920, 1936, 1937, 1938): *Atrusca bulbacea* (Kinsey, 1936); *Cynips incomptum* (Kinsey, 1920); *C. nigricula* Kinsey, 1936; *Disholcaspis insulana* Kinsey, 1938 y *D. laetae* Kinsey, 1937.

## Material y métodos

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

Para la terminología de las estructuras morfológicas se han seguido los trabajos de Liljeblad & Ronquist (1998) y Melika (2006). Para las abreviaturas de la venación del primer par de alas Ronquist & Nordlander (1989) y para la terminología superficial cuticular Harris (1979).

Las mediciones y abreviaturas usadas aquí incluyen F1-F11, 1er y siguientes flagelómeros; POL (distancia post-ocular) es la distancia entre los márgenes interiores de los ocelos posteriores; OOL (distancia ocelar-ocular) 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. Las imágenes de las agallas fueron tomadas por Eleusis Llanderal Arango con una cámara Canon 70 D, lente macro canon 100mm f/2.8 IS USM, tubos de extensión y lentillas Raynox DCR-250. Las fotografías fueron procesadas en Adobe Photoshop CC2016. El adulto ha sido fotografiado por Amador Viñolas con una cámara Canon® modelo EOS 760D, con objetivo de microscopía y por el método de capas, con tratamiento de las imágenes mediante el programa Zerene Stacker®.

El material tipo se deposita en las siguientes instituciones: UB, Universidad de Barcelona, Catalunya (J. Pujade-Villar); UACH, Universidad Autónoma Chapingo, Estado de México, México (D. Cibrián-Tovar); AMNH, American Museum of Natural History, New York, USA (J. M. Carpenter); y USNM, U.S. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, DC, USA (M. Buffington).

## Resultados

*Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp. (Figs 1-4)

### Etimología

El nombre de la especie es en honor del colector Carlos Rocha, amigo de los autores.

### Material típico

Holotipo ♀ depositado en la col. JP-V (UB) con las siguientes etiquetas: "MEX, Sta. Fe (DF), 2585 m., 19° 21' 07.06" N 99° 15' 01.38" O, *Q. laeta*, (20.vi.2016) 1-15.i.2017" (etiqueta blanca); Holotype *Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp., desig. JP-V 2017" (etiqueta roja). Paratipos (12 ♀): mismas etiquetas que holotipo, det. JP-V 2017; 6 paratipos depositados en UB, 4 paratipos UACH, 1 paratipo AMNH, 1 paratipo USNM.

### Material adicional

Mismos datos holotipo, 3♀ (UB) diseccionadas y recubiertas de oro para SEM.

### Diagnosis

*Andricus rochai* Pujade-Villar n. sp. se separa de todas las especies de *Andricus* mexicanos por presentar carenas faciales escasas y poco evidentes, antenas de 13 segmentos, mesoscudo más ancho que largo, liso y punteado, mesopleura punteada, carenas del propodeo curvadas, punteado de los segmentos del metasoma sin llegar al margen y espina ventral unas 5 veces más larga que ancha. Por otro lado, la morfología de la agalla hace también inconfundible ésta especie.

Descripción. Hembra agámica.

### Longitud

3,0-3,6 mm (n=7).

### Color

Cabeza y mesosoma lateralmente castaño claro, más oscuro en visión dorsal. Parte basal de la mesopleura y propodeo negra. Tégulas amarillas. Patas más claras, coxas amarillentas, parte basal del fémur del tercer par de patas y basitarso negros, resto de tarsos más claros que el basitarso. Metasoma negro, rojizo basal y distalmente. Alas hialinas, venación castaña.

### Cabeza (Figs. 1a-d)

En visión dorsal 2,3 veces más ancha que larga, 1,4 veces más ancha que alta en visión frontal y tan ancha como el mesosoma; con setas blancas moderadamente densas uniformemente distribuidas por la cara inferior, el espacio malar, la gena y la postgena; frente escasamente pubescente y occipucio glabro. Cara inferior, espacio malar y área entre el ojo compuesto y el torulus antenal delicadamente alutáceos, brillantes y con un punteado pilífero marcado. Gena alutácea con puntos pilíferos, ensanchada detrás del ojo compuesto, visible en visión frontal detrás del ojo, más ancha que el diámetro transversal del ojo en visión lateral; espacio malar con algunas estrías muy débilmente marcadas y sin surco, un poco mayor de 0,5 veces la altura del ojo. La relación POL: OOL: OCO es de 7: 5: 3 siendo el diámetro del ocelo 3; oce-



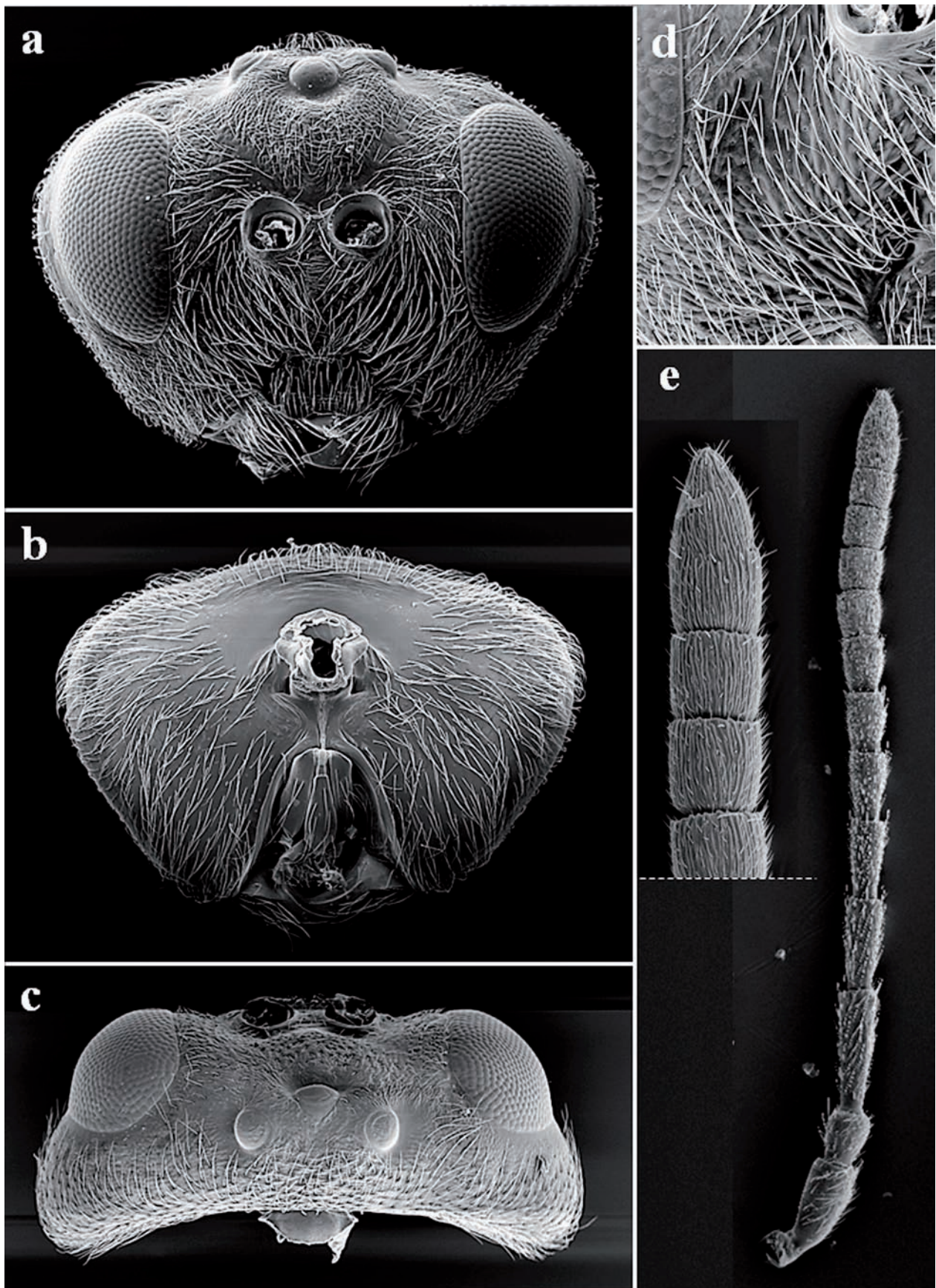


Figura 1. *Andricus rochai* n. sp.: (a) cabeza en visión anterior, (b) cabeza en visión posterior, (c) cabeza en visión dorsal, (d) espacio malar, (e) antena y detalle de los últimos flagelómeros.



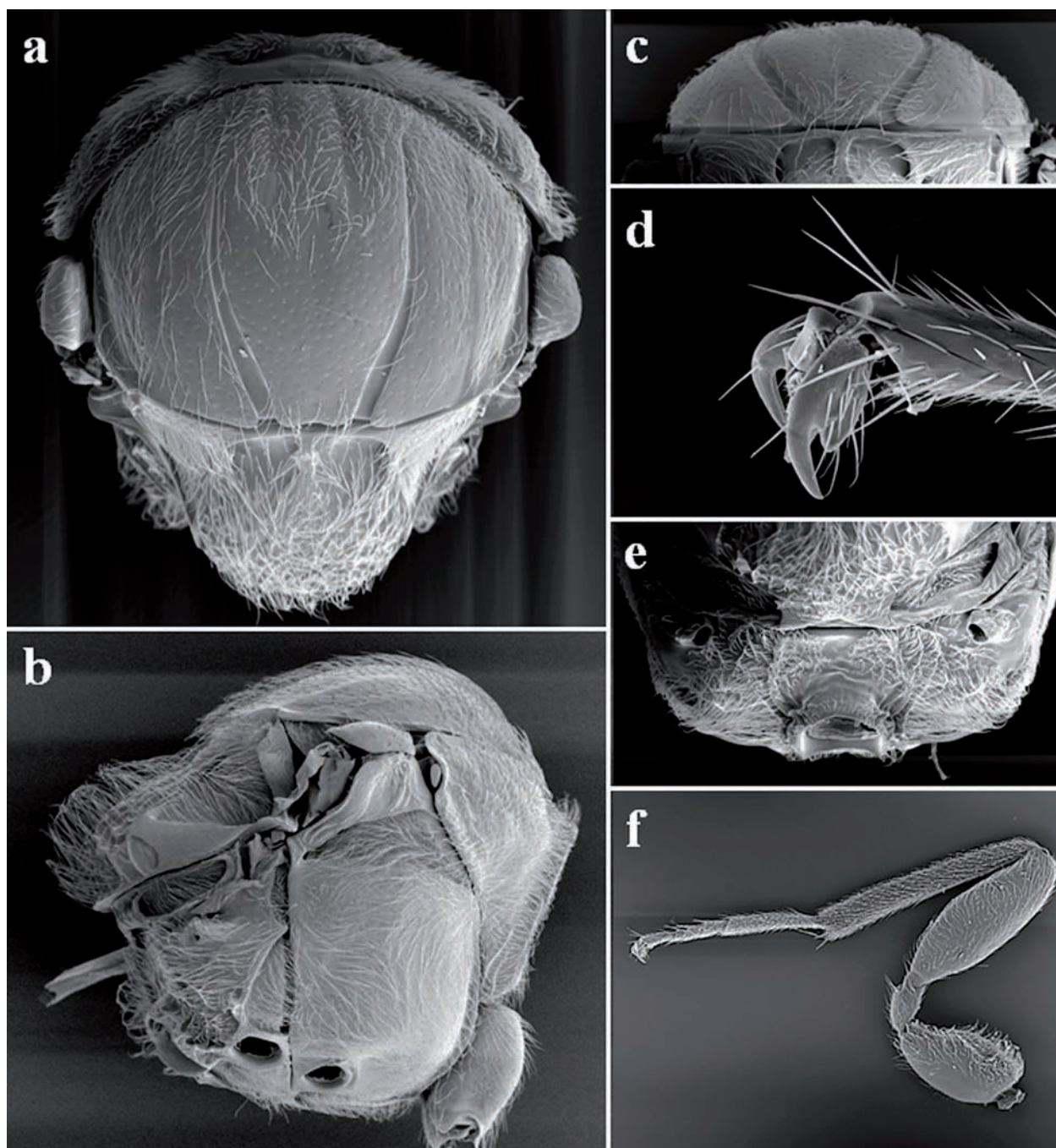


Figura 2. *Andricus rochai* n. sp.: (a) mesosoma en visión dorsal, (b) mesosoma en visión lateral, (c) mesosoma en visión dorso-posterior, (d) uñas tarsales, (e) propodeo, (f) tercer par de patas.

los laterales casi redondos, negros, ligeramente más pequeños que el ocelo central. Distancia transfacial alrededor 1.3 veces más larga que la altura del ojo; diámetro del torulus antenal 3.0 veces más largo que la distancia entre toruli, distancia entre el torulus y el margen interno del ojo 1.2 veces el diámetro del torulus; cara inferior con un área media elevada. Clípeo trapezoidal, más ancho ventralmente que dorsalmente, alutáceo, con el área central elevada, distalmente cóncavo; orificios tentoriales anteriores, surco epistomal y línea clípeo-pleurostomal visibles. Frente coriácea con pun-

tuación dispersa; vértice alutáceo con algunos puntos cerca de los ojos compuestos, coriáceo posteriormente; área interocelar elevada. Occipucio liso delimitado anteriormente por una carena occipital discontinua. Postoccipucio con algunas estrías longitudinales cortas y fragmentadas subparalelas alrededor del foramen occipital; postgena lisa con puntos pilíferos; agujeros tentoriales posteriores grandes y profundos; altura del foramen occipital casi igual a la distancia gular; surco gular poco definido. Palpo labial de 3 segmentos, palpo maxilar de 5 segmentos.

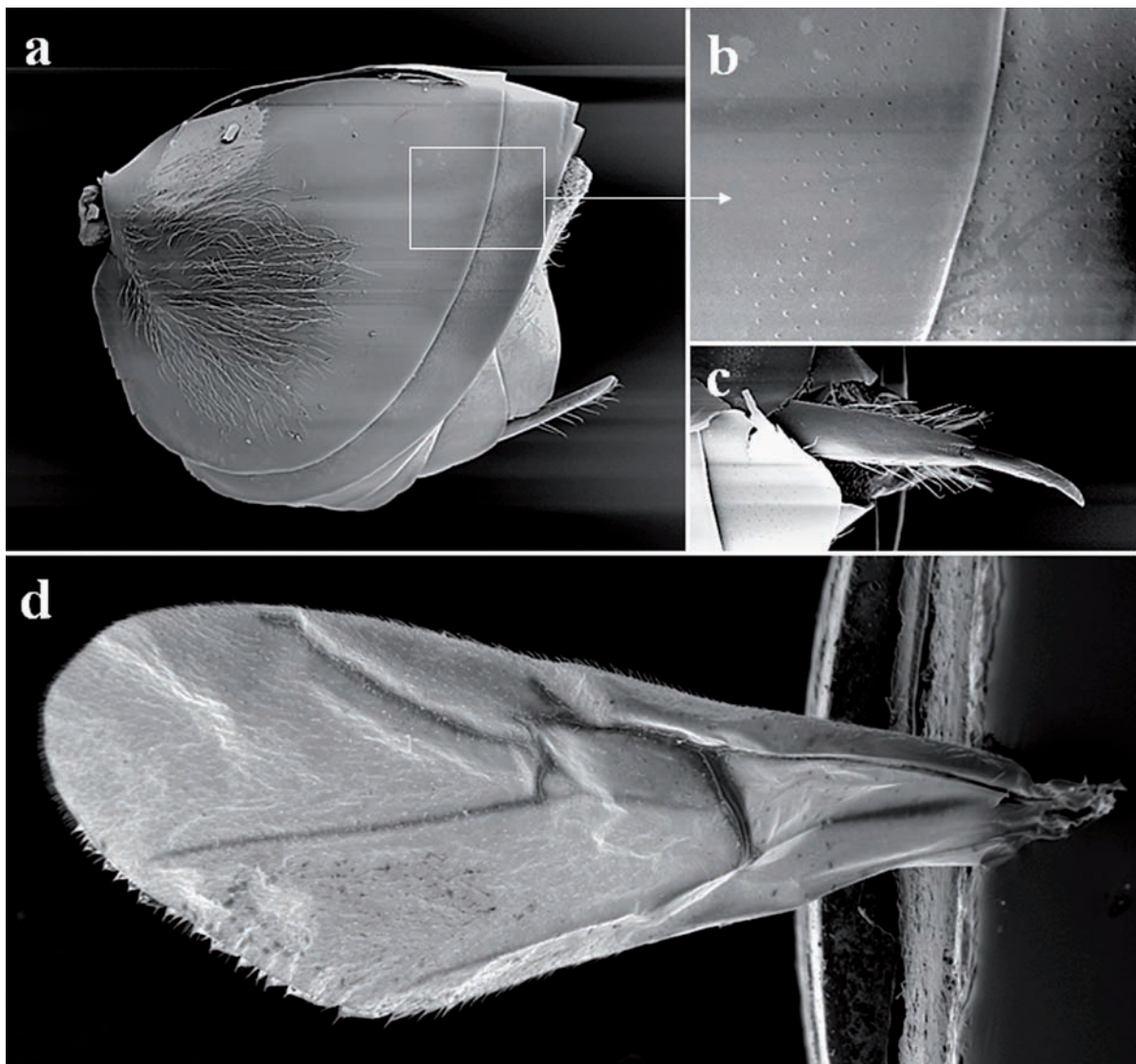


Figura 3. *Andricus rochai* n. sp.: (a) metasoma en visión lateral, (b) detalle de la puntuación, (c) espina ventral, (d) primer par de alas.

#### Antena (Fig. 1d)

Con 11 flagelómeros; un poco más larga que la cabeza + mesosoma (50:40); escapo + pedicelo ligeramente más corto que F1 (32:38), pedicelo ligeramente más largo que ancho; F1 = 1,4x F2, F2 1,1 veces más largo que F3; F3 ligeramente más largo que F4, flagellómeros posteriores más cortos, siendo los últimos cuadrados o ligeramente transversos; F11 = F9+F10; sensílas placodeas presentes en F5-F11, muy densas en los flagelómeros distales, ausentes en F1-F4. La fórmula antenal es la siguiente: 25: 13: 32: 22: 20: 18: 15: 14: 11: 10: 10: 9: 20.

#### Mesosoma (Figs 2a-c, e)

Un poco más largo que alto. Pronoto liso dorsalmente, punteado lateralmente, con estrías paralelas a lo largo del margen inferolateral, robusto y romo dorsolateralmente; propleuron punteado con algunas carenas o arrugas en la parte inferior y lateral. Mesoescudo liso, con setas blancas

densas y puntuación pilífera visible, brillante; más ancho que largo (40:30) en la vista dorsal. Notaulos completos, aunque se desvanecen en la parte anterior del mesoscutum, con fondo liso brillante, ligeramente convergentes en la parte posterior y un poco más anchos; líneas paralelas anteriores distintas, lisas, brillantes, que se extienden hasta un tercio de la longitud del mesoscutum, líneas parapsidales diferenciadas, lisas, brillantes, comenzando desde el margen posterior y extendiéndose al menos hasta el nivel anterior de la tégula; línea media mesoescutelar ausente; carena paraescutelar distinta superando la tégula, invisible a partir de este punto por la forma del pronoto; fisura transescutelar distinta. Mesoscutelo subglobular, solo ligeramente más largo que ancho, la parte más ancha en la altura media, uniformemente rugoso y alutáceo, sobresaliendo del metanoto en visión lateral; foveas escutelares cuadrangulares y grandes, no delimitadas por una carena basalmente, con fondo liso, brillante y pubescente, separadas por una carena media. Mesopleuron y espéculo





Figura 4. *Andricus rochai* n. sp.: (a) agallas en los brotes, (b) agallas en las hojas, (c) corte transversal, (d) corte longitudinal, (e) habitus (Holotipo).

lisos, uniformemente punteados, con setas blancas muy densas; triángulo mesopleural coriáceo y muy pubescente; área axilar dorsal delicadamente coriácea con setas blancas muy densas; área axilar lateral coriácea, brillante; axílula coriácea, con pocas setas blancas; barra subaxilular lisa, brillante, de forma triangular, su altura casi igual a 2,0 veces la altura de la foseta metanotal; surco metapleural llegando a los 2/3 de la altura del mesopleuron. Metascutellum uniformemente microrreticulado; fosetas metanotales lisas, brillantes, con

setas blancas cortas y densas; barra ventral delgada, coriácea con algunas arrugas. Área central del propodeo, con algunas estrías y parcialmente pubescente, resto del propodeo densamente pubescente; carenas del propodeo curvadas y finas; nuca coriácea, sin estrías y arrugas.

Patás (Figs. 2e, 2f)

Uñas tarsales bífidas. Basitarso tan largo como el resto de los tarsómeros. Coxa III relativamente pubescente.

**Alas (Fig. 3d)**

Primer par de alas más largo que la longitud del cuerpo. Alas hialinas, con setas moderadamente largas en el margen; celda radial 3,5 veces más larga que ancha; R1 y Rs no llegan al margen del ala; areola grande, triangular, cerrada; proyección de la vena Rs+M alcanzando la vena basal hacia la 1/2 de su altura; Rs bien pigmentada, ligeramente curvada y engrosada distalmente; vena 2r angulada y prolongada por un muñón dentro de la celda radial.

**Metasoma (Figs. 3a-c)**

Ligeramente más largo que la cabeza + mesosoma, más largo que alto en la vista lateral, brillante; 2º tergito metasomal ocupando dorsalmente 4/5 partes la longitud del metasoma, con un parche grande de setas blancas densas lateralmente y con una banda distal estrecha de puntuación que no llega al margen del tergito; tergitos posteriores uniformemente puntuados, lisos en el margen distal, brillantes, sin setas. Espina ventral de hipópigio, con forma de aguja; parte prominente unas 5.0 veces más larga que ancha en vista ventral, con setas blancas esparcidas, localizadas en dos hileras desde ambos lados laterales de la espina sin formar un penacho.

**Agalla (Figs. 4a-d)**

Globular (8-12 mm, n = 25), pedunculada (3-10 mm), gregarias (formando grupos de más de 10 agallas) y caducas. Situadas en la vena principal de hojas (Fig. 4b) o en el extremo de los brotes (Fig. 4a), los cuales se engrosan, en el que se observan los puntos de inserción deprimidos y circulares (Figs 4a-b). Primero verdes, después rojizas y finalmente castañas. Cámara larval situada en el centro (2mm de diámetro), separada de la parte externa por un tejido esponjoso de color castaño en la madurez (Figs. 4c-d).

**Huésped**

*Quercus laeta* Liebm. (Sección *Quercus*, robles blancos), endémico de México distribuido en múltiples estados (Aguas-calientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí y Zacatecas) según indica Valencia-A (2004).

**Biología**

Solo se conocen hembras agámicas. A finales de junio de 2016 se detectaron centenares de agallas en el suelo. En 2017, éstas se observaron en los brotes de los árboles a finales de mayo-principios de junio. Los adultos emergieron en enero del año siguiente. En febrero de 2018, en hojas formadas el año anterior, se observaron agallas adheridas a la nerviación principal de las hojas, en el interior de las agallas había larvas maduras y pupas; por lo que ésta forma agámica es capaz de atacar dos órganos distintos en los robles. Las agallas son fácilmente caducas al contacto o a la vibración por el viento. La forma sexuada es desconocida, pero ha de tener rápido desarrollo entre enero-abril. Los parasitoides (Pteromalidae y Eurytomidae) se obtuvieron en dos fases, la primera de julio a diciembre (antes de la emergencia de los cinípidos) y la segunda con posterioridad a dicha emergencia.

**Distribución**

México (Ciudad de México).

**Discusión**

Las especies de México incluidas en el género *Andricus* (Pujade-Villar & Ferrer-Suay, 2015) producen agallas en *Quercus* sección *Quercus* después de que se revalidara el género *Erythres* Kinsey, 1937 para incluir *Andricus hastata* (Kinsey, 1937) y *A. jaculi* (Kinsey, 1937) que producían agallas en *Quercus* de la sección *Lobatae* (Pujade-Villar & Melika, 2014). Todas las especies se conocen a través de su forma agámica (Tabla 1) a excepción de *A. quercuslaurinus* Melika & Pujade-Villar, 2009 que es la única especie en la que el ciclo alternante ha sido demostrado (Melika *et al.*, 2009). Las agallas de *Andricus* en México (Tabla 1) han sido colectadas de hojas (18 especies), de ramas (20 especies) o de yemas (3 especies).

Incluyendo la especie que aquí se describe, de las 41 especies de *Andricus* conocidas en México (Tabla 1), tan solo 8 producen agallas no tuberosas en las ramas: *A. breviramuli* Pujade-Villar, 1914; *A. furnessae* (Weld, 1913); *A. fusiformis* Pujade-Villar, 2014; *A. marmoreus* (Kinsey, 1920); *A. quercuslaurinus* (forma sexuada); *A. rochai* n. sp.; *A. setifer* (Karsch, 1880) y *A. tamaulipensis* Pujade-Villar, 2016. De éstas, en *Q. laeta* tan solo se encuentran *A. breviramuli* y *A. rochai* n. sp.

Una de las características morfológicamente más evidentes que permite reconocer esta especie (ver diagnóstico) es la escultura del mesoscudo, con puntos pilíferos muy evidentes. Un total de 12 especies de *Andricus* mexicanos presentan una puntuación visible en el mesoscudo. A diferencia de *A. rochai* n. sp. el mesoscudo presenta elementos lineares (arrugas) en *A. tibialis* (Kinsey, 1937), *A. tostus* (Kinsey, 1937), *A. validus* (Kinsey, 1937), *A. verutus* (Kinsey, 1937) y *A. vitreus* (Kinsey, 1937); o bien una escultura coriácea a veces con zonas lisas en *A. quercuslaurinus* Melika & Pujade-Villar, *A. strues* (Kinsey, 1938), *A. fusiformis* Pujade-Villar y *A. tamaulipensis* Pujade-Villar; en *A. breviramuli* Pujade-Villar el mesoscudo es alutáceo y la mesopleura lisa (con puntos pilíferos en *A. rochai*); y finalmente en *A. burnetti* (Dailey & Sprenger) es liso (como *A. rochai* n. sp.) pero el escutelo es puntuado (sin puntuación en *A. rochai* n. sp.).

*Andricus rochai* n. sp. es la única especie de *Andricus* conocida que presenta agallas caducas. Morfológicamente los adultos se acercan a *A. tamaulipensis* Pujade-Villar, n. n. propuesto en Pujade-Villar *et al.* (2016c) para *Disholcaspis mexicana* (Beutenmüller, 1911), ya que a diferencia del resto de especies de *Andricus* poseen escasas carenas faciales muy poco diferenciadas por lo que pueden pasar desapercibidas. Las diferencias morfológicas entre ambas especies pueden consultarse en la diagnosis.

Algunas especies de *Andricus* incluidas en estos momentos en México necesitan revisión ya que muy posiblemente pertenecen a géneros no descritos o a géneros erróneamente sinonimizados en *Andricus* (datos no publicados, en estudio). El único grupo de especies que ha sido revisado es el de las agallas tumorales (Pujade-Villar *et al.* 2013; Pujade-Villar, 2014).

Tabla 1. Especies de *Andricus* de México indicando la localización y el aspecto de las mismas y algunos comentarios incluyendo el huésped de las agallas de rama no tumerales (grupo al que pertenece *A. rochai* Pujade-Villar n. sp.)

<i>Especies mexicanas de Andricus</i>	<i>Localización de la agalla (aspecto)</i>	<i>Comentarios</i>
<i>aztecus</i> (Cameron, 1888) Cameron, 1897 ♂	desconocida	
<i>bonanseai</i> Mayr, 1905 ♂	rama (tumeral)	
<i>breviramuli</i> Pujade-Villar, 2014 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Q. laeta</i> , agalla fusiforme
<i>burnetti</i> (Dailey & Sprenger, 1983) Melika & Abrahamson, 2002 ♂	yemas axilares o peciolo	
<i>carrilloi</i> Pujade-Villar, 2013 ♂	rama (tumeral)	
<i>cylindratum</i> (Kinsey) Pujade-Villar, 2003 ♂	hoja (lanosa)	
<i>dugesii</i> Beutenmüller, 1917 ♂	rama (tumeral)	
<i>durangensis</i> Beutenmüller, 1911 ♂	rama (tumeral)	
<i>furnaceus</i> Kinsey, 1920 ♂	rama (tumeral)	
<i>furnessae</i> (Weld, 1913) Weld, 1922 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Quercus</i> sp.
<i>fusiformis</i> Pujade-Villar, 2014 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Q. obtusata</i> , agalla fusiforme
<i>georgei</i> Pujade-Villar, 2011 ♂	hoja (lanosa)	
<i>guanajuatensis</i> Pujade-Villar, 2013 ♂	rama (tumeral)	
<i>malinum</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>marmoreus</i> Kinsey, 1920 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Quercus</i> sp.
<i>montezumus</i> Beutenmüller, 1913 ♂	rama (tumeral)	
<i>nievesaldreyi</i> Pujade-Villar, 2011 ♂	hoja (lanosa)	n. n. para <i>Andricus mexicanus</i> Kinsey, 1920
<i>peredurus</i> Kinsey, 1920 ♂	rama (tumoral)	
<i>polymorphae</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>protagon</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>protuberans</i> Pujade-Villar & Ferrer-Suay, 2015 ♂	yema	
<i>quercusbatatoides</i> (Ashmead, 1881) Ashmead, 1885 ♂	rama (tumeral)	Introducida en plantaciones de <i>Q. virginiana</i>
<i>quercuslanigera</i> (Ashmead, 1881) ♂	hoja (lanosa)	= <i>Andricus linaria</i> (Kinsey, 1937)
<i>quercuslaurinus</i> Melika & Pujade-Villar, 2009 ♂♀	hoja (no lanosa)	
<i>quercuslaurinus</i> Melika & Pujade-Villar, 2009 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Q. affinis</i> y <i>Q. laurinus</i>
<i>receptus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>rochai</i> Pujade-Villar n. sp. ♂	rama (no tumoral)	en <i>Q. laeta</i> , también en hojas
<i>rusticus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>santafe</i> Pujade-Villar, 2013 ♂	rama (tumeral)	
<i>setifer</i> (Karsch, 1880) Dalla Torre & Kieffer, 1910 ♂	rama (no tumoral)	en <i>Quercus</i> sp.
<i>sphaericus</i> Pujade-Villar, 2016 ♂	hoja (no lanosa)	
<i>strues</i> (Kinsey, 1938) Weld, 1952 ♂	yemas adventicias	
<i>tamaulipensis</i> Pujade-Villar, 2016 ♂	rama (no tumoral)	n.n. para <i>Disholcaspis mexicana</i> (Beutenmüller, 1911); en <i>Q. drysophylla</i>
<i>tecturnarum</i> Kinsey, 1920 ♂	hoja (lanosa)	
<i>tibialis</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>tostus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952 ♂	hoja (lanosa)	
<i>tumefaciens</i> Pujade-Villar & Paretas-Martínez, 2012 ♂	rama (tumeral)	
<i>tumeralis</i> Pujade-Villar, 2009	rama (tumeral)	n.n. per <i>Andricus ashmeadi</i> (Dalla Torre & Kieffer, 1910)
<i>uterinus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952	hoja (lanosa)	
<i>validus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952	hoja (no lanosa)	
<i>verutus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952	hoja (no lanosa)	
<i>vitreus</i> (Kinsey, 1937) Weld, 1952	hoja (no lanosa)	

## Agradecimientos

Agradecemos muy sinceramente a nuestro colega Carlos Rocha (Técnico en jardinería de la residencia de Santa Fe) por la colecta y seguimiento del desarrollo de la agalla que aquí se describe. También a Eleusis Llanderal Arango (UACH) por las fotos de las agallas y a Amador Viñolas (UB) por la fotografía del habitus.

## Bibliografía

- GOVAERTS, R. & FRODIN D. G. 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.
- KINSEY, A. C. 1920. New species and synonymy of American Cynipidae. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 42: 293-317.



- KINSEY, A. C. 1936. The origin of higher categories in *Cynips*. Indiana University. Publications, Science Series 4. *Entomological Series*, 10: 1-334.
- KINSEY, A. C. 1937. New Mexican gall wasps (Hymenoptera, Cynipidae). *Revue de Entomologia*, 7: 39-79.
- KINSEY, A. C. 1938. New Mexican gall wasps (Hymenoptera, Cynipidae) IV. *Proceedings of the Indiana Academy of Sciences*, 47: 261-280.
- LILJEBLAD, J. & RONQUIST, F. 1998. A phylogenetic analysis of higher-level gall wasp relationships (Hymenoptera: Cynipidae). *Systematic Entomology*, 23, 229-252.
- MELIKA, G. 2006. Gall Wasps of Ukraine. Cynipidae. *Vestnik zoologii*, supplement 21(1-2): 1-300, 301-644.
- MELIKA, G. & ABRAHAMSON, W. G. 2002. *Review of the world genera of oak cynipid wasps (Hymenoptera: Cynipidae, Cynipini)*. P. 150-190. In: G. Melika and C. Thuróczy [eds.]. *Parasitic Wasps: Evolution, Systematics, Biodiversity and Biological Control*. Agroiinform, Budapest.
- MELIKA, G., CIBRIÁN-TOVAR, D., CIBRIÁN-LLANDERAL, V. D., TORMOS, J. & PUJADE-VILLAR, J. 2009. New species of oak gallwasp from Mexico (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), a serious pest of *Quercus laurina* (Fagaceae). *Dugesiana*, 16 (2): 67-73.
- NIXON, K. C. 1998. *El género Quercus en México*, P. 435-448. In: Ramamoorthy T P, Bye R, Rot A, Fa J (eds) *Biodiversidad biológica de México: orígenes y distribución*. Instituto de Biología, Universidad Autónoma de México, México D. F., 792 p.
- PUJADE-VILLAR, J. 2014. Fe de erratas. *Dugesiana*, 21(1): 30.
- PUJADE-VILLAR, J., EQUIHUA-MARTÍNEZ, A., ESTRADA-VELEGAS, E. G. & CHAGOYÁN-GARCÍA, C. 2009. Estado de conocimiento de los *Cynipini* en México (Hymenoptera: Cynipidae), perspectivas de estudio. *Neotropical Entomology*, 38 (6): 809-821.
- PUJADE-VILLAR, J. PÉREZ-GARCÍA, A. G., EQUIHUA-MARTÍNEZ, A., ESTRADA-VELEGAS, E. G., CIBRIÁN-TOVAR, D., BARRERA-RUÍZ, U. M. & FERRER-SUAY, M. 2013. Review of *Andricus* species (Hym., Cynipidae) producing woody tuberous oak galls in Mexico and bordering areas of United States. *Dugesiana*, 20 (2): 183-208.
- PUJADE-VILLAR, J. & MELIKA, G. 2014. Re-establishment of *Erythres* Kinsey, 1937 as a valid genus of gallwasps from Mexico (Hym., Cynipidae, Cynipini). *Dugesiana*, 21 (2): 155-160.
- PUJADE-VILLAR, J. & FERRER-SUAY, M. 2015a. Adjudicació genèrica d'espècies mexicanes d'ubicació dubtosa descrites per Kinsey i comentaris sobre la fauna mexicana (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 79: 7-14.
- PUJADE-VILLAR, J. & FERRER-SUAY, M. 2015b. *Andricus protuberans* n. sp. (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), a new species of oak gallwasp from Mexico. *Dugesiana*, 22 (2): 115-120.
- PUJADE-VILLAR, J. SERRANO-MUÑOZ, L., GARCÍA-MARTÍÑÓN, T. D., VILLECAS-GUZMÁN, G. A., EQUIHUA-MARTÍNEZ, A., ESTRADA-VELEGAS, E. G. & FERRER-SUAY, M. 2016a. Una especie nueva de avispa gallícola para México: *Andricus sphaericus* Pujade-Villar n. sp. (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Dugesiana*, 23 (1): 15-20.
- PUJADE-VILLAR, J., JIMÉNEZ-QUIROZ, E., TREJO-RAMÍREZ, O., ANTONIO-OLIVO, J. & FERRER-SUAY, M. 2016b. Una especie de avispa gallícola introducida en el estado de Chihuahua procedente de Estados Unidos: *Andricus quercuslanigera* (Ashmead, 1881) (Hymenoptera: Cynipidae). *Entomología mexicana*, 3: 602-608.
- PUJADE-VILLAR, J. ACUÑA-SOTO, J. A., RUÍZ-CANCINO, E. & CORONADO-BLANCO, J. M. 2016c. *Andricus tamaulipensis* Pujade-Villar nom. nov. para *Disholcaspis mexicana* (Beutenmüller, 1911) (Hymenoptera: Cynipidae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 80: 127-130.
- PUJADE-VILLAR, J., LOBATO-VILA, I. & FERRER-SUAY, M. 2017. Restablecimiento del género *Dros* Kinsey (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini) como género válido para especies americanas. *Entomología mexicana*, 4: 752-758.
- RONQUIST, F. & NORDLANDER, G. 1989. Skeletal morphology of an archaic cynipoid, *Ibalia rufipes* (Hymenoptera: Ibalidae). *Entomologica Scandinavica*, supplement 33: 1-60.
- RONQUIST, F., NIEVES-ALDREY, J. L., BUFFINGTON, M. L., LIU, Z., LILJEBLAD, J. & NYLANDER, J. A. A. 2015. Phylogeny, Evolution and Classification of Gall Wasps: The Plot Thickens. *PLoS ONE*, 10(5): e0123301. doi:10.1371/journal.pone.0123301.
- VALENCIA-A., S. 2006. Diversidad del género *Quercus* en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 75: 33-53.
- ZAVALA, C. F. 1998. Observaciones sobre la distribución de encinos en México. *Polibotánica*, 8: 47-64.