

## ACTUALIZACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS CYNIPIDAE MEXICANOS QUE PRODUCEN AGALLAS EN ENCINOS (HYMENOPTERA: CYNIPIDAE: CYNIPINI)

Juli Pujade-Villar<sup>1</sup>, Armando Equihua-Martínez<sup>2</sup> y Edith G. Estrada-Venegas<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Departament de Biologia Animal, Avda. Diagonal 645, 08028-Barcelona (España). E-mail: jpujade@ub.edu. <sup>2</sup>Colegio de Postgraduados, 56230 Montecillo, Texcoco, Estado de México (México). E-mails: equihuaa@colpos.mx; estradae@colpos.mx

---

---

**RESUMEN:** La familia Cynipidae (Hymenoptera: Cynipoidea) se caracteriza por incluir avispillas fitoparasitoides inductoras de agallas. En ella, podemos diferenciar un total de seis tribus, de las cuales la tribu Cynipini ataca Fagáceas, principalmente del género *Quercus*. En México el número de especies de *Quercus* es extraordinario por lo que presumiblemente también lo ha de ser el de los cinípidos. En este estudio se hace una relación de las aportaciones y novedades no incluidas en 'la puesta al día del conocimiento taxonómico de los cinípidos de encinos' publicada en 2009.

Palabras Clave: Cinípido gallícola, *Quercus*, especies, México.

### Updated knowledge of Mexican Cynipidae producing galls on oaks (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini)

**ABSTRACT:** The Cynipidae (Hymenoptera: Cynipoidea) is characterized by including phytoparasitoids small wasps which are gall inducers. In this family, we can differentiate six tribes, of which the Cynipini tribe attacks Fagaceae, mainly from *Quercus* genus. In Mexico the number of *Quercus* species is extraordinary so presumably it must be the same regarding the Cynipini. In this study a relation of contributions and news not included in the 'updating taxonomic knowledge of oak cynipids' published in 2009 is done.

Key Word: Gall oak, *Quercus*, species, Mexico.

---

---

### Introducción

La primera especie mexicana fue publicada por Karsch en 1880: *Diplolepis setifer*, actualmente incluida en el género *Andricus*. Hasta 1936, los cinípidos registrados en México, escasamente superaban la veintena de especies. Los estudios de Kinsey realizados a finales de los años 30, aumentaron considerablemente el conocimiento de las especies mexicanas. Kinsey es con mucho, el autor que más ha trabajado en los cinípidos de México, describiendo en pocos años más de 130 especies, de las aproximadamente 160 que se citan de dicho país. Desde entonces hasta 2009, año en el cual se compendian todos los conocimientos taxonómicos de los cinípidos en encinos mexicanos, muy poco se ha avanzado; cabe destacar los estudios referidos a modificaciones taxonómicas de especies ya conocidas (Weld 1952; Melika y Abrahamson 2002) y las descripciones de algunas especies nuevas (Weld 1944, 1957, Dailey y Sprenger 1977, 1983). A partir de ésta fecha han proliferado los manuscritos habiéndose descrito diversos géneros y especies mexicanas. En este estudio se hace una relación de las aportaciones y novedades no incluidas en Pujade-Villar *et al.* (2009).

### Materiales y Método

A partir del estudio Pujade-Villar *et al.* (2009) en el que se exponen las especies de Cynipidae en encinos mexicanos, se repasan las publicaciones taxonómicas aparecidas desde entonces para señalar en este estudio las nuevas combinaciones, las especies y géneros nuevos descritas y las especies introducidas.

## Resultados y Discusión

En 2009, México contabilizaba un total de 12 géneros y 157 especies: *Acraspis* Mayr (7 especies), *Amphibolis* Reinhard (10), *Andricus* Hartig (42), *Antron* Kinsey (23), *Atrusca* Kinsey (32), *Biorhiza* Westwood (11), *Callirhytis* Förster (6), *Cynips* Linnaeus (5), *Disolcaspis* Dalla Torre & Kieffer (12), *Heteroecus* Kinsey (2), *Loxaulus* Mayr (1) y *Neuroterus* Hartig (6). Desde 2009-2004 han sido descritos 2 géneros: *Kinseyella* Pujade-Villar & Melika y *Kokkocynips* Pujade-Villar & Melika y dos más están pendientes de publicación. Por otro lado, los géneros *Dros* Kinsey y *Erythres* Kinsey, sinonimizados con *Andricus* en Melika y Abrahamson (2002), ha de ser considerados como géneros válidos. En las líneas que siguen detallaremos género a género el estado actual de su conocimiento en lo que se refiere exclusivamente a la fauna mexicana.

*Acraspis* es un género válido pero, las 7 especies descritas por Kinsey (1930, 1936), seguramente han de ser transferidas a otros géneros (Pujade-Villar *et al.*, 2009), posiblemente a *Atrusca* y a *Cynips*. De esta forma, *Acraspis* no sería un género presente en México.

*Amphibolips* está representado en México por 19 especies, habiéndose descrito recientemente *A. zacatecaensis* (Fig. 1c) y *A. hidalgonensis* (en Melika *et al.*, 2011), *A. durangensis*, *A. malinche*, *A. jaliscensis*, *A. oaxacae*, *A. nevadensis*, *A. tarasco* y *A. michoacaensis* (en Nieves Aldrey *et al.*, 2012). Algunas de estas especies han de ser revisadas. El complejo ‘niger’, que incluye las especies (*A. niger*, *A. gumia*, *A. jubatus*, *A. elatus*, *A. matus*, *A. nebris* y *A. pistrix*) no pertenece al género *Amphibolips* (Pujade-Villar *et al.*, en prep.). La especie *A. gumia* mencionada por Nieves-Aldrey *et al.*, (2012) de México se encuentra citada solo de EEUU (Arizona y Nuevo México).

*Andricus* es con mucho el género con más especies de los cinipinos, incluyendo 42 especies, habiéndose descrito recientemente *Andricus tumefaciens* (en Pujade-Villar y Paretas-Martínez, 2012), *A. carrilloi*, *A. guanajuatensis* (Fig. 1c), *A. santafe* (en Pujade-Villar *et al.*, 2013b), *A. quercuslaurinus* (en Melika *et al.*, 2009; Fig. 1f), *A. georgei* (en Pujade-Villar, 2011b; Fig. 1g), y *Andricus brevisramuli* (en Pujade-Villar *et al.*, 2014). Por otro lado, *Callirhytis montezuma* (Beutenmüller 1913), descrito de México sin localidad, fue transferido al género *Andricus*, *A. montezumus*, en Medianero *et al.* (2011b). También, *A. mexicanus* Kinsey, 1920, especie no incluida en Pujade-Villar *et al.*, (2009), pasa a llamarse *A. nievesaldreyi* por las razones expuestas en (Pujade-Villar *et al.*, 2011b); esta especie y *A. georgei* (Fig. 1g) junto con otras especies pendientes de describir (Melika com. pers.) pertenecen a otro género no descrito tal como se apuntaba en Pujade-Villar (2011b; 2012b). Las especies originariamente descritas por Kinsey en *Dros* y *Erythres*, sinonimizados por Melika y Abrahamson (2002) con *Andricus*, han de ser ubicadas de nuevo en *Dros* y *Erythres*. Debido a un error de Kinsey (1920), *Andricus guatemalensis* Cameron, que no se encuentra en México, ha sido considerada como ‘*incertae sedis*’ razones que se exponen en Pujade-Villar *et al.* (2011b) por lo que ha de ser eliminada del listado de especies mexicanas; finalmente la especie *A. mexicanus* Bassett, no incluida en Pujade-Villar *et al.* (2009), considerada como sinónima de *A. guatemalensis* es también ‘*incertae sedis*’ según Pujade-Villar *et al.* (2011b).

*Antron* incluye 23 especies mexicanas, todas necesitan ser revisadas ya que las especies norteamericanas han sido transferidas al género *Cynips* por Melika y Abrahamson (2002); estos autores sinonimizan *Antron* y *Cynips*, y mencionan que no han revisado las especies descritas de México por lo que no las transfieren a *Cynips*. *Antron* es por tanto un género no válido y las especies mexicanas están pendientes de adjudicación genérica.

*Atrusca* contempla 33 especies incluyendo la especie que recientemente ha sido descrita de Baja California Norte (en Pujade-Villar *et al.*, 2011a): *A. dumosae* (Fig. 1a).

*Biorhiza* es otro género de presencia dudosa en México; la mayor parte de las 11 especies asexuadas descritas de México, única generación colectada en México, han de transferirse a otros géneros, posiblemente a *Trigonaspis* o a *Acraspis*. Un estudio minucioso de las especies descritas por Kinsey es necesario.

*Callirhytis* es un género que ha de ser revisado a nivel mundial (Pujade-Villar *et al.*, 2009). Fue descrito originariamente de Europa, caracterizándose por presentar el escudo transversalmente carenado. De las 6 especies mexicanas solo dos presentan el escudo transversalmente rugoso-carenado, *C. cedrosensis* Dailey & Sprenger y *C. montezuma* Beutenmueller, y ésta última ha sido transferida recientemente (Pujade-Villar *et al.*, 2013b) al género *Andricus*. Las otras 4 especies posiblemente deberían ser incluidas también en *Andricus*. Una especie procedente de EEUU, *Callirhytis quercusbatatoides* (Ashmead, 1881), ha sido detectada en 2010 (Fig. 2c) en el Parque Bicentenario (Delegación Azcapotzalco, DF, México) en una plantación de *Q. virginiana*, según se indicó en Pujade-Villar *et al.* (2012b).

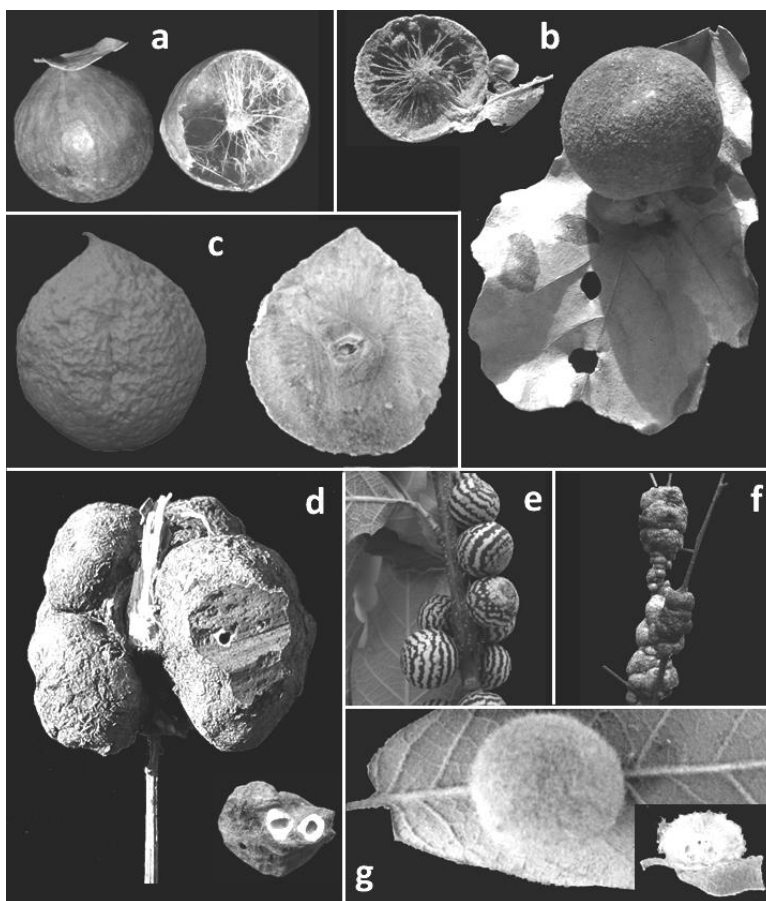


Figura 1. Algunos ejemplos de especies descritas recientemente: (a) *Atrusca dumosae*, (b) *Kinseyella quercusobtusata*, (c) *Amphibolips zacatecaensis*, (d) *Andricus guanajuatensis*, (e) *Kokkocynips doctorrosae*, (f) *Andricus quercuslaurinus* y (d) *Andricus georgei*.

*Dros* fue descrito por Kinsey para incluir 6 especies colectadas en México con agallas muy particulares (Fig. 2a): *D. moreliense*, *D. periscele*, *D. perlentum*, *D. petasum*, *D. picatum* y *D. repicatum*. Estas especies fueron transferidas en Melika y Abrahamson (2002) al género *Andricus* no obstante consideramos que *Dros* es un género válido (Pujade-Villar y Melika, en prep.).

*Erythres* incluye dos especies muy próximas morfológicamente transferidas a *Andricus* por Melika y Abrahamson (2002): *E. hastata* y *E. jaculi*. Este género es endémico de México y ocasiona unas agallas inconfundibles (Fig. 2b).

*Cynips* es otro género de presencia dudosa para México. Como ya se mencionó en Pujade-Villar *et al.* (2009) las especies de *Cynips* descritas por Kinsey fueron transferidas a distintos géneros por Weld (1952) pero incomprensiblemente ni este autor, ni ningún otro posterior, mencionan qué sucede con cinco de ellas (*C. rubella* Kinsey, *C. saxifera* Kinsey, *C. saxulum* Kinsey, *C. tenebrica* Kinsey y *C. tholi* Kinsey); el emplazamiento correcto de estas especies necesita ser estudiado.

*Disholcaspis* contempla las 11 especies después de que *D. lapiei* fue transferida a *Kinseyella*; no obstante algunas especies están pendientes de ser descritas.

*Heteroecus* sigue estando representado por 2 especies en México ya emncioinadas en Pujade-Villar *et al.* (2009).

*Kinseyella* fue erigido en Pujade-Villar *et al.* (2010) para incluir a *Disholcaspis lapiei* y una nueva especie (Fig. 1b). Este género, endémico de México, agrupa en la actualidad 2 especies (Pujade-Villar *et al.*, 2012a).

*Kokkocynips* fue descrito en Pujade-Villar *et al.* (2013a) para incluir una especie nueva colectada en *Quercus acutifolia* Née (Fig. 1e).

*Loxaulus* está representado por una única especie *L. boharti* Dailey & Sprenger. Este registro es muy dudoso y debe ser confirmado (Medianero *et al.*, 2011a), ya que se basa exclusivamente en una agalla sin obtención de adultos; en el Neártico hay muchas especies de cinípidos, incluso de diferentes géneros, que inducen agallas muy similares (Pujade-Villar, 2009). Dos nuevas especies de *Loxaulus* serán publicadas en los próximos meses, por lo que la presencia del género queda confirmada.

*Neuroterus* agrupaba 6 especies Pujade-Villar *et al.* (2009) no obstante algunas especies están pendientes de ser descritas y dos de ellas serán publicadas en los próximos meses.



Figura 2. Algunos géneros válidos con agallas inconfundibles: (a) *Dros* en visión superior y lateral, y (b) *Erythres*. Especie introducida: (c) *Callirhytis quercusbatatoides*.

### Conclusiones

Los datos expuestos indican la presencia de 170 especies de cinípidos en México: *Acraspis* (7 especies), *Amphibolis* (19), *Andricus* (42), *Antron* (23), *Atrusca* (33), *Biorhiza* (11), *Callirhytis* (6), *Dros* (6), *Erythres* (2), *Cynips* (5), *Disolcaspis* (11), *Heteroecus* (2), *Kinseyella* (2), *Kokkocynips* (1), *Neuroterus* (6). Además dos géneros nuevos y un total de 4 especies nuevas para México están en curso de ser publicados, así como 2 nuevas especies de *Neuroterus*, 2 de *Loxaulus* (con lo que se confirma la



presencia de éste último género de México) y 1 de *Andricus*. Esto hace que en breve el número de especies ascienda a 179. De todas ellas solo una especie ha sido introducida de EEUU con su huésped original (*Quercus virginiana*): *Andricus quercusbatooides* (Fig. 2c). Dos especies son perjudiciales para los encinos: *A. quercuslaurinus* que ataca *Q. laurinus* y *A. brevisramuli* que ataca *Q. laeta*.

Los géneros *Acraspis*, *Antron*, *Biorhiza*, *Callirhytis* y *Cynips* necesitan ser revisados para la correcta adjudicación genérica de las especies que incluyen.

Al paso que van los acontecimientos y atendiendo al material que aún ha de ser descrito, el número de especies en breve alcanzará las 200. La riqueza de los Cynipidae de México es enorme.

### Literatura Citada

- Dailey, D. y Sprenger C. 1977. Three new gall-inducing *Callirhytis* Förster from *Quercus cedroensis* Mueller (Hymenoptera: Cynipidae). Pan Pacific Entomology, 53: 43-46.
- Dailey, D. y Sprenger C. 1983. Gall-inducing Cynipid wasps from *Quercus dunnii* Kellogg (Hymenoptera). Pan Pacific Entomology 59: 42-49.
- 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. 1930. The gall wasps genus *Cynips*. A study in the origin of species. Indiana University Studies 84-86: 1-557.
- Kinsey A.C. 1936 The origin of higher categories in *Cynips*. Indiana University Publications Science Series, Entomological Series. 10: 1-334.
- Medianero, E., Nieves-Aldrey, J.L. y Melika, G. 2011a. Two new neotropical species of oak gall wasps of the genus *Loxaulus* Mayr (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini) from Panama. Zootaxa, 2811: 37-46.
- Medianero, E., J.L. Nieves-Aldrey y J. Pujade-Villar. 2011b. The genus *Odontocynips* Kieffer, 1910 (Hymenoptera, Cynipidae, Cynipini) in Panama, with redescription of *Cynips championi* Cameron, 1883. Graellsia, 67: 35 – 46.
- Melika, G. y Abrahamson W.G. 2002. Review of the world genera of oak Cynipid wasps (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini), p.150-190. In Melika G, Thuróczy Cs (eds) Parasitic wasps: evolution, systematics, biodiversity and biological control. Agroiinform, Budapest, 480p.
- Melika, G., Cibrián-Tovar, D. y Cibrián-Llenderal, V. D., Tormos, J. y 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.
- Melika, G. Equihua-Martínez, A, Estrada-Venegas, E.G., Cibrián-Tovar, D., Cibrián-Llenderal, V.D. y Pujade-Villar, J. 2011 New *Amphibolips* gallwasp species from Mexico (Hymenoptera: Cynipidae). Zootaxa, 3105: 47-59.
- Nieves-Aldrey, J.L., Pascual, E., Maldonado-López, Y., Medianero, E. y Oyama, K. 2012. Revision of the *Amphibolips* species of Mexico excluding the “*niger* complex” Kinsey (Hymenoptera: Cynipidae), with description of seven new species. Zootaxa, 3545: 1-40.
- Pujade-Villar, J. y J. Paretas-Martínez. 2012. A new species of woody tuberous oak galls from Mexico (Hymenoptera: Cynipidae) and notes with related species. Dugesiana, 19(2): 79-85.
- Pujade-Villar, J., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G. y Changoyán-García, C. 2009. Estado del Conocimiento de los Cynipini (Hymenoptera: Cynipidae) en México: Prespectivas de Estudio. Neotropical Entomology, 38(6): 809-821.
- Pujade-Villar, J., Romero-Rangel, S., Chagoyán-García, C., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G. y Melika. G. 2010. A new genus of oak gallwasps, *Kinseyella* Pujade-Villar y Melika, with a description of a new species from Mexico (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). Zootaxa, 2335: 16-28.

- Pujade-Villar, J., Nieves-Aldrey, J.L., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. y Melika, G. 2011a. New *Atrusca* gallwasp species from Baja California, Mexico (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Dugesiana*, 18(1): 23-29.
- Pujade-Villar, J., Serrano-Muñoz, M., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G. y Lomeli-Flores J. R. 2011b. Una nueva especie mexicana del género *Andricus* con caracteres muy peculiares: *A. georgei* Pujade-Villar n. sp. (Hymenoptera, Cynipidae). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa*, 49: 27-32.
- Pujade-Villar, J., Cibrián-Tovar, D., Cibrián-Llanderal, V. D., Ramírez-Santamaría, L., Serrano-Muñoz, M., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E. G., Lomeli-Flores, J. R. y Melika, G. 2012a. New records and hosts of *Kinseyella* Pujade-Villar y Melika from Mexico, with redescription of *K. lapiei* (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Dugesiana*, 19(1):13-19.
- Pujade-Villar, J., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. y Lomeli-Flores, J.R., Serrano-Muñoz, M., Cabral, O., Treto, R., Landa, L., Carrillo, C., Cibrián-Tovar, D. y Cibrián-Llanderal, V.D. 2012b. Aportaciones de los dos últimos años en el conocimiento de los Cynipidae mexicanos (Hym., Cynipidae, Cynipini) y perspectivas futuras. *Entomología Mexicana*, 11(2): 1057-1062.
- Pujade-Villar, J., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G. y Melika, G. 2013a. A new genus of oak gallwasp, *Kokkocynips* Pujade-Villar y Melika gen. n., with a description of a new species from Mexico (Hymenoptera, Cynipidae). *Acta Zoológica Mexicana* (n.s.), 29(1): 209–218.
- Pujade-Villar, J., Pérez-García, A. G., Equihua-Martínez, A., Estrada-Venegas, E.G., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U. M. y Ferrer-Suay, M. 2013b. 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., Cibrián-Tovar, D., Barrera-Ruíz, U. M. y Melika, G. 2014. A New Pest of Oaks in Mexico: *Andricus breviramuli* Pujade-Villar n. sp. (Hymenoptera: Cynipidae: Cynipini). *Southwestern Entomologist*, 39(1): en prensa.
- Weld, L.H. 1944. New American Cynipids from galls. *Proceedings of the United States National Museum*, 95: 1-24.
- Weld, L.H. 1952. Cynipoidea (Hym.) 1905-1950 being a supplement to the Dalla Torre and Kieffer monograph, the Cynipidae in *Das Tierreich*, Lieferung 24, 1910 and bringing the systematic literature of the world up to date, including keys to families and subfamilies and list of new generic, specific and variety names. Ann Arbor, Michigan. Privately printed, 351p.
- Weld, L.H. 1957. New American Cynipid wasps from oak galls. *Proceedings of the United States National Museum*, 107: 107-122.