

GEA, FLORA ET FAUNA

Descripció d'una nova espècie de cinípid per a la península Ibèrica: *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. (Hym., Cynipidae)

Juli Pujade-Villar*

Rebut: 10.07.03
 Acceptat: 01.09.03

Resum

En aquest treball es descriu una nova espècie de *Plagiotrochus* corresponent a una forma agàmica, *P. gibbosus* n. sp., col·lectada a l'est ibèric, que ataca branques primes de *Quercus coccifera* i *Q. ilex*. Es diferencia aquesta nova forma agàmica d'altres formes agàmiques properes tant morfològicament com biològicament. També es descriuen els danys que ocasiona la presència d'aquesta espècie a alzines centenàries del País Basc.

MOTS CLAU: *Plagiotrochus*, *P. gibbosus*, nova espècie, península Ibèrica, Cynipidae, Hymenoptera.

Abstract

Description of a new cynipid species from the Iberian Peninsula: *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. (Hymenoptera, Cynipidae)

A new species of *Plagiotrochus*, *P. gibbosus* n. sp., is described. It is found in the east of the Iberian Peninsula and attacks thin branches of

Quercus coccifera and *Q. ilex*. The biological and morphological characteristics differentiating this new agamic species from other closely related species are given. The damage caused by the presence of this species in centenarian evergreen oaks in the Basque Country is described.

KEY WORDS: *Plagiotrochus*, *P. gibbosus*, new species, Iberian Peninsula, Cynipidae, Hymenoptera.

Resumen

Descripción de una nueva especie de cinípido para la Península Ibérica: *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. (Hym., Cynipidae)

Se describe una nueva especie de *Plagiotrochus* correspondiente a una forma agámica, *P. gibbosus* n. sp., colectada en el este ibérico, que ataca ramas delgadas de *Quercus coccifera* y *Q. ilex*. Se diferencia esta nueva forma agámica de otras formas agámicas cercanas tanto morfológicamente como biológicamente. Se describen los daños que ocasiona esta especie en encinas centenarias del País Vasco.

PALABRAS CLAVE: *Plagiotrochus*, *P. gibbosus*, nueva especie, Península Ibérica, Cynipidae, Hymenoptera.

* Universitat de Barcelona. Facultat de Biologia. Departament de Biologia Animal. Av. Diagonal, 645. 08028 Barcelona. A/e: pujade@porthos.bio.ub.es

Introducció

El gènere *Plagiotrochus* Mayr, 1881, conté actualment catorze espècies al paleàrtic occidental (Pujade-Villar & Ros-Farré, 1998; Melika *et al.*, 2001) i una de l'Himàlaia (Bellido *et al.*, 2000). Una d'aquestes, la *Plagiotrochus suberi*, ha estat introduïda des d'Europa als Estats Units i a l'Argentina (Pujade-Villar & Díaz, 2001). D'aquestes catorze espècies només en dues es coneix el cicle heterogònic (taula 1): la *P. australis* i la *P. razeti* (segons Barbotin, 1975; Melika *et al.*, 2001; Nieves-Aldrey, 2001; Pujade-Villar *et al.*, 2001; Pujade-Villar, 2002). Per tant, a la zona peninsular trobem cinc formes sexuades i set formes agàmiques, de les quals la generació alternant és desconeguda (taula 1), i que no han d'estar forçosament relacionades les unes amb totes les altres. En aquest treball es

descriu una nova forma agàmica, de distribució peninsular, molt peculiar i molt diferent de les altres deu formes agàmiques que inclou el gènere *Plagiotrochus*. Va ser detectada fa molts anys (Pujade-Villar, 1991), i recentment Nieves-Aldrey (2001) comenta haver-la detectat al centre d'Espanya.

Material i mètode

Un cop col·lectades les branques es guarden en cambres de cultiu fins a la sortida dels adults. Aquests són col·locats en alcohol de 70° i, posteriorment, són preparats en sec seguint les tècniques habituals.

Les fotografies amb microscopi electrònic Leica han estat fetes a baix voltatge (500 V) i sense cobrir, per tal de preservar el material tipus.

TAULA 1. Espècies de *Plagiotrochus* conegudes. S'indica l'hoste vegetal en cadascuna de les formes i la distribució. Known *Plagiotrochus* species, the vegetal host and the distribution is indicated for each species.

Generació SEXUAL	Hostes vegetals	Generació AGÀMICA	Hostes vegetals	Distribució
<i>P. australis</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	<i>P. australis</i> (=cabreræ)	<i>Q. ilex</i>	Mediterrani occidental
<i>P. cardiguenis</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Desconeguda		Península Ibèrica i Còrsega
<i>P. amenti</i>	<i>Q. suber</i>	Desconeguda		Península Ibèrica i Còrsega
desconeguda		<i>P. suberi</i>	<i>Q. suber</i>	Mediterrani occidental
<i>P. panteli</i>	<i>Q. coccifera</i>	Desconeguda		França i Espanya
<i>P. quercusilicis</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Desconeguda		Circummediterrània
desconeguda		<i>P. kiefferianus</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Circummediterrània
<i>P. britaniae</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Desconeguda		França, Algèria, Espanya
Desconeguda		<i>P. coriaceus</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Mediterrani occidental
Desconeguda		<i>P. vilageliui</i>	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Espanya i Còrsega
Desconeguda		<i>P. gibbosus</i> n. sp.	<i>Q. ilex</i> , <i>Q. coccifera</i>	Espanya
Desconeguda		<i>P. burnayi</i>	<i>Q. ilex</i>	Península Ibèrica
Desconeguda		<i>P. yeusei</i>	<i>Q. ilex</i>	França i Espanya
Coneguda, no anomenada	<i>Q. ilex</i>	<i>P. razeti</i>	<i>Q. ilex</i>	França i Espanya
Desconeguda		<i>P. marianii</i>	<i>Q. cerris</i>	Àustria
Desconeguda		<i>P. semicarpifoliae</i>	<i>Q. semicarpifoliae</i>	Himàlaia

Les abreviacions utilitzades en la descripció d'aquesta espècie són: A1-A15 (primer i següents antenòmers), F1-F13 (primer i següents flagel·lòmers), POL (distància entre els marges interns dels ocells posteriors), OOL (distància entre el marge extern de l'ocel lateral i el marge extern de l'ocel compost) i OCO (distància entre els marges externs de l'ocel lateral i central).

***Plagiotrochus gibbosus* n. sp.**

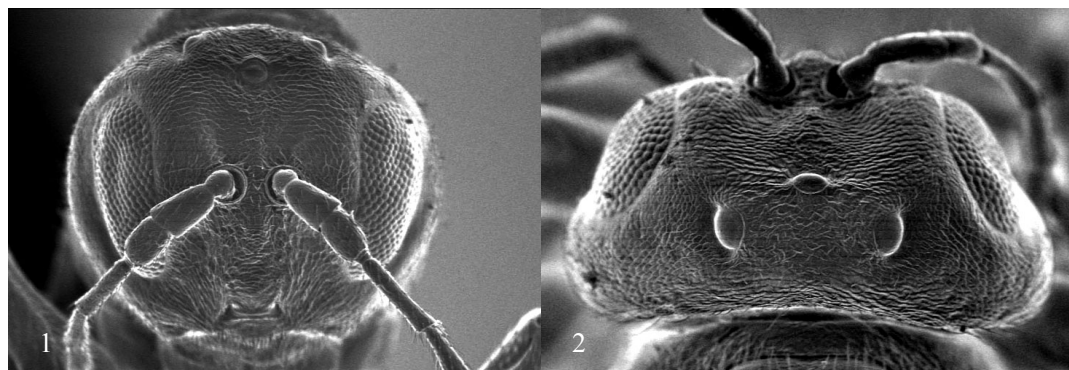
MATERIAL ESTUDIAT. **Tipus:** El Tosca (Tarragona), *Q. coccifera*, (03.04.87) 03-15.04.87. **Paratipus** (7 espècimens): 1 exemplar amb les mateixes dades del tipus; 1 exemplar que ponía en un borró de *Q. coccifera*, Garraf (Barcelona) 10.04.98; 1 exemplar de Matedepera (Barcelona), *Q. ilex*, (11.04.99) 04-99; 4 exemplars de Corella (Navarra), *Q. ilex*, (11.97) extr. 03.11.97. El tipus es troba dipositat en alcohol al tub (CX-41), mentre que els paratipus estan encolats; el metasoma d'un exemplar de Corella ha estat enviat a Antonio Hernández, a l'Imperial College at Silwood Park (Anglaterra), per a l'estudi d'ADN. El material tipus queda dipositat a la Universitat de Barcelona.

DERIVATIO NOMINIS: referit a la forma peculiar que presenta el mesosoma en visió lateral.

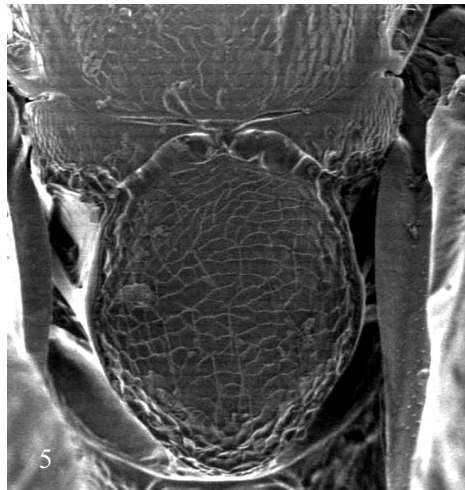
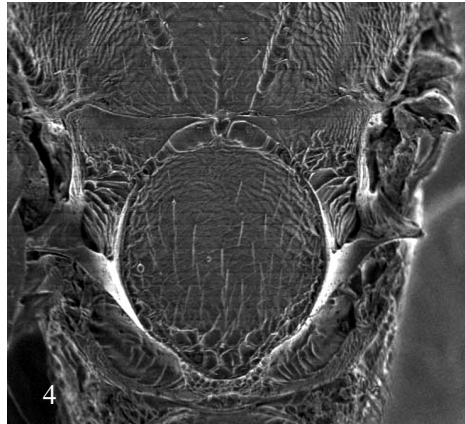
GRANDÀRIA: 2,5-3,0 mm (forma agàmica).

COLORACIÓ: cap ambarí o terrós brunenc. Mesosoma majoritàriament igual que el cap, però amb taques fosques més o menys esteses al pronot, a la part dorsoapical de l'escut i al propodeu. Metasoma marró, tot i que basalment és més esgrogueït. Antenes brunes, a excepció dels tres primers artells que són més clars.

CAP (figures 1 i 2). Pubescència curta, ajaguda i escassa. Cara carenada en ventall al voltant del clipe. Distància entre els ulls compostos un xic més gran que l'alçada de l'ull. Galtes coriàcies. Front poc enfonsat i mancat de qualsevol carena. En visió dorsal, el cap és unes dues vegades més ample que llarg. Vèrtex o occípit coriàcis. En visió dorsal, les galtes estan clarament dilatades respecte dels ulls compostos. La relació POL:OOL:OCO és 10:5,5:4, i el diàmetre de l'ocel lateral 2. Antenes (figura 9) formades per quinze artells (de vegades catorze, aleshores A14 i A15 no estan separats o presenten una feble sutura); el pedicel és més llarg que ample; l'F1 és corbat i unes quatre vegades més llarg que ample, visiblement més llarg que F2; F2 i se-



FIGURES 1-2. Cap de *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. en visió frontal (1) i en visió dorsal (2).
Head of *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. in frontal view (1) and in dorsal view (2).



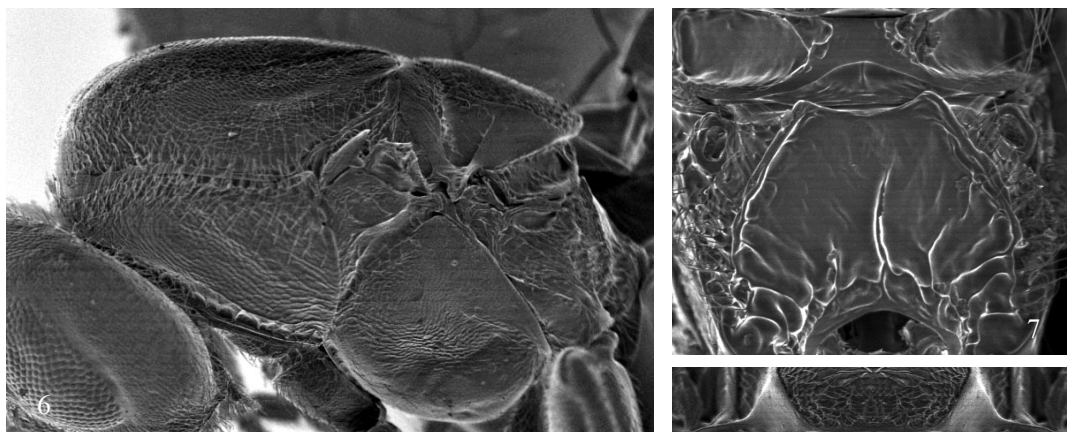
FIGURES 3-5. Mesosoma de *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. en visió dorsal (3) i detall de l'escutel·le (4-5). Figura (3) a partir d'un individu obtingut de branquillons de *Quercus ilex*; figures (4-5), a partir d'individus obtinguts de branquillons de *Q. coccifera*.

Plagiotrochus gibbosus n. sp. mesosoma dorsal view (3) and scutellum (4-5). Figure (3) done from one specimen that emerged from small branches of *Quercus ilex*; figures (4-5) from *Q. coccifera*.

güents flagel·lòmers disminueixen progressivament la longitud, i l'F12 és com a mínim 1,5 vegades més llarg que ample; sensílies escasses a l'F2-F3, abundants a partir de l'F4.

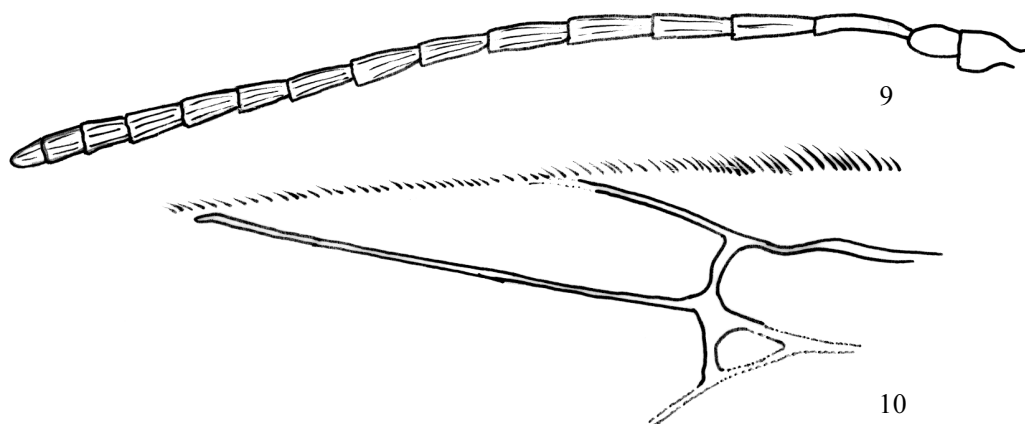
MESOSOMA (figures 3-8 i 10). Pubescència lateral abundant i blanca, present també a la part dorsal de l'escut on haurien de discorre el notaules. En visió lateral, el mesosoma és gairebé 1,7 vegades més llarg que alt, amb l'escut formant un angle gairebé recte amb el pronot. En visió dorsal, l'escut és clarament més llarg que ample i aproximadament dues vegades tan llarg com l'escutel·le. Pronot, en visió lateral, amb una escultura coriàcia, sense care-

nes longitudinals. Escut amb una escultura alutàcia i imbricada. Notaules poc marcats, només visibles en el terç posterior. Solc mig posterior curt, però visible. Escutel·le oval i marginat, amb una escultura semblant a la de l'escut; en visió lateral és pla. Fossetes escutel·lars mal definides, estretes i contigües, que formen una depressió en forma d'arc travessada per algunes estries longitudinals. Mesopleures gairebé totalment esculturades, llises en una petita àrea inferior. Propodeu proveït de dues carenes en arc i d'una carena central ben marcada (figura 7), de vegades dividida en dues (figura 8). Pri-



FIGURES 6-8. Mesosoma en visió lateral de *Plagiotrochus gibbosus* n. sp. (6) i carenes del propodeu (7-8). Figura (7), a partir d'un individu obtingut de branquillons de *Quercus coccifera*; figura (8), a partir d'individus obtinguts de branquillons de *Q. ilex*.

Plagiotrochus gibbosus n. sp. mesosoma lateral view (6) and propodeal carinae (7-8). Figure (7) done from one specimen that emerged from small branches of *Quercus coccifera*; figure (8) from *Q. ilex*.



FIGURES 9-10. Antena (9) i cel·la radial (10) de *Plagiotrochus gibbosus* n. sp.
Antennae (9) and radial cell (10) of *Plagiotrochus gibbosus* n. sp.

mer parell d'ales amb la cel·la radial oberta al marge i a la base (figura 10), unes quatre vegades més llarga que ampla; arèola visible. Ungles tarsals simples.

METASOMA. Relativament poc esclerotitzat, comprimit, oval, clarament més llarg que alt.

Pràcticament glabre. Espina ventral unes quatre vegades més llarga que ampla, proveïda de setes curtes i esparses.

VARIABILITAT. Els exemplars obtinguts a partir de *Q. ilex* presenten el metasoma relativament més llarg (normalment més llarg que

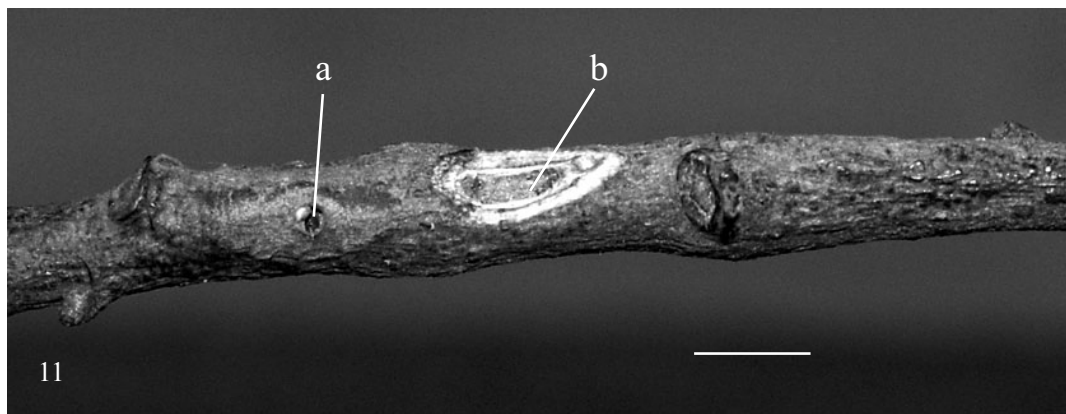


FIGURA 11. Gala en un branquilló de *Quercus ilex*. S'indica l'orifici de sortida (a) i la cambra larval (b). Escala 0,4 mm.
Gall in a small branch of *Quercus ilex* indicating the exit whole (a) and larval chamber (b). Scale 0,4 mm.

el cap i el mesosoma junts), que els obtinguts a *Q. coccifera*. La variabilitat també es manifesta, independentment de l'hoste del qual ha estat obtingut l'exemplar, en el nombre de carenes del propodeu, poden haver-hi més o menys carenes irradiants, i, fins i tot, una carena central bifurcada o no (figures 7 i 8). Finalment, els individus obtinguts a partir de *Q. coccifera* presenten les fossetes amb menys carenes longitudinals (figures 4 i 5), fins i tot es pot identificar, de vegades, la presència d'una petita fosseta (figura 4), mentre que en els individus obtinguts a partir de *Q. ilex* l'arc que formen les fossetes escutel·lars és habitualment més carenada (figura 3).

GALA (figura 11). Inapreciable. Cambres larvals situades a l'interior de les branques d'un gruix no superior a 0,5 cm a *Quercus ilex* i *Q. coccifera*, tot i que de vegades es pot observar una lleu hipertrofia del branquilló. Cel·les larvals ovals, situades sota l'escorça amb una grandària de 0,5 mm × 1,0 mm. Externament la branca no manifesta cap tipus de deformació que evidenciï la presència de la gala.

BIOLOGIA. Generació sexuada desconeguda. S'ha observat que les femelles agàmiques ponen en els borrons de *Q. coccifera* a l'abril,

poc després de sortir de la gala. A *Q. ilex* la presència d'aquestes cambres larvals en branques de petit diàmetre pot provocar la mort dels branquillons d'alzina quan el nombre de cambres és elevat, a causa de la interrupció dels vasos conductors, igual com succeeix amb altres espècies de *Plagiotrochus* agàmiques. En aquest cas, els branquillons terminals (de 2 a 3 mm) presenten de 8 a 10 fulles seques (Gabriel Iguñiz Agesta, *com. pers.*); aquest fet ha estat observat a Corella i Unziué (Navarra) en arbres monumentals, i a l'Aleixar (Reus, Tarragona, Gabriel Iguñiz Agesta, *com. pers.*) en el mateix model d'arbres.

DIAGNOSI. La morfologia de l'escut (en visió lateral) i la forma de les fossetes, separen la *P. gibbosus* n. sp de totes les altres formes agàmiques conegudes. Les proporcions relatives de l'escut, amb una clara tendència rectangular, acosten aquesta nova espècie a altres formes agàmiques que es troben a l'interior de les branques de *Q. ilex*, com són la *P. australis* i la *P. razeti*; o a l'interior de les branques de *Q. suber*, com és el cas de la *P. suberi*. La *P. gibbosus* n. sp. es separa de totes aquestes formes agàmiques mencionades per les característiques mencionades, però també

perquè no té els notausles percurrents, perquè no té una carena frontal diferenciada, perquè no presenta el pronot carenat lateralment, i perquè manca, fins i tot, de febles carenes transversalment longitudinals a l'escut.

Agraïments

Hem d'agrair a Palmira Ros i Farré l'ajuda mostrada a l'hora de fer les fotografies del microscopi electrònic que il·lustren aquest treball, i a Amador Viñolas, haver tractat infomàticament alguna fotografia per millorar-ne algun aspecte. També hem d'agrair a Luis Cartessana Estrada (Universitat Politècnica de Madrid) i a Gabriel Iguiniz Agesta (Asesores Arboristas de Pamplona) l'enviament de material de Navarra que ha servit per a la descripció d'aquesta espècie.

Bibliografia

- BARBOTIN, F. 1975. Cycle hétérogonique de *Plagiotrochus australis* (Mayr, 1882) n. comb. *Marcellia*, 38: 329-330.
- BELLIDO D.; ROS-FARRÉ, P.; KOVALEV, O. & PUJADE-VILLAR, J. 2000. Presence of *Plagiotrochus* Mayr, 1881 in the Himalayan area, with redescription of *Plagiotrochus semicarpifoliae* (Cameron, 1902) comb. n. (Hymenoptera: Cynipidae). *Insect. Syst. Evol.*, 31: 241-245.
- MELIKA, G.; ROS-FARRÉ, P. & PUJADE-VILLAR, J. 2001. Synonymy of two genera (*Fioriella* and *Plagiotrochus*) of Cynipid gall wasps and redescription of the sexual generation of *Plagiotrochus razeti* Barbotin (Hymenoptera: Cynipidae, Cynipinae). *Folia Entom. Hung.*, 62: 115-125.
- NIEVES-ALDREY, J. L. 2001. *Hymenoptera, Cynipidae*. In: *Fauna Ibérica*. Vol. 16. Ramos, M. A. et al. (Ed.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid. 636 p.
- PUJADE-VILLAR, J. 1991. *Contribució al coneixement dels cinípids cecidògens dels arbres i arbusts de Catalunya, dels cinípids associats a aquests i dels seus paràsits*. Universitat de Barcelona. Barcelona. 1128 p. [Tesi doctoral]
- PUJADE-VILLAR, J. 2002. Comentario bibliográfico: una presentación excelente para un volumen lleno de errores. Nieves-Aldrey, J. L., 2001, Hymenoptera, Cynipidae (Fauna Ibérica). *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, 26(3-4): 143-159.
- PUJADE-VILLAR, J. & DÍAZ, N. 2001. Cinípidos galígenos introducidos en América del sur (Hymenoptera: Cynipoidea: Cynipidae). *Rev. Entomol. Argent.*, 60(1-4): 209-214.
- PUJADE-VILLAR, J. & ROS-FARRÉ, P. 1998. Inquilinos y parasitoides de las agallas del género *Plagiotrochus* Mayr colectadas en el Nordeste de la Península Ibérica. *Bol. Asoc. Esp. Ent.*, 22(1-2): 115-143.
- PUJADE-VILLAR, J.; BELLIDO, J.; SEGÚ, G. & MELIKA, G. 2001. Current state of knowledge of heterogony in Cynipidae (Hymenoptera, Cynipoidea). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, 11 (1999): 87-107.