

# Primera detecció del gorgojo de los eucaliptos, *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (Coleoptera: Curculionidae), en las Islas Baleares (España)

Marc MASCARÓ, Antonio J. VELÁZQUEZ DE CASTRO, Luis NÚÑEZ y Josep M. RIBA-FLINCH

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA  
NATURAL DE LES BALEARS

Mascaró, M., Velázquez de Castro, A.J., Núñez, L. y Riba-Flinch, J.M. 2023. Primera detecció del gorgojo de los eucaliptos, *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (Coleoptera: Curculionidae), en las Islas Baleares (España). *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 66: 149-156. ISSN 0212-260X. e-ISSN 2444-8192. Palma.

Se da a conocer la presencia de *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (Coleoptera: Curculionidae) en Mallorca (municipio de Alaró), así como de daños por defoliación en hojas de *Eucalyptus globulus*. Estas capturas representan el primer registro de la especie para las Islas Baleares, así como la confirmación de su presencia en el Mediterráneo occidental. Se ilustra la genitalia masculina de la especie.

**Palabras clave:** especie exótica, defoliador, colonización Islas Baleares, Mallorca.

PRIMERA DETECCIÓ DEL MORRUT DELS EUCALIPTUS, *Gonipterus platensis* (MARELLI, 1926) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE), A LES ILLES BALEARS (ESPANYA). Es dona a conèixer la presència de *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (Coleoptera: Curculionidae) a Mallorca (municipi d'Alaró), així com danys per defoliació en fulles d'*Eucalyptus globulus*. Aquestes captures representen el primer registre de l'espècie per a les Illes Balears, així com la confirmació de la seva presència en la Mediterrània occidental. S'il·lustra la genitèlia masculina de l'espècie.

**Paraules clau:** espècie exòtica, defoliador, colonització Illes Balears, Mallorca.

FIRST DETECTION OF THE EUCALYPTUS SNOUT BEETLE, *Gonipterus platensis* (MARELLI, 1926) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE), IN THE BALEARIC ISLANDS (SPAIN). The presence of *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) (Coleoptera: Curculionidae) in Mallorca (municipality of Alaró) is reported, as well as damages due to defoliation on *Eucalyptus globulus* leaves. These captures represent the first record of the species for the Balearic Islands, as well as the confirmation of its presence in the western Mediterranean. The male genitalia of this species are shown.

**Keywords:** alien species, defoliator, island colonization, Mallorca.

Marc MASCARÓ, Interdisciplinary Ecology Group, Faculty of Sciences, University of the Balearic Islands, Edifici Guillem Colom Casasnovas, Departament de Biologia, Ctra. Valldemossa, km 7.5, 07122 Palma, Balearic Islands, Spain. [marcmascaró1994@gmail.com](mailto:marcmascaró1994@gmail.com); Antonio J. VELÁZQUEZ DE CASTRO, Museo de la Universitat de València de Historia Natural, C/ Doctor Moliner, 50, 46100 Burjassot (València). [velazquezdecastro@wanadoo.es](mailto:velazquezdecastro@wanadoo.es); Luis NÚÑEZ, Conselleria d'Agricultura, Pesca i Medi Natural, Direcció general de Medi Natural i Gestió Forestal, Govern de les Illes Balears, C/ del Gremi de Corredors, 10, polígon de Son Rossinyol, 07009 Palma de Mallorca, Illes Balears. [lnunez@dgmambie.caib.es](mailto:lnunez@dgmambie.caib.es); Josep M RIBA-FLINCH, consultor en Fitopatologia i Arboricultura, 17320 Tossa de Mar (Girona). [jmriba2001@gmail.com](mailto:jmriba2001@gmail.com)

*Recepció del manuscrit: 10-11-2023; revisió acceptada: 22-11-2023; publicació online: 29-11-2023.*

## Introducción

El género *Gonipterus* Schoenherr está actualmente incluido en la subfamilia Entiminae, la cual agrupa a la gran mayoría de especies de gorgojos de rostro corto. Sin embargo, presenta una posición aislada, ya que la norma en esta subfamilia es que las larvas vivan alimentándose de raíces. En cambio, las especies de *Gonipterus* se alimentan de hojas. Este género contiene alrededor de 20 especies descritas, la mayoría de ellas originarias del este de Australia, desde Tasmania hasta el norte de Queensland, y solo unas pocas son del oeste de Australia. Durante muchos años, *Gonipterus scutellatus* Gyllenhal, 1833 se ha considerado como una única especie (Mapondera *et al.*, 2012; Schröder *et al.*, 2020). En 2012, Mapondera *et al.* estudiaron en profundidad esta especie y concluyeron que en realidad se trataba de un complejo de ocho especies, apenas distinguibles externamente, pero sí por medios moleculares y por el estudio de las piezas del saco interno del edeago. Cuatro de las ocho especies estaban descritas previamente y otras cuatro no:

-el auténtico *G. scutellatus* es endémico de Tasmania y no aparece fuera de esta región (EPPO, 2021).

-*G. platensis*: es originario de Tasmania, pero se ha expandido como especie invasora en Nueva Zelanda, América del Sur (Argentina, Brasil, Chile y Colombia), Estados Unidos de América (California) y el oeste de Europa (oeste y norte de España, y norte de Portugal); también en las islas Canarias y Hawái. Huéspedes: *Eucalyptus globulus* (con gran preferencia), *E. camaldulensis*, *E. grandis*, *E. longifolia*, *E. nitens*, *E. obliqua*, *E.*

*propinqua*, *E. robusta* y *E. viminalis* (Gonçalves *et al.*, 2019; EPPO, 2021).

-*G. pulverulentus* Lea, 1897: especie nativa del sudeste de Australia e invasora en América del Sur (Argentina, Brasil y Uruguay); no presente en Europa. Huéspedes: *Eucalyptus amygdalina* y *E. globulus* (EPPO, 2021).

-*G. balteatus* Pascoe, 1870: presente en Australia.

-*Gonipterus* sp. n. 1, 3 y 4: son especies exclusivamente de Tasmania (sp. n. 1) o Australia (sp. n. 3 y sp. n. 4).

-*Gonipterus* sp. n. 2: especie nativa del este de Australia y que se ha extendido como invasora en el oeste de Australia, Tasmania, África (en 13 países) y Europa (Italia y sur de Francia). Huéspedes: *Eucalyptus amplifolia*, *E. benthamii*, *E. camaldulensis*, *E. cornuta*, *E. dalrympleana*, *E. dunnii*, *E. globulus*, *E. grandis*, *E. kirtoniana*, *E. longifolia*, *E. maideni*, *E. microcorys*, *E. nicholii*, *E. nitens*, *E. propinqua*, *E. punctata*, *E. robusta*, *E. scoparia*, *E. smithii*, *E. tereticornis*, *E. urnigera*, *E. urophylla* y *E. viminalis* (Schröder *et al.*, 2020; EPPO, 2021).

En el catálogo de Curculionoidea paleárticos (Alonso-Zarazaga *et al.*, 2023), la especie ibérica se atribuye a *G. platensis*. Por otro lado, la especie franco-italiana aparece como *G. scutellatus*, porque aunque se trate de la especie 2, no está descrita aún con un nombre taxonómico válido. Según la EPPO (2021), la especie franco-italiana se denomina como *Gonipterus* sp. n. 2.

*G. platensis* se encontró en España en 1991, en la localidad de Lourizán (Pontevedra, Galicia) sobre *E. globulus* (Mansilla, 1992), lo que supuso la primera

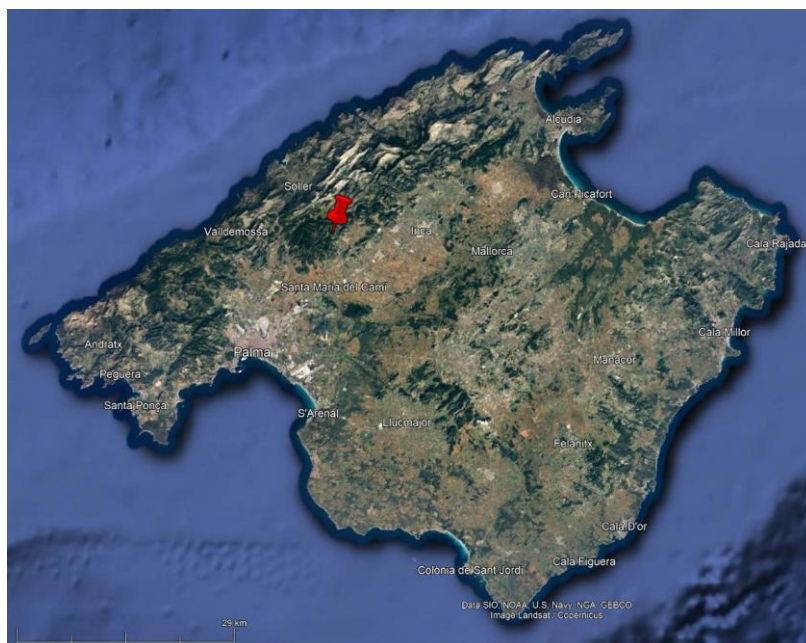
cita de este insecto en la península ibérica.

Las favorables condiciones climáticas unidas a la ausencia de enemigos naturales en España facilitaron su dispersión, colonizando la totalidad de los montes de Galicia en el 1997 y apareciendo posteriormente en Asturias (Navia y Luarca, en el 1994), en el norte de Portugal (1995), País Vasco (Bakio, Bizkaia, en el 1997), Canarias (1999) y Cantabria (1999) (Romanyk y Cadahía, 2002; Ayuga *et al.*, 2022). En el año 2008 se detectó su presencia en Cáceres (Extremadura) y Huelva (Andalucía), tanto sobre *E. globulus* como sobre *E. camaldulensis* (GOSSGE, 2019). Recientemente ha sido citado de Sevilla (Barreda, 2021).

Viñolas *et al.* (2018) citan un ejemplar hembra de *Gonipterus* capturado el 2016 en un barrio céntrico de la ciudad de Barcelo-

na. En el listado de especies de ese trabajo, aparece como *G. platensis*, si bien en los comentarios no aseguran a qué especie puede pertenecer, si a la francesa (*Gonipterus* sp. n. 2) o a la ibérica (*G. platensis*). Mapondera *et al.* (2012) demostraron que para la confirmación de la especie se necesitan estudiar los escleritos del edeago de un ejemplar macho. Es por ello que solo puede afirmarse que se trata de un ejemplar de *Gonipterus* del Mediterráneo español, pero sin poder confirmar la especie a la que pertenece.

El 27 de julio de 2023, un podador de altura que estaba realizando trabajos forestales de mantenimiento para favorecer la vigorosidad, el crecimiento y el desarrollo de los árboles singulares de las Islas Baleares, catalogados a través de la Ley 6/1991, de 20 de marzo (BOE núm. 105),



**Fig. 1.** Se indica el emplazamiento del lugar donde se encontraron los adultos de *Gonipterus platensis* en el eucalipto ejemplar de Alaró (Mallorca).

**Fig. 1.** Location where the adult specimens of *Gonipterus platensis* were recorded in the eucalyptus of Alaró (Mallorca).

fotografió en el eucalipto de la fuente de Sa Bastida, en el término municipal de Alaró (Mallorca), un individuo adulto perteneciente a la familia Curculionidae (Fig. 1). Inmediatamente después, avisó al técnico responsable del laboratorio de Sanidad Forestal de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Natural de las Islas Baleares para poder estudiar y determinar el insecto encontrado, debido a su parecido con *Gonipterus*. Este eucalipto pertenece a la especie *E. globulus* y destaca por sus grandes dimensiones, que se sitúan en torno a los 20 metros de altura, con un ancho de copa de similares proporciones, más de 2 metros de diámetro de tronco y una edad estimada de 100 años.

Esta detección del género *Gonipterus* en Mallorca confirma su expansión en el Mediterráneo occidental.

El presente trabajo tiene dos objetivos. Por un lado, identificar correctamente los ejemplares de Curculionidae encontrados en los eucaliptos, con la posible presencia de dos especies: la especie establecida en el sur de Francia e Italia (*Gonipterus* sp. n. 2) o bien la especie establecida en la mitad oeste de la península ibérica (*G. platensis*). Por otro lado, proporcionar los datos relativos a la presencia de *Gonipterus* en Mallorca.

## Material y métodos

Debido a que no se pudo guardar el adulto observado en julio del 2023 y que las fotografías que se realizaron en ese día fueron tomadas a baja resolución, no se pudo estudiar, ni determinar correctamente la especie a la que pertenecía el individuo. Al cabo de unos días, concretamente el 28 de agosto, los técnicos forestales se personaron en el lugar del encuentro (coordenadas 39°42'47.5"N 2°46'18.2"E),



**Fig. 2.** Daños en hoja por defoliación de los adultos (foto cedida por Raquel Alzugaray).

**Fig. 2.** Leaf damage due to defoliation of adults (photo provided by Raquel Alzugaray).

observando en este mismo árbol daños sospechosos en las hojas y que al ser inspeccionados con detalle se podrían relacionar con la defoliación parcial de las hojas del eucalipto realizadas por *Gonipterus* (Fig. 2). Vista en campo la sintomatología de defoliación que presentaba el árbol analizado, se decidió realizar una inspección ocular a pie de árbol con la ayuda de unos prismáticos de dos eucaliptos próximos al pie principal, donde no se observaron daños compatibles con los descritos anteriormente. Finalmente, se encontraron a simple vista, en una rama del eucalipto singular que había caído en el suelo por un temporal de viento un día antes, dos individuos adultos del insecto en cuestión, los cuales fueron capturados (Fig. 3). No se encontraron larvas. Estos adultos se guardaron en botes herméticos con etanol-70° para favorecer su conservación y posterior estudio en el laboratorio, con la ayuda de la lupa binocular y la bibliografía disponible. Finalmente, la genitalia masculina fue diseccionada y sumergida en una solución de KOH al 10% durante diez horas para su aclaramiento. Los escleritos del saco interno fueron extraídos y colocados en preparación microscópica permanente



**Fig. 3.** Vistas dorsal y lateral de los adultos capturados.  
*Fig. 3. Dorsal and lateral views of the captured adults.*



usando DMHF como líquido incluyente. Los ejemplares fueron identificados comparando la genitalia con las descripciones e ilustraciones de Mapondera *et al.* (2012).

## Resultados

El estudio de la genitalia de los adultos capturados confirma que corresponden a una hembra y un macho. El edeago resulta ser típico de las especies del complejo *scutellatus*, con un saliente apical cuadrangular (Fig. 4). Coincide en su forma con el ilustrado por Gamarra *et al.* (2022) para *G. platensis*, aunque es muy similar en las especies del complejo *G. scutellatus*. Los escleritos en el interior del edeago (Fig. 5) parecen coincidir con *G. platensis* más que con la especie franco-italiana, a juzgar por la comparativa de escleritos en el interior del edeago mostrada por Mapondera *et al.* (2012). También coincide con el dibujo de la disección de esta pieza realizada por Rosado-Neto y Marqués (1996).

Los dos ejemplares capturados (macho y hembra), así como la preparación microscópica con los escleritos del macho, están depositados en el Museo de la Universitat de València de Historia Natural (en Burjassot, València).

Con todo ello, se confirma que los ejemplares adultos recogidos en este eucalipto de la localidad de Alaró corresponden a *G. platensis* y que representan el primer registro para Mallorca y para las Islas Baleares, así como su confirmación en el Mediterráneo occidental.



**Fig. 4.** Vista ventral del edeago de *G. platensis*.  
*Fig. 4. Ventral view of the aedeagus of G. platensis.*



**Fig. 5.** Escleritos del saco interno de *G. platensis*.  
*Fig. 5. Sclerites of the internal sac of G. platensis.*

## Discusión

En la Unión Europea, el complejo de especies *G. scutellatus*, donde se encuentra *G. platensis*, está incluido desde 1975 en la lista A2 de plagas recomendadas de regulaciones como plaga de cuarentena de la EPPO; posteriormente considerado como plaga de cuarentena por la Directiva 2000/29/EC (anexo IIB) y como plaga de cuarentena de zona protegida. Las zonas protegidas han estado asignadas para Grecia y las Azores (Portugal) (EPPO, 2021). Las principales vías de propagación de este insecto son el comercio de madera de eucalipto, el comercio de productos básicos, el comercio de manzanas, así como de plantas para plantación o partes de plantas; también es posible el contagio por el mismo vuelo de los adultos (EFSA, 2018; CABI, 2021). De todas las especies, *G. platensis* es la que presenta la distribución más grande fuera de su zona geográfica nativa (Tasmania) y actualmente se encuentra establecida y actuando como especie invasora en América del Sur, Estados Unidos de América y Europa (Portugal y España). Para su control biológico se utilizan parasitoides específicos de huevos, como *Anaphes nitens* Girault, 1928 (Hymenoptera: Mymaridae), pero a pesar de los resultados favorables que se han obtenido en muchas regiones con la introducción de este parasitoide, este control biológico no ha tenido éxito en otras regiones, como en el oeste de Australia, América del Sur y sudoeste de Europa (Ayuga *et al.*, 2022). Hay que añadir que Gonçalves *et al.* (2020) encontraron parasitoides de huevos y larvas pertenecientes a himenópteros (Aphelinidae, Eulophidae, Mymaridae, Proctotrupidae) y dípteros (Tachinidae).

*Gonipterus platensis* es considerado como la plaga principal de los eucaliptos en

la península ibérica. Uno de los principales usos de la madera de eucalipto es la producción de celulosa y papel, y España (especialmente Galicia y Asturias) y Portugal cubren el 40% de la demanda de celulosa en la Unión Europea. Como insecto defoliador que es, la pérdida de hojas provoca una reducción del 20-25% del crecimiento normal del árbol, lo que comporta pérdidas anuales en España de hasta 1,2 millones de Tm de madera y 235 millones € (GOSSGE, 2019). Sin embargo, en las Islas Baleares, el uso de los eucaliptos está restringido al ámbito ornamental de los espacios verdes. La presencia de esta nueva especie exótica, de carácter invasor y con capacidad para provocar defoliaciones severas al árbol, y agravado por las sequías recurrentes de los últimos años, producen todos ellos un debilitamiento significativo sobre los eucaliptos y que los podrían hacer más susceptibles al ataque de otros agentes patógenos. Entre los patógenos detectados en la península ibérica, destacan por su agresividad: a) hongos foliares (*Mycosphaerella* sp., *Teratosphaeria* sp.), b) hongos causantes de chancros en la zona del cambium subcortical (*Botryosphaeria dothidea* [Cesati, 1863]), c) insectos picadores-chupadores como los hemípteros Psyllidae (*Glycaspis brimblecombei* Moore, 1964, *Blastopsylla occidentalis* Taylor, 1985, *Ctenarytaina eucalypti* [Maskell, 1890] y *C. spatulata* Taylor, 1997) y Thaumastocoridae (*Thaumastocoris peregrinus* Carpintero & Dellapé, 2006) y d) insectos perforadores como los coleópteros Cerambycidae (*Phoracantha semipunctata* [Fabricius, 1775] y *P. recurva* Newman, 1840) (Martín *et al.*, 2018; Riba-Flinch, 2019).

### Ciclo de vida de *G. platensis*

Esta especie se alimenta de las hojas de distintas especies de eucalipto y de las

presentes en España, la más susceptible es *E. globulus*, aunque también afecta a *E. nitens* y *E. camaldulensis*. Mientras las larvas jóvenes lo hacen sobre la epidermis foliar (respetando la cutícula del haz de la hoja), las larvas maduras y los adultos lo hacen sobre todo el limbo. Además, los adultos muerden la hoja desde su margen (causando el característico festoneado) y sus daños conllevan más gravedad que las larvas, por su gran preferencia por los brotes y yemas (Martín et al., 2018).

El ciclo biológico de *G. platensis* presenta 2 generaciones anuales, aunque en algunas zonas del norte de España la segunda generación puede ser parcial. Los primeros adultos aparecen en febrero-marzo, pero en climas cálidos pueden alimentarse durante el invierno. La hembra realiza la puesta con 8-12 huevos en el haz de las hojas y protegidos por una ooteca de color marrón. Las larvas pasan por cuatro estadios larvarios y alcanzan hasta los 12 mm; las larvas juveniles (L1 y L2) son de color amarillo y presentan pequeños puntos negros dorsales a lo largo del cuerpo, mientras que las larvas maduras (L3 y L4) son de color amarillo-verdoso, con los mismos puntos negros y además con dos bandas longitudinales oscuras a cada lado. Finalmente, las larvas se entierran en el suelo, donde pupan hasta formarse el adulto de la nueva generación. Destaca también la gran longevidad de los adultos y que pueden vivir hasta más de 12 meses (Mansilla, 1992; Alzugaray et al., 2002; Martín et al., 2018; CABI, 2021). En estos trabajos hay fotografías de los diferentes estadios del ciclo biológico del insecto y daños por defoliación, las cuales pueden ayudar a una primera aproximación a la especie.

## Agradecimientos

Agradecer a Rafael Mas (técnico del Servicio de Protección de Especies de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Natural de las Islas Baleares) y a Nicolás Moreno y Thomas Debionne (Grupo Tragsa), los cuales permitieron la detección de la presencia de *G. platensis* y daños asociados en las hojas de eucaliptos, a Sergio Montagud (Museo de la Universitat de València de Historia Natural), por la ayuda en la fotografía de la genitalia, a David García Visús por la revisión del resumen en inglés y también a los revisores anónimos que con sus comentarios y correcciones han contribuido a la mejora del manuscrito original.

## Bibliografía

- Alonso-Zarazaga, M.A., Barrios, H., Borovec, R., Bouchard, P., Caldara, R., Colonnelli, E., Gültekin, L., Hlaváč, P., Korotyaev, B., Lyal, C.H.C., Machado, A., Meregalli, M., Pierotti, H., Ren, L., Sánchez-Ruiz, M., Sforzi, A., Silfverberg, H., Skuhrovec, J., Trýzna, M., Velázquez de Castro, A.J. y Yunakov, N.N. 2023. *Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionoidea*. 2nd Edition. Monografías electrónicas, Sociedad Entomológica Aragonesa (Zaragoza, España), vol. 14: 780 pp.
- Alzugaray, R., Antuña, A. y Braña, M. 2002. Defoliador del eucalipto (*Gonipterus scutellatus*). *Fichas de Sanidad Vegetal (Gobierno del Principado de Asturias)*, 4: 2 pp.
- Ayuga, E., García, A., Causí, J. y González, C. 2022. Actions for monitoring the *Gonipterus* pest in *Eucalyptus* on the Cantabrian Coast. *Agronomy*, 12, 1692: 18 pp.
- Barreda, J.M. 2021. Presencia de dos especies de gorgojos alóctonos: *Gonipterus platensis* (Marelli, 1926) y *Naupactus cervinus* Boheman, 1840 en el área metropolitana de Sevilla (España) (Coleoptera, Curculioni-



- dae). *Boletín de la Asociación española de Entomología*, 45 (3-4): 325-328.
- CABI (Center for Agriculture and Bioscience International). 2021. *Gonipterus scutellatus* (eucalyptus snout beetle). <https://www.cabdigitalibrary.org/doi/10.1079/cabicompndium.25719>.
- EFSA (European Food Safety Authority). 2018. Pest categorization of the *Gonipterus scutellatus* species complex. *EFSA Journal*, 16 (1): 5107: 34 pp. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2018.5107>.
- EPPO (European Plant Protection Organization). 2021. *Gonipterus scutellatus* species complex. <https://gd.epppo.int/taxon/GONPSC>.
- Gamarra, J., Calderón J.C. y Rodas, M. 2022. *Gonipterus platensis* Marelli (1926) en *Eucalyptus* L'Héritier, 1789: Una mirada sobre la importancia de su estudio en Colombia. *Boletín del Museo Entomológico Francisco Luis Gallego*, 14 (2): 21-26.
- GOSSGE. 2019. *Proyecto de Innovación del Grupo Operativo Supra-autonómico de Sanidad sobre Gonipterus en Eucalipto*. 82 pp. <https://www.profoas.com/pdf/proyectos/Gosge-Dossier.pdf>.
- Gonçalves, C.I., Valente, C., Afonso, C., Martins, C., Reis, A.R., Garcia, A. y Branco, M. 2020. New challenges on the journey to control an old pest: can a tachinid come to the rescue? *The Tachinid Times*, 33: 4-13.
- Gonçalves, C.I., Vilas-Boas, L., Branco, M., Rezende, G.D. y Valente, C. 2019. Host susceptibility to *Gonipterus platensis* (Coleoptera: Curculionidae) of *Eucalyptus* species. *Annals of Forest Science*, 76 (3): 1-12.
- Mansilla, J.P. 1992. Presencia sobre *Eucalyptus globulus* Labill de *Gonipterus scutellatus* Gyll. (Col. Curculionidae) en Galicia. *Boletín de Sanidad Vegetal, Plagas*, 18: 547-554.
- Mapondera, T.S., Burgess, T.I., Matsuki, M. y Oberprieler, R.G. 2012. Identification and molecular phylogenetics of the cryptic species of the *Gonipterus scutellatus* complex (Coleoptera: Curculionidae: Gonipterini). *Australian Journal of Entomology*, 51 (3): 175-188.
- Martín, Á., Mansilla, J.P. y Pérez, R. 2018. *Guía de Gestión Integrada de Plagas: Eucalipto*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 86 pp.
- Riba-Flinch, J.M. 2019. *Botryosphaeria dothidea* (Ascomycota: Botryosphaeria-aceae) - Xancres de Tronc dels Eucaliptus (*Eucalyptus* spp). Fichas de Plagas y Enfermedades, 41. *Catalunya Forestal (Consorci Forestal de Catalunya)*; 140 (julio): 27-28.
- Romanyk, N. y Cadahía, D. 2002. *Plagas de insectos en las masas forestales*. Mundi-Prensa, Madrid. 336 pp.
- Rosado-Neto, G.H. y Marqués, M.I. 1996. Características do adulto, genitália e formas imaturas de *Gonipterus gibberus* Boisduval e *G. scutellatus* Gyllenhal (Coleoptera, Curculionidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 13 (1): 77-90.
- Schröder, M., Slippers, B., Wingfield, M.J. y Hurley, B.P. 2020. Invasion history and management of *Eucalyptus* snout beetles in the *Gonipterus scutellatus* species complex. *Journal of Pest Science*, 93: 11-25.
- Viñolas, A., Recalde-Irurzun, J.I. y Muñoz-Batet, J. 2018. Noves aportacions al coneixement de la fauna coleopterològica de la península Ibèrica i illes Canàries. Nota 3a, amb revisió dels *Lissodema* Curtis, 1833 ibèrics (Coleoptera, Salpingidae, Lissodeminae). *Butlletí de la Institució Catalana d'Història Natural*, 82: 41-52.