

## Primera cita de la Argentina de *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Hymenoptera: Eulophidae) y su parasitoide, *Closterocerus chamaeleon* (Girault) (Hymenoptera: Eulophidae)

AQUINO, Daniel A.<sup>1</sup>, Carmen M. HERNÁNDEZ<sup>2</sup>, Eliana M. CUELLO<sup>2</sup>, Andrea V. ANDORNO<sup>2</sup> & Eduardo N. BOTTO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> División Entomología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. B1900FWA, La Plata, Argentina. E-mail: daquino@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>2</sup> Insectario de Investigaciones para la Lucha Biológica, IMYZA, CICVYA-INTA. Castelar, Bs. As., Argentina.

### First record of *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Hymenoptera: Eulophidae) and its parasitoid, *Closterocerus chamaeleon* (Girault) (Hymenoptera: Eulophidae), in Argentina

**ABSTRACT.** The Eucalyptus gall wasp *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Hymenoptera: Eulophidae) and its parasitoid, *Closterocerus chamaeleon* (Girault) (Hymenoptera: Eulophidae) are reported for the first time from Argentina. *O. maskelli* is an invasive species of Australia that has been reported as a pest of eucalypts in many countries of Asia, Europe and America. *C. chamaeleon* is an exotic parasitoid whose potential to control *O. maskelli* is being evaluated in some countries.

**KEY WORDS.** Biological control. Exotic species. *Eucalyptus* gall wasp.

**RESUMEN.** Se cita por primera vez de la Argentina la presencia de la avispa galícola exótica *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Hymenoptera: Eulophidae) y su parasitoide natural, *Closterocerus chamaeleon* (Girault) (Hymenoptera: Eulophidae) en *Eucalyptus camaldulensis* de la provincia de Buenos Aires. *Ophelimus maskelli* es una especie invasora de origen Australiano que ha sido reportada como plaga de los eucaliptos en numerosos países de Asia, Europa y América. *Closterocerus chamaeleon* es un parasitoide exótico cuyo potencial como biocontrolador de *O. maskelli* está siendo evaluado en algunos países.

**PALABRAS CLAVE.** Control Biológico. Especies exóticas. Avispa de la agalla del *Eucalyptus*.

Las plantaciones de eucaliptos en la Argentina han recibido en los últimos diez años sucesivos ataques de insectos exóticos invasores (Botto *et al.*, 2013). *Ophelimus maskelli* es una plaga forestal de origen Australiano que ataca numerosas especies de eucaliptos y que está presente actualmente en casi todos los continentes (Europa, Asia y América) (Doğanlar & Mendel, 2007; Protasov *et al.*, 2007b; Caleca *et al.*, 2011). En Sudamérica se menciona su presencia en Chile desde el 2003 sobre *Eucalyptus*

*globulus* y *E. camaldulensis* (Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, 2012). Recientemente esta plaga fue hallada en nuestro país, en abril de 2013, atacando a *E. camaldulensis*. *Ophelimus maskelli* es un insecto partenogenético, con desarrollo multivoltino, que en Israel presenta tres generaciones anuales. Esta especie ataca preferentemente las hojas en desarrollo, formando pequeñas agallas múltiples en la lámina foliar que presentan una coloración verde o rojiza dependiendo de la ubicación de las hojas ataca-

das respecto de la radiación solar (Figs. 1-2). En ataques intensos, los árboles presentan serios niveles de desecación, senescencia y abscisión prematura de hojas (Protasov *et al.*, 2007b). En Australia se hallaron al menos cuatro especies de parasitoides de *O. maskelli* pertenecientes a las familias Eulophidae y Mymaridae (Mendel *et al.*, 2007). Una de ellas, *Closterocerus chamaeleon* es un ectoparasitoide que ha sido utilizado exitosamente en estrategias de control biológico clásico de *O. maskelli* en Israel e Italia (Protasov *et al.*, 2007a; Caleca *et al.*, 2011). Este parasitoide fue hallado en Australia en el año 2004 y por sus características biológicas (reproducción partenogenética telitoca, alta fecundidad, ciclo de vida corto en comparación con su huésped, actividad invernal y gran capacidad de dispersión) es considerado un parasitoide con un alto potencial como agente de biocontrol (Doğanlar

& Mendel, 2007; Mendel *et al.*, 2007; Protasov *et al.*, 2007a; Borrajo *et al.* 2008; Branco *et al.*, 2009; Caleca *et al.*, 2011).

En Argentina, en la Provincia de Buenos Aires, durante el año 2013 se realizó un relevamiento de las plagas asociadas a *Eucalyptus* spp. Se colectaron muestras vegetales en el arbolado urbano de Haedo, partido de Morón, en INTA Castelar y en la Estación Forestal INTA 25 de Mayo. Las muestras consistieron en trozos de ramas de 20-40 cm infestadas con múltiples agallas en la lámina foliar. El material vegetal obtenido fue trasladado al laboratorio de Lucha Biológica (IILB), IMYZA, INTA Castelar, donde fue previamente revisado a los efectos de evitar la presencia de otros posibles insectos galícolas (*Leptocybe invasa* Fisher & La Salle (Hymenoptera: Eulophidae)) y posteriormente se acondicionó en recipientes plásticos con tapa de voile



Fig. 1. Agallas maduras de *Ophelimus maskelli* en hojas de *Eucalyptus camaldulensis*.



Fig. 2. Detalle de lámina foliar de *Eucalyptus camaldulensis* con agallas maduras de *Ophelimus maskelli*. (Escala=3 mm).

en una cámara con condiciones controladas (T: 25±2°C, HR: 50-70% e iluminación natural) hasta la emergencia de los adultos. Una vez obtenidos los adultos, estos fueron remitidos a los laboratorios de la División Entomología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata para su identificación. El análisis del material remitido permitió registrar la presencia de especímenes de *O. maskelli* y de *C. chamaeleon*, ambas especies constituyen nuevos aportes para la entomofauna de la Argentina.

#### ***Ophelimus maskelli* (Ashmead, 1900)**

*Pteroptrix maskelli* Ashmead, 1900

**Diagnosis.** Hembra. Además de su pequeño tamaño (longitud del cuerpo 0.83-1.07 mm.), otros importantes caracteres de valor diagnóstico son la presencia de un solo par de pequeñas setas en el lóbulo medio del mesoescudo, antena con cuatro anillos y solo un artejo funicular y la clava un poco más larga que el tamaño combinado de los anillos y el funículo (Protasov et al., 2007b).

**Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires:** 25 de Mayo, 6.xi.2013 [4♀♀, MLP].

**Distribución geográfica.** Argelia, Australia, Francia, Grecia, Israel, Italia, Nueva Zelanda, Portugal, España, Túnez, Turquía (Noyes, 2013), Chile (Servicio Agrícola y Ganadero de Chile, 2012) y Argentina (primer registro).

**Biología.** *O. maskelli* es un insecto partenogenético que se desarrolla de una única agalla. Las agallas tienen forma de grano, redondeado y se encuentran en la lámina de la hoja (Fig. 1-2); en condiciones de ataque severo, la superficie entera se cubre densamente de agallas.

#### ***Closterocerus chamaeleon* (Girault, 1922)**

*Neochrysocharella chamaeleon* Girault, 1922, p. 102.

*Chrysonotomyia chamaeleon* (Girault): Bouček, 1988: 723.

*Closterocerus chamaeleon* (Girault): Noyes, 2013.

**Diagnosis.** Hembra. Tamaño del cuerpo 0.6-0.9 mm. Cabeza, cuerpo y coxas azul o verde metálico; mesopleurón dorsalmente naranja amarillento. Escapo basalmente blanco, tercio apical fusco; el resto de los artejos antenales castaño a negro. Patas blancas, fémur con in-

fuscación media; tibia con una mancha basal en la superficie externa. Alas hialinas, usualmente con una mancha posterior a la vena estigmal. Antena con los artejos funiculares más anchos que largos, F1 más corto que F2, clava con el primer artejo ancho. Cabeza con reticulación uniforme al igual que el dorso del mesosoma. Gaster con el primer segmento liso, el resto con reticulación (Protasov et al., 2007a).

**Macho.** Desconocido.

**Material estudiado. ARGENTINA. Buenos Aires:** Haedo, 25.iii.2013, emergido de agallas en lámina de hojas [27♀♀, MLP].

**Distribución geográfica.** Argelia, Australia, Francia, Israel, Italia, Portugal, España, Túnez, Turquía (Noyes, 2013) y Argentina (primer registro).

**Biología.** *Closterocerus chamaeleon*, es un ectoparasitoide solitario específico de *O. maskelli*. Es incierto si *C. chamaeleon* se desarrolla como koinobionte o idiobionte, aunque se cree que debido a su amplio rango de tamaño, pero su reducida variación en el tiempo de desarrollo, es más probable el tipo de desarrollo idiobionte (Protasov et al., 2007a).

Los especímenes de referencia de las dos especies halladas se depositaron en la colección de la División Entomología del Museo de La Plata.

Considerando que *O. maskelli* es una plaga forestal con características invasoras (rápida dispersión y un amplio rango de hospederas (*Eucalyptus* spp.)) y que ingresó al país acompañada por su parasitoide natural, *C. chamaeleon*, se considera conveniente estudiar la asociación plaga-parasitoide a los efectos de evaluar el potencial de *C. chamaeleon* como agente de control biológico de *O. maskelli* en Argentina.

#### **BIBLIOGRAFÍA CITADA**

- ASHMEAD, W. H. 1900. Notes on some New Zealand and Australian parasitic Hymenoptera, with descriptions of new genera and species. *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales* 25: 346.
- BORRAJO, P., M. A. LÓPEZ, R. OCETE, G. LÓPEZ & F. RUIZ. 2008. Primera cita de *Closterocerus chamaeleon* Girault (Hymenoptera, Eulophidae), parasitoide de *Ophelimus maskelli* Ashmead (Hymenoptera, Eulophidae) en la provincial de Huelva (SO España). *Boletín Sanidad Vegetal Plagas* 34: 383-385.
- BRANCO, M., C. BOAVIDA, N. DURAND, J. C. FRANCO & Z. MENDEL. 2009. Presence of the Eucalyptus gall wasp *Ophelimus maskelli* and its parasitoid *Closterocerus chamaeleon* in Portugal: First record, geographic distribution and host preference. *Phytoparasitica* 37: 51-54.
- BOTTO, E. N., A. V. ANDORNO, E. M. CUELLO & C. M. HERMANDEZ. 2013. Invasiones Biológicas y Plagas Foresta-

- les: Análisis De Su Situación Actual En La Argentina. V Congreso Forestal Argentino y Latinoamericano. Iguazú, Misiones, Argentina. Septiembre 2013.
- BOUČEK, Z. 1988. Australasian Chalcidoidea (Hymenoptera). A biosystematic revision of genera of fourteen families, with a reclassification of species, CAB International, Wallingford, Oxon, U.K., Cambrian News Ltd; Aberystwyth, Wales.
- CALECA, V., G. LO VERDE, M. C. RIZZO & R. RIZZO. 2011. Dispersal rate and parasitism by *Closterocerus chamaeleon* (Girault) after its release in Sicily to control *Ophelimus maskelli* (Ashmead) (Hymenoptera, Eulophidae). *Biological Control* 57: 66-73.
- DOĞANLAR, O. & Z. MENDEL. 2007. First record of the Eucalyptus gall wasp *Ophelimus maskelli* and its parasitoid, *Closterocerus chamaeleon*, in Turkey. *Phytoparasitica* 35(4): 333-335.
- GIRAULT, A. A. 1922. New chalcid flies from eastern Australia (Hymenoptera, Chalcididae). II. *Insecutor Inscitiae Menstruus* 10: 102.
- MENDEL, Z., A. PROTASOV, D. BLUMBERG, D. BRAND, N. SAPHIR, Z. MADAR & J. LA SALLE. 2007. Release and recovery of parasitoids of the Eucalyptus gall wasp *Ophelimus maskelli* in Israel. *Phytoparasitica* 35(4): 330-332.
- NOYES, J. S. 2013. Universal Chalcidoidea Database. World Wide Web electronic publication. <http://www.nhm.ac.uk/entomology/chalcidoids/index.html> (acceso: 25/03/2014)
- PROTASOV, A., D. BLUMBERG, D. BRAND, J. LA SALLE & Z. MENDEL. 2007a. Biological control of the eucalyptus gall wasp *Ophelimus maskelli* (Ashmead): taxonomy and biology of the parasitoid species *Closterocerus chamaeleon* (Girault), with information on its establishment in Israel. *Biological Control* 42: 196-206.
- PROTASOV, A., J. LA SALLE, D. BLUMBERG, D. BRAND, N. SAPHIR & F. ASSAEL. 2007b. Biology, revised taxonomy and impact on host plants of *Ophelimus maskelli*, an invasive gall inducer on *Eucalyptus* spp. in the Mediterranean area. *Phytoparasitica* 35: 50-76.
- Servicio Agrícola y Ganadero de Chile. 2012. Informativo Fitosanitario Forestal. Año 5, N°3, 2012. (Página web: [http://www.cpf.cl/pdf/INFORMATIVO\\_FORESTAL\\_2012.pdf](http://www.cpf.cl/pdf/INFORMATIVO_FORESTAL_2012.pdf)) [2012].