

Primera cita de *Megastigmus zebrinus* Grissell de Argentina (Hymenoptera: Torymidae) asociado a agallas de *Leptocybe invasa* (Hymenoptera: Eulophidae)

HERNÁNDEZ, CARMEN M.¹, DANIEL A. AQUINO², ELIANA M. CUELLO¹, ANDREA V. ANDORNO¹ & EDUARDO N. BOTTO¹

¹Insectario de Investigaciones para la Lucha Biológica, IMYZA, CICVYA-INTA. CC25 1712 Castelar, Buenos Aires, Argentina. E-mail: hernandez.carmen@inta.gov.ar

²División de Entomología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n. B1900FWA, La Plata, Argentina.

First record of *Megastigmus zebrinus* Grissell from Argentina (Hymenoptera: Torymidae) associated with galls of *Leptocybe invasa* (Hymenoptera: Eulophidae)

ABSTRACT. *Megastigmus zebrinus* Grissell (Hymenoptera: Torymidae) is reported for the first time from Argentina, associated with galls of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt (Myrtaceae) induced by the gall-forming wasp, *Leptocybe invasa* Fisher & LaSalle (Hymenoptera: Eulophidae), in Buenos Aires. *Megastigmus zebrinus* was previously found in Australia, its home country, and South Africa.

KEY WORDS. Forest health. *Eucalyptus* spp. Exotic species. Gall wasp.

RESUMEN. Se cita por primera vez de Argentina la presencia de *Megastigmus zebrinus* Grissell (Hymenoptera: Torymidae) asociada a agallas de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt (Myrtaceae) producidas por *Leptocybe invasa* Fisher & LaSalle (Hymenoptera: Eulophidae) de la provincia de Buenos Aires. *Megastigmus zebrinus* fue hallada en Australia, su país de origen, y en Sudáfrica.

PALABRAS CLAVE. Sanidad forestal. *Eucalyptus* spp. Especie exótica. Avispa de la agalla.

Las plantaciones de eucaliptos en la Argentina han recibido en los últimos diez años sucesivos ataques de insectos exóticos invasores, tal es el caso de la "avispa de la agalla", *Leptocybe invasa*. Esta plaga representa actualmente una amenaza para las plantaciones de eucaliptos (Botto *et al.*, 2010). Las avispas hembras depositan sus huevos en las nervaduras principales de hojas, peciolos y tallos en crecimiento. Allí se inicia el proceso de formación de la agalla como respuesta de la planta al ataque del insecto. Las larvas del insecto se alimentan del parénquima dentro de la agalla y en ataques intensos puede ocurrir defoliación y colapso de los brotes tiernos (Mendel *et al.*, 2004). Se trata de una especie originaria de Australia que ha tomado una gran importancia como plaga forestal a partir del año 2000 (Mendel *et al.*, 2004).

En Argentina, *L. invasa* se halla presente desde el 2010 (Botto, 2010) y hasta la fecha no se han registrado enemigos naturales nativos que puedan regular su población (Aquino *et al.*, 2011).

El género *Megastigmus* cuenta con 139 especies distribuidas en todo el mundo. El ciclo biológico de algunas especies de este género es complejo, en la bibliografía se citan especies fitófagas formadoras de agallas, especies parasitoides de otros himenópteros formadores de agallas y también especies inquilinas. *Megastigmus zebrinus* fue hallada en Australia y Sudáfrica y fue descrita en 2006 como una especie formadora de agallas en cápsulas de semillas de *E. camaldulensis* y también de *Syzygium cordatum* (Hochst.) (Myrtaceae) (Grissell, 2006). Existen al menos dos especies de *Megastigmus* asociadas a agallas producidas por *L. invasa*

que son parasitoides de esta plaga en Australia, su país de origen (Doğanlar & Hassan, 2010). También se mencionan otras especies de parasitoides nativos del mismo género asociados a agallas de *L. invasa* en Brasil, Israel, Turquía, Tailandia e India. Aspectos de la biología de estas especies y su posible utilización como agentes de control biológico de *L. invasa* han sido evaluadas en múltiples trabajos (Protasov *et al.*, 2008; Kulkarni *et al.*, 2010; Kelly *et al.*, 2012; Sangtongpraow & Charernsom 2013; R. de Souza *et al.*, 2013; Zaché *et al.*, 2013).

En Argentina, *M. zebrinus* fue encontrada durante un relevamiento de agallas de *L. invasa* realizado durante marzo de 2013 en el arbolado urbano de Haedo, partido de Morón, Provincia de Buenos Aires. El muestreo consistió en tomar trozos de ramas de 20 cm con presencia de agallas de *L. invasa* en brotes adventicios de *E. camaldulensis*. Las ramas fueron acondicionadas en recipientes plásticos con tapa de voile y se mantuvieron bajo condiciones controladas (T: 25±2°C, HR: 50-70% e iluminación natural) hasta la emergencia de los adultos. Este trabajo se realizó en el Insectario de Investigaciones para la Lucha Biológica (IILB) del IMYZA, CICVyA, INTA Castelar. Los adultos obtenidos fueron remitidos a los laboratorios de la División Entomología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata para su identificación.

Megastigmus zebrinus Grissell, 2006.
(Figs. 1 y 2)

Diagnosis. Hembra. Tamaño del cuerpo: 2.5mm; ovipositor: 1.2mm; antena con pedicelo cerca de 2x más largo que ancho, anillo antenal más ancho que largo, flagelo que se

ensancha hacia el ápice: F1 un poco más largo que ancho, F2-F7 se hacen sucesivamente más anchos que largos, clava asimétrica, 2x más larga que ancha; ala anterior con rango de proporción, vena submarginal: vena marginal: vena estigmal: vena postmarginal: 51:23:11:23; celda costal con 3 setas en la mitad distal, línea basal de setas incompleta, celda basal sin setas, especulum presente pero pequeño; ovipositor 1.4-1.55x el largo del mesosoma. En adición a la descripción realizada por Grissell, Doğanlar *et al.* (2013) menciona varios caracteres de *M. zebrinus* que lo diferencian de otras especies similares: celda costal 11.6-12x más larga que ancha, clava 2x más larga que ancha y tan larga como los 3 artejos precedentes.

Macho. Tamaño del cuerpo 1.8mm; similar a la hembra, excepto por caracteres sexuales dimórficos y por presentar el primer tergo metasomal similar a un peciolo, y por las bandas castaño a negras en el metasoma (Grissell, 2006).

Material examinado. ARGENTINA. Buenos Aires, Haedo, 25.iii.2013, emergido de ramas con agallas [2 ♀, 4 ♂, MLPA].

Distribución geográfica: Australia, Sudáfrica (Grissell, 2006), Argentina (Buenos Aires) (primer registro).

Biología. Esta especie es formadora de agallas en cápsulas de semillas de *Eucalyptus camaldulensis* y también ha sido colectada en *Syzygium cordatum* (Grissell, 2006). Asimismo, Kelly *et al.* (2012) mencionan la obtención de ejemplares de esta especie a partir de agallas formadas por *L. invasa* en Sudáfrica. Los ejemplares encontrados en Argentina, pertenecen a la especie *M. zebrinus* (Grissell) y fueron obtenidos a partir de agallas producidas



Figs. 1-2. 1, hembra de *M. zebrinus*; 2, macho de *M. zebrinus*.

por *L. invasa* en *E. camaldulensis*.

La diagnosis de esta especie fue realizada en base a la descripción original (Grissell, 2006), a los caracteres mencionados por Doğanlar *et al.* (2013), y a las características de las hembras y machos colectados en Haedo, Buenos Aires. Los especímenes de referencia fueron depositados en la colección de la División Entomología del Museo de La Plata.

En función de este hallazgo sería conveniente realizar futuros estudios para conocer la relación funcional entre *L. invasa* y *M. zebrinus* a los efectos de evaluar el empleo potencial de *M. zebrinus* como biocontrolador de *L. invasa*.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AQUINO, D. A., E. N. BOTTO, M. S. LOIÁCONO & P. PATHAUER. 2011. Avispa de la agalla del eucalipto, *Leptocybe invasa* Fischer & Lasalle (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae), en Argentina. *RIA* 37(2): 159-164.
- BOTTO, E. N., D. A. AQUINO, M. S. LOIÁCONO, P. PATHAUER & A. E. BRIANO. 2010. Presencia de *Leptocybe invasa* Fisher & Lasalle (Hymenoptera: Eulophidae), "la avispa de la agalla del eucalipto", en Argentina. *Boletín Manejo Integrado de Plagas*. N° 16, Junio 2010. IMYZA, INTA (disponible en: <http://www.inta.gov.ar/imyza/info/bol/mip/10/bol16/mip16.htm>).
- DOĞANLAR, M., B. ZACHÉ & C. F. WILCKEN. 2013. New species of *Megastigmus* (Hymenoptera: Megastigminae) from Brasil. *Florida Entomologist* 96(1): 196-199.
- DOĞANLAR, M. & E. HASSAN. 2010. Review of Australian species of *Megastigmus* (Hymenoptera: Torymidae) associated with *Eucalyptus*, with descriptions of new species. *Australian Journal of Basic Applied Science* 4: 5059-5120.
- GRISSELL, E. E. 2006. A new species of *Megastigmus* Dalman (Hymenoptera: Torymidae), galling seed capsules of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnhardt (Myrtaceae) in South Africa and Australia. *African Entomology* 14(1): 87-94.
- KELLY J., J. LASALLE, M. HARNEY, G. DITTRICH-SCHRÖDER & B. HURLEY. 2012. *Selitrichodes neseri* n. sp., a new parasitoid of the eucalyptus gall wasp *Leptocybe invasa* Fisher & Lasalle (Hymenoptera: Eulophidae: Tetrastichinae). *Zootaxa* 3333: 50-57.
- KULKARNI, H., N. KAVITHA-KUMARI, A. S. VASTRAD & K. BASAVANAGOUD. 2010. Release and recovery of parasitoids in eucalyptus against gall wasp, *Leptocybe invasa* (Hymenoptera: Eulophidae) under green house. *Karnataka Journal of Agricultural Science* 23(1): 91-92.
- MENDEL, Z., A. PROTASOV, N. FISCHER & J. LASALLE. 2004. Taxonomy and Biology of *Leptocybe invasa* gen. & sp. n. (Hymenoptera: Eulophidae), an invasive gall inducer on *Eucalyptus*. *Australian Journal of Entomology* 43: 101-113.
- PROTASOV, A., M. DOĞANLAR, J. LASALLE & Z. MENDEL. 2008. Occurrence of Two Local *Megastigmus* Species Parasitic on the Eucalyptus Gall Wasp *Leptocybe invasa* in Israel and Turkey. *Phytoparasitica* 36(5): 449-459.
- RODRIGUES DE SOUZA, A., C. C. MURICI, B. ZACHÉ & C. F. WILCKEN. 2013. Efeito do alimento na longevidade de adultos de *Megastigmus brasiliensis* (Hymenoptera: Torymidae) En: 13° SICONBIOL, Bonito-Mato Grosso do Sul-Brasil, 2013. (disponible en <http://www.cpao.embrapa.br/cds/siconbiol2013/trabalhos/poster/flor/CB-MIPFLORESTA1.pdf>).
- SANGTONGPRAOW, B. & K. CHARERNSOM. 2013. Evaluation of Parasitism Capacity of *Megastigmus thitipornae* (Hymenoptera: Torymidae), the Local Parasitoid of Eucalyptus Gall Wasp, *Leptocybe invasa* Fisher & Lasalle (Hymenoptera: Eulophidae). *Kasetsart Journal of Natural Science* 47: 191-204.
- ZACHÉ, B., R. R. C. ZACHÉ, C. C. MURICI, L. R. BARBOSA, A. RODRIGUES DE SOUZA & C. F. WILCKEN. 2013. Efeito de diferentes temperaturas sobre a longevidade do parasitoide da vespa de galha *Megastigmus brasiliensis*. En: 13° SICONBIOL, Bonito-Mato Grosso do Sul-Brasil, 2013. (disponible en <http://www.cpao.embrapa.br/cds/siconbiol2013/trabalhos/poster/para/PARA27.pdf>).