

**GLYCASPIS BRIMBLECOMBEI MOORE, “PSILIDO DE LOS EUCALIPTOS ROJOS”
(HEMIPTERA: PSYLLIDAE: SPONDYLIASPIDINAE): CARACTERES TAXONÓMICOS.**

TANIA S. OLIVARES¹; DANIEL H. BURCKHARDT² y LUIS A. CERDA³

RESUMEN

Glycaspis brimblecombei Moore está presente en las regiones V y Región Metropolitana en Chile Central asociada a *Eucalyptus camaldulensis* Dehn (Olivares *et al.*, 2003). Mediante material biológico colectado en Lampa, Región Metropolitana, se realizaron preparaciones y mediciones de adultos y ninfas para el análisis de los caracteres taxonómicos de macho y hembra adulto, ninfa de último estadio y “lerp” de importancia en la separación de especies. Los caracteres que permiten la separación de esta especie con otras asociadas con *E. camaldulensis* son los conos genales, forma del ala y genitalia del macho y de la hembra.

Palabras clave: Psyllidae, Spondyliaspinae, *Glycaspis*, Chile.

ABSTRACT

The Australian *Glycaspis brimblecombei* Moore associated with *Eucalyptus camaldulensis* Dehn is reported for V and Región Metropolitana in Central Chile. (Olivares *et al.*, 2003). With samples collected in Lampa, Región Metropolitana, microscopic slides and mensurement of adults and nymphs were made to analyze the taxonomic characters of male, females, fifth larval instar and lerp. This species is differentiated from others associated with *Eucalyptus camaldulensis* by the genal cones, wing shape and female and male genitalia.

Key words: Psyllidae, Spondyliaspinae, *Glycaspis*, Chile.

ANTECEDENTES TAXONÓMICOS

El género *Glycaspis* Moore estaba compuesto por 125 especies (Morgan, 1984); posteriormente Taylor & Carven, 1991 menciona 140 spp., las cuales son reubicadas por Burckhardt, 1991 en los géneros *Boreioglycaspis* Moore, *Synglycaspis* y *Glycaspis* s. str. de Australia y del Sudeste de Asia, siendo los caracteres ninfales los que permiten esta separación.

Dichos géneros se encuentran asociados a diversas mirtáceas en Australia (Burckhardt, 1991) y desde 2002, *Glycaspis brimblecombei* se ha establecido en Chile asociada al género *Eucalyptus* (Sandoval & Rothmann, 2002).

Glycaspis brimblecombei Moore, ha sido detectada en Sacramento (El Monte); California, Los Angeles (1998), Hawaii (Ulupalakua en Maui); Florida (Lago Buena Vista); México (Jalisco, Tijuana, Mexicali y Guadalajara) (2001), y recientemente ha sido reportada para Chile en las localidades de Aeropuerto Arturo Merino Benítez y Lampa (Región Metropolitana), San Felipe y Los Andes (V Región) (Sandoval & Rottmann, 2002; Olivares *et al.*, 2003; Anónimo, 2002).

Esta especie fue mencionada por su probable ingreso a Chile por Olivares, 2001, lo que se vio concretado luego de su hallazgo en las localidades mencionadas.

La importancia de este psílido en Chile radica en que puede atacar *E. camaldulensis* y *E. cladocalyx* que se cultivan en el norte de Chile y son dos de las especies mejores adaptadas para el tipo de clima que presenta esa zona.

El presente trabajo tiene por objetivo: describir los caracteres taxonómicos tanto de adultos, como el último estadio ninfal y “lerp”, por su importancia

¹ Casilla 4040 Correo 3. Concepción. Chile. E-mail: tolivare@udec.cl

² Naturhistorisches Museum, Augustinergasse 2, CH-4054. Basel. Suiza. E-mail: Daniel.Burckhardt@unibas.ch

³ Casilla 60 - C, Fac. de Cs Forestales. Concepción - Chile. E-mail: lucerda@udec.cl

(Recibido: 27 de junio de 2003; Aceptado: 3 de febrero de 2004)

para el reconocimiento de la especie.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material utilizado proviene de la localidad de Lampa, Región Metropolitana ($33^{\circ} 17' S$ $70^{\circ} 54' W$) y fue depositado en las Colecciones Científicas de la Universidad de Concepción, Chile (UCCC) y en el Naturhistorisches Museum Basel, Suiza (NMB). La terminología morfológica utilizada es según Ossiannilsson, 1992, y los dibujos fueron hechos por D.B con especímenes montados. Las mediciones fueron hechas a través de un microscopio con una pantalla incorporada, utilizando un pie de metro para la obtención de medidas exactas en milímetros (mm). Las fotografías digitales fueron realizadas a través de una cámara Sony Mcv-073. Las abreviaturas utilizadas en las medidas corresponden a: HW: ancho de la cabeza; AL: largo antenal; ALHW: razón largo antenal- ancho de la cabeza; L3/L4: razón segmento antenal 3-segmento antenal 4; LLHW: razón largo dos segmentos apicales labiales- ancho de la cabeza; TLHW: razón largo metatibia-ancho de la cabeza; WL: largo ala anterior; WLHW: razón largo ala anterior-ancho de la cabeza; WLW: razón largo ala anterior-ancho ala anterior; a/b: valor celda m_1 ; c/d: valor celda cu_1 ; MP: largo proctiger del macho; MPH: razón largo proctiger del macho-ancho de la cabeza; Pl: largo paramero; AEL: largo aedeagus; FP: largo proctiger hembra; FPH: razón largo proctiger hembra-ancho de la cabeza; FPC: razón largo proctiger hembra-largo anillo circumanal; FSP: razón largo proctiger hembra- largo placa subgenital hembra.

RESULTADOS

Huevo: de color amarillo, fusiforme, con un pedicelo que lo adhiere al sustrato (Fig. 2). Lerp de color blanquizco (Fig. 3), con un diámetro en su base de 0,25 mm.; en los primeros estadios de la ninfa, este lerp es transparente lo que permite verla en su interior.

Último estadio ninfal: presenta coloración corporal anaranjado bronce, en el cefalotórax unas manchas rojizas bilateralmente, ojos rojos, cojinetes alares de color castaño-oscuros, antenas amarillas pálidas con el ápice negro, cuerpo alargado, comprimido

como en Fig. 4, sin presencia de lóbulo humeral, con setas largas esparcidas, antenas con 9 segmentos, en el segmento final lleva dos setas, una corta y otra alargada curvada que es 7 veces más larga que la corta como se muestra en la Fig. 13; urinarias presentes en los segmentos 3, 5 y 7, pequeñas setas truncadas en el cojinete alar; ausencia de anillo circumanal (Fig. 15); presencia de poros en las protuberancias del pice del abdomen y en dos grupos a los costados del abdomen como en Fig. 14.

Adulto (Fig. 1): su coloración en la cabeza y tórax es verde claro; cuando recién emergidos son de color amarillo pálido; conos genales amarillo pálido, pronotum amarillo pálido a verdoso, tórax castaño-amarillento, antenas negras; alas anteriores castaño-claras; genitalia verdosa.

Cabeza ancha como el tórax, inclinada sobre el eje del cuerpo, conos genales tan largos como el largo del vertex, cubiertos de pequeñas setas irregularmente esparcidas, llevando en los bordes externos setas largas como en Fig. 5; antenas, con 10 segmentos, 2,1 veces el ancho de la cabeza, conos genales subiguales en longitud al largo del vertex, rinarias en los segmentos 4, 6, 8 y 9, el segmento número 10 lleva una seta larga curvada y una muy corta anular (Fig. 6).

Alas anteriores apicalmente aguzadas, Rs suavemente ondeada, presencia de espínulas radicales en forma de triángulos anchos en las celdas M_1 , M_2 y Cu_1 ; además se encuentran en el resto del ala como se muestra en la Fig. 8. Metacoja sin meracanto, tibia con dos pares de espolones contrapuestos, esclerosados, en el metatarso la presencia de una hilera de pequeñas espinas y un espolón apical por cada lado.

Genitalia del macho como en la Fig. 9: cubierta de setas esparcidas irregularmente, parámetro laminar (Fig. 10), curvado hacia atrás, segmento proximal del parámetro con un lóbulo lateral, aedeagus con la dilatación apical del segmento distal alargado con el ápice subagudo, levemente curvado, final del ducto eyaculatorio en forma de "S", placa subgenital con escasas setas (Fig. 12).

Genitalia de la hembra como en la Fig. 11: aguzada, corta, cubierta de setas largas esparcidas, proctiger 0,50-0,53 veces tan largo como el ancho de la cabeza; 1,8 a 2,0 veces tan largo como la placa subgenital; 4,0-6,5 veces tan largo como el anillo circumanal.

Medidas: 3 machos: HW: 0,67-0,70; AL: 1,39-1,53; ALHW: 2,07-2,18; L3/L4: 1,42-1,57; LLHW: 0,34; TLHW: 0,35-0,40; WL: 2,4-2,6; WLHW: 3,37-3,58; WLW: 3,25-4,0; a/b: 0,52-0,68; c/d: 2,16-2,39; MP: 0,29-0,33; MPHW: 0,42-0,43; PL: 0,3-0,4; AEL: 0,29-0,48.

2 hembras: HW: 0,67-0,77; al: 1,4-2,1; ALHW: 2,08-2,72; L3/L4: 1,58-1,66; LLHW: 0,81; TLHW: 0,51-0,52; WL: 3,0-3,5; WLHW: 4,47-4,54; WLW: 0,79-1,01; a/b: 0,59-0,60; c/d: 2,10-2,14; FP: 0,36-0,39; FPHW: 0,50-0,53; FPC: 4,0-6,1; FSP: 1,85-2,0.

Hospederos: pertenecen al género *Eucalyptus* y las especies son: *E. camaldulensis* Dehnh., *E. blakelyi* Maiden, *E. nitens* Deane & Maiden, *E. dealbata* Cunn. Ex Schauer, *E. bridegesiana* Baker, *E. brassiana* Blake, *E. mannifera maculosa* Baker, *E. botryoides*, *E. cladocalix*, *E. cornuta*, *E. globulus* Labill., *E. deglupta*, *E. grandis* Hill ex Maiden, *E. marginata*, *E. punctata*, *E. rudis* Endl., *E. robusta*, *E. camphora* Baker, *E. teriticornis* Smith, *E. diversicolor* F. Muell. y *E. sideroxylon* Cunn (Halbert *et al.*, 2001; Macias & Hilje, 2001).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La especie se encuentra asociada preferentemente a *E. camaldulensis*, sin embargo también se ha encontrado en otras especies de *Eucalyptus* como lo indica Halbert *et al.*, 2001.

Los caracteres taxonómicos que diferencian *Glycaspis* de otros géneros son: metacoxa en adultos sin meracanto, conos genales largos, 0,8 veces el largo del vertex o más largos, alas anteriores anguladas apicalmente (Halbert *et al.*, 2001) además, la clave de Burckhardt, 1994 separa este género de otros por algunos caracteres como: setas antenales terminales diferentes en largo, una larga y curvada y otra muy corta, más corta que tres veces su diámetro, pro y mesobasitarso alargado, de perfil subglobular.

Con respecto a los controladores biológicos cabe destacar que la especie *Psyllaephagus pilosus* Noyes (Hymenoptera, Encyrtidae) controlador de *C. eucalypti* fue traída al país desde Estados Unidos, California, en tanto que junto a la especie *Glycaspis brimblecombei* Moore ingresó a Chile, *Psyllaephagus bliteus*; similar situación ocurrió en Argentina con *Ctenarytaina eucalypti* y *Psyllaephagus pilosus* Noyes, fenómeno llamado

ecesis (Fidalgo *et al.* (en prensa)).

Los "lerps" permiten diferenciar grupos de especies del mismo género; estos "lerp" pueden ser de diferentes formas: ovales, redondeados, oblongos o también de oval a redondeados como en *G. grapta* (Morgan, 1984). *Glycaspis brimblecombei* presenta éstos de forma redondeada, dichos "lerp" pueden estar ubicados tanto en el haz como en el envés de las hojas, brotes, peciolo foliares o retoños (*op. cit.*).

Por la reciente detección de *Ctenarytaina eucalypti*, *Blastopsylla occidentalis* y *G. brimblecombei* Moore en Chile, debería esperarse el probable ingreso de otras especies asociadas al género *Eucalyptus*, que forman un complejo, tales como *Cardiaspina albitextura* Taylor, *C. retator* Taylor, *Creiis corniculata* (Froggatt), *C. costatus* (Froggatt), *Spondyliaspis plicatuloides* (Froggatt), *Australopsylla* spp. y *Eucalyptolyta* spp.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos agradecer a CONAF a través de la Ing. Forestal Sra. Aida Baldini por la ayuda prestada en la obtención del material, al financiamiento parcial dada por el Proyecto del Centro Regional de Recolección y Diagnóstico de la Fac. de Cs. Forestales de la Universidad de Concepción (financiado por CONAF); al Dr. Andrés O. Angulo del Departamento de Zoología de la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas de la Universidad de Concepción por la ayuda logística prestada durante la revisión del material biológico y la toma de fotografías digitales; a la Dra. María E. Casanueva por la confección del abstract; además agradecemos a la Sta. Marcela A. Rodríguez M.Sc. por la ayuda prestada en la confección de láminas.

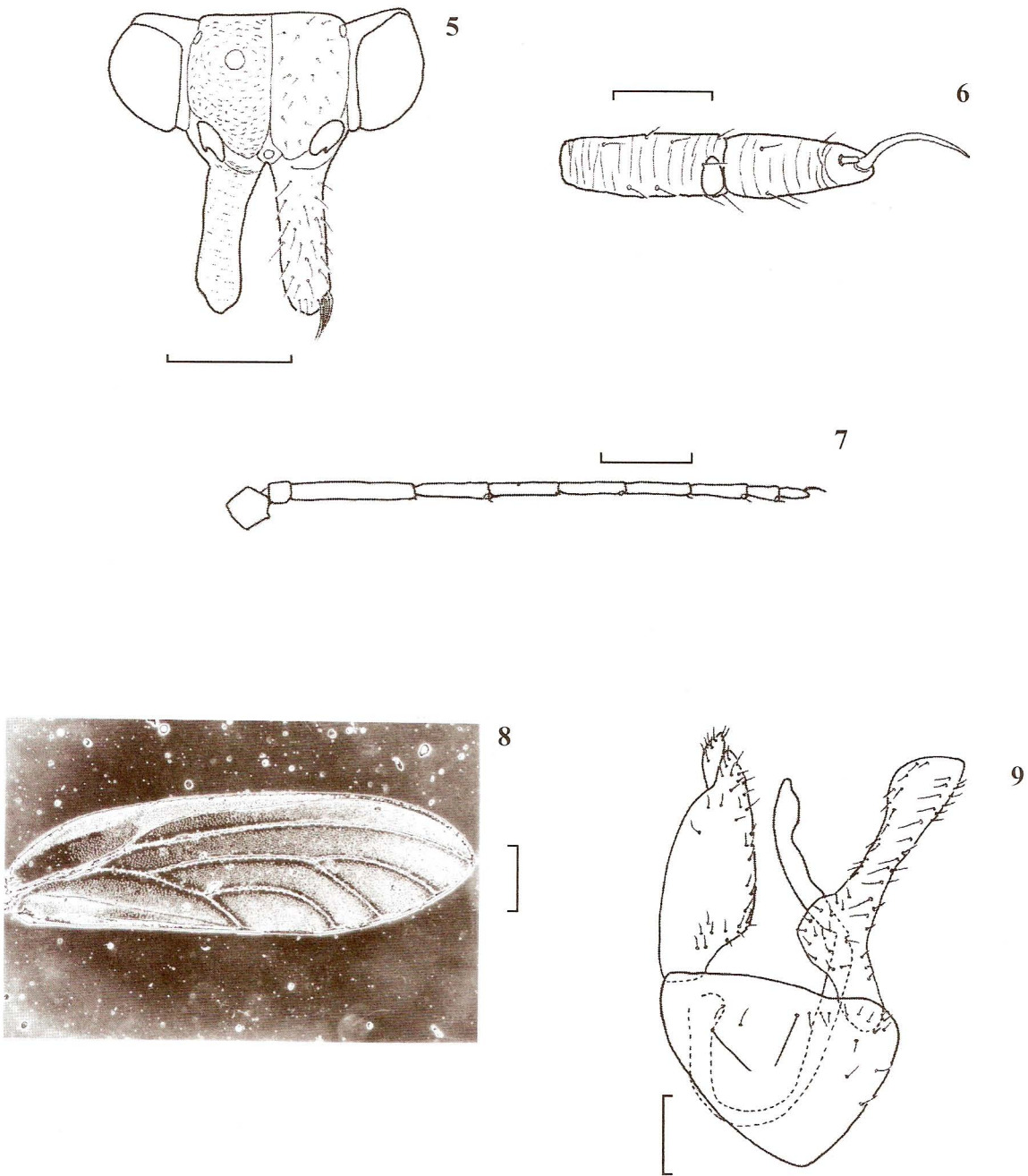
LITERATURA CITADA

- ANÓNIMO. 2002. Una nueva amenaza para el eucalipto. El Mercurio (8 de Julio). In: Panorama Forestal CIF, N° 19, Julio. <http://www.cifag.cl/Acrobat/BioBio18.PDF>.
- BURCKHARDT, D. 1991. *Boreioglycaspis* and Spondyliaspidae classification (Homoptera: Psylloidea). Raffles Bulletin of Zoology. 39 (1):15-32.
- BURCKHARDT, D. 1994. Generic key to Chilean jumping plant-lice (Homoptera: Psylloidea) with inclusion of potencial exotic pest. Rev. Chilena Ent. 21: 57-67.

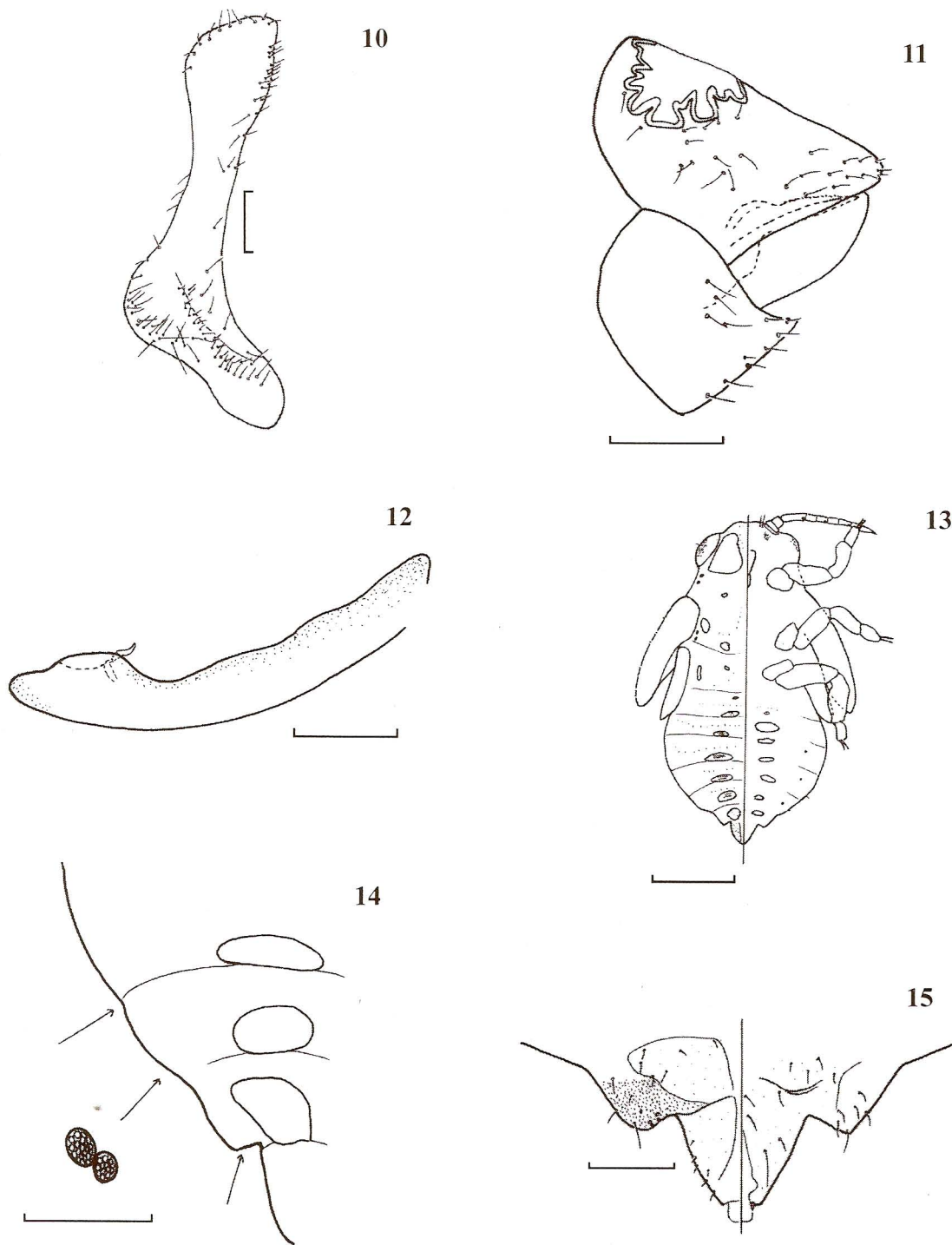
- FIDALGO, P.; OLIVARES, T. S.; DE HARO, A. M. & BARAÑO, J. J. 2003. Sobre una plaga del *Eucalyptus* y nuevo caso de "ecesis" en la República Argentina. Bosque (en prensa).
- HALBERT, S. E.; GILL, R. J. & NISSON, J. N. 2001. Two Eucalypts psyllids new to Florida (Homoptera: Psyllidae). Fla. Dept. Agric. & Consumer Services. Division of Plant Industry. Entomology Circular 407: 2pp.
- MACIAS, J. & HILJE, L. 2001. Plagas forestales neotropicales. Manejo Integrado de plagas (Costa Rica). 62: 90-91. [Http://www.catie.ac.cr/informacion/RMIP/rev62/90-91.pdf](http://www.catie.ac.cr/informacion/RMIP/rev62/90-91.pdf).
- MORGAN, F. D. 1984. Psylloidea of South Australia. Handbook of the Flora and Fauna of South Australia. Government Printer, South Australia, 136 pp.
- OLIVARES, T.S. 2001. Psílidos de importancia agroforestal. Resumen XXIII Congreso Nacional de Entomología. 5-7 Diciembre. Temuco, Chile. p.47
- OLIVARES, T.S.; CERDA, L.A. & BALDINI, A. 2003. El psílido de los eucaliptos rojos en Chile. *Glycaspis brimblecombei* Moore (Homoptera: Psyllidae). CONAF. Nota Técnica Año 22. 45: 8pp.
- OSSIANNILSSON, F. 1992. The Psylloidea (Homoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. 26: 346 pp.
- SANDOVAL, A. & ROTHMANN, S. 2002. Detección del psílido de los eucaliptos rojos, *Glycaspis brimblecombei* Moore, 1964, en Chile (Homoptera: Psyllidae). Resumen XXIV Congreso Nacional de Entomología. 12-14 Noviembre. Santiago, Chile. p.2
- TAYLOR, K. L. & CARVER, M. 1991. Superfamily Psylloidea. In: Csiro (ed.). The insects of Australia. A textbook for students and research workers. Second Edition. Vol 1. 542 pp.



Figuras 1-4. *Glycaspis brimblecombei* Moore. 1: Adulto macho; 2: Ovipostura y ninfa primer estadio de *Glycaspis brimblecombei* Moore sobre *Eucalyptus camaldulensis*. 3: Lerp de *Glycaspis brimblecombei* Moore adosados a su hospedero. 4: Ninfa de quinto estadio de *Glycaspis brimblecombei* Moore.



Figuras 5-9. *Glycaspis brimblecombei* Moore. 5: Vista dorsal de la cabeza de *Glycaspis brimblecombei* (escala 0,2 mm). 6: Vista aumentada de los segmentos antenales, rinarias de los segmentos 8, 9, 10 y setas (escala 0,05 mm). 7: Vista general de la antena (escala 0,2 mm). 8: Ala anterior con espinulas superficiales (escala 0,3 mm). 9 Genitalia del macho en perfil (escala 0,1 mm).



Figuras 10-15. *Glycaspis brimblecombei* Moore. 10: Parámetro en perfil (escala 0,05 mm.). 11: Genitalia de la hembra en perfil (escala 0,1 mm.). 12: Aedeagus del macho (escala 0,05 mm.). 13: Quinto estadio ninfal, vista dorsal izquierda con detalles de setas y ápice tarsal; vista ventral derecha (escala 0,5 mm., detalles escala 0,1 mm.). 14: Vista aumentada del abdomen (escala 0,2 mm., detalles poros escala 0,05 mm.). 15: Vista aumentada del ápice de la ninfa, vista izquierda dorsal; vista derecha ventral (escala 0,1 mm.).