

## PRIMER REGISTRO DE UN PARASITOIDE PARA LA CHINCHE VERDE *DITOMOTARSUS PUNCTIVENTRIS* SPINOLA, 1852 (HETEROPTERA: ACANTHOSOMATIDAE)

Pietrantuono, Ana<sup>1\*</sup>, Marta Loiácono<sup>2</sup>, Cecilia Margaría<sup>2,3</sup>, Valeria Fernández- Arhex<sup>1</sup> y Octavio A. Bruzzone<sup>1</sup>

<sup>1</sup>CONICET-INTA EEA- Bariloche. CC 277. Av. Modesta Victoria 4450 (8400) San Carlos de Bariloche, Río Negro. Argentina. [pietrantuono.ana@inta.gov.ar](mailto:pietrantuono.ana@inta.gov.ar), [vfahex@bariloche.inta.gov.ar](mailto:vfahex@bariloche.inta.gov.ar), [oktawio@bariloche.inta.gov.ar](mailto:oktawio@bariloche.inta.gov.ar)

<sup>2</sup>División Entomología, Museo de La Plata, Paseo del Bosque, (1900) La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. [loiacocono@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:loiacocono@fcnym.unlp.edu.ar)

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad Nacional de La Plata, (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina. [cmargaria@fcnym.unlp.edu.ar](mailto:cmargaria@fcnym.unlp.edu.ar)

\*Autor correspondiente: [pietrantuono.ana@inta.gov.ar](mailto:pietrantuono.ana@inta.gov.ar)

### Resumen

*Ditomotarsus punctiventris* Spinola, 1852 es una especie de chinche fitófaga y está presente en Argentina y Chile, tanto en ambientes boscosos como periurbanos. El objeto de esta contribución es determinar la presencia de parasitoides asociados a esta chinche. Para ello, se realizó una colecta de huevos de *D. punctiventris* dentro del Parque Nacional Lanín en la provincia de Neuquén (Argentina). Se observó el desarrollo de las posturas de huevos para registrar la presencia de parasitoides. A partir de la eclosión de los huevos se detectó el parasitoide *Trissolcus teretis* Johnson 1987 (Platygastridae), siendo este el primer registro de un parasitoide para esta chinche, como así también la primera cita de su presencia en la Patagonia.

**Palabras clave:** Bosque Andino-Patagónico, *Ditomotarsus*, insectos fitófagos, *Nothofagus* spp., parasitoide, *Trissolcus*.

### First record of a parasitoid for the green stink bug *Ditomotarsus punctiventris* (Hemiptera: Acanthosomatidae)

#### Abstract

*Ditomotarsus punctiventris* Spinola, 1852 is a phytophagous bug species present in Argentina and Chile, both in forest and suburban environments. The aim of our study is to determine the presence of parasitoids associated with this bug. A collection of eggs of *D. punctiventris* were performed within the Lanin National Park in the province of Neuquén (Argentina). Then we observed the development of the eggs to record the presence of parasitoids. The presence of *Trissolcus teretis* Johnson, 1987 (Platygastridae) in eggs of *D. punctiventris* was recorded. Becoming the first record of a parasitoid associated with this green bug, as well as the first report of their presence in Patagonia.

**Key words:** Andean Patagonian forest, *Ditomotarsus*, *Nothofagus* spp., parasitoid, phytophagous insects, *Trissolcus*.

Los bosques nativos poseen una gran diversidad de insectos asociados, algunos de los cuales tienen la capacidad de atacar árboles y juegan un papel importante en la estructuración de la vegetación de un bosque (Harper, 1969). La interacción entre estos insectos y el bosque influye en el funcionamiento y desarrollo de estos ambientes. Conocer los insectos perjudiciales, su relación con las especies arbóreas y la presencia de enemigos naturales es de gran importancia para la conservación de estos sistemas. Son escasos los trabajos que estudian la incidencia que poseen estos insectos en el bosque, como así también en el crecimiento, calidad y valor comercial de la madera (Gentili & Gentili, 1988). La intensidad del daño que ocasionen, depende del tipo de daño y de la parte del árbol que afecten, por ello son usualmente agrupados en diferentes gremios (*i.e.* grupos de especies que comparten un mismo hábito alimenticio) (McQuillan, 1993; Baldini & Pancel, 2000). El trabajo realizado por Grandón (1996) es el único en el cual se realiza una valoración del daño que causan los gremios del bosque asociados a los *Nothofagus*, especies dominantes del bosque andino-patagónico. Sin embargo, no hay datos sobre el daño que causan los insectos succionadores del orden Hemiptera. Recientemente los trabajos de Faúndez & Osorio (2010) y Carvajal & Faúndez (2013) incluyen a las siguientes especies de hemípteros de la familia Acanthosomatidae asociados a los *Nothofagus*: *Cylindrocnema plana* Mayr, 1864, *Acrophyma cumingii* (Westwood, 1837), *Lanopsis rugosus* Signoret, 1864, *Sinopla perpunctatus* Signoret, 1864, *S. humeralis* Signoret, 1864 y *Ditomotarsus puntiventris* Spinola, 1852. Asimismo el trabajo realizado por Vergara & Jeréz (2010) muestra que *D. puntiventris* suele ser una de las principales especies de insectos asociados a *N. antarctica*.



**Figura 1.** Pareja de *D. puntiventris* durante la cópula (Aumento de 5x).

Figure 1. Couple of *D. puntiventris* during copulation (5x increase).

*D. punctiventris* posee una distribución geográfica que abarca la zona cordillerana desde Neuquén hasta Tierra del Fuego en Argentina, y desde la zona central hasta los archipiélagos australes en Chile (Faúndez, 2007a). Habita ambientes boscosos y periurbanos. Posee varias especies de plantas hospedadoras, entre ellas: *Senecio smithii* DC (China, 1963), calafate” *Berberis microphylla* G. Forst, “parrilla” *Ribes magellanicum* Poirlet, “vinagrera” *Rumex acetosa* Lange y “ñire” *Nothofagus antártica* G. Forst (Faúndez, 2007b). Actualmente se desconoce la presencia de agentes de control biológico y se encuentra considerada como plaga cuarentenaria para países como Estados Unidos (Datos obtenidos del Servicio Agrícola Ganadero de Chile, 2012).

Nuestro trabajo tiene como objetivo aportar nuevos datos sobre la presencia de parasitoides asociados a *D. punctiventris* (Figura 1).

Durante la temporada de verano 2012-2013 se realizaron colectas de huevos *D. punctiventris* en la zona de Quilanolahue en la provincia de Neuquén, Argentina. Este sitio está caracterizado por una gran abundancia y diversidad de especies forestales, principalmente del género *Nothofagus*, como el “roble” *N. obliqua*, “raulí” *N. nervosa*, “ñire” *N. antarctica* y “coihue” *N. dombeyi* (Figura 2).



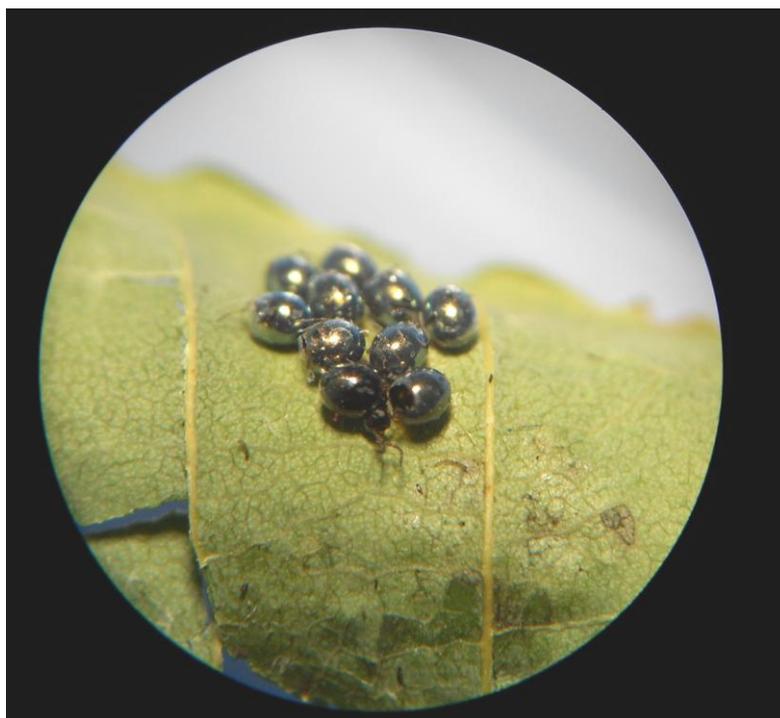
**Figura 2.** Sitio de muestreo en la región de Quilanolahue, Neuquén- Argentina.

Figure 2. Sampling site in the region of Quilanolahue, Neuquén-Argentina.

Colectamos un total de 44 huevos sobre *Nothofagus obliqua* como planta hospedadora. Estos fueron trasladados al laboratorio del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA-Estación Experimental Agropecuaria Bariloche).

Dentro del laboratorio mantuvimos los huevos en condiciones semi-controladas ( $20.4\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.01$ ,  $39.6 \pm 0.09\%$  HR) para observar su desarrollo y la emergencia de parasitoides.

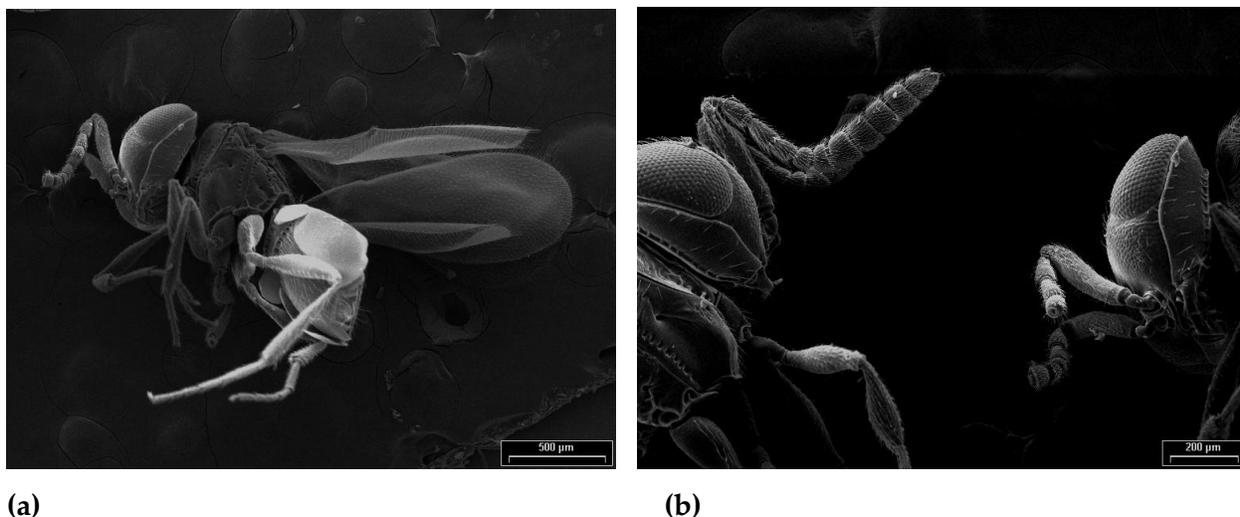
Al cabo de 15 días, se desarrollaron 40 parasitoides de los cuales solo eclosionaron 31 individuos (Figura 3).



**Figura 3.** Huevos de *D. punctiventris* parasitoidizados con *T. teretis*. (Aumento de 10x).

Figure 3. Eggs of *D. punctiventris* with parasitoids of *T. teretis* (10x increase).

Posteriormente el material lo enviamos a especialistas para su identificación y fueron asignados a *Trissolcus teretis* Johnson, 1987 (Hymenoptera: Platygasteridae) (Figura 4a). Se determinó que la muestra estaba compuesta por seis hembras y un macho (Figura 4b). El material biológico estudiado se encuentra depositado en las instalaciones de la División Entomología del Museo de la Plata (Buenos Aires).



**Figura 4.** Fotografías MEB de *T. teretis* (a) Vista de cuerpo completo (Aumento de 55x). (b) Detalle de zona cefálica. Ejemplar hembra con antenas terminadas en forma de clava (izquierda); ejemplar macho con antenas filiformes (derecha) (Aumento de 97x).

Figure 4. SEM photographs of *T. teretis* (a) Full body view (55x Increase). (b) Detail of cephalic area. Female with antennae ending in clavate form (left); male with filiform antennae (right) (97x Increase).

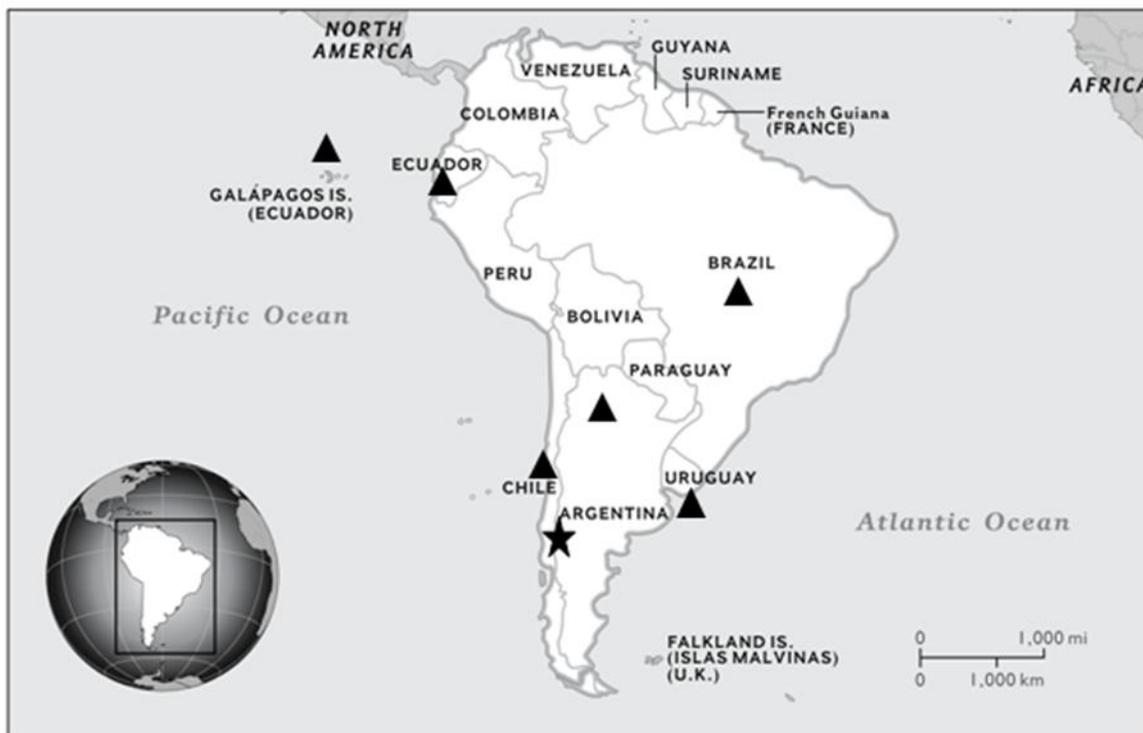
*Trissolcus teretis* se reconoce por presentar en la región cercana a la inserción mandibular, un punto pleurostomal profundo; el mesoescudo sin carena media longitudinal; el mesepisterno en su parte media prácticamente liso sin esculturación.

Esta especie de parasitoide está registrada para Ecuador (Galápagos); Brasil (Distrito Federal y San Pablo), Uruguay (Paysandú), Chile (Santiago de Chile y Valparaíso), Argentina (Chaco, Tucumán, Córdoba) (Johnson, 1987; 2004; Molinari *et al.*, 2008, Margaría *et al.*, 2009). En esta oportunidad se amplía su distribución para Neuquén (Argentina) (Figura 5).

Trabajos previos relacionan esta especie con el ataque de posturas de *Brontocoris nigrolimbatus* (Spinola, 1852), *Euschistus heros* (Fabricius, 1798) y *Piezodorus guildinii* (Westwood, 1837) (Hemiptera: Pentatomidae) (Johnson, 1987; Medeiros *et al.*, 1997; Margaría *et al.*, 2009). Esta es la primera vez que se cita el género *Trissolcus* como parasitoide de una especie de la familia Acanthosomatidae y específicamente como parasitoide de posturas de *D. punctiventris*.

Actualmente, los únicos datos publicados en cuanto al comportamiento de esta especie son aquellos que se presentan en el trabajo de Faúndez *et al.* (2009) en el cual describen su hábito gregario. Por lo tanto, consideramos que es necesario realizar estudios sobre otros aspectos de su comportamiento, como sobre la abundancia y el posible impacto que puede ejercer *D. punctiventris* sobre el estado fitosanitario de ambientes naturales y/o plantaciones de especies nativas como las del género *Nothofagus*. Asimismo, se debe indagar sobre su accionar como

insecto fitófago, como así también sobre su agente de control. Especialmente estudiar la interacción con otras especies, su posible impacto sobre la biodiversidad y funcionamiento ecosistémico. Esta información brindará un mayor sustento para el cuidado y conservación del bosque andino-patagónico.



**Figura 5.** Mapa con la distribución actual del parasitoide *T. teretis*. El triángulo simboliza los registros anteriores, la estrella simboliza el nuevo registro.

Figure 5. Map with the present distribution of *T. teretis*. The triangle symbolizes the previous records; the star symbolizes the new record.

### Agradecimientos

A Carolina Ayala (Centro Atómico Bariloche) quien colaboró con la realización de las fotografías en MEB.

### Referencias bibliográficas

Baldini, A. & L. Pancel, 2000. Agentes de daño en el bosque nativo. 1era edición, Editorial Universitaria, Santiago de Chile.

- Carvajal, M. A. & E. I. Faúndez, 2013. Rediscovery of *Sinopla humeralis* Signoret, 1864 (Hemiptera: Heteroptera: Acanthosomatidae). *Zootaxa*, 3637(2): 190–196.
- China, W. E., 1963. Hemiptera-Heteroptera collected by the Royal Society expedition to South Chile 1958-1959. *Annals and Magazine of Natural History*, 13(5): 705–723.
- Faúndez, E. I. & G. A. Osorio, 2010. Contribución al conocimiento de *Cylindrocnema plana* Mayr, 1864 (Hemiptera: Heteroptera: Acanthosomatidae). *Anales del Instituto de la Patagonia*, 38(1): 159–161.
- Faúndez, E. I., 2007a. Lista de las especies de Acanthosomatidae (Insecta: Hemiptera) de la región de Magallanes (Chile). *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 35(1): 75–78.
- Faúndez, E. I. 2007b. Notes on the biology of *Ditomotarsus punctiventris* Spinola, 1852 (Hemiptera: Acanthosomatidae) in the Magellan region, and comments about the crypsis in Acanthosomatidae. *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, 35(2): 67-70.
- Faúndez, E. I., G. A. Osorio, C. P. Bahamondez & E. A. Monsalve, 2009. Comportamiento gregario en los hábitos sexuales de *Ditomotarsus punctiventris* Spinola, 1852 (Hemiptera: Heteroptera: Acanthosomatidae). *Boletín de Biodiversidad de Chile*, 1(1): 15–18.
- Gentili, M., & P. Gentili, 1988. Lista comentada de los insectos asociados a las especies sudamericanas del género *Nothofagus*. En: *Monografías de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Simposio sobre Nothofagus*.
- Grandón, F. E., 1996. Análisis fitosanitario de los *Nothofagus* de Chile, desde el punto de vista entomológico. Tesis presentada en la Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales. 70 pp.
- Harper, J. L., 1969. The role of depredation in vegetational diversity. *Brookhaven Symposia in Biology*, 22: 48–62.
- Johnson, N. F., 1987. Systematics of New World *Trissolcus*, a genus of pentatomid egg-parasites (Hymenoptera: Scelionidae). *Journal of Natural History*, 21: 285–304.
- Johnson, N. F., 2004. Platygastroidea (on line). URL: [http://osuc.biosci.ohio-state.edu/hymDB/eol\\_scelionidae.home](http://osuc.biosci.ohio-state.edu/hymDB/eol_scelionidae.home) (Última consulta, 25 de julio 2013).
- Margaría, C. B., M. S. Loíacono & A. A. Lanteri, 2009. New geographic and host records for scelionid wasps (Hymenoptera: Scelionidae) parasitoids of insect pests in South America. *Zootaxa*, 2314: 41–49.
- McQuillan, P. B., 1993. *Nothofagus* (fagaceae) and its invertebrate fauna an overview and preliminary synthesis. *Biological Journal of the Linnean Society*, 49: 317–354.
- Medeiros, M. A., F. V. Schimidt, M. Loíacono, V. Carvalho & M. Borges, 1997. Parasitismo e predação em Ovos de *Euchistos heros* (Fab.) (Hemiptera: Pentatomidae) no Distrito Federal. *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil*, 26(2): 397–401.
- Molinari, A. M., N. C. La Porta & F. Massoni, 2008. Parasitoides (Hymenoptera y Diptera) de hemípteros fitófagos. En: Trumper, E.V. & J.D. Edelstein (Eds.) *Chinches fitófagas en soja. Revisión y avances en el estudio de su ecología y manejo*: 107-128. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, Buenos Aires, Argentina.

Servicio Agrícola Ganadero, 2012. Listado de plagas cuarentenarias para Estados Unidos. Disponible en [http://www.sag.cl/centros-de-documentacion/sag?title=plagas&field\\_ambito\\_normativa\\_tid=All](http://www.sag.cl/centros-de-documentacion/sag?title=plagas&field_ambito_normativa_tid=All) (Subido el 19 de noviembre del 2012, último acceso el 19 de septiembre del 2013).

Vergara, O. & V. Jerez, 2010. Insectos e infestaciones asociadas al follaje de *Nothofagus antártica* (Forst) Oerst (Nothofagaceae) en la cuenca del río Baker, Región de Aysén, Chile. *Gayana*, 74(2): 83–93.