

Artículo Científico

Nueva especie de *Doina* Clarke (Lepidoptera: Depressariidae) del sur de ChileA new species of *Doina* Clarke (Lepidoptera: Depressariidae) from southern ChileMarcos A. Beéche C.¹¹Los Tres Antonios N°191 Depto. 102, Ñuñoa, Santiago, Chile. E-mail: ramugo2009@gmail.com

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:act:C1C010FA-EC5F-46A8-A2B2-A90F4EE856C9

Resumen. A partir de ejemplares adultos recolectados en el sur de Chile, se describe a *Doina arriagadai* sp. nov. Se presentan caracteres diagnósticos y se ilustra el adulto, abdomen y genitalia de la especie.

Palabras clave: Aysén, Chiloé, Gelechioidea, Llanquihue, microlepidoptera, taxonomía.

Abstract. From adults specimens collected in southern Chile, *Doina arriagadai* sp. nov., is described. Diagnostic characters are presented and the adult, abdomen and genitalia of the species are illustrated.

Key words: Aysén, Chiloé, Gelechioidea, Llanquihue, Microlepidoptera, taxonomy.

Introducción

Depressariidae corresponde a una familia de Lepidoptera representada en Chile por 13 géneros y 31 especies (Clarke 1978; Urra 2014, Urra 2017a, Urra 2017b); se diferencian de otros Gelechioidea principalmente por presentar en la estructura genital del macho el *gnathos* con uno o dos lóbulos bulbosos cubiertos de cerdas y las alas anteriores y posteriores son anchas (Heikkilä *et al.* 2013).

Entre los géneros de Depressariidae presentes en Chile, *Doina* Clarke (1978) es el más diverso, abarcando 18 especies distribuidas en la zona centro-sur del país, desde la Región de Valparaíso hasta la Región de Los Lagos (Clarke 1978; Becker 1984; Parra y Ibarra-Vidal 1991; Hormazábal *et al.* 1994; Urra 2014, Urra 2017a, Urra 2017b). De acuerdo a lo señalado por Clarke (1978), este género se caracteriza por presentar los palpos labiales curvos, con el segundo segmento alcanzando o excediendo el *vertex*, ocelos ausentes, antena pubescente en el macho y simple en la hembra. El tórax presenta escamas planas; el ala anterior presenta la costa levemente arqueada, *termen* subrecto y levemente oblicuo, vena R_1 nace de la mitad de la celda discal, R_{4+5} bifurcada, terminando la R_5 en el ápice o en el *termen*, M_2 y M_3 connatas o próximas entre sí; ala posterior con las venas M_3 y CuA_1 connatas o pedunculadas en un tramo corto; las tibias metatorácicas presentan escamas apretadas hacia la base. El tergo abdominal carece de setas espiniformes. La estructura genital del macho presenta *uncus* y *gnathos* desarrollados; en la estructura genital de la hembra el *corpus bursae* presenta *signum*, a excepción de *Doina phaeobragma* Clarke. Además de lo anterior, el macho de algunas especies presenta *corema* en el segundo esternito abdominal y setas gruesas en la base de la valva, mientras que las hembras pueden diferenciarse por la forma del *signum* (Clarke 1978; Urra 2017b).

Recibido 5 Mayo 2018 / Aceptado 14 Junio 2018 / Publicado online 29 Junio 2018

Editor Responsable: José Mondaca E.

El propósito de este trabajo es describir una especie nueva de *Doina*, procedente de la zona sur de Chile, asociada a formaciones vegetacionales de bosque Valdiviano con predominancia de *Nothofagus* Blume (Nothofagaceae).

Materiales y Métodos

Los especímenes utilizados en este estudio fueron obtenidos mediante recolección con paraguas entomológico en follaje de coigüe (*Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst., Nothofagaceae), en las localidades de Aguas Calientes, Puerto Montt y Castro (Región de Los Lagos). Adicionalmente se obtuvieron algunos ejemplares mediante una trampa de luz negra TL-D 18W/08, instalada en un bosque Valdiviano en la localidad de Puerto Chacabuco (Región de Aysén). Los insectos fueron fotografiados con una cámara CANON PowerShot A470. Las estructuras genitales fueron preparadas y montadas en bálsamo de Canadá, estudiadas con un microscopio binocular Olympus BX43 y dibujadas con tinta sobre papel a partir de fotografías tomadas con una cámara Olympus U-TVO.5XC-3, acoplada al microscopio señalado. La descripción de la especie se realizó basándose en caracteres morfológicos externos y las estructuras genitales del macho y de la hembra. Para la terminología de las estructuras genitales se utilizó la señalada por Klots (1970) y para las restantes estructuras estudiadas a Common (1990) y Hodges (1998). El material entomológico utilizado en este estudio fue depositado en las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural (MNNC), y en la colección particular del autor (CMBC); ambas ubicadas en la ciudad de Santiago, Chile.

Se realiza una comparación de la especie descrita, considerando las descripciones realizadas por Clarke (1978), Parra y Ibarra-Vidal (1991), Hormazábal *et al.* (1994), Urra (2015) y Urra (2017b).

Resultados

Doina arriagadai sp. nov.
(Figs. 1a, 1b, 1c, 1d, 2a, 2b, 2c, 2d, 3)

Diagnosis. Ala anterior pardo claro salpicada con manchas pequeñas de escamas negras, las que se presentan de manera más densa en la mitad basal, margen costal con secciones intercaladas de escamas negras y de color crema. Estructura genital del macho con el *gnathos* con dos lóbulos bulbosos cubiertos de cerdas, valva subtriangular y *aedeagus* aproximadamente 2 veces el largo de la valva y curvado. Estructura genital de la hembra con el *signum* elongado, multiramificado y dentado, constituido por 40-45 ramas laterales.

Descripción. Macho: 24-25 mm de envergadura alar (n=4). (Fig. 1a). Cabeza: Sin ocelos. *Vertex* y frente con escamas lisas pardo claro, con penachos laterales de escamas pardo claro erectas. Antenas pardo claro con anillado pardo algo más oscuro, sin pecten y pubescente, de longitud equivalente a dos tercios del largo del ala anterior. Palpo labial con el primer segmento muy pequeño; segundo segmento excede el *vertex*, levemente curvado, ascendente y cubierto de escamas planas de color pardo claro, con escamas de color crema en la base y pardo oscuro en la superficie dorsal; tercer segmento corto, de longitud equivalente a un cuarto del largo del segundo segmento, aguzado y cubierto de escamas pardo claro (Fig. 1b). Espiritrompa con escamas de color crema. Tórax: Pardo claro uniforme sobre el mesonoto y *tegulae*. Ala anterior oval lanceolada con el ápice redondeado, de coloración general pardo claro, salpicada con manchas pequeñas de escamas negras, las que se presentan de manera algo más densa en la mitad basal del ala; borde costal con escamas negras y de color crema intercaladas; margen del *termen* con algunos grupos de escamas negras; flecos pardo claro. Vena R_1 se inicia en la mitad de la celda discal; R_{4+5} bifurcada con la R_4 terminando en el

margen costal y R_5 en el ápice; base de la M_1 más cerca de la R_{4+5} que de la M_2 , base de la M_2 y M_3 próxima entre sí; ala posterior oval lanceolada, de color crema uniforme, con escamas pardo claro en el margen costal hasta el ápice; venas M_3 y CuA_1 pedunculadas (Fig. 1c). Primer y segundo par de patas con escamas de color crema entremezcladas con escamas pardo oscuro; tercer par de patas de color crema, con algunas escamas piliformes a lo largo de la tibia. Abdomen: Tergo abdominal de color pardo claro. Segundo esternito abdominal con apodemas y vénulas, con corema. Estructura genital del macho (Figs. 2a, 2b): *Tegumen* más largo que ancho; *uncus* subtriangular, con el extremo distal aguzado; *gnathos* con dos lóbulos bulbosos cubiertos de cerdas. Valva subtriangular, alargada; *cucullus* estrechado, con el ápice redondeado; base de la valva con cerdas gruesas; *sacculus* poco desarrollado, sin *clasper*. *Vinculun* con forma de "U"; *juxta* con lóbulos laterales digitiformes esclerosados; *transtilla* membranosa, poco notoria. *Aedeagus* muy largo y curvado, aproximadamente 2 veces el largo de la valva y diámetro similar en toda su longitud; *vesica* sin *cornutus*. Hembra: 20-24 mm de expansión alar (n=2), de coloración similar al macho; antena simple, no pubescente. Segundo esternito abdominal con apodemas y vénulas (Fig. 1d). Estructura genital de la hembra (Figs. 2c, 2d, 3): Ovipositor membranoso, aproximadamente 2 veces más largo que ancho; papila anal angostada hacia el extremo posterior, provista de cerdas pequeñas; apófisis posteriores más largas que las apófisis anteriores, aproximadamente 1,5 veces su largo; octavo esternito con un grupo de cerdas cortas y gruesas; *anthrum* angosto y membranoso; *ductus bursae* con forma de un tubo delgado, membranoso, 4,5 veces el largo del *corpus bursae*; *corpus bursae* suboval; *signum* elongado, multiramificado y dentado, de aproximadamente la mitad del largo del *corpus bursae*, constituido por 40-45 ramas laterales.

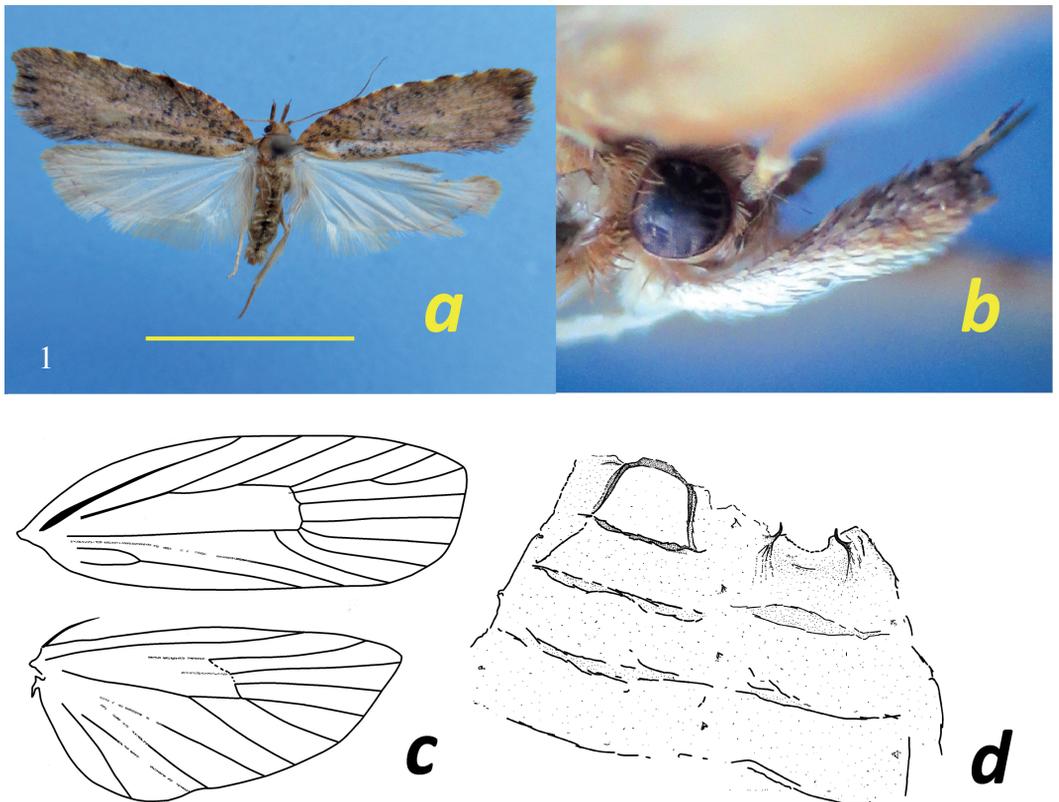


Figura 1. Adulto de *Doina arriagadai* sp. nov. a) Vista dorsal del macho. b) Cabeza en vista lateral. c) Venación alar. d) Segmentos del tergo abdominal de la hembra. Escala: 1 mm.

Material estudiado (4♂, 2♀): Holotipo ♂, Chile, Los Lagos, Castro, 21.Oct.2010, Leg. M. Beéche, Preparación CMBC N° 579 (MNNC). Paratipos: 1♂ de Chile, Los Lagos, Aguas Calientes, 19.Nov.1999, Leg. M. Beéche, Preparación N° 473 (MNHN); 1♂ de Chile, Los Lagos, Puerto Montt, 14.Nov.2008, Leg. M. Beéche, Preparación CMBC N° 470 (CMBC); 1♀ de Chile, Los Lagos, Castro, 1.Nov.2006, Leg. L. Lillo (CMBC); 1♀ de Chile, Aysén, Puerto Chacabuco, 22.Nov.2017, Leg. M. González, Preparación N° 581 (CMBC); 1♂ de Chile, Aysén, Puerto Chacabuco, 14.Nov.2007, Leg. M. González, Preparación CMBC N° 580 (CMBC).

Etimología. El nombre de esta especie es dedicado a Gerardo Arriagada Santic, destacado coleopterólogo, por sus contribuciones a la entomología en Chile y quien me motivó en el estudio de los insectos.

Biología. Se desconoce la planta hospedera en la cual se desarrolla *Doina arriagadai* sp. nov., sin embargo la totalidad de los ejemplares recolectados en la Región de Los Lagos fueron observados posados durante el día en follaje de coigüe (*Nothofagus dombeyi* (Mirb.) Oerst., Nothofagaceae), en bosques siempreverdes con predominancia de *Nothofagus*, además de la presencia en el estrato arbóreo de mañío de hojas punzantes (*Podocarpus nubigenus* Lindley, Podocarpaceae), olivillo (*Aextoxicon punctatum* Ruiz et Pav., Aextoxicaceae) y tepa (*Laureliopsis philippiana* (Looser) R. Schoode, Monimiaceae).

Distribución geográfica. *Doina arriagadai* sp. nov., se conoce de las localidades de Aguas Calientes, Puerto Montt y Castro en la Región de Los Lagos y de Puerto Chacabuco en la Región de Aysén (Fig. 4), las cuales se ubican en la Provincia Bosque Valdiviano de acuerdo a la regionalización biogeográfica propuesta por Morrone (2015).

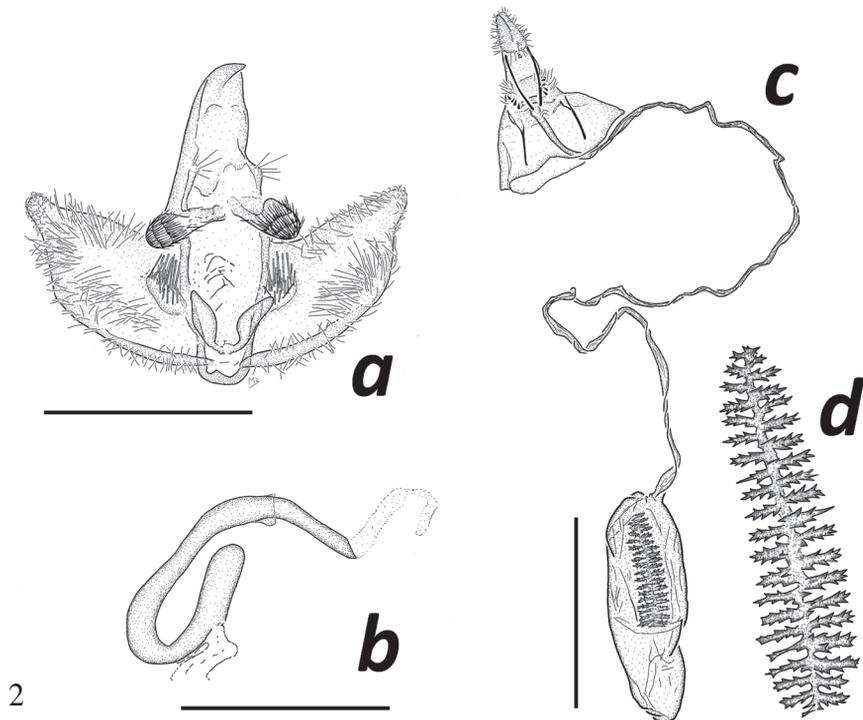


Figura 2. Genitalia de *Doina arriagadai* sp. nov. a) Vista ventral de la estructura genital del macho. b) Aedeagus. c) Vista ventral de la estructura genital de la hembra. d) Signum. Escala: 5 mm.

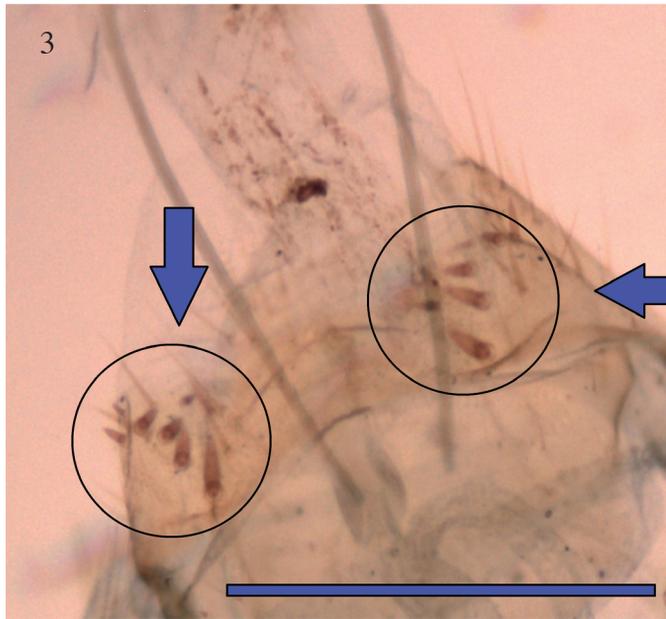


Figura 3. Cerdas del octavo esternito abdominal de la hembra de *Doina arriagadai* sp. nov.

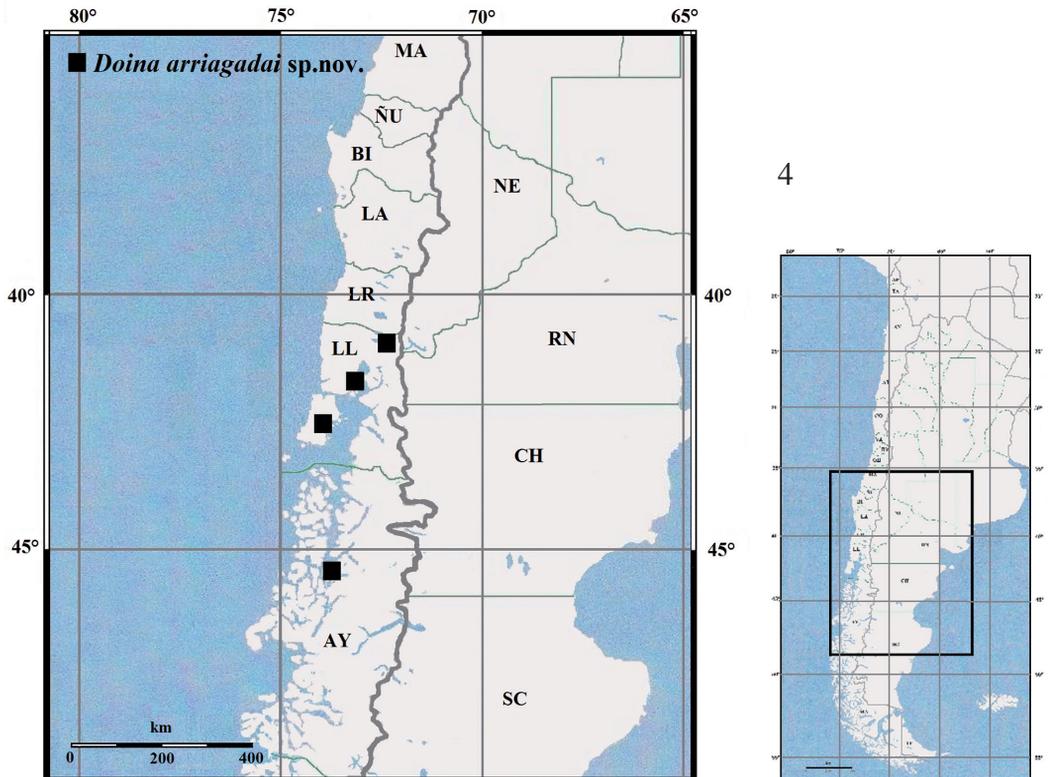


Figura 4. Distribución geográfica de *Doina arriagadai* sp. nov.

Discusión

Doina arriagadai sp. nov., carece de ocelos, la antena no presenta pecten y es pubescente en el macho, el palpo labial es levemente curvado, ascendente y sobrepasa el *vertex*, en el ala anterior la vena R_{4+5} es bifurcada con la R_5 terminando en el ápice, base de la M_2 y M_3 próxima entre sí, en el ala posterior las venas M_3 y CuA_1 son pedunculadas en un tramo corto y el tergo abdominal carece de setas espiniformes. Esta combinación de caracteres permite asignarla al género *Doina* Clarke.

Esta especie nueva puede ser diferenciada de las restantes especies de *Doina* por los patrones de maculación alar y genitalia del macho y de la hembra. Externamente *D. arriagadai* sp. nov., se asemeja a *D. paralagneia* Clarke y *D. lagneia* Clarke, con las cuales comparte la presencia en el ala anterior de secciones notorias de escamas claras y oscuras en el margen costal y de una hilera de grupos de escamas oscuras o negras a lo largo del *termen*, sin embargo los machos de ambas especies carecen de setas gruesas en la base de la valva, carácter observado en la nueva especie. En la hembra de *D. arriagadai* sp. nov., se observa que el *signum* es elongado, multiramificado y dentado, carácter que es compartido con varias especies del mismo género, tales como *D. paralagneia* Clarke, *D. lagneia* Clarke, *D. flinti* Clarke, *D. asperula* Clarke, *D. eremnogramma* Clarke, *D. collimamolae* Parra y *D. lircay* Urra (Clarke 1978; Hormazábal *et al.* 1994; Urra 2017b), mientras que en otras especies de *Doina*, el *signum* es suboval y dentado sin ramificaciones, como en *D. scariphista* (Meyrick), suboval, con ramificaciones y dentado como en *Doina edmondsii* (Butler) y *Doina clarkei* Parra y Ibarra-Vidal (Butler 1883; Clarke 1978; Parra y Ibarra-Vidal 1991; Urra 2015) o está ausente, como en *D. phaeobregma* Clarke (Clarke 1978). Únicamente *D. arriagadai* sp. nov. y *Doina trachycantha* Clarke tienen el *gnathos* con dos lóbulos bulbosos, mientras que en las restantes especies de *Doina* el *gnathos* presenta un lóbulo bulboso único; sin embargo la valva de *D. trachycantha* es subrectangular, el *aedeagus* es corto y curvado y la *vesica* con *cornuti*, mientras que en *D. arriagadai* sp. nov., la valva es subtriangular, el *aedeagus* es largo y muy curvado y la *vesica* inerme.

Se desconoce la planta hospedante y el órgano vegetal en el que se desarrolla la larva de *D. arriagadai* sp. nov., la cual debería corresponder a un componente del Bosque Valdiviano donde fueron observados los adultos de la especie.

Con este descubrimiento se incrementan a 32 las especies de Depressariidae presentes en Chile y a 19 las especies conocidas de *Doina*, siendo el primer registro de la familia para la Región de Aysén y el más austral en América del Sur.

Agradecimientos

A mi esposa Raquel Muñoz por su constante apoyo y colaboración en la colecta de microlepidópteros de Chile y a la señora Milixsa González del Servicio Agrícola y Ganadero por su colaboración en la obtención de especímenes de Lepidoptera en la Región de Aysén.

Literatura Citada

- Becker, V.O. (1984)** Gelechioidea. In: Heppner, J. (ed.). Atlas of Neotropical Lepidoptera Checklist: Part 1. Dr. W.Junk Publishers, The Hague, The Netherlands, pp. 44-53.
- Butler, A.G. (1883)** Heterocerous Lepidoptera Collected in Chile by Thomas Edmonds. Esq. Part IV Pyrales and Micros. Transactions of the Entomological Society of London, 49-90.
- Clarke, J.F.G. (1978)** Neotropical Microlepidoptera, XXI: New genera and species of Oecophoridae from Chile. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 273: 1-80.
- Common, I.F.B. (1990)** Moths of Australia. Melbourne University Press, Victoria. 585 pp.

- Heikkilä, M., Mutanen, M., Kekkonen, M. y Kaila, L. (2013)** Morphology reinforced proposed molecular phylogenetic affinities: a revised classification for Gelechioidea (Lepidoptera). *Cladistics* (2014): 1-27.
- Hodges, R.W. (1998)** The Gelechioidea pp. 131-158. In: Kristensen, N.P. (ed.), *Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology – Vol. 1: Evolution, Systematics and Biogeography*, Walter de Gruyter, Berlin-New York. 491 p.
- Hormazábal, M., Parra, L.E. y Ibarra-Vidal, H. (1994)** Biología reproductiva y morfología de *Doina collimamolae*, nueva especie de esqueletizador del arrayán (*Luma apiculata*) (Lepidoptera: Oecophoridae). *Tropical Lepidoptera*, 5(2): 109-116.
- Klots, A.B. (1970)** Lepidoptera pp.115-130. In: Tuxten, S.L. (ed.), *Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insecta*, 2° edición, Munksgaard, Copenhagen, 359 pp.
- Morrone, J.J. (2015)** Biogeographical regionalisation of the Andean Region. *Zootaxa*, 3936(2): 207-236.
- Parra, L.E. y Ibarra-Vidal, H. (1991)** *Doina clarkei* n. sp. de Oecophoridae. Biología y descripción de los estados posembrionales (Lepidoptera). *Gayana Zoología*, 55(2): 91-99.
- Urra, F. (2014)** Un nuevo género chileno de Depressariidae (Lepidoptera: Gelechioidea). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 63: 101-110.
- Urra, F. (2015)** Redescipción y nuevos registros geográficos de *Doina edmondsii* (Butler, 1883) (Lepidoptera: Depressariidae). *Biodiversity and Natural History*, 1(2): 50-54.
- Urra, F. (2017a)** Una nueva especie de *Muna* Clarke (Lepidoptera: Depressariidae) de Chile Central. *Revista Chilena de Entomología*, 42: 29-33.
- Urra, F. (2017b)** *Doina lircay*, nueva especie de Depressariidae (Lepidoptera: Gelechioidea) de Chile Central. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, 66(2): 309-313.

