## Artículo Original

# Natria mauritius, nuevo género y nueva especie de tortrícido (Lepidoptera: Tortricidae) de la cordillera de Nahuelbuta, Chile

Natria mauritius, a new genus and a new species of tortricid moth (Lepidoptera: Tortricidae) from Nahuelbuta mountains, Chile

Francisco Urra 1,2 R

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub: 651467D4-C101-4D75-9918-7F9A92DD253F https://doi.org/10.35249/rche.46.3.20.01

**Resumen.** Se describe un nuevo género y una nueva especie de Tortricidae, *Natria mauritius*, a partir de ejemplares recolectados en la cordillera de Nahuelbuta, Contulmo, Chile. Se señalan caracteres de diagnóstico para el género y la especie, se proveen ilustraciones del adulto y de las estructuras genitales.

Palabras clave: Arauco, Cochylini, El Natri, Euliina, microlepidópteros.

**Abstract.** *Natria mauritius*, a new genus and a new species of Tortricidae, is described from specimens collected in Nahuelbuta Range, Contulmo, Chile. Diagnostic characters are given for genus and species, illustrations of adult and genital structures are provided.

Key words: Arauco, Cochylini, El Natri, Euliina, microlepidoptera.

#### Introducción

Con más de 11.300 especies, Tortricidae es la tercera familia más diversa de lepidópteros, después de Geometridae y Noctuidae (Gilligan *et al.* 2018; Nieukerken *et al.* 2011). En Chile, esta familia es uno de los grupos de microlepidópteros más diverso, pues está representada por 102 especies, incluidas en 36 géneros; 96 de estas corresponden a especies nativas, con un nivel de endemismo que alcanza el 86% (Brito y Vargas 2017; Cepeda 2017; Cepeda y González 2015; Razowski y Pelz 2010; Urra 2016, 2017a; Vargas 2011; Vargas *et al.* 2015; Vargas-Ortiz y Vargas 2018). Los géneros con mayor diversidad de especies son *Proeulia* Clarke, 1962, con 38, y *Ptychocroca* Brown y Razowski, 2003, con ocho especies, ambos incluidos en la subtribu Euliina, tribu Cochylini de la subfamilia Tortricinae (Brown y Razowski 2003; Gilligan *et al.* 2018; Razowski y Pelz 2010).

Euliina incluye aquellos géneros agrupados anteriormente en la tribu Euliini, caracterizados por presentar en el ala anterior todas las venas separadas y por carecer de pliegue costal; el macho presenta *uncus* bien desarrollado, sin cepillo ventral; *gnathos* bien desarrollado con los brazos unidos distalmente; la *valva* carece de *pulvinus* y la *vesica* está armada con *cornuti* persistentes; en

Recibido 23 Marzo 2020 / Aceptado 23 Junio 2020 / Publicado online 24 Julio 2020 Editor Responsable: José Mondaca E.



<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> PPG Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, 91501-970, Brazil. E-mail: francisco.urra@mnhn.gob.cl

tanto en la hembra, el *ductus bursae* y el *corpus bursae* no están claramente diferenciados (Horak 1998). Los géneros incluidos en la antigua tribu Cochylini *sensu stricto*, conforman ahora la subtribu Cochylina (Brown *et al.* 2020; Regier *et al.* 2012).

Si bien no existen sinapomorfías claras entre Euliina y Cochylina, los últimos estudios moleculares indican que existe una relación filogenética cercana entre estos dos grupos. Además, de acuerdo a Regier *et al.* (2012) y Brown *et al.* (2020), Cochylina aparece como un grupo monofilético y morfológicamente bien diferenciado, mientras que Euliina se presenta como parafilético respecto de Cochylina; los mismos autores señalan que es necesario incorporar una mayor cantidad de géneros en los análisis para esclarecer las relaciones de parentesco entre los Euliina y que probablemente sea necesario crear nuevas subtribus para incluirlos.

A pesar de ser uno de los grupos de microlepidópteros mejor estudiados en Chile, aún es posible encontrar nuevos *taxa*, sobre todo en ambientes con reductos de vegetación nativa. Uno de estos ambientes es la cordillera Nahuelbuta, un tramo de la cordillera de la costa delimitado por los ríos Biobío (37°11′ S) e Imperial (38°45′ S) (Wolodarsky-Franke y Díaz 2011), cuya particular biota presenta altos niveles de endemismo, resultado del aislamiento y las características geomorfológicas propias de la zona (Smith-Ramírez *et al.* 2005). En los últimos dos años, las expediciones realizadas a la cordillera de Nahuelbuta, por investigadores del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MNNC), han permitido describir nuevas entidades taxonómicas, entre las que se cuentan cuatro géneros y seis especies pertenecientes a la familia Oecophoridae, un género monoespecífico de Tortricidae, tres especies de Autostichidae y un nuevo género monoespecífico de Stenomatinae (Depressariidae) (Urra 2017a, 2017b, 2018, 2019a, 2019b, 2020), demostrando que la zona presenta una rica y desconocida lepidopterofauna.

En este trabajo se describe un nuevo género de Tortricidae, *Natria* gen. nov. con una especie, *N. mauritius* sp. nov., proveniente de la cordillera de Nahuelbuta, Chile.

## Materiales y Métodos

El nuevo género y la nueva especie se describen a partir de tres ejemplares recolectados de día en la Reserva Natural El Natri, ubicada en la comuna de Contulmo, de la Provincia de Arauco, en diciembre de 2019. Los adultos fueron sacrificados con acetato de etilo, y montados en minucias y alfiler entomológico. Las estructuras genitales y la venación de las alas se estudiaron siguiendo la metodología propuesta por Lee y Brown (2006), y se montaron en preparaciones permanentes con Euparal. Los dibujos se realizaron a partir de fotografías obtenidas con una cámara Sony Cybershot DSC-W830, bajo microscopio estereoscópico Olympus SZ51 y microscopio óptico Leitz Dialux 22. La nomenclatura usada en la descripción de los caracteres morfológicos corresponde a la indicada por Klots (1970) y Horak (1998). La envergadura alar se midió entre los ápices de las alas anteriores y en índice alar se calculó dividiendo el ancho máximo del ala por su longitud total, desde la base al ápice. El material examinado fue depositado en la Colección Entomológica del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago, Chile (MNNC).

#### Resultados

Natria gen. nov.

**Especie tipo.** *Natria mauritius* **sp. nov.** (Figs. 1 y 2).

**Diagnosis.** El nuevo género se propone basándose en la siguiente combinación de caracteres: palpo labial 2,5 veces el diámetro del ojo compuesto; ala anterior con vena *chorda* tenue; ala posterior con vena R<sub>s</sub> y M<sub>1</sub> pedunculadas, *uncus* ligeramente espatulado en extremo posterior, *gnathos* terminado en punta, *socii* reducidos, *cornuti* subiguales agrupados, *transtilla* fuertemente esclerotizada y *juxta* con dos procesos laterales

fuertemente esclerotizados. Por la forma de las alas, la forma del palpo labial y la presencia de vena *chorda* en el ala anterior, *Natria* gen. nov. se asemeja a los géneros *Proeulia* Clarke y *Foikeulia* Urra, 2017; sin embargo, puede ser fácilmente reconocido mediante el examen de las estructuras genitales del macho. *Natria* se diferencia de *Proeulia* y *Foikeulia* por presentar *socii* escasamente desarrollados. La *transtilla* en *Natria* está fuertemente esclerotizada, rasgo observado en varios géneros de Euliina presentes en Chile, pero en el nuevo género, esta estructura carece de espinas o procesos y se pliega ventralmente dejando una hendidura para el *phallus*; en *Ptychocroca* Brown y Razowski, 2003, la *transtilla* es lisa, sin ornamentos; en *Eugnosta* Hübner, 1825, tiene un proceso dorsal largo y delgado; en *Haemateulia* Razowski, 1999; *Rebinea* Razowski, 1986 y *Eliachna* Razowski, 1999 hay dos procesos dorsales, mientras que en *Foikeulia* Urra, *Accuminulia* Brown, 1999 y *Varifula* Razowski, 1995, está cubierta dorsalmente por espinas (Brown 1999; Brown y McPherson 2001; Brown y Razowski 2003; Cepeda 2017; Razowski 1995, 1999; Razowski y González 2003; Razowski y Pelz 2010; Urra 2017a; Vargas *et al.* 2015). Otro rasgo distintivo de *Natria* son los largos procesos laterales de la *juxta*.

Socii reducidos también se observan en otros géneros neotropicales como Lanacerta Razowski y Becker, 2002; Subterinebrica Razowski y Becker, 2002 y Apotomops Powell y Obraztsov, 1986 (Brown y Razowski 2003; Razowski y Becker 2002). Lanacerta se diferencia de Natria por la forma alargada y angosta del uncus y por presentar setas gruesas en borde ventral del sacculus; Subterinebrica presenta espinas en el borde ventral del sacculus, mientras que en Apotomops estas espinas están en el borde dorsal de éste.

Descripción. Macho. Cabeza. Antena ciliada, cilios más largos que el ancho del flagelómero; vertex con escamas largas erectas, con dos penachos laterales; ocelos y chaetosemata presentes, palpo labial con una longitud de 2,5 veces el diámetro vertical del ojo compuesto, segundo segmento subrecto (Fig. 1c). Tórax. Con penacho dorsal de escamas en borde posterior del mesotórax; patas sin modificaciones; ala anterior subrectangular (Fig. 2a), índice alar = 0,48, termen recto, longitud de la celda discal 0,6 veces la longitud del ala, con escamas erectas dispersas, sin pliegue costal; vena *chorda* tenue, Sc termina en la mitad de la costa, R, nace en la mitad de la celda discal, R, ligeramente más cerca de R, que R, R, más cerca de  $R_A$  que de  $R_B$ ,  $R_A$  termina en la costa,  $R_B$  termina en el termen;  $R_B$ ,  $M_A$  y  $M_A$ , subparalelas, M, más cerca de M, que de M,; M, y CuA, subparalelas, CuA, nace en el ángulo de la celda discal, CuA, nace a una distancia equivalente a 0,7 veces la longitud de la celda discal, alejada de CuA1, CuP tubular hacia el margen, obsolescente en la mayor parte de su recorrido, 1A+2A ahorquilladas en la base; ala posterior trapezoide, 0,8 veces el largo del ala anterior,  $R_s$  y  $M_1$  pedunculadas, RS termina en la costa,  $M_2$  alejada de  $M_1$ ,  $M_3$  y  $CuA_1$ connatas, CuA, alejada CuA,, CuP débil, 1A+2A ahorquilladas en la base, 3A presente. Abdomen. Sin modificaciones, cubierto por escamas apretadas. Genital masculino (Figs. 2b-2f). Tegumen tan largo como ancho, vinculum con forma de "U", ligeramente deprimido en su porción ventral, saccus no desarrollado; uncus ligeramente espatulado en extremo distal, longitud similar al gnathos, socii reducidos; gnathos completo, brazos angostos, unidos distalmente formando un lóbulo subtriangular; transtilla con forma de banda fuertemente esclerotizada y plegada ventralmente; valva subtrapezoidal, más larga que ancha, costa ligeramente esclerotizada, cucullus acuminado, sacculus no diferenciado; juxta esclerotizada subtriangular, con dos procesos laterales esclerotizados terminados en punta, anellus esclerotizado, fusionado al phallus; phallus curvo, con extremo posterior agudo y coecum penis desarrollado; vesica armada con cornuti persistentes aciculados. Hembra. Desconocida.

**Etimología.** El nombre del género se declara como femenino y deriva del nombre de la Reserva Natural El Natri, localidad donde se recolectaron los ejemplares estudiados.

## Natria mauritius sp. nov.

**Diagnosis.** El tamaño y la coloración oscura de las alas anteriores de *Natria mauritius* sp. nov. la hacen similar a *Proeulia aethalea* Obraztsov, 1964 y a *Foikeulia razowskii* Urra, 2017. Sin embargo, algunos detalles del patrón de coloración, al observar ejemplares bien conservados, y de las estructuras genitales del macho (ver diagnosis del género), permiten distinguirla de estas especies. En *Natria mauritius* las alas anteriores son gris oscuro con bandas transversales pardas, las alas posteriores son marrón oscuro; en ejemplares que han perdido escamas, las bandas transversales del ala anterior se tornan difusas; en *P. aethalea* las alas anteriores son grises con bandas transversales gris oscuro poco definidas, mientras que las alas posteriores son blanco amarillento (Obraztsov 1964); en *Foikeulia razowskii* las alas anteriores son grises con una mancha basal marrón y numerosas manchas pequeñas gris oscuro, las alas posteriores son gris claro (Urra 2017a).

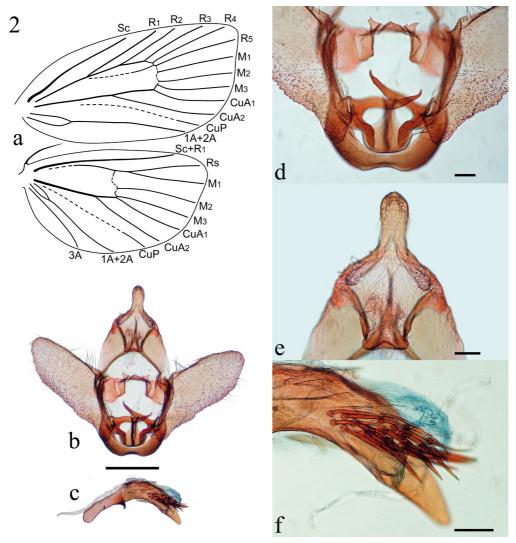
**Descripción.** Macho. 18 mm de envergadura alar (n=3) (Figs. 1a, 1b). Cabeza. Castaño oscuro, palpo labial castaño oscuro en la cara externa, amarillo en la cara interna y en la base. Tórax. Castaño oscuro, *tegulae* del mismo color; coloración general de la cara superior del ala anterior gris oscuro con venación algo más oscura, elementos transversales marrón y con numerosas escamas grises y castaño oscuro ligeramente erectas, sin pliegue costal, bandas basal y sub basal poco definidas, *strigulae* en la mitad distal de la costa, banda media marrón rojiza desde la mitad de la costa hasta el margen anal, bandas postmedia y subterminal confluyentes y de coloración más intensa en la costa, espacios interfasciales grises, fimbrias marrón y gris mezcladas; cara inferior marrón oscuro, costa marrón amarillento; cara superior del ala posterior gris oscuro, fimbrias del mismo color; cara inferior gris oscuro con reflejo bronceado; patas marrón oscuro. Abdomen. Marrón oscuro. Genitalia del macho como los descritos para el género. Hembra: Desconocida.



**Figura 1.** *Natria mauritius* **sp. nov.** Adulto en vista dorsal. a) Holotipo macho, b) Paratipo macho (escala: 5 mm), c) Detalle del palpo labial (escala: 0,5 mm).

**Material examinado.** Holotipo ♂: CHILE ARAUCO, Contulmo R. Nat. El Natri, 37°54′0,1″S 73°17′2″W, 19-XII-2019, col. J. Pérez (MNNC). Paratipos 2♂: con los mismos datos que el holotipo (MNNC).

**Etimología.** El nombre de la especie es el equivalente latino del nombre Mauricio, *Mauritius* (Hanks 2003), y corresponde a un sustantivo en nominativo singular en aposición al nombre genérico. El nombre está dedicado al Ingeniero Forestal Mauricio Pedraza, de la Fundación Nahuelbuta Natural, por su apoyo en la gestión y en las actividades de terreno de la expedición de diciembre de 2019.



**Figura 2.** Venación alar y estructuras genitales de *Natria mauritius* **sp. nov.** a) Venación alar, b) Genitalia del macho con *phallus* extraído, c) *Phallus* (escala: 0,5 mm), d) Detalle de la *transtilla* y *juxta*, e) Detalle del *uncus*, *socii* y *gnathos*, f) Detalle de los *cornuti* (escala: 0,1 mm).

**Distribución geográfica.** *Natria mauritius* sp. nov. se conoce únicamente de la cordillera de Nahuelbuta, comuna de Contulmo (Provincia de Arauco). De acuerdo a la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2015), esta localidad se inserta en la Provincia de Maule de la Subregión Subantártica, en la Región Andina.

**Biología.** Se desconoce el ciclo biológico de la especie y las plantas hospederas o sustratos sobre los que se desarrollan las larvas. Los adultos fueron recolectados volando de día, cerca de un curso de agua, en un espacio sombrío.

## Discusión

Los caracteres observados en *Natria* gen. nov. permiten incluir al nuevo género en la subtribu Euliina (antigua tribu Euliini), de la tribu Cochylini, en la subfamilia Tortricinae, de acuerdo a lo indicado por Horak (1998) y Regier *et al.* (2012). El escaso desarrollo de los

socii y la transtilla fuertemente esclerotizada y sin ornamentos, y los procesos laterales de la juxta en los genitales del macho, permiten distinguir fácilmente a Natria de otros géneros de Euliina chilenos. La presencia de socii poco desarrollados podría indicar que Natria estaría más relacionado a otros géneros de Euliina neotropicales, que no están presentes en Chile, tales como Lanacerta, Subterinebrica y Apotomops, de los que se diferencia principalmente por la estructura del uncus y el sacculus de la valva, en el genital del macho (Brown y Razowski 2003; Razowski y Becker 2002).

La fauna de polillas tortrícidas en Chile y en zonas andinas adyacentes es única y se caracteriza por presentar numerosos géneros endémicos (Brown y Razowski 2003). En las últimas dos décadas el conocimiento de la diversidad de estos insectos se ha incrementado notablemente, sobre todo en la subtribu Euliina, grupo especialmente diverso en la región Neotropical (Brown y Passoa 1998; Regier *et al.* 2012) y que incluye numerosos géneros monotípicos (Brown 2003). *Natria* corresponde al segundo género monoespecífico endémico de la familia Tortricidae recientemente descrito para la cordillera de Nahuelbuta. Con este nuevo hallazgo, la familia Tortricidae queda representada en Chile por 103 especies, incluidas en 37 géneros.

## Agradecimientos

A Mauricio Pedraza y Edgardo Flores de la Fundación Nahuelbuta Natural, por su colaboración y apoyo en la logística y las actividades de terreno durante la campaña a la cordillera de Nahuelbuta en 2019. Se agradece también al Biólogo Marino Jorge Pérez Schultheiss, Investigador del Área de Zoología de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural, por su apoyo en las actividades de recolección.

## Literatura Citada

- **Brito, R. y Vargas, H.A. (2017)** A new leaf-tying Episimus Walsingham (Lepidoptera: Tortricidae) feeding on the vulnerable tree *Haplorhus peruviana* (Anacardiaceae) in the Atacama Desert of northern Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, *53*(2): 113-119. DOI: 10.1080/01650521.2017.1413824.
- **Brown, J.W. (1999)** A new genus of tortricid moths (Tortricidae: Euliini) injurious to grapes and stone fruits in Chile. *Journal of the Lepidopterists' Society, 53*(2): 60-64.
- **Brown, J.W. (2003)** Three new genera, two new species, and some rectifications in Neotropical Euliini (Lepidoptera: Tortricidae). *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 105(3): 630-640.
- **Brown, J.W., Aarvik, L., Heikkilä, M., Brown, R. y Mutanen, M. (2020)** A molecular phylogeny of Cochylina, with confirmation of its relationship to Euliina (Lepidoptera: Tortricidae). *Systematic Entomology*, *45*: 160-174.
- **Brown, J.W. y McPherson, T.Y. (2001)** Review of *Rebinea* Razowski and *Eliachna* Razowski (Tortricidae: Euliini) sister groups endemic to Chile and Argentina. *Journal of Lepidopterist' Society, 55*(4): 129-139.
- **Brown, J.W. y Passoa, S. (1998)** Larval foodplants of Euliini (Lepidoptera: Tortricidae): from Abies to Vitis. *Pan-Pacific Entomologist*, 74(1): 1-11.
- **Brown, J.W. y Razowski, J. (2003)** Description of *Ptychocroca*, a new genus from Chile and Argentina, with comments on the *Bonagota* Razowski group of genera (Lepidoptera: Tortricidae: Euliini). *Zootaxa*, 303: 1-31.
- **Cepeda, D.E. (2017)** Una nueva especie del género *Eugnosta* Hübner, de Chile (Lepidoptera: Tortricidae). *Insecta Mundi, 0565*: 1-6.
- **Cepeda, D.E. y González, R.H. (2015)** Nueva especie del género *Proeulia Clarke,* con registros adicionales de distribución geográfica para cinco especies (Lepidoptera: Tortricidae). *Revista Chilena de Entomología, 40*: 1-8.

- **Gilligan, T.M., Baixeras, J. y Brown, J.W. (2018)** T@RTS: Online World Catalogue of the Tortricidae (Ver. 4.0). http://www.tortricid.net/catalogue.asp. Consultado 21 de marzo 2020.
- Hanks, P. (Ed.) (2003) Dictionary of American Family Names. Oxford University Press, New York, EUA. 2128 pp.
- **Horak, M. (1998)** Tortricoidea, pp. 199-215. *In:* Kristensen, N. (ed.), Lepidoptera, Moths and Butterflies Vol. 1: Evolution, systematics, and biogeography. Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology 4 (35), Arthropoda: Insecta. Walter de Gruyter, Berlin y New York. 491 pp.
- Klots, A.B. (1970) Lepidoptera pp. 115-130. *In:* Tuxen, S.L. (ed.), Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects, Second Edition, Munksgaard, Copenhagen, Dinamarca. 359 pp.
- **Lee, S. y Brown, R.L. (2006)** A new method for preparing slide mounts of whole bodies of microlepidoptera. *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 9(3): 249-253.
- Morrone, J.J. (2015) Biogeographical regionalisation of the Andean region. Zootaxa, 3936(2): 207-236.
- Nieukerken, E.J. Van, Kaila, L., Kitching, I.J., Kristensen, N.P., Lees D.C., Minet, J., Mitter, C., Mutanen, M., Regier, J.C., Simonsen, T.J., Wahlberg, N., Yen, S.H., Zahiri, R., Adamski, D., Baixeras, J., Bartsch, D., Bengtsson, B.A., Brown, J.W., Bucheli, S.R., Davis, D.R., De Prins, J., De Prins, W., Epstein, M.E., Gentili-Poole, P., Gielis, C., Hattenschwiler, P., Hausmann, A., Holloway, J.D., Kallies, A., Karsholt, O., Kawahara, A.Y., Koster, S., Kozlov, M.V., Lafontaine, J.D., Lamas, G., Landry, J.F., Lee, S.M., Nuss, M., Park, K.T., Penz, C., Rota, J., Schintlmeister, A., Schmidt, B.C., Sohn, J.C., Solis, M.A., Tarmann, G.M, Warren, A.D., Weller, S., Yakovlev, R.V., Zolotuhin, V.V. y Zwick, A. (2011) Order Lepidoptera Linnaeus, 1758, pp. 212-221. *In:* Zhang, Z.-Q. (Ed.), Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness. *Zootaxa*, 3148: 1-237.
- **Obraztsov, N.S.** (1964) Neotropical Microlepidoptera V, Synopsis of the species of the genus *Proeulia* from central Chile (Lepidoptera: Tortricidae). *Proceedings of the United States National Museum*, 116(3501): 183-195.
- Razowski, J. (1995) *Proeulia* Clarke, 1962, the Western Neotropical Tortricidae genus (Lepidoptera), with descriptions of five new species and two allied genera. *Acta Zoologica Cracovensia*, 38(2): 271-293.
- **Razowski, J. (1999)** Euliini (Lepidoptera: Tortricidae) of Chile. *Polskie Pismo Entomologiczne,* 68: 69-90.
- **Razowski, J. y González, R.H. (2003)** Descriptions of two Chilean Euliini species (Lepidoptera: Tortricidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 31(121): 61-64.
- Razowski, J. y Pelz, V. (2010) Tortricidae from Chile (Lepidoptera: Tortricidae). *SHILAP Revista de Lepidopterología*, 38(149): 5-55.
- Regier, J.C., Brown, J.W., Mitter, C., Baixeras, J., Cho, S., Cummings, M.P. y Zwick, A. (2012) A molecular phylogeny for the leaf-roller moths (Lepidoptera: Tortricidae) and its implications for classification and life history evolution. *PLoS ONE*, 7(4): e35574. doi:10.1371/journal.pone.0035574
- Smith-Ramírez, C., Armesto, J.J. y Valdovinos, C. (2005) Historia, biodiversidad y ecología de los bosques costeros de Chile. Editorial Universitaria, Santiago. 708 pp.
- **Urra, F. (2016)** *Parvulia*, nuevo género de Tortricidae (Lepidoptera) de la zona central de Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 65*: 161-167.
- **Urra, F. (2017a)** *Foikeulia razowskii*, nuevo género y nueva especie de tortrícido (Lepidoptera: Tortricidae) asociada a *Drimys winteri* (Winteraceae). *Revista Chilena de Entomología*, 43: 47-54.
- **Urra, F. (2017b)** Nuevos géneros y especies de Oecophoridae (Lepidoptera: Gelechioidea) de la cordillera de Nahuelbuta, Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 66*(2): 263-282.
- **Urra, F. (2018)** Una nueva especie del género *Eraina* Clarke (Lepidoptera: Autostichidae) de la cordillera de Nahuelbuta, Chile. *Revista Chilena de Entomología* 44(2): 135-140.

- **Urra, F. (2019a)** *Eraina chelifera,* nueva especie chilena de la familia Autostichidae (Lepidoptera: Gelechioidea). *Insecta Mundi, 0713*: 1-5.
- **Urra**, F. (2019b) Nuevos géneros y nuevas especies de Stenomatinae (Lepidoptera: Depressariidae) de Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, *Chile*, 68(1-2): 41-56.
- **Urra, F. (2020)** *Tenoia floresi*, una nueva especie de Autostichidae (Lepidoptera: Gelechioidea) de la cordillera de Nahuelbuta, Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 46(2): 205-209.
- Vargas, H.A. (2011) A new species of *Eccopsis Zeller* (Lepidoptera, Tortricidae) from the coastal valleys of northern Chile, with the first continental record of *E. galapagana Razowski & Landry. Revista Brasileira de Entomologia*, 55(2): 216-218.
- Vargas, H.A., Pollo, P., Basilio, D.S., Gonçalves, G.L. y Moreira, G.R.P. (2015) A new cecidogenous species of *Eugnosta* Hübner (Lepidoptera: Tortricidae) associated with *Baccharis salicifolia* (Asteraceae) in the northern Chilean Atacama Desert: Life-history description and phylogenetic inferences. *Zootaxa*, 3920(2): 265-280.
- **Vargas-Ortiz, M. y Vargas, H.A. (2018)** A new species of *Strepsicrates* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae) from the Atacama Desert of northern Chile previously misidentified as *S. smithiana* Walsingham. *Zootaxa*, 4370(5): 569-579.
- **Wolodarsky-Franke, A. y Díaz, S. (2011)** Cordillera de Nahuelbuta. Reserva Mundial de Biodiversidad. Valdivia, Chile: WWF. 54 pp.