

Nota Científica

Ampliación del ámbito geográfico de *Pudahuelia modesta* Urra, 2013 (Lepidoptera: Autostichidae): primer registro en la provincia biogeográfica de Bosque Valdiviano (subregión Subantártica)

Expansion of the geographical range of *Pudahuelia modesta* Urra, 2013 (Lepidoptera: Autostichidae): first record in the biogeographical province of Valdivian Forest (Subantarctic sub-region)

Francisco Urra^{1,2*} , Jorge Pérez-Schultheiss^{1,2} , David Gajardo¹ y Carlos Oyarzún³ 

¹Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago, Chile. ²PPG Biología Animal, Departamento de Zoología, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves 9500, Porto Alegre, RS, 91501-970, Brasil. ³Museo de Historia Natural de Purranque, Ilustre Municipalidad de Purranque, Purranque, Chile. ✉ *francisco.urra@mnhn.gob.cl

ZooBank: urn:lsid:zoobank.org:pub:E2EB4CEF-DE3B-421D-AA57-421690E69E40
<https://doi.org/10.35249/rche.48.3.22.05>

Resumen. Se reporta por primera vez la presencia de la especie *Pudahuelia modesta* Urra, 2013 en la cordillera de la costa de Purranque (Osorno), a partir de ejemplares recolectados en la localidad de Hueyusca durante enero de 2022. Dicho material permite extender considerablemente el área de distribución de la especie, desde la Región Metropolitana de Santiago hasta la Región de Los Lagos, abarcando parte de dos zonas biogeográficas adyacentes, la subregión Chilena Central y la subregión Subantártica.

Palabras clave: Bosque valdiviano; microlepidópteros; polilla; taxonomía.

Abstract. The presence of the species *Pudahuelia modesta* Urra, 2013, in the Purranque coastal mountains (Osorno), is reported for the first time from specimens collected in Hueyusca during January 2022. This material allows considerably extending the distribution area of the species, from the Santiago Metropolitana region to the Los Lagos region, including part of two adjacent biogeographic zones, the Central Chilean sub-region and the Subantarctic sub-region.

Key words: Microlepidoptera; moth; taxonomy; Valdivian forest.

Los microlepidópteros constituyen una agrupación artificial dentro del orden Lepidoptera, que incluye aquellos linajes que presentan rasgos primitivos (Kristensen *et al.* 2007). A excepción de Hepialoidea, Cossioidea y Zygaenoidea, los microlepidópteros corresponden a pequeñas polillas relativamente poco conocidas, con altos niveles de endemismo y distribuciones geográficas muy localizadas (New 2004). A pesar de que los microlepidópteros constituyen una fracción importante de los ensambles locales de lepidópteros, ellos generalmente son excluidos en los estudios faunísticos, debido a que el escaso conocimiento de la mayor parte de los taxones dificulta su incorporación en estudios que requieren determinación a nivel de especie (New 2004).

En Chile, estudios recientes han dado cuenta de la diversidad de microlepidópteros

Recibido 30 Marzo 2022 / Aceptado 06 Julio 2022 / Publicado online 29 Julio 2022
Editor Responsable: José Mondaca E.

presentes en algunas localidades de la zona centro y sur del país, pero su alcance se ha restringido a las familias Oecophoridae y Tortricidae, como una primera aproximación (Urria *et al.* 2020, 2021). Estudiar y catalogar la fauna de microlepidópteros asociados a un determinado ambiente natural puede requerir de varios años de muestreo sistemático; sin embargo, es la única forma de mejorar el conocimiento distribucional de estas especies y aportar la información requerida para la gestión y conservación de los ecosistemas.

A partir de 2016, el Museo Nacional de Historia Natural (MNNC) en conjunto con el Museo de Historia Natural de Purranque, ha desarrollado una serie de muestreos en remanentes de vegetación nativa de la cordillera de la costa de dicha comuna, con la finalidad de conocer la fauna de artrópodos presentes en la zona, haciendo especial énfasis en grupos como Lepidoptera (Insecta) y Opiliones (Arachnida) (Pérez-Schultheiss *et al.* 2021). En esta nota se documenta el primer registro de la especie *Pudahuelia modesta* Urria, 2013 en la localidad de Hueyusca, comuna de Purranque, Provincia de Osorno, extendiendo significativamente el ámbito de distribución de esta especie.

El material entomológico fue recolectado durante la noche del 26 de enero de 2022 mediante trampa de luz tipo sábana, en un sector ubicado en la vertiente oriental de la cordillera de la costa de Purranque, en la localidad de Hueyusca (40°59'18.6"S - 73°38'56.6"W), con predominancia de vegetación de tipo bosque valdiviano (Fig. 1). Los ejemplares fueron sacrificados en frascos de vidrio con papel empapado de acetato de etilo y se montaron en un extensor de alas usando microalfileres entomológicos (minucias). La preparación de las estructuras genitales se realizó siguiendo las indicaciones generales de Lee y Brown (2006). Las fotografías se obtuvieron mediante una cámara Nikon D7500 y cámara Sony Cybershot DSC-W830 bajo microscopio óptico Leitz Dialux 22. La determinación de los especímenes se realizó por comparación con la descripción original y el material tipo. En la sección de material examinado, los datos de recolección de los ejemplares fueron transcritos literalmente desde las etiquetas, las líneas se separan por comas.

Material examinado. 4 machos: CHILE OSORNO, Purranque Hueyusca, 40°59'18.6"S 73°38'56.6"W, 26-I-2022, Trampa de luz, col. F. Urria (MNNC). Material comparativo: Holotipo macho, 6 paratipos macho: Chile, Región Metropolitana de Santiago, Pudahuel, cuesta Lo Prado, 28-XI-2011, col. F. Urria (MNNC).

Comentarios. Las dos especies conocidas de *Pudahuelia*, *P. modesta* y *P. luisi* Urria, 2019, pueden distinguirse principalmente por el patrón de coloración y mediante el examen de las estructuras genitales del macho, tal como se discutió en Urria (2019).

El material examinado muestra el patrón de coloración característico de *P. modesta*, que incluye manchas blancas y grises sobre el ala anterior (Urria 2013); sin embargo, los ejemplares presentan una pigmentación ligeramente más clara que los provenientes de la zona central del país, probablemente como resultado de una descamación parcial de las alas (Fig. 2a). No se observaron diferencias de tamaño entre los ejemplares de ambas localidades, pues los especímenes provenientes de Hueyusca tienen entre 15 y 17 mm de extensión alar, tamaño correspondiente al descrito para la especie. Las estructuras genitales del macho presentan un proceso con forma de gancho en el *sacculus* de la valva y *cornuti* aciculares en la vesica (Figs. 2b, c), rasgos que permiten confirmar su determinación como *Pudahuelia modesta*.

Anteriormente, *P. modesta* sólo era conocida de su localidad tipo, un reducto de vegetación esclerófila ubicado en la cuesta Lo Prado, comuna de Pudahuel, Región Metropolitana de Santiago. La especie no ha sido encontrada en ninguna otra localidad o formación vegetal de la zona central, como ha sido corroborado a través de numerosas prospecciones desarrolladas durante los últimos 10 años en diferentes localidades de Chile central y sur. El matorral esclerófilo de la cuesta Lo Prado está dominado por especies como boldo (*Peumus boldus* Molina), bollén (*Kageneckia oblonga* Ruiz & Pav.), colliguay (*Colliguaja odorifera* Molina), litre

(*Lithrea caustica* Hook. & Arn.), peumo (*Cryptocarya alba* (Molina) Looser) y quillay (*Quillaja saponaria* Molina). En contraste, los ejemplares estudiados provienen de una formación de bosque valdiviano, ambiente mucho más húmedo y con mayor densidad vegetal, que se caracteriza por la presencia de especies como arrayán (*Luma apiculata* (DC.) Burret), canelo (*Drimys winteri* J.R.Forst. & G.Forst.), coihue (*Nothofagus dombeiyi* (Mirb.) Oerst.), maqui (*Aristotelia chilensis* (Molina) Stuntz), meli (*Amomyrtus meli* (Phil.) D.Legrand & Kausel), notro (*Embothrium coccineum* J.R.Forst. & G.Forst.), tineo (*Weinmannia trichosperma* Cav.) y ulmo (*Eucryphia cordifolia* Cav.), entre otras plantas.

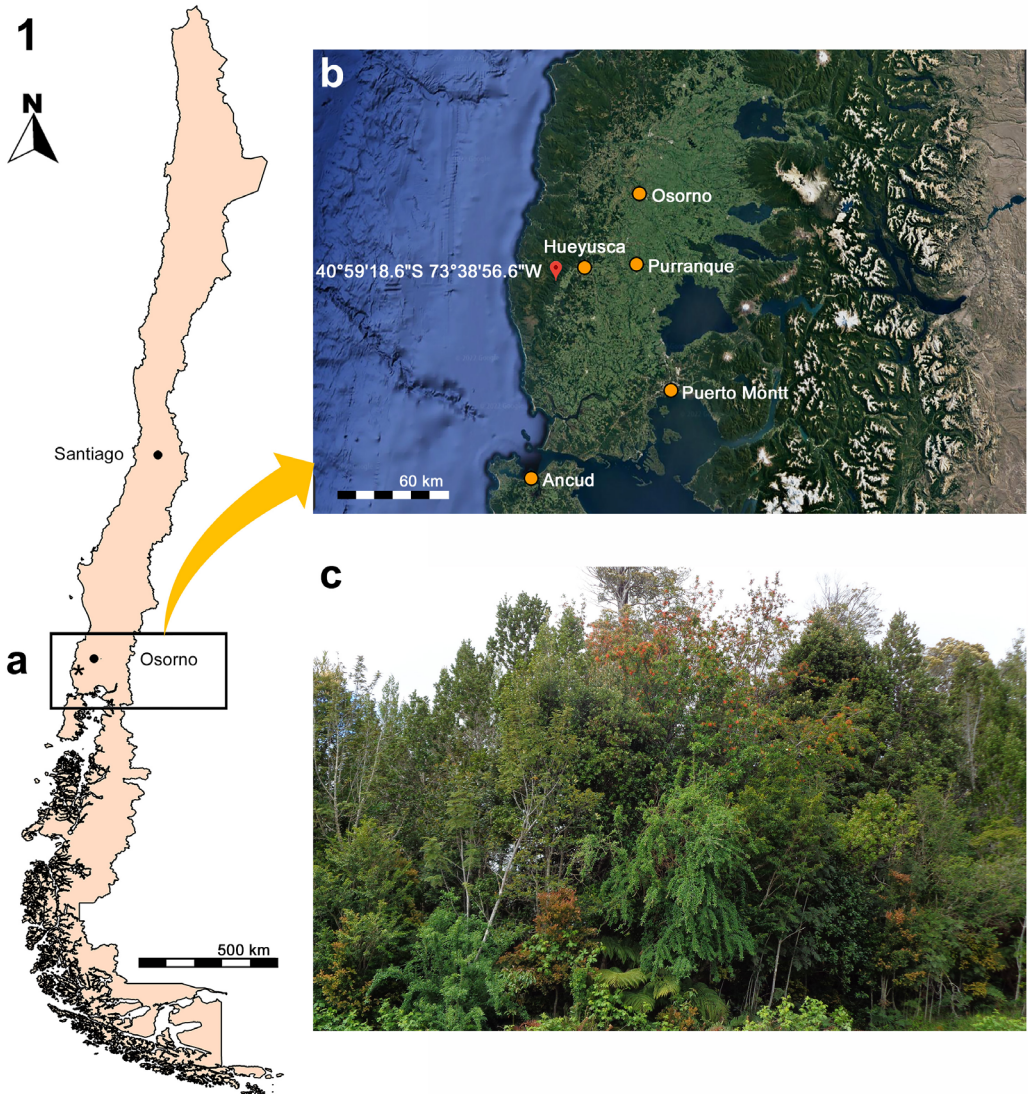


Figura 1. Nuevo registro geográfico de *Pudahuelia modesta*. **a)** Ubicación geográfica de la localidad de Hueyusca (*), Purranque, Chile continental. **b)** Georreferencia del registro en la Región de Los Lagos (Fuente: Google Earth Pro ®). **c)** Vegetación tipo bosque valdiviano presente en el ambiente estudiado. / New geographical record of *Pudahuelia modesta*. **a)** Geographical location of Hueyusca (*), Purranque, continental Chile. **b)** Georeference of the record in Los Lagos Region (Source: Google Earth Pro ®). **c)** Valdivian forest vegetation present in the studied environment.

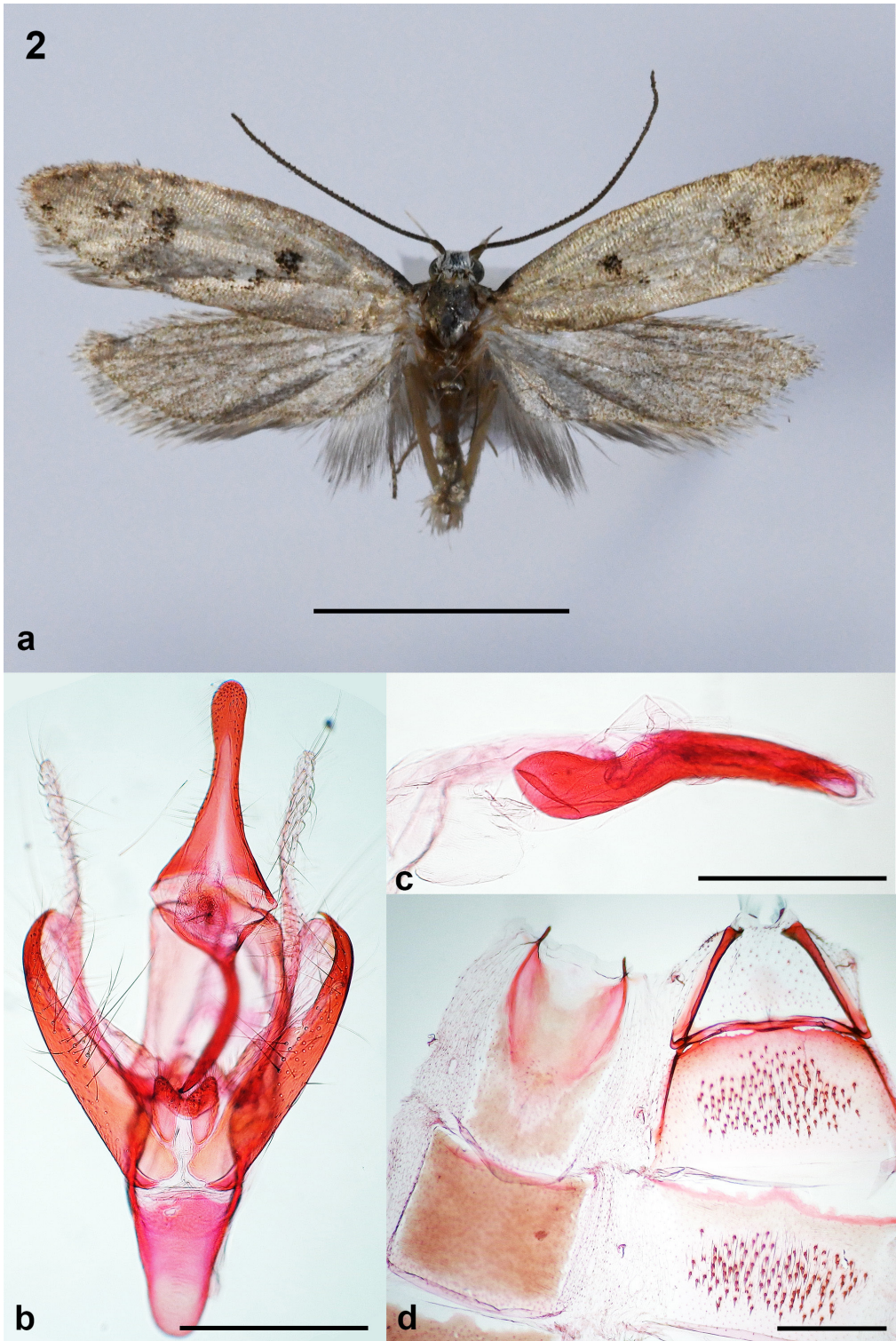


Figura 2. *Pudahuelia modesta*. **a)** *Habitus* macho (escala: 5 mm). **b)** Genitalia del macho con *aedeagus* removido. **c)** *Aedeagus*. **d)** Detalle del abdomen (escala: 0,5 mm). / *Pudahuelia modesta*. **a)** Male habitus (scale bar: 5 mm). **b)** Male genitalia with *aedeagus* removed. **c)** *Aedeagus*. **d)** Detail of the base of abdomen (scale bar: 0.5 mm).

La biología de *Pudahuelia modesta* es desconocida; sin embargo, es probable que su desarrollo esté asociado a restos vegetales en descomposición, tal como sucede con otros representantes de la familia Autostichidae (Hodges 1998; Solervicens *et al.* 2004). Estos hábitos podrían explicar su amplia distribución en Chile continental y su presencia en ambientes tan disímiles, dominados por diferentes comunidades vegetales.

Con este nuevo registro, la distribución geográfica continua de *Pudahuelia modesta* abarcaría administrativamente desde la Provincia de Santiago (Pudahuel) hasta la Provincia de Osorno (Purranque), incluyendo dos subregiones biogeográficas, la Subregión Chilena Central (Provincia de Santiago) y la Subregión Subantártica (Provincia de Bosque Valdiviano), de acuerdo con la clasificación biogeográfica propuesta por Morrone (2015).

Agradecimientos

A la Ilustre Municipalidad de Purranque, por impulsar y apoyar las actividades de investigación en la cordillera de la costa de la comuna; al personal municipal y a la comunidad de Hueyusca, por su apoyo durante los trabajos de terreno; y a los revisores anónimos de esta nota cuyos comentarios críticos enriquecieron el trabajo.

Literatura Citada

- Hodges, R.W. (1998)** The Gelechioidea, pp. 131–158. In: Kristensen, N. (Ed.), *Lepidoptera, Moths and Butterflies 1. Handbuch der Zoologie/Handbook of Zoology*. Walter de Gruyter, Berlin y New York. 491 pp.
- Kristensen, N.P., Scoble, M.J. y Karsholt, O. (2007)** Lepidoptera phylogeny and systematics: the state of inventorying moth and butterfly diversity. *Zootaxa*, 1668: 699-747.
- Lee, S.M. 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.
- New, T.R. (2004)** Moths (Insecta: Lepidoptera) and conservation: background and perspective. *Journal of Insect Conservation*, 8: 79-94.
- Pérez-Schultheiss, J., Urra, F. y Oyarzún, C. (2021)** Opiliones Laniatores (Arachnida) de Manquemapu, Cordillera de la costa de Purranque, Región de Los Lagos, Chile. *Revista Chilena de Entomología*, 47(2): 405-432.
- Solervicens, J., Estrada, P. y Beéche, M. (2004)** Entomofauna asociada a tallos florales e infrutescencias de especies de *Puya* (Bromeliaceae) de Chile Central. *Revista Chilena de Entomología*, 30(2): 31-44.
- Urra, F. (2013)** Un nuevo género chileno de Autostichidae (Lepidoptera: Gelechioidea). *Revista Chilena de Entomología*, 38: 17-22.
- Urra, F. (2019)** *Pudahuelia luisi*, una nueva especie de Autostichidae (Lepidoptera: Gelechioidea) de Chile central. *Revista Chilena de Entomología*, 45(2): 261-266.
- Urra, F., Gajardo, D., Valenzuela, G. y Vásquez, R. (2021)** Lepidópteros de la “Quebrada El Sauce”, Chimbarongo (Colchagua), Parte I: Tortricidae. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile*, 70(1): 43-56.
- Urra, F., Pérez-Schultheiss, J., Otárola, A. y Araneda, S. (2020)** Lepidópteros de la Cordillera de Nahuelbuta, parte I: Oecophoridae (Lepidoptera: Gelechioidea). *Boletín Nahuelbuta Natural*, 5(1): 1-18.