

**DISTRIBUCIÓN DE *PELECINUS POLYTURATOR* (DRURY, 1773)  
(HYMENOPTERA: PROCTOTRUPOIDEA: PELECINIDAE) EN LA REGIÓN  
OCCIDENTAL, PANAMÁ**

**DISTRIBUTION OF *PELECINUS POLYTURATOR* (DRURY, 1773)  
(HYMENOPTERA: PROCTOTRUPOIDEA: PELECINIDAE) IN THE  
WESTERN REGION, PANAMA**

**Rubén D. Collantes G.<sup>1</sup>, Alonso Santos-Murgas<sup>2</sup>, Javier E. Pittí C.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá / Universidad de Panamá, FCA. Panamá.

Correo: [rdcg31@hotmail.com](mailto:rdcg31@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-6094-5458>

<sup>2</sup>Universidad de Panamá. Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología. Panamá.

Panamá. Correo: [santosmurgasa@gmail.com](mailto:santosmurgasa@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-9339-486X>

<sup>3</sup>Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá. Panamá.

Correo: [pittjavier28@hotmail.com](mailto:pittjavier28@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-0776-8795>

**Recepción**

14-08-2022

**Aprobación**

22-11-2022

**Resumen:** *Pelecinus polyturator* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Proctotrupeoidea: Pelecinidae), es una de las tres especies conocidas del único género que constituye dicha familia. Es fácilmente reconocible por su color negro brillante, su largo y esbelto metasoma, pudiendo alcanzar una longitud total del cuerpo de 7 cm. La especie está reportada en América, desde Canadá hasta Argentina. Su importancia radica en que ha sido referida como parasitoide de larvas y pupas de algunos Scarabaeidae (Coleoptera); en especial del género *Phyllophaga*, conocidos como gallina ciega, que son plaga en diversos cultivos. En la región occidental de Panamá, se concentra la mayor producción de frutas y vegetales frescos para abastecer el mercado nacional; pero se suelen encontrar larvas de *Phyllophaga* afectando los cultivos. El objetivo del presente trabajo es actualizar la distribución conocida de *Pelecinus polyturator* en esta parte del país. Para ello, se levantó un registro de observaciones en campo, desde noviembre de 2021 hasta agosto de 2022. Se realizaron recorridos aleatorios en ocho localidades de la Provincia de Chiriquí y una localidad de la Comarca Ngäbe-Buglé (CNB). Complementariamente, se revisaron bases de datos sobre reportes previos de la especie en Panamá. De acuerdo con los resultados, *P. polyturator* estuvo presente en todas las localidades de estudio; confirmandose su presencia en los Distritos de Boquete, Tierras Altas y Renacimiento, Chiriquí y ampliando su distribución conocida para la CNB. El primer registro de *P. polyturator* en Panamá es de 1914 (Chiriquí); además de contarse con reportes de Darién, Panamá, Veraguas y Guna Yala.

**Palabras clave:** Chiriquí, Comarca Ngäbe-Buglé, distribución, Parasitoide, *Phyllophaga*.

**Abstract:** *Pelecinus polyturator* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Proctotrupoidea: Pelecinidae), is one of the three known species of the only genus that constitutes this family. It is easily recognizable by its shiny black color, its long and slender metasoma, and can reach a total body length of 7 cm. The species is reported in America, from Canada to Argentina. Its importance lies in the fact that it has been referred to as a parasitoid of larvae and pupae of some Scarabaeidae (Coleoptera); especially of the genus *Phyllophaga*, known as may beetles, which are pests in various crops. In the western region of Panama, the largest production of fresh fruits and vegetables is concentrated to supply the national market; but *Phyllophaga* larvae are usually found affecting crops. The objective of this work is to update the known distribution of *Pelecinus polyturator* in this part of the country. To do this, a record of field observations was made, from November 2021 to August 2022. Random trips were carried out in eight locations of the Chiriquí Province and one location of the Ngäbe-Buglé Comarca (CNB). In addition, databases on previous reports of the species in Panama were reviewed. According to the results, *P. polyturator* was present in all the study locations; confirming its presence in the Districts of Boquete, Tierras Altas and Renacimiento, Chiriquí and expanding its distribution known to the CNB. The first record of *P. polyturator* in Panama is from 1914 (Chiriquí); in addition to reports from Darien, Panama, Veraguas and Guna Yala.

**Keywords:** Chiriquí, distribution, Ngäbe-Buglé Comarca, Parasitoid, *Phyllophaga*.

## Introducción

La familia Pelecinidae (Hymenoptera: Proctotrupoidea), son los proctotrípidos más grandes; con una longitud total del cuerpo entre 20 y 70 mm, pudiendo variar en función del hospedante (Arias-Penna, 2003). Esta familia está constituida por un único género, *Pelecinus* Latreille, el cual posee una amplia distribución en América, desde Canadá hasta Argentina. Johnson y Musetti (1999), realizaron una revisión del género *Pelecinus*, reconociendo tres especies e indicando que, los especímenes colectados en México, América Central y el norte de América del Sur (Colombia y Venezuela), se concentran en áreas de elevación moderada (generalmente entre 1000 y 3000 m s. n. m.). Además, los autores precisaron que los individuos son muy comunes en las montañas de Ecuador, Perú y Bolivia, en el bosque costero Atlántico del sureste de Brasil y al norte de Argentina.

*Pelecinus polyturator* (Drury, 1773), es la única especie del género conocida para Panamá. Johnson y Musetti (1999), revisaron especímenes colectados en Darién, Panamá, Veraguas y Chiriquí; brindando los siguientes detalles para facilitar el diagnóstico: Cabeza y cuerpo negro brillante; carina occipital rodea completamente la cabeza, alcanzando las mandíbulas; alas variablemente infuscadas. Adicionalmente, los autores precisaron que, en zonas tropicales están presentes ambos sexos y en zonas templadas predominan las hembras; fenómeno denominado partenogénesis geográfica.

Arias-Penna (2003), precisó que, *P. polyturator* ha sido reportado como endoparasitoide cenobionte solitario de *Phyllophaga anxia* (LeConte), *P. inversa* (Horn), *P. drakei* Kirby, *P. rugosa* (Melsheimer) (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae); *Podischnus agenor* Olivier (Coleoptera: Scarabaeidae: Dynastinae). Por su parte, Ayala y Monterroso (1998), refieren al menos cuatro especies de *Phyllophaga* (gallina ciega), para Panamá: *P. menetriesi* (Blanchard), en elevaciones entre 500 y 1800 m s. n. m., con fuerte presencia en declives volcánicos, donde puede haber alta densidad en pasturas y cafetales; *P. obsoleta* (Blanchard), en altitud superior a los 100 m. s. n. m., puede ser una plaga importante en cultivos de papa y hortalizas a elevaciones mayores; *P. vicina* (Moser), desde la costa del Océano Pacífico hasta 1500 m s. n. m., puede ser plaga de maíz, pero afecta mayormente pasturas; y *P. chiriquina* (Bates), una especie de importancia secundaria.

La región occidental de Panamá, comprende zonas de importancia estratégica para la producción de rubros agropecuarios, de los cuales el 70% son destinados para su consumo en la ciudad capital (MIDA, 2018). Muchas de estas áreas están situadas en pisos altitudinales que superan los 1000 m. s. n. m. Sumado a ello, esta región también cuenta con reservas naturales con elevaciones montañosas en dicho rango altitudinal, que han servido para desarrollar estudios sobre control biológico de insectos, en especial Hymenoptera parasitoides (Santos-Murgas y Collantes, 2021).

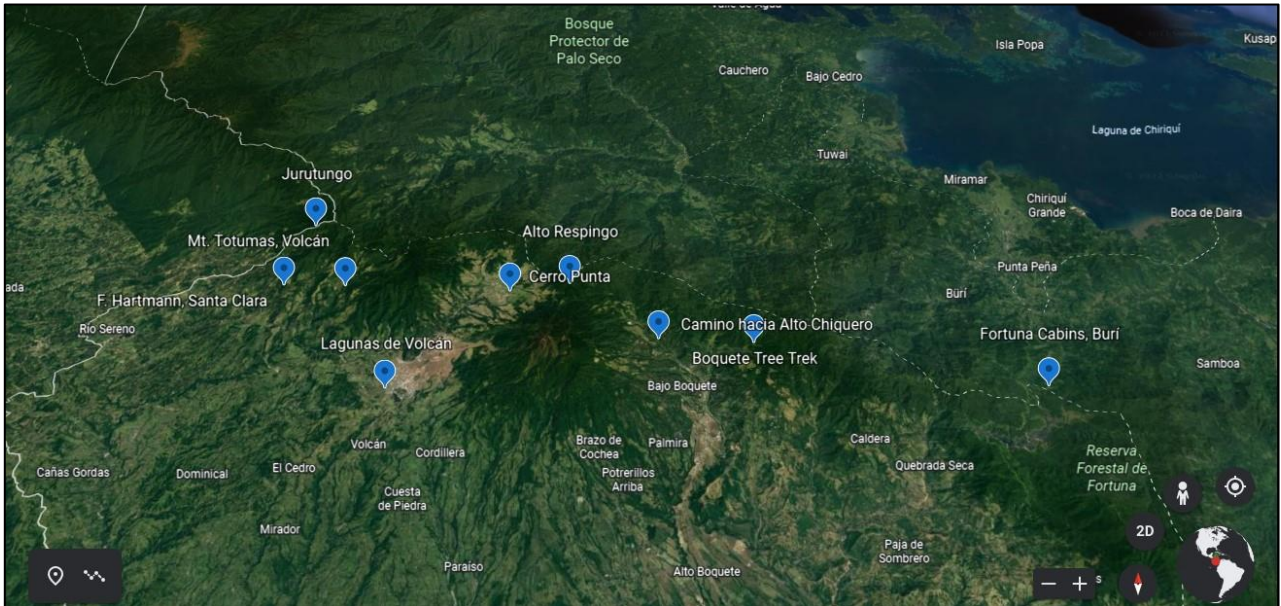
Herrera et al. (2021), caracterizaron las fincas hortícolas de Cerro Punta, Tierras Altas, Chiriquí; principal zona productora de estos rubros, con una elevación cercana a 2000 m s. n. m. y suelos volcánicos del Orden Andisol. Los autores encontraron que, el 23% de los productores encuestados, solicitaron capacitarse en control de plagas. Collantes (2021), mencionó entre las especies del orden Lepidoptera, que son plagas frecuentes en cultivos hortícolas, a la gallina ciega (*Phyllophaga* sp.). Seguidamente, Collantes et al. (2022), reportaron la presencia de *Pelecinus polyturator* en cercas vivas de ciprés, próximas a cultivos hortícolas en Cerro Punta. Por lo expuesto, el objetivo del presente estudio fue actualizar la distribución conocida de *P. polyturator* en la región occidental de Panamá.

## Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló en nueve localidades de la región occidental de Panamá, correspondientes a ocho de la Provincia de Chiriquí y una de la Comarca Ngäbe-Buglé (CNB); las cuales fueron georreferenciadas con ayuda de un GPS (Tabla 1, Figura 1). La investigación es de naturaleza descriptiva y exploratoria, realizándose para ello recorridos aleatorios, desde finales de noviembre de 2021 (inicio de la estación seca) hasta agosto de 2022 (mediados de la estación lluviosa), en un rango altitudinal entre 500 y 2700 m s. n. m.; tomando como referencia los trabajos de Johnson y Musetti (1999), Lara y Periotto (2014) y Sousa et al. (2020). Se registraron las observaciones en campo y se fotografió a *Pelecinius polyturator* en las localidades de estudio. Complementariamente, se revisaron bases de datos, para confirmar los reportes de *P. polyturator* en Panamá (OSU, 2022; STRI, 2022).

**Tabla 1.** Localidades de estudio. Fuente: Elaboración propia.

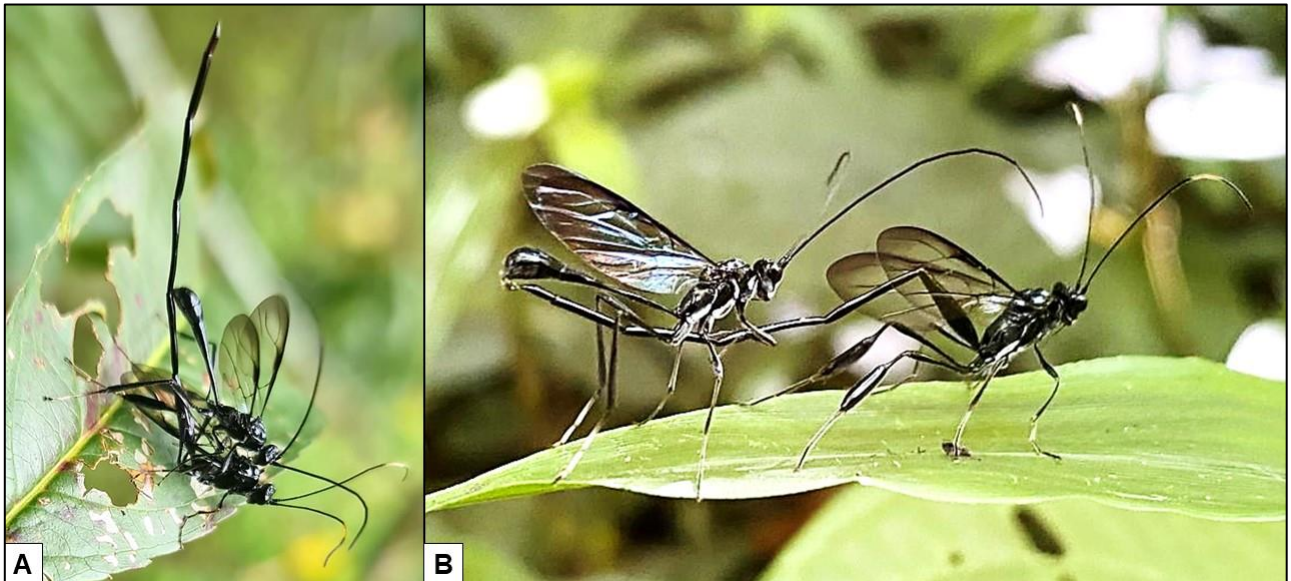
Provincia / Comarca	Localidad	Coordenadas	Altitud (m s. n. m.)
CNB	Fortuna Cabins, Burí	8°47'38"N 82°11'19"O	521
Chiriquí	Boquete Tree Trek	8°48'35"N 82°23'44"O	1646
	Hacia Alto Chiquero	8°48'53"N 82°27'48"O	1384
	Cerro Punta	8°51'13"N 82°34'16"O	1949
	Alto Respingo	8°51'20"N 82°31'38"O	2670
	Lagunas de Volcán	8°46'27"N 82°39'12"O	1379
	Mount Totumas	8°51'40"N 82°41'39"O	1639
	Jurutungo	8°54'55"N 82°43'24"O	2275
	Finca Hartmann	8°51'45"N 82°44'25"O	1654



**Figura 1.** Ubicación de las localidades de estudio (azul). Fuente: Google Earth (2022).

## Resultados

De acuerdo con los resultados, se encontró a la especie *Pelecinius polyturator* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Proctotrupoidea: Pelecinidae), en todas las áreas de estudio, frecuentemente en comportamientos de cortejo y cópula (Figura 2). Se confirma su presencia en los Distritos de Boquete, Tierras Altas y Renacimiento, Provincia de Chiriquí. Además, se reporta por primera vez la especie en la CNB, específicamente en Burí.



**Figura 2.** Macho y hembra de *Pelecinus polyturator* observados: A) Cortejo; B) Cópula.

### Discusión

STRI (2022), cuenta con 10 reportes de *Pelecinus polyturator* para Panamá, todos ellos de la Provincia de Chiriquí, específicamente de los Distritos de Boquete (Los Naranjos), Renacimiento (Santa Clara), Gualaca (Reserva Fortuna) y Tierras Altas (Volcán, antes pertenecía al Distrito de Bugaba). Esto confirma lo encontrado durante el desarrollo del presente estudio. Sumado a esto, Ayala y Monterroso (1998), situaron la mayoría de especies de *Phyllophaga* reportadas para Panamá, en altitudes que superan los 1000 m s. n. m.; lo cual resulta interesante, al recordar que *P. polyturator* ha sido referido como endoparasoide cenobionte solitario de otras especies de *Phyllophaga* (Arias-Penna, 2003). Además, el hecho de haber encontrado frecuentemente parejas del insecto en cortejo y cópula, reafirma lo señalado por Johnson y Musetti (1999), respecto a que, en zonas tropicales, se suele encontrar ambos sexos; lo cual también podría estar relacionado con la disponibilidad de hospedantes. Sin embargo, se requieren estudios en mayor detalle sobre eficacia de parasitismo de *P. polyturator* sobre larvas y pupas de *Phyllophaga* spp., bajo las condiciones de la región occidental de Panamá.

De acuerdo con OSU (2022) (Tabla 2), el primer registro que se tiene de *Pelecinus polyturator* en Panamá, data de 1914 en la Provincia de Chiriquí; siendo además la provincia con el mayor número de reportes de dicha especie durante casi un siglo (121 reportes). Adicionalmente, en dicha base de datos también se reporta a *P. polyturator* en Panamá, Panamá Oeste, Darién, Veraguas y la Comarca Kuna Yala (actualmente, Guna Yala). La posible explicación de los avistamientos y colectas de *Pelecinus polyturator* en las demás provincias del país, es debido a que Panamá cuenta con zonas montañosas en varias regiones, como Cerro Pirre (Darién), Cerro Azul (Panamá), Cerro Campana (Panamá Oeste), Santa Fe (Veraguas) y la Cordillera de San Blas (Guna Yala). Sumado a ello, los detalles de la información de colecta no son tan precisos, lo cual en muchos casos dificulta el poder establecer con precisión la posible localidad por provincia.

**Tabla 2.** Reportes de *Pelecinus polyturator* en Panamá, 1914 – 2003. Fuente: OSU (2022).

Provincia / Comarca	Número de reportes	Fecha del primer reporte
Chiriquí	121	1914
Panamá	4	19/junio/1945
Panamá Oeste	4	26/mayo/1971
Darién	1	06/junio/1996
Veraguas	2	mayo/1935
Guna Yala	1	11/junio/1953

Los resultados obtenidos situarían a *Pelecinus polyturator* en un rango altitudinal entre 500 y 2700 m s. n. m. en la región occidental de Panamá; similar a lo observado por Sousa et al. (2020), quienes revisaron especímenes colectados en El Triunfo, Chiapas, México (2100 m s. n. m.), Santa Clara, Renacimiento, Chiriquí, Panamá (1200 m s. n. m.) y Alagoas, Brasil (400 m s. n. m.). Esto también concuerda con Johnson y Musetti (1999), respecto a que *Pelecinus* se concentra en elevaciones entre 1000 y 3000 m. s. n. m. Por su parte, Lara y Periotto (2014), señalaron que, cerca del 95% de los especímenes estudiados fueron colectados cerca de los 1000 m s. n. m. Además, se requieren estudios sobre

Proctotrupeoidea en mayor detalle; similar al trabajo sobre la familia Braconidae, realizado por Rodríguez y Medianero (2022), en parches boscosos de tierras bajas en Panamá.

### **Conclusiones**

Del presente estudio, se puede concluir que, *Pelecinus polyturator* (Drury, 1773) (Hymenoptera: Proctotrupeoidea: Pelecinidae), se encuentra ampliamente distribuido en la región occidental de Panamá, en un rango altitudinal entre 500 y 2700 m s. n. m.; reportándose por primera vez su presencia en Burí, CNB. Adicionalmente, se pudo confirmar que *P. polyturator* está presente en otras partes del país, como Darién, Panamá, Panamá Oeste, Veraguas y Guna Yala; en las cuales también se tienen zonas montañosas. Se espera que a futuro se desarrollen investigaciones en mayor detalle, en especial sobre la eficacia del parasitismo de *P. polyturator* sobre larvas y pupas de *Phyllophaga* spp.; dado que, el conocimiento que se pueda generar sobre entomofauna benéfica e interacciones tróficas en el ecosistema, brinda mayores luces al momento de implementar alternativas de manejo de plagas insectiles, en especial en áreas de importancia estratégica para el país, como la región occidental.

**Contribución de los Autores:** Conceptualización, R. Collantes y A. Santos-Murgas; metodología, R. Collantes; validación de especímenes, A. Santos-Murgas; investigación, R. Collantes, A. Santos-Murgas y J. Pittí; recursos, R. Collantes, A. Santos-Murgas y J. Pittí; curación de datos, R. Collantes, A. Santos-Murgas y J. Pittí; redacción – preparación del borrador original, R. Collantes, A. Santos-Murgas y J. Pittí; redacción – revisión y edición, R. Collantes y A. Santos-Murgas. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

**Financiamiento:** Esta investigación no recibió financiamiento externo.



**Agradecimientos:** Al Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) y al Museo de Invertebrados G. B. Fairchild de la Universidad de Panamá (MIUP), por el apoyo brindado a los autores de la presente investigación.

**Conflictos de Intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

### Referencias

**Arias-Penna, T. (2003).** Lista de géneros y especies de la superfamilia Proctotrupeoidea (Hymenoptera) de la región Neotropical. *Biota Colombiana*, 4(1), 3-32.

<https://www.redalyc.org/pdf/491/49140101.pdf>

**Ayala, J., y Monterroso, L. (1998).** Aspectos básicos sobre la biología de la gallina ciega. Manual para técnicos 2. Convenio CAC – UE / ALA 88 / 23. Programa Regional de Reforzamiento a la Investigación Agronómica sobre los granos en Centroamérica. 32 p.

<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/14812/CDCR21030618e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Collantes, R. (2021).** Gusano cortador (*Agrotis ipsilon*) que afecta los cultivos de hortalizas en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. Folleto No. 1, Proyecto de Investigación e Innovación en el Manejo del Cultivo de Cebolla en Tierras Altas, Chiriquí. IDIAP, Estación Experimental de Cerro Punta, Chiriquí – Panamá. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.19587.02086>

**Collantes, R., Pittí, J., Santos-Murgas, A., Caballero, M., y Jerkovic, M. (2022).** *Oligonychus ununguis* (Acari: Tetranychidae): plaga del ciprés (*Cupressus lusitanica* mill.) en Tierras Altas, Chiriquí, Panamá. *Revista Investigaciones Agropecuarias*, 4(2), 21-30.

[https://revistas.up.ac.pa/index.php/investigaciones\\_agropecuarias/article/view/2924](https://revistas.up.ac.pa/index.php/investigaciones_agropecuarias/article/view/2924)

**Google Earth. (2022).** Consultado el 14 de agosto de 2022. <https://www.google.com/intl/es-419/earth/>

**Herrera, R., Collantes, R., Caballero, M., y Pittí, J. (2021).** Caracterización de fincas hortícolas en Cerro Punta, Chiriquí, Panamá. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 23(4), 200-209. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2021.329>

- Johnson, N., y Musetti, L. (1999).** Revision of the proctotrupoid genus *Pelecinius* Latreille (Hymenoptera: Pelecinidae). *Journal of Natural History*, 33(10), 1513-1543. <https://doi.org/10.1080/002229399299879>
- Lara, R., y Perioto, N. (2014).** Seasonality of *Pelecinius polyturator* (Drury) (Hymenoptera, Pelecinidae) in the Atlantic Rainforest of São Paulo State, Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, 58(1), 63-65. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262014000100010>
- MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, PA). (2018).** Plan Maestro para el Agro de la Región Occidental 2017 – 2024: Resumen Ejecutivo. [https://www.agora.gob.pa/pdf/Resumen%20Ejecutivo%20Plan%20Maestro%20del%20Agro%20para%20la%20Regio%CC%81n%20de%20Occidente%20Final%20%20\(optimizado\)-yvb.pdf](https://www.agora.gob.pa/pdf/Resumen%20Ejecutivo%20Plan%20Maestro%20del%20Agro%20para%20la%20Regio%CC%81n%20de%20Occidente%20Final%20%20(optimizado)-yvb.pdf)
- OSU (Ohio State University, US). (2022).** Taxa: *Pelecinius polyturator* | (Drury) | Valid | Consultado el 10 de agosto de 2022. [https://mbd-db.osu.edu/hol/taxon\\_name/701e16a0-a145-4180-b00d-572f1cbe7c5f?&q=Pelecinius+polyturator&search\\_categories%5B%5D=Taxon%3A%3ANa me&search\\_categories%5B%5D=Collection%3A%3ACollectingUnit&search\\_categories%5B%5D=Entity%3A%3AAgent&search\\_categories%5B%5D=Collection%3A%3AStorageRe gime&search\\_categories%5B%5D=RefWork%3A%3AJournal&search\\_categories%5B%5D=Geo%3A%3ANamedPlace&search\\_categories%5B%5D=RefWork%3A%3APublication &search\\_categories%5B%5D=Geo%3A%3ALocality&search\\_type=fast](https://mbd-db.osu.edu/hol/taxon_name/701e16a0-a145-4180-b00d-572f1cbe7c5f?&q=Pelecinius+polyturator&search_categories%5B%5D=Taxon%3A%3ANa me&search_categories%5B%5D=Collection%3A%3ACollectingUnit&search_categories%5B%5D=Entity%3A%3AAgent&search_categories%5B%5D=Collection%3A%3AStorageRe gime&search_categories%5B%5D=RefWork%3A%3AJournal&search_categories%5B%5D=Geo%3A%3ANamedPlace&search_categories%5B%5D=RefWork%3A%3APublication &search_categories%5B%5D=Geo%3A%3ALocality&search_type=fast)
- Rodríguez, L., y Medianero, E. (2022).** The composition of braconid wasp communities in three forest fragments in a tropical lowland forest of Panama. *BMC Ecology and Evolution*, 22,98. <http://dx.doi.org/10.1186/s12862-022-02051-4>
- Santos-Murgas, A., y Collantes, R. (2022).** *Neorileyia albipes* (Hymenoptera: Eurytomidae): parasitoide de huevos de *Arilus gallus* (Hemiptera: Reduviidae) en Fortuna, Chiriquí, Panamá. *Tecnociencia*, 24(1), 87-99. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/tecnociencia/article/view/2574>

**Sousa, A., Nascimento, A., Tavares, M., y Fernandes, D. (2020).** New records of *Pelecinus polyturator* (Drury) (Hymenoptera: Proctotrupeoidea: Pelecinidae) for Brazil. *Revista Chilena de Entomología*, 46(4), 739-743. <http://dx.doi.org/10.35249/rche.46.4.20.20>

**STRI (Smithsonian Tropical Research Institute). (2022).** Panama Biota. Consultado el 10 de agosto de 2022. <https://panamabiota.org/stri/collections/list.php?usethes=1&taxa=42155>