

NOTA / NOTE

Nuevo registro para el litoral central venezolano de *Sigmops elongatus* (Gonostomatidae, Stomiiformes) y datos sobre su distribución en el país

First record on the central Venezuelan coast of the species *Sigmops elongatus* (Gonostomatidae, Stomiiformes) and data on its distribution in the country

Ángel Rafael Fariña Pestano¹

0000-0002-7659-9844.

afarina46@yahoo.com.

Eric Ricardo Martínez Gómez²

0009-0001-4530-357X.

Ruth Emilia Vásquez Levy³

0009-0007-5271-8179.

1. Laboratorio de ecología de peces marinos, Departamento de Biología, Núcleo de Sucre, Universidad de Oriente, Venezuela; y Centro Nacional de Investigación de Pesca y Acuicultura, Caracas Venezuela.
2. Centro Nacional de Investigación de Pesca y Acuicultura, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Caracas, Venezuela.
3. Centro Nacional de Investigación de Pesca y Acuicultura, Ministerio del Poder Popular de Pesca y Acuicultura, Caracas, Venezuela.

Citación / Citation: Fariña Pestano, Á.R.; Martínez Gómez, E.R.; Vásquez Levy, R.E. 2026. Primer registro en la costa del litoral central venezolano de la especie *Sigmops elongatus* (Gonostomatidae, Stomiiformes) y datos sobre su distribución en el país. Bol. Invest. Mar. Cost., 55(1): 220-226

Recibido / Received: 02/07/2025

Aceptado / Accepted: 20/10/2025

RESUMEN

Se presenta un nuevo registro para la costa continental venezolana y el más meridional en el país, de la especie *Sigmops elongatus*, además de ser el único para Venezuela desde hace 37 años. Igualmente, constituye la primera captura de esa especie empleando nasa como arte de pesca. Paralelamente, se actualiza y amplía la distribución de *S. elongatus* en Venezuela con base en registros previos correspondientes a las décadas de los años 60 y 70 del siglo pasado.

Palabras clave: mesopelágicos, fotóforo, pez boca de cerdas, peces de profundidad

ABSTRACT

The new record for the Venezuelan continental shelf and the southernmost in the country for the species *Sigmops elongatus* is presented, in addition to being the only one for Venezuela in the last 37 years. It also represents the first capture of this species using a fish trap as a fishing method. At the same time, the distribution of *S. elongatus* in Venezuela is updated and expands based on previous records from the 1960s and 1970s.

Keywords: mesopelagic, photophore, bristle mouth fish, deep-sea fish

El orden Stomiiformes abarca unas 444 especies, incluidas en cuatro familias: Gonostomatidae, Sternoptychidae, Phosichthyidae y Stomiidae; Gonostomatidae agrupa 33 especies descritas, de los llamados peces boca de cerdas (bristlemouths fishes) (Douglas *et al.*, 2023). Comprende un grupo de peces bioluminiscentes que habitan los fondos meso o batipelágicos en todos los mares del mundo. Su cuerpo es comprimido lateralmente y por lo general alargado, presentando una o más hileras de fotóforos (Cervigón, 1996). Los gonostomátidos se distinguen de otros stomiformes por carecer de barbillas mentonianas, presentar branquiespinas bien desarrolladas, aleta dorsal a la altura de la parte media del cuerpo o ligeramente posterior a ella (excepto en *Triplophos*, donde está en posición anterior), algunas especies con una dorsal adiposa, con una o más filas de fotóforos discretos en el cuerpo, pudiendo presentar fotóforos en el istmo, pero sin fotóforos postorbitales (Harold, 1999).

En Venezuela se ha registrado la presencia de dos especies de Gonostomatidae: *Sigmops elongatus* (Günther, 1878), como *Gonostoma elongatum*, y *Triplophos hemingi* (McArdle, 1901). Para ambas especies, Cervigón (1996) señala que “no existen datos de su abundancia y distribución” en el país, y los registros que hace se basan en cuatro ejemplares de *S. elongatus* y un ejemplar de *T. hemingi*, capturados por el R/V Dr. Fridtjof Nansen en su expedición de 1988 dentro del marco del proyecto GLO/82/001 de PNUD y FAO.

El género *Sigmops* se puede distinguir de otros géneros de la familia Gonostomatidae por la ausencia de radios alargados en las aletas dorsal y anal; cabeza y tronco de similar tamaño que la cola; sin fotóforos en el istmo; con dos filas de fotóforos (lateral 11-21 y ventral 32-34) y fotóforos cerca de la sínfisis de la mandíbula inferior, los primeros 4-6 de la serie anterior a las aletas pélvicas formando un arco o una línea ascendente; dientes palatinos uniseriales; dientes de la mandíbula superior en una sola fila; con una serie de dientes largos, delgados, intercalados con dientes más cortos y subiguales (Mukhacheva, 1972; Schaefer *et al.*, 1986; Villarins *et al.*, 2022).

Sigmops elongatus se diferencia de otras especies del género por presentar aleta adiposa; origen de la aleta anal a la altura del origen de la aleta dorsal; aletas pares pequeñas; aleta pectoral con 10-13 radios; aleta dorsal con 12-15 radios; aleta anal con 28-32; aleta pélvica con 6 radios; branquiespinas totales 19-21; dos filas (lateral y ventral) de fotóforos evidentes; 3 fotóforos

The order Stomiiformes comprises about 444 species in four families: Gonostomatidae, Sternoptychidae, Phosichthyidae, and Stomiidae. The family Gonostomatidae includes 33 described species, commonly known as bristlemouth fishes (Douglas *et al.*, 2023). These are bioluminescent species inhabiting the meso- and bathypelagic zones of all oceans. Their bodies are laterally compressed and elongated, bearing 1 or more rows of photophores (Cervigón, 1996). Gonostomatids differ from other stomiiforms by lacking mental barbels, having well-developed gill rakers, a dorsal fin positioned at or just behind the midbody (anterior in *Triplophos*), sometimes with an adipose fin, and distinct rows of photophores along the body. They may have photophores on the isthmus but never behind the eyes (Harold, 1999).

In Venezuela, two gonostomatid species have been recorded: *Sigmops elongatus* (Günther, 1878), formerly *Gonostoma elongatum*, and *Triplophos hemingi* (McArdle, 1901). According to Cervigón (1996), “there are no data on their abundance and distribution” in the country; his records were based on four specimens of *S. elongatus* and one of *T. hemingi*, captured by the research vessel Dr. Fridtjof Nansen during its 1988 expedition within the UNDP/FAO project GLO/82/001.

The genus *Sigmops* is distinguished from other gonostomatids by the absence of elongate rays in the dorsal and anal fins; head and trunk of similar length to the caudal region; no photophores on the isthmus; 2 rows of photophores (lateral 11–21, ventral 32–34); and photophores near the symphysis of the lower jaw, the first 4–6 anterior to the pelvic fins forming an arch. Other features include uniserial palatine teeth, with a series of long, thin teeth interspersed with shorter and subequal teeth (Mukhacheva, 1972; Schaefer *et al.*, 1986; Villarins *et al.*, 2022).

Sigmops elongatus differs from congeners by having an adipose fin; anal- and dorsal-fin origins at the same level; small, paired fins; pectoral fin with 10–13 rays; dorsal fin with 12–15 rays; anal fin with 28–32 rays; pelvic fin with 6 rays; and 19–21 gill rakers. Photophores are arranged in two distinct rows (lateral and ventral), with 3 opercular photophores, 13–15 in the lateral series, and 20–24 in the post-anal ventral series, the ventral series has 41–43 photophores, with the first 1–2 of the lateral series elevated and the first 5–6 anterior to the pelvic fins forming an arch. Other diagnostic features include luminous glands: a large gland behind the orbital photophore, two infracaudal glands and 1–2 supracaudal glands. Maximum recorded size is 200 mm SL (Grey, 1964; Mukhacheva,

operculares; 13-15 fotóforos en la serie lateral; 20-24 en la serie ventral post anal; serie ventral con 41-43 fotóforos totales; primeros 1-2 fotóforos de la serie lateral elevados; primeros 5-6 de la serie anterior a las aletas pélvicas formando un arco; presencia de una gran glándula luminosa detrás del fotóforo orbital; con 2 glándulas luminosas infracaudales y 1-2 supracaudales; longitud estándar máxima registrada 200 mm SL (Grey, 1964; Mukhacheva, 1972; Kenaley y Stewart, 2015; Villarins *et al.*, 2022).

En el Atlántico oeste, las únicas especies del género presentes son *Sigmops elongatus* y *Sigmops bathyphilus* (Vaillant, 1884), de la cual se distingue claramente porque esta última presenta fotóforos muy pequeños, no conspicuos, además de un menor conteo de radios en la aleta anal y un mayor número de branquiespinas (Bigelow *et al.*, 1964; Cervigón, 1996; Froese y Pauly, 2025).

El 19 de marzo de 2025 se capturó un ejemplar de *S. elongatus*, en una nasa metálica de 2 x 1,65 x 0,86 m, con una abertura de malla de 1,27 cm, cebada con sardinas, a una profundidad de 574 m. El área de captura fue al nororiente de Chichiriviche de la Costa, La Guaira, Venezuela, en las siguientes coordenadas: 10°35'90"N y 67°12'50"O a 5,2 km del litoral.

El pez capturado tiene una longitud total de 14,6 cm y presenta los siguientes caracteres morfológicos: ojos de tamaño moderado, su diámetro representa 17 % de la longitud de la mandíbula superior, aleta dorsal 14 radios, anal 31, pectoral 11, pélvicas 8, caudal 26; aleta adiposa presente, pequeña (2,1 mm de alto) (Fig. 1C); fotóforos ventrales 41, serie ventral entre la base de las aletas pélvicas y el origen de la aleta anal 5, segundo y tercer fotóforo de la serie post anal claramente por encima del resto (Fig. 1B), serie lateral 14, sin fotóforos en el istmo; maxilar con una serie de dientes alargados, separados por una serie de dientes más cortos y subiguales, dientes palatinos en una sola fila (Fig. 1D); branquiespinas totales 19 (Fig. 1A).

1972; Kenaley and Stewart, 2015; Villarins *et al.*, 2022).

In the western Atlantic, only *S. elongatus* and *S. bathyphilus* (Vaillant, 1884) occur. The latter differs by having small, inconspicuous photophores, fewer anal-fin rays, and more gill rakers (Bigelow *et al.*, 1964; Cervigón, 1976; Froese and Pauly, 2025).

On 19 March 2025, a specimen of *S. elongatus* was captured in a metal trap (2 × 1.65 × 0.86 m, 1.27 cm mesh, baited with sardines) at a depth of 574 m. The capture site was northeast of Chichiriviche de la Costa, La Guaira, Venezuela (10°35'09" N, 67°12'50" W), 5.2 km from shore.

The specimen (MMVPO-00020, Museo del Mar, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela) measured 14.6 cm TL. Eye diameter was 17% of upper jaw length. Counts were as follows: dorsal-fin rays 14; anal-fin rays 31; pectoral-fin rays 11; pelvic-fin rays 8; caudal-fin rays 26; adipose fin present (2.1 mm). Photophore counts: ventral 41 (with 5 between pelvic base and anal origin, second and third post-anal elevated); lateral 14; none on the isthmus. Maxilla bore alternating long and short teeth; palatine teeth uniserial; total gill rakers 19 (Fig. 1A–D).



Figura 1. A: vista general del pez; B: posición de los primeros fotóforos post anales; C: aleta adiposa; D: detalle de los dientes.

Figure 1. *Sigmops elongatus*. (A) General view of the specimen; (B) position of the first post-anal photophores; (C) adipose fin; (D) detail of the teeth.

Los registros previos de esta especie para Venezuela son escasos, en su mayoría no publicados y restringidos a colecciones de museos. De ellos, el más reciente data de hace 37 años, durante la expedición del Nansen en 1988, y el resto corresponden a las décadas de los 60 y 70 (GBIF, 2025). Con los datos obtenidos del Global Biodiversity Information Facility, se construyó un mapa actualizado de distribución de la especie en el país. El hallazgo que se presenta en este estudio se localiza en el punto más al sur en Venezuela y el primero en la zona costera adyacente a la plataforma continental, ya que fue capturado a más de 200 m de profundidad. La otra localidad más cercana a la costa se encuentra a 31 km mar abierto, entre Curaçao y la península de Paraguaná (occidente); y hacia el centro del país el sitio más cercano a la costa está a 118 km (Figura 2).

El ejemplar capturado, depositado en el Museo del Mar de la Universidad de Oriente, Cumaná (Venezuela), con el código MMVPO-00020, amplía la colección venezolana de *S. elongatus* a nueve ejemplares, ocho de ellos ya existentes en el Museo Marino de Margarita “Fernando Cervigón”, obtenidos por el Nansen en 1988. Los peces de esta especie que se colectaron entre 1960 y 1973, comprenden 87 ejemplares capturados mediante pesca

Previous records of *S. elongatus* in Venezuela are scarce, largely unpublished, and mostly museum-based. The most recent was during the 1988 Nansen expedition, with earlier material from the 1960s–1970s (GBIF, 2025). An updated distribution map was prepared using GBIF data. The present record represents the southernmost locality in Venezuela and the first from the continental shelf. The nearest other coastal record lies 31 km offshore between Curaçao and the Paraguaná Peninsula, while the closest record in central Venezuela is 118 km offshore (Fig. 2).

The new specimen increases Venezuelan holdings of *S. elongatus* to nine: eight preserved at the Museo Marino de Margarita “Fernando Cervigón” from the 1988 Nansen expedition, plus the current specimen. Additional historical material (87 specimens, trawl-caught between 1960–1973) is housed in the Museum of Comparative Zoology (Harvard University), Field Museum of Natural History (Chicago), University of Florida, and Smithsonian National Museum of Natural History (GBIF, 2025).

de arrastre que reposan en las siguientes instituciones: Museo de Zoología Comparada de la Universidad de Harvard, Museo Field de Historia Natural (Chicago), Universidad de La Florida y Museo Nacional Smithsonian de Historia Natural (GBIF, 2025).

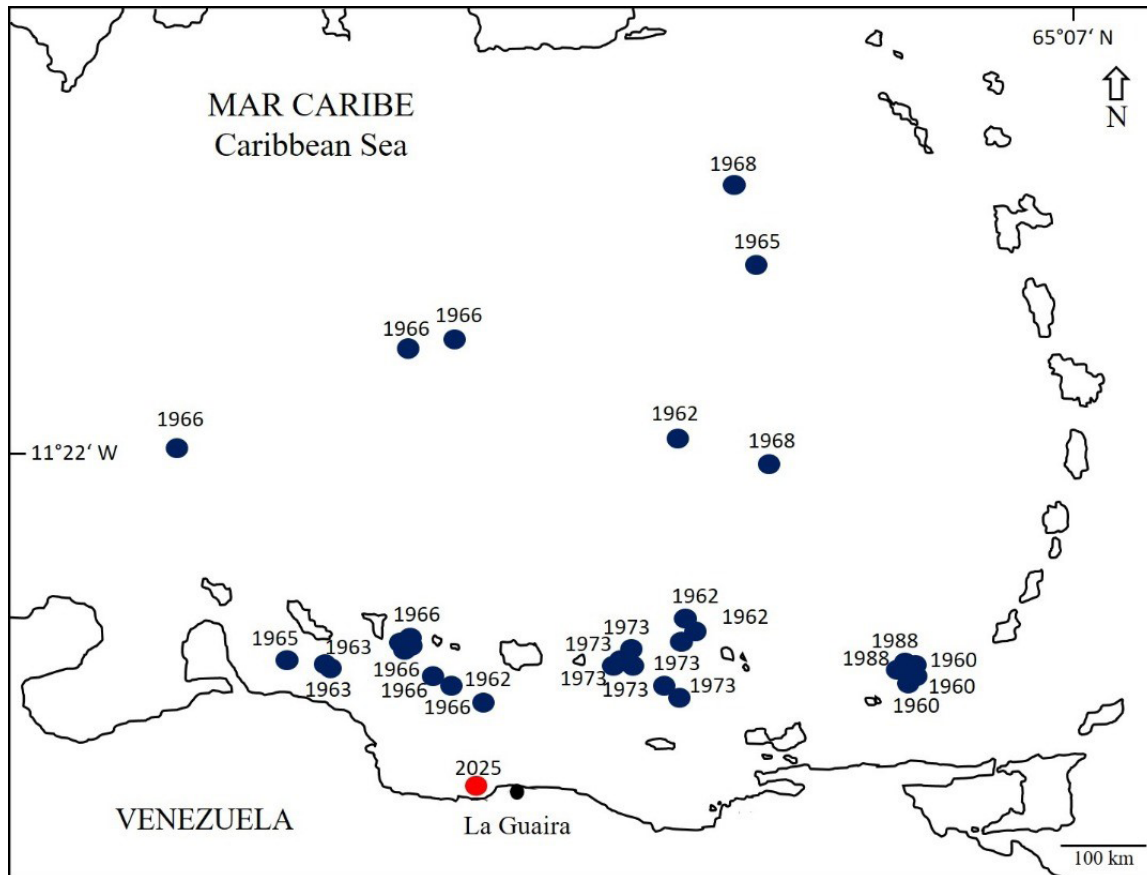


Figura 2. Mapa de distribución de la especie *Sigmops elongatus* en el espacio marítimo venezolano. En azul oscuro se muestran los registros previos y en rojo el nuevo hallazgo.

El espécimen de *S. elongatus* que se pescó en La Guaira, presenta también la particularidad de haber sido el primero capturado en una nasa, al menos en Venezuela, empleando sardinas como cebo. De acuerdo con Lancraft *et al.* (1988), esta especie ha sido registrada como una gran migradora nocturna, encontrándose entre 25 y 325 m de profundidad por la noche, y entre 425 y 725 m durante el día, con las mayores tallas al aumentar la profundidad. Además, los autores mencionados, señalaron un patrón de alimentación cíclico con la actividad de depredación más fuerte en la zona de 25 a 250 m, durante la noche, y con preferencia por zooplancton de tamaño mediano a grande, principalmente ostrácodos conchoécidos y copépodos del género *Pleuromamma*. La nasa fue dejada por 24 horas en el agua, por lo que es probable que el pez haya entrado en ella durante el día cuando se encontraba en esa profundidad

Figure 2. Distribution of *Sigmops elongatus* in Venezuelan marine waters. Previous records are shown in dark blue, and the new record in red.

This is the first record of *S. elongatus* in Venezuela obtained with a trap, using sardines as bait. According to Lancraft *et al.* (1988), *S. elongatus* undergoes extensive diel vertical migrations, occurring at 25–325 m at night and 425–725 m during the day, with larger individuals at greater depths. Feeding is cyclic, concentrated between 25 and 250 m at night, with a diet dominated by zooplankton, especially conchoecid ostracods and *Pleuromamma* copepods. As the trap was set for 24 hours, the specimen likely entered opportunistically during the daytime at 574 m.

Based on ichthyofaunal patterns, Cervigón (2005) defined 4 Venezuelan ecoregions: the Atlantic shelf, the highly productive northeastern shelf, the estuarine-influenced Caribbean zones, and the oceanic-influenced areas lacking strong upwelling or freshwater input. He included the central Venezuelan coast in the

(574 m), atraído de manera oportunista por el alimento disponible como cebo.

Con base en la distribución de la ictiofauna, Cervigón (2005) propuso cuatro ecorregiones en Venezuela: la plataforma atlántica, el área de fertilidad de la plataforma continental de la región nororiental del país, las grandes áreas estuarinas del mar Caribe con su zona de influjo y, por último, las áreas con influencia directa de las aguas oceánicas, en las que el fenómeno de surgencia costera no afecta o es muy débil, y no existen drenajes de agua dulce significativos. En esta zona de influencia oceánica, el mencionado autor incluye al litoral central venezolano debido a su casi inexistente plataforma continental, con especies comunes al área insular de aguas abiertas, como los elasmobranchios *Prionace glauca* (tiburón azul), *Isurus oxyrinchus* (tiburón carite) e *I. paucus*, *Alopias superciliosus* (tiburón zorro) y *Manta birostris* (mantarraya). La presencia de *S. elongatus* tan cerca de la costa apoya la propuesta de Cervigón (2005) y aporta a la similitud de la costa continental central con las islas oceánicas en términos de la composición de especies de peces.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al proyecto “Evaluación de los recursos pesqueros capturados en zonas demersales de la capa oceánica mesopelágica frente a la costa central venezolana”, financiado por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Fonacit) y el Centro Nacional de Investigación de Pesca y Acuicultura, CENIPA. Al Dr. Tony Harold por su colaboración en la identificación taxonómica. Al señor Omar Correa y a los pescadores de La Zorra, en Catia La Mar, La Guaira, Venezuela, por su ayuda en la colecta del ejemplar.

latter, noting its narrow shelf and affinities with offshore insular waters. Typical species include *Prionace glauca* (blue shark), *Isurus oxyrinchus* (shortfin mako), *Isurus paucus* (longfin mako), *Alopias superciliosus* (bigeye thresher), and *Manta birostris* (giant manta ray). The coastal occurrence of *S. elongatus* supports this classification and highlights faunal similarities between the central continental coast and oceanic islands.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank the project “Evaluation of fishery resources captured in demersal zones of the mesopelagic oceanic layer off the central Venezuelan coast,” funded by the National Fund for Science, Technology and Innovation (Fonacit) and the National Center for Fisheries and Aquaculture Research (CENIPA). We are also grateful to Dr. Tony Harold for assistance with taxonomic identification and to Mr. Omar Correa and the fishermen of La Zorra, Catia La Mar, La Guaira, Venezuela, for their help in collecting the specimen.

BIBLIOGRAFÍA / LITERATURE CITED

- Bigelow, H.B., D.M. Cohen, M.M. Dick, R.H. Gibbs Jr., M. Grey, J.E. Morrow Jr., L.P. Schultz y V. Walters, 1964. Fishes of the western North Atlantic. Part four. New Haven, Sears Found. Mar. Res., Yale Univ. 599 p.
- Cervigón F. 1996. Los Peces Marinos de Venezuela. Vol. 4 (2 ed.). Fundación Científica Los Roques. Caracas, 256 p.
- Cervigón F. 2005. La ictiofauna marina de Venezuela: una aproximación ecológica. Boletín Instituto Oceanográfico de Venezuela, 44(1): 3–28.
- Douglas E.F., B.W. Bowen, C. Bruce y H. Gene. 2023. The Diversity of Fishes. Biology, evolution and ecology. Tercera edición. Wiley, West Sussex, UK. 707 p.
- Froese, R. and D. Pauly. (Eds). 2025. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (04/2025). <https://fishbase.org/search.php> (Consultado, 13 de septiembre de 2025).
- GBIF.org. 2025. GBIF Occurrence Download <https://doi.org/10.15468/dl.xs9x5r> (Consultado 15 de junio de 2025).
- Grey M. 1964. Family Gonostomatidae. In: Bigelow, B.H., D.M. Cohen, M.M. Dick, R.H. Jr Gibbs, M. Grey, J.E. Morrow, L.P. Schultz and V. Walters (Eds.). Fishes of the western North Atlantic, Part 4 Soft-Rayed Bony Fishes: Orders Isospondyli and Giganturoidei: Argentinoids, Stomiatoidei, Pickerels, Bathylacnoids, Giganturids. Mem. Sears Found. Mar. Res., 78–240.
- Harold A.S. 1999. Gonostomatidae: bristlemouths: p. 1896-1899. In Carpenter K. E. and V. H. Niem (Eds.) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol. 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes. Part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO, Rome.
- Kenaley, C.P. and A.L. Stewart. 2015. Family Gonostomatidae. In: Roberts A. L., Stewart A. L., Struthers C. D. (Eds.). The fishes of New Zealand, vol. 2. Wellington: Te Papa Press.
- Lancraft T.M., T.L. Hopkins and J.J. Torres. 1988. Aspects of the ecology of the mesopelagic fish *Gonostoma elongatum* (Gonostomatidae, Stomiiformes) in the eastern Gulf of Mexico. Marine Ecology Progress Series, 49. 27-40.
- Mukhacheva V.A. 1972. On systematics, distribution and biology of the *Gonostoma* species (Pisces: Gonostomatidae). Trudy Instituta Okeanologii Imeri P. P. Širšova, Akademija Nauk SSSR, 93:205–249.
- Schaefer S., R.K. Johnson and J. Babcock. 1986. Gonostomatidae: 247-253 En: Smith, M.M and P.C. Heemstra (Eds.). Smiths' Sea Fishes. Johannesburg: MacMillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-82858-4>
- Villarins, B.T., F. Di Dario, L.N. Eduardo, F. Lucena-Frédou, A. Bertrand, A.M. Prokofiev and M.M. Mincarone. 2022. Deep-sea dragonfishes (Teleostei: Stomiiformes) collected from off northeastern Brazil, with a review of the species reported from the Brazilian Exclusive Economic Zone. Neotropical Ichthyology, 20(2):e220004. <https://doi.org/10.1590/1982-02242022-0004>.



Este es un manuscrito de acceso abierto bajo la licencia
CC Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual /
This is an open Access article under the CC BY-NC-SA