

## NOTA CIENTÍFICA

# PRIMER REGISTRO DE *REMORA OSTEOCIR* (CUVIER, 1829) EN AGUAS CHILENAS FREnte A RAPA NUI

Ignacio Contreras<sup>1\*</sup> y Cathalina Miranda-Véliz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Ecológicas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Sala de Colecciones Biológicas, Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile.

Dirección para correspondencia: Las Palmeras 3425, C.P. 7800003, Ñuñoa, Santiago, Chile. Email: lignaciocd@gmail.com (IC), cathalinamirandaveliz@gmail.com (CM-V).

\*Autor correspondiente

## RESUMEN

Se presenta el primer registro de la rémora marlinera (*Remora osteochir*) en aguas de Rapa Nui, y el segundo confirmado para Chile. El ejemplar, depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile, fue colectado en noviembre de 1979 asociado a un marlín rayado (*Kajikia audax*). Su identificación se basó en caracteres diagnósticos obtenidos desde la literatura especializada, no mostrando mayores discrepancias con ejemplares registrados en otras localidades. Este hallazgo contribuye al conocimiento de la ictiofauna nacional y resalta la relevancia de las colecciones biológicas para documentar la biodiversidad.

**Palabras claves:** biodiversidad; Carangiformes; Echeneidae; El Niño; Isla de Pascua.

## ABSTRACT

**First record of *Remora osteochir* (Cuvier, 1829) in Chilean waters off Rapa Nui.** We report the first record of the marlinsucker (*Remora osteochir*) from waters off Rapa Nui, and the second confirmed for Chile. The specimen, deposited in the National Museum of Natural History of Chile, was collected in November 1979 in association with a striped marlin (*Kajikia audax*). Its identification was based on diagnostic characters drawn from the relevant literature, showing no major differences with specimens recorded in other localities. This finding contributes to the knowledge of the national fish fauna and highlights the relevance of biological collections in documenting biodiversity.

**Key words:** biodiversity; Carangiformes; Easter Island; Echeneidae; El Niño.

## INTRODUCCIÓN

Las rémoras, peces óseos pertenecientes a la familia Echeneidae (Teleostei: Carangiformes), se caracterizan por presentar un disco de succión en la zona dorsal de la cabeza, derivado de una aleta dorsal espinosa (Britz y Johnson, 2012; Nelson *et al.*, 2016). Este disco está compuesto por láminas móviles que contienen pequeñas proyecciones de tejido mineralizado en su superficie, llamadas espínulas, y es utilizado para adherirse a diversos organismos marinos, incluyendo tiburones, rayas, marlines, peces espada, tortugas marinas y cetáceos, en ocasiones con gran especificidad (Beckert *et al.*, 2015; Kenaley *et al.*, 2019). Se ha propuesto que este comportamiento beneficiaría a las rémoras al reducir costos energéticos asociados al nado, permitir una alimentación oportunista basada tanto en copépodos parásitos como en restos alimentarios del hospedero, ofrecer protección frente a depredadores y aumentar las probabilidades de encontrar pareja (Cressey y Lachner, 1970; Vaske, 1995; O'Toole, 2002; Beckert *et al.*, 2015). Si bien usualmente se ha denominado a la relación entre estos peces y sus hospederos como mutualista, la evidencia cuantitativa para caracterizarla es en general pobre y sería más adecuado considerar estas interacciones como un espectro entre parasitismo y mutualismo que varía en el tiempo y espacio (Gayford, 2024).

Actualmente se reconocen 3 géneros dentro de la familia Echeneidae, con 8 especies válidas: *Echeneis naucrates* Linnaeus, 1758, *E. neucratoides* Zuiew, 1789, *Phtheirichthys lineatus* (Menzies, 1791), *Remora albescens* (Temminck & Schlegel, 1850), *R. australis* (Bennett, 1840), *R. brachyptera* (Lowe, 1839), *R. osteochir* (Cuvier, 1829), y *R. remora* (Linnaeus, 1758) (Parenti, 2021). En Chile, por su parte, se han registrado al menos 5 de estas especies hasta la fecha: *E. naucrates* en la costa de Rapa Nui (Randall y Cea, 1984; Randall y Cea, 2010), *R. australis* frente a Quintay y el golfo de Arauco (de Buen, 1959a; Bahamonde y Atria, 1966), *R. brachyptera* en Iquique (de Buen, 1959b), *R. osteochir* en el norte durante el evento de El Niño 1997–1998 (Sielfeld *et al.*, 2010), y *R. remora*, presente en las cercanías de Rapa Nui (Randall y Cea, 1984; Randall y Cea, 2010), el archipiélago de Juan Fernández (Meléndez *et al.*, 1993), y probablemente en gran parte de Chile continental (Fowler, 1945), aunque con ciertas dudas respecto de la identidad específica de muchos ejemplares reportados antiguamente (de Buen, 1959a). Adicionalmente, Bahamonde y Pequeño (1975) y trabajos posteriores (*e. g.*, Pequeño, 1989) han citado a *R. albescens* para la fauna chilena sin mencionar especímenes concretos, posiblemente basándose en su presencia conocida en aguas peruanas (Chirichigno, 1974). Sin embargo, cabe destacar que los reportes confirmados de esta especie en Perú corresponden a peces capturados en las cercanías de Lobos de Tierra (Regan, 1913), en el norte de dicho país y a más de 1700 km de la frontera con Chile, por lo que a nuestro saber no es posible por el momento considerarla como parte de la ictiofauna nacional.

El objetivo del presente trabajo es describir el primer registro conocido de *R. osteochir* en las cercanías de Rapa Nui, confirmando su presencia en Chile insular oceánico por primera vez.

## MATERIAL Y MÉTODOS

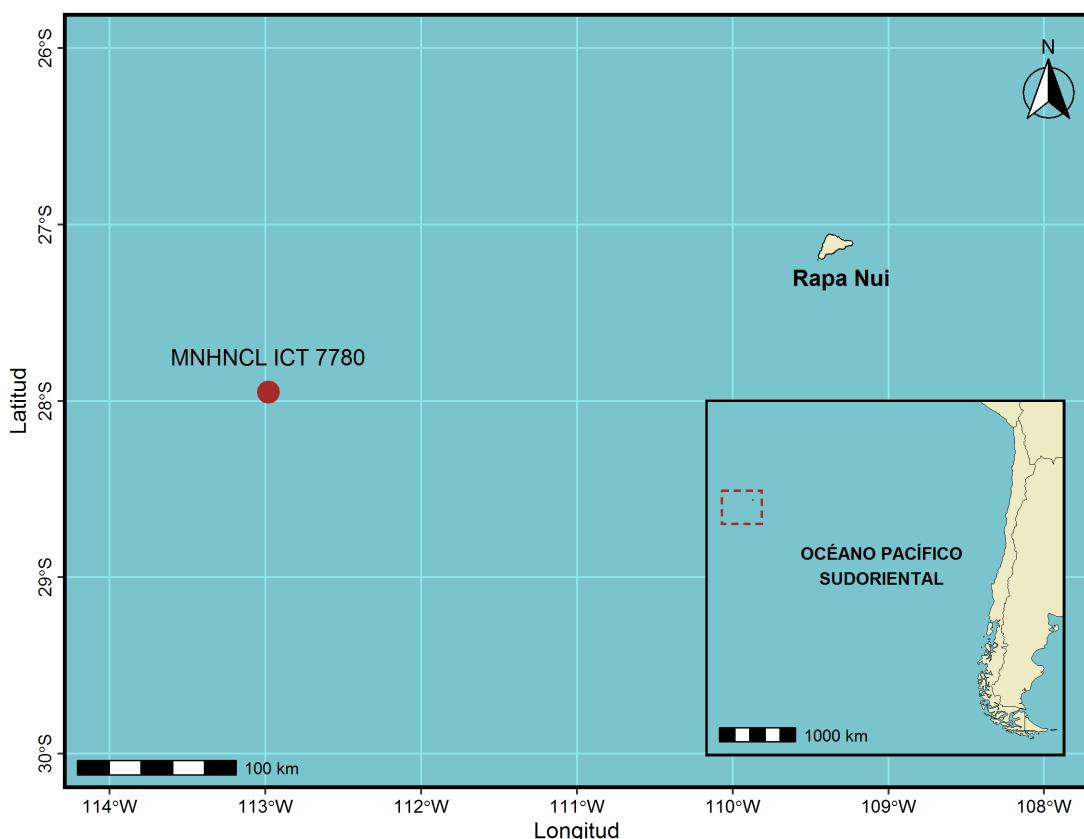
Se examinó un ejemplar de Echeneidae depositado en la colección ictiológica del Museo Nacional de Historia Natural de Chile (MHNCL ICT 7780), colectado 359 km al sudoeste de Rapa Nui (27°57' S, 112°59' O) (Figura 1) el 8 de noviembre de 1979, a bordo del B/P “Kaki Maru N°1”, en un crucero de prospección de atún (*Thunnus spp.*) y asociado a un individuo de marlín rayado, *Kajikia audax* (Philippi, 1887). El espécimen, que no contaba con una identificación previa, fue medido, fotografiado e identificado utilizando literatura especializada (Strasburg, 1964; Paulin y Habib, 1982; Farfán-López *et al.*, 2009; Tuncer *et al.*, 2012). Las medidas morfométricas menores a 10 cm se tomaron con un pie de metro ( $\pm 0,1$  mm), y aquellas de 10 cm o más con una cinta de medir ( $\pm 0,1$  cm), siguiendo procedimientos ictiológicos estándares. Para complementar el estudio, se revisaron ejemplares adicionales de rémoras presentes en la colección ictiológica del MHNCL y de la Sala de Colecciones Biológicas de la Universidad Católica del Norte (SCBUCN), corroborándose su identificación (Apéndice 1).

## RESULTADOS

Se determinó que el espécimen corresponde a una rémora marlinera, *Remora osteochir*, de acuerdo a las siguientes características: cuerpo relativamente robusto, no extremadamente alargado (Figura 2A); disco de succión con 18 láminas, su borde posterior situado muy por detrás de los extremos de las aletas pectorales (Figura 2B); aletas pectorales redondeadas, con sus radios fuertemente osificados, 19 en número; aleta dorsal con 22 radios; aleta anal con 23 radios; aletas dorsal y anal de tamaño similar, su origen casi al mismo nivel; coloración uniforme, sin franjas longitudinales oscuras; 13 branquiespinas en el primer arco branquial. El detalle de las medidas morfométricas y conteos merísticos se encuentra en la Tabla 1, junto con los valores reportados para la especie en algunos trabajos anteriores, los que apoyan la identificación como *R. osteochir*.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente registro corresponde al primero de *Remora osteochir* dentro de la zona económica exclusiva de Rapa Nui, y al segundo confirmado para aguas chilenas. Dado que esta es una especie relativamente abundante y de amplia distribución en aguas tropicales y subtropicales (O’Toole, 2002;



**Figura 1.** Localidad de colecta del ejemplar de *Remora osteochir* examinado (MHNCL ICT 7780), indicada con un círculo rojo. Este punto se encuentra dentro de la zona económica exclusiva de Rapa Nui, 359 km al sudoeste de la isla.

Myoung *et al.*, 2015), su aparente ausencia en la región posiblemente responda a factores relacionados al esfuerzo de muestreo, y no necesariamente a que su ocurrencia sea un hecho anómalo, considerando las dificultades logísticas del trabajo en islas remotas. Sin embargo, cabe señalar que en noviembre de 1979 la temperatura superficial del mar se encontraba levemente elevada debido a los efectos de un evento de El Niño de baja intensidad (Trenberth, 1997), lo que pudo afectar la distribución de algunas especies, favoreciendo su desplazamiento hacia latitudes más altas. Se hacen necesarios más estudios sistemáticos en la región, en distintos períodos, para esclarecer si la presencia de esta y otras especies es habitual o esporádica.

Los datos morfométricos del ejemplar estudiado se encuentran en su mayoría dentro del rango reportado en otros trabajos (Paulin y Habib, 1982; Tuncer *et al.*, 2012; Myoung *et al.*, 2015; Shirke *et al.*, 2020), no existiendo diferencias mayores a un 1 % respecto de la longitud estándar, lo que resulta esperable dentro de la variación intraespecífica de la especie, en especial teniendo en cuenta el bajo número muestral. Además, es conocido que los procesos de fijación y preservación en formalina y etanol afectan el tamaño de los peces en colecciones, lo que podría generar discrepancias morfométricas respecto a individuos medidos en fresco (Parker, 1963; Ajah y Nunoo, 2003). En cuanto a los conteos merísticos, no se observaron discrepancias con la literatura, exceptuando por el número de branquiespinas reportadas por Paulin y Habib (1982) para dos ejemplares de Nueva Zelanda, el cual es notablemente menor que en otros estudios (1 + 6–7 vs. 1–2 + 12–13). No se tiene claridad si dicha diferencia se explica por individuos anómalos, divergencia poblacional o inconsistencias metodológicas en el conteo; cabe destacar que el número reportado en este trabajo corresponde a todas las branquiespinas, incluyendo aquellas rudimentarias, tal como es recomendado



**Figura 2.** Ejemplar estudiado de *Remora osteochir* (MHNCL ICT 7780) en (A) vista lateral, y (B) detalle de la región cefálica en vista dorsal. Se aprecian el número de láminas y la posición relativa del borde posterior del disco de succión, concordantes con la especie identificada.

(Strauss y Bond, 1990). Finalmente, el hospedero registrado en nuestro espécimen, *Kajikia audax*, también coincide con lo esperado, ya que *R. osteochir* tiene una muy alta especificidad con peces de la familia Istiophoridae, incluyendo a *K. audax* (Strasburg, 1964; O'Toole, 2002; Kenaley *et al.*, 2019).

En conjunto, este estudio amplía el conocimiento de la ictiofauna del país, y refuerza el valor de las colecciones biológicas como herramientas esenciales en la documentación y comprensión de la biodiversidad marina.

#### AGRADECIMIENTOS

A Jhoann Canto H. y Bárbara Toro-Barros, del MHNCL, y a Javier Sellanes y Jan Maximiliano Tapia de la SCBUCN por su apoyo y asistencia curatorial. A Cindy Estrella por su ayuda en la fotografía del ejemplar examinado. Por último, a dos revisores anónimos cuyos comentarios contribuyeron a mejorar la calidad del presente manuscrito.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AJAH, P.O. y F.K.E. NUNOO. 2003. The effects of four preservation methods on length, weight and condition factor of the clupeid *Sardinella aurita* Val. 1847. Journal of Applied Ichthyology 19:391–393. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0426.2003.00484.x>
- BAHAMONDE, N. y G. ATRIA. 1966. Nuevo hallazgo de *Echeneis (Remilegia) australis* en Chile. Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural 123:3–5. <https://publicaciones.mnhn.gob.cl/668/w3-article-65953.html>
- BAHAMONDE, N. y G. PEQUEÑO. 1975. Peces de Chile. Lista sistemática. Publicación ocasional del Museo Nacional de Historia Natural 21:3–20. <https://publicaciones.mnhn.gob.cl/668/w3-article-71076.html>
- BECKERT, M., B.E. FLAMMANG y J.H. NADLER. 2015. Remora fish suction pad attachment is enhanced by spinule friction. Journal of Experimental Biology 218:3551–3558. <https://doi.org/10.1242/jeb.123893>
- BRITZ, R. y G.D. JOHNSON. 2012. Ontogeny and homology of the skeletal elements that form the sucking disc of remoras (Teleostei, Echeneoidei, Echeneidae). Journal of Morphology 273:1353–1366. <https://doi.org/10.1002/jmor.20063>
- CHIRICHIGNO, N. 1974. Clave para identificar los peces marinos del Perú. Informe del Instituto del Mar del Perú 44:5–387. <https://hdl.handle.net/20.500.12958/272>

- CRESSEY, R.F. y E.A. LACHNER. 1970. The parasitic copepod diet and life history of diskfishes (Echeneidae). Copeia 1970:310–318. <https://doi.org/10.2307/1441652>
- DE BUEN, F. 1959A. La presencia en aguas de Chile de una rara especie de rémora, *Echeneis (Remilegia) australis*. Investigaciones Zoológicas Chilenas 5:55–64. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-67273.html>
- DE BUEN, F. 1959B. Lampreas, tiburones, rayas y peces en la Estación de Biología Marina de Montemar, Chile (Primera contribución). Revista de Biología Marina 9:3–196. <https://rbmo.uv.cl/es/publicaciones-1996-a-1948?id=489>
- FARFÁN-LÓPEZ, E., A. ACERO y M. GRIJALBA-BENDECK. 2009. Presencia de *Remorina albescens* (Perciformes: Echeneidae) en el Caribe colombiano, incluyendo una clave de identificación para las especies de la familia en Colombia. Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras 38:241–247. <https://ref.scielo.org/5hk7k6>
- FOWLER, H.W. 1945. Fishes of Chile. Systematic catalog. Apartado de la Revista Chilena de Historia Natural 45–47:1–171. <https://www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-66181.html>
- GAYFORD, J.H. 2024. The multidimensional spectrum of eco-evolutionary relationships between sharks and remoras. Journal of Fish Biology 105:4–9. <https://doi.org/10.1111/jfb.15759>
- KENALEY, C.P., A. STOTE, W.B. LUDT y P. CHAKRABARTY. 2019. Comparative functional and phylogenomic analyses of host association in the remoras (Echeneidae), a family of hitchhiking fishes. Integrative Organismal Biology 1:1–14. <https://doi.org/10.1093/iob/obz007>
- MELÉNDEZ, R., O. GÁLVEZ y A. CORNEJO. 1993. Catálogo colección de peces depositada en el Museo Nacional de Historia Natural de Chile. Publicación ocasional del Museo Nacional de Historia Natural 47:1–233. <https://publicaciones.mnhn.gob.cl/668/w3-article-71102.html>
- MYOUNG, S. H., J-G. MYOUNG y J-K. KIM. 2015. New records of *Remora brachyptera* and *R. osteochir* (Perciformes: Echeneidae) from Korea. Animal Systematics, Evolution and Diversity 31:101–106. <https://doi.org/10.5635/ASED.2015.31.2.101>
- NELSON, J.S., T.C. GRANDE y M.V.H. WILSON. 2016. Fishes of the World, quinta edición. John Wiley and Sons. New Jersey, EE.UU.
- O'TOOLE, B. 2002. Phylogeny of the species of the superfamily Echenoidea (Perciformes: Carangoidei: Echeneidae, Rachycentridae, and Coryphaenidae), with an interpretation of echeneid hitchhiking behaviour. Canadian Journal of Zoology 80:596–623. <https://doi.org/10.1139/z02-031>
- PARENTI, P. 2021. Checklist of fishes of the family Echeneidae. International Journal of Zoological Investigations 7:566–573. <https://doi.org/10.33745/ijzi.2021.v07i02.036>
- PARKER, R.R. 1963. Effects of formalin on length and weight of fishes. Journal of the Fisheries Board of Canada 20:1441–1455. <https://doi.org/10.1139/f63-098>
- PAULIN, C.D. y G. HABIB. 1982. Remoras (Pisces: Echeneidae) from New Zealand. New Zealand Journal of Zoology 9:33–36. <https://doi.org/10.1080/03014223.1982.10423834>
- PEQUEÑO, G. 1989. Peces de Chile. Lista sistemática revisada y comentada. Revista de Biología Marina 24:1–132. <https://rbmo.uv.cl/es/publicaciones-1996-a-1948?id=527>
- RANDALL, J.E. y A. CEA. 1984. Native names of Easter Island fishes, with comments on the origin of the Rapanui people. Bishop Museum Occasional Papers 25:1–16. <https://hbs.bishopmuseum.org/pubs-online/pdf/op25-12.pdf>

- RANDALL, J.E. y A. CEA. 2010. Shore fishes of Easter Island. University of Hawai‘i Press. Honolulu, EE.UU.
- REGAN, C.T. 1913. Fishes from Peru, collected by Dr. H. O. Forbes. Annals and Magazine of Natural History 12:278–280. <https://doi.org/10.1080/00222931308693399>
- SHIRKE, S.S., N. MUSALIYARAKAM, S.P. VARGHESE, M. HATHA, M.D. SUKHAM y R. LAKSHMANAPERUMAL. 2020. Novel records of three remoras from Andaman and Nicobar waters, India. FishTaxa 18:30–38. <https://fishtaxa.com/index.php/FishTaxa/article/view/81>
- SIELFELD, W., J. LAUDIEN, M. VARGAS y M. VILLEGAS. 2010. El Niño induced changes of the coastal fish fauna off northern Chile and implications for ichthyogeography. Revista de Biología Marina y Oceanografía 45:705–722. <https://rbmo.uv.cl/es/publicaciones-2019-a-1997?id=566>
- STRASBURG, D.W. 1964. Further notes on the identification and biology of echeneid fishes. Pacific Science 18:51–57. <http://hdl.handle.net/10125/5469>
- STRAUSS, R.E. y C.E. BOND. 1990. Taxonomic methods: morphology. Pp. 109–140 en Methods for fish biology (Schreck, C.B. y P.B. Moyle, eds.). American Fisheries Society. Maryland, EE.UU.
- TRENBERTH, K.E. 1997. The definition of El Niño. Bulletin of the American Meteorological Society 78:2771–2777. [https://doi.org/10.1175/1520-0477\(1997\)078%3C2771:TDOENO%3E2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0477(1997)078%3C2771:TDOENO%3E2.0.CO;2)
- TUNCER, S., A.M. ORLOV y O. OZEN. 2012. First record of marlin sucker, *Remora osetoichir* (Cuvier, 1829), from the Northeastern Aegean Sea, Turkey. Journal of Ichthyology 52:400–408. <https://doi.org/10.1134/S0032945212040145>
- VASKE, T. 1995. Alimentação de rêmora *Remora osteochir* (Cuvier, 1829), e peixe-piloto *Naucrates ductor* (Linnaeus, 1758), no sul do Brasil. Revista Brasileira de Biología 55:315–321.

## APÉNDICE 1. MATERIAL ESTUDIADO.

MHNCL ICT 5313. *Remora australis* (Bennett, 1840). 3 ejemplares, 148 – 210 mm LT. Quintay (33°11'2" S, 71°42'23" O). Marzo de 1965. Asociado a *Balaenoptera musculus* (Linnaeus, 1758).

MHNCL ICT 5563. *Remora remora* (Linnaeus, 1758). 1 ejemplar, 119 mm LT. Al norte de isla Robinson Crusoe (30°40' S, 79°00' O). 27 de febrero de 1969. B/I “Carlos Darwin”, crucero de prospección de atún.

MHNCL ICT 7780. *Remora osteochir* (Cuvier, 1829). 1 ejemplar, 364 mm LT. Al sudoeste de Rapa Nui (27°57' S, 112°59' O). 8 de noviembre de 1979. B/P “Kaki Maru N°1”, crucero de prospección de atún. Asociado a *Kajikia audax* (Philippi, 1887).

SCBUCN 5509. *Remora remora* (Linnaeus, 1758). 1 ejemplar, 95 mm LT. Bahía la Herradura (29°58'22" S, 71°21'39" O). 13 de mayo de 2005.

**Tabla 1.** Datos morfométricos y merísticos del ejemplar estudiado de *Remora osteochir* (MHNCL ICT 7780), junto con valores reportados en algunos trabajos anteriores para su comparación. La morfometría se expresa en milímetros (mm) y como porcentaje de la longitud estándar (% LE). El signo “–” indica valores no registrados.

Fuente	MHNCL ICT 7780	Strasburg (1964)	Paulin y Habib (1982)	Tuncer et al. (2012)	Myoung et al. (2015)	Shirke et al. (2020)
	n = 1	n = 54	n = 2	n = 1	n = 1	n = 1
Localidad	Pacífico Sudoriental, Rapa Nui, Chile	Pacífico Central	Pacífico Sudoccidental, Nueva Zelanda	Mar Egipcio, Mediterráneo, Turquía	Pacífico Noroeste, isla de Jeju, Corea del Sur	Índico Oriental, isla Rutland, India
Morfometría	mm	% LE	% LE	% LE	% LE	% LE
Longitud total	352	116,9	–	–	117,6	–
Longitud estándar (LE)	301	–	–	–	–	–
Longitud pre-dorsal	181	60,1	–	62,5–64,3	63,1	62,4
Longitud de cabeza	58,7	19,5	–	19,4–19,8	22,4	20,5
Ancho de cabeza a la altura del ojo	43,8	14,6	–	14,3–14,7	14,4	14,4
Longitud de hocico	30,8	10,2	–	–	10,5	9,4
Longitud del disco de succión	130	43,2	–	41,3–42,0	46,4	45,2
Ancho del disco de succión	55,3	18,4	–	17,2–18,1	18,6	19,2
Diametro horizontal del ojo	6,1	2,0	–	2,0–2,1	3,6	2,3
Altura del cuerpo	33,2	11,0	–	9,8–11,4	9,6	11,2
Base de aleta dorsal	111	36,9	–	33,4–34,2	33,9	36,2
Base de aleta anal	105	34,9	–	–	31,1	35,5
Longitud de aleta pectoral	49,4	16,4	–	–	13,6	15,8
Longitud de aleta pérvica	41,5	13,8	–	–	12,8	12,9
Longitud de aleta caudal	61,8	20,5	–	–	18,5	19,5
Altura del pedúnculo caudal	11,6	3,9	–	3,4–3,8	3,7	3,9
Merística						
Láminas del disco de succión	18	17–20	17–18	18	18	17
Radios de la aleta dorsal	22	21–27	25	24	25	25
Radios de la aleta anal	23	21–26	–	24	24	24
Radios de la aleta pectoral	20	20–23	–	20	22	22
Radios de la aleta pérvica	1,5	–	–	5	1,5	1,5
Branquiespinas	1 + 12	–	1 + 6–7	2 + 12	2 + 13	2 + 12