

Primer registro del pulpo '*Octopus' selene* Voss, 1971 (Cephalopoda: Octopoda) en aguas peruanas con comentarios de su distribución geográfica

NOTA CIENTÍFICA

Presentado: 28/11/2018
Aceptado: 14/08/2019
Publicado online: 30/09/2019

Correspondencia:

* Autor para Correspondencia:
Franz Cardoso: fcardosop@unmsm.edu.pe
F.G. Hochberg: fghochberg@sbnature2.org

1 Calle Germán Amézaga 375, Lima, Perú.
2 2559 Puesta del Sol, Santa Barbara, California
93105-2936, USA.

Otros datos de los autores / biografía:

ORCID Franz Cardoso: 0000-0002-1562-7098

Citación:

Cardoso F. & F.G. Hochberg. 2019. Primer registro del pulpo '*Octopus' selene* Voss, 1971 (Cephalopoda: Octopoda) en aguas peruanas con comentarios de su distribución geográfica. Revista peruana de biología 26(3): 393 - 398 (Septiembre 2019). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v26i3.16781>

Palabras clave: '*Octopus' selene*; nuevo registro; distribución; Perú.

Keywords: '*Octopus' selene*; new record; distribution; Peru.

First record *Octopus' selene* Voss, 1971 (Cephalopoda: Octopoda) in Peruvian waters, with notes of their geographical distribution

Franz Cardoso*¹ y F.G. Hochberg²

1 Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Biológicas, BIO-TINV, Perú.

2 Santa Barbara Museum of Natural History, California, USA.

Resumen

En el presente trabajo se registra de primera vez '*Octopus' selene* en aguas peruanas y se amplía su rango de distribución sur hasta Cabo Blanco, Piura, Perú. Cuatro ejemplares machos de 34 – 50 mm LM fueron capturados entre los 03°34'S y 04°06'S a profundidades de 109 a 150 m. Se proporciona una breve descripción, con observaciones taxonómicas y comentarios sobre su distribución geográfica de esta especie.

Abstract

In this paper, '*Octopus' selene* is first registered in Peruvian waters and its distribution range extends south to Cabo Blanco, Piura, Peru. Four male specimens of 34 – 50 mm ML were captured between 03°34'S and 04°06'S at depths of 109 – 150 m. A brief description is provided, with taxonomic observations and comments on its geographical distribution of this species.

Introducción

La taxonomía, sistemática y biogeografía de los pulpos costeros en el Perú es pobremente conocida. William H. Dall (1909) en su obra clásica *Report on a collection of shells from Peru, with a summary of the litoral marine mollusca of the Peruvian zoological province* registró cinco especies de pulpos de la familia Polypodidae (=Octopodidae) asignadas al género *Polypus* (=Octopus): *Octopus granulatus* Lamarck, 1799 (=Amphioctopus granulatus), *O. fontineanus* d'Orbigny, 1835 (=Robsonella fontanianus), *O. saphenia* Gray, 1849 (specie inquirenda), *O. mimus* Gould, 1852 y *O. chierchiae* Jatta, 1889. Aunque casi todas estas especies han sufrido cambios taxonómicos; en Perú, los nombres han seguido citándose en manuales y listados de moluscos (Alamo & Valdivieso 1987, 1997) sin un análisis de su morfología y taxonomía, con la excepción de *Octopus mimus* Gould, 1832, especie bentónica, capturada por la pesquería artesanal y de gran importancia comercial (Cardoso et al. 2004).

Actualmente la sistemática de las especies asignadas al género *Octopus* s. l. fueron reevaluados por Norman et al. (2005), y posteriormente toda la familia Octopodidae d'Orbigny, 1839 fue revisada por Strugnell et al. (2014), por lo anterior, es necesaria una revisión crítica de las especies de pulpos del Pacífico Sudeste.

Como resultado de la revisión de los pulpos costeros del Perú, en este trabajo se registra '*Octopus*' *selene* Voss, 1971 por primera vez en aguas peruanas.

Material y métodos

Se examinó el material depositado en las colecciones del Laboratorio de Biología y Sistemática de Invertebrados Marinos (LaBSIM) de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú y el Santa Barbara Museum of Natural History (SBMNH), California, USA.

Las mediciones, índices y conteos se consideran según Roper y Voss (1983), y Huffard y Hochberg (2005). Las abreviaturas usadas son las siguientes: ML, longitud del manto; MWI, índice del ancho del manto; HWIw, índice del ancho de la cabeza; FuLI, índice de la longitud del sifón; FFuLI, índice de la longitud libre del sifón; WDI, índice de la profundidad de la umbrela; MAI, índice del manto - brazo; HAMI, índice de la longitud del brazo hectocotilizado; OAI, índice de la longitud del brazo opuesto; SDIn, índice del diámetro de la ventosa normal; SDIe, índice del diámetro de la ventosa agrandada; S Count 3, número de ventosas del tercer brazo izquierdo; S Count Hc, número de ventosas del brazo hectocotilizado del macho; G Count, número de branquias; GLI, índice de la longitud de la branquia; LLI, índice de la longitud de la lígula; CLI, índice de la longitud del cálamo; TOLI, índice de la longitud del órgano terminal; DLI, índice de la longitud del divertículo.

Sistemática y Taxonomía

CLASE CEPHALOPODA CUVIER, 1797
SUBCLASE COLEOIDEA BATHER, 1888
SUPERORDEN OCTOPODIFORMIS YOUNG ET AL. 1988
ORDEN OCTOPODA LEACH, 1818

SUBORDEN INCIRRATA GRIMPE, 1916
SUPERFAMILIA OCTOPODOIDEA D'ORBIGNY, 1839
FAMILIA OCTOPODIDAE D'ORBIGNY, 1839

'*Octopus*' *selene* Voss, 1971

(Fig. 1A - B)

Octopus selene Voss, 1971: 11, fig. 1a - i. - Roper et al. 1984: 207, 2 figs. - Roper et al. 1995: 352, 2 figs. - Filippova et al. 1997: 250, fig. 147 D - F.

'*Octopus*' *selene*, Norman & Hochberg, 2005: 143. - Hochberg & Camacho, 2009: 382 (*Species list* 32.2). - Norman et al. 2014: 204, fig. 212.

Material examinado. - 1 macho (maduro) 38 mm ML; 04°5.8'S, 81°12'W, 109 m; col. Walter Elliott, R/V SNP - 1, Crucero 9005 - 06, 29 Mayo 1990; LaBSIM 15.08 - 0001.-1 macho (maduro) 34 mm ML; 03°35'S, 80°55'W, 126 m; col. Walter Elliott, R/V SNP - 1, Crucero 9005 - 06, 30 Mayo 1990; LaBSIM 15.08 - 0002.-1 macho (maduro) 43 mm ML; 03°52.8'S, 81°05.8'W, contenido estomacal de *Mustelus whitneyi*, 123 m; col. Luis Hoyos, 2000; LaBSIM 15.08 - 0003.-1 macho (maduro) 50 mm ML; 03°34'S, 81°09.3'W, fondo rocoso, 150 m; Juan Vélez, R/V SNP-1, Crucero 7011, 18 Diciembre 1970; SBMNH 348481 [ex AHF].

Descripción. - Cuerpo pequeño; manto redondeado (MWI 61 - 78), de superficie levemente rugosa. Cuatro manchas oscuras en la superficie dorso-lateral del manto dorsal, un par en el extremo posterior y un par anterior cerca del origen de la abertura del manto (Fig. 1A). Abertura del manto amplia. Sifón corto (FuLI 34 - 42), grueso y la porción libre casi la mitad de su longitud (FFuLI 42 - 50). Cabeza más angosta que el manto (HWIw 65 - 81). Órgano sifonal en forma de W, ocupando el 56 - 67% de la longitud del sifón y con las extremidades exteriores tan largas como la proyección media. Umbrela de profundidad moderada (WDI 17 - 32), extendiéndose hasta un tercio de la longitud del brazo, con los sectores C y D más profundos. Brazos delgados, longitud mediana; 2 a 3 veces la longitud del manto (MAI 32 - 45). Brazos con ventosas biseriadas de tamaño moderado (SDIn 9.4 - 12.7); machos adultos con 100 - 132 ventosas en el tercer brazo izquierdo. Una sola ventosa agrandada en todos los brazos del macho (SDIe 12.4 - 14.3), encontrándose la ventosa más grande en los primeros y segundos brazos entre las ventosas 7 a 9. Tercer brazo derecho hectocotilizado (HAMI 142 - 187) en los machos (Fig. 1B), aproximadamente un 30% más corto que el brazo opuesto (OAI 61 - 72), con 42 - 50 ventosas. Lígula pequeña, angosta y puntiaguda, con un surco bien marcado atravesado por arrugas transversales; longitud de la lígula 13 a 16% de la longitud del brazo hectocotilizado; cálamo pequeño y triangular, 12 a 20% de la longitud de la lígula. Branquias grandes (GLI 36 - 40); con 12 a 14 laminillas por hemibranchia externa. El órgano terminal es largo y delgado (TOLI 17 - 27), con un pequeño divertículo (DLI 37.4 - 71.4). Espermatóforo de 49 mm de longitud (LaBSIM 15.08 - 0001), más largo que la longitud del manto (1.3 veces

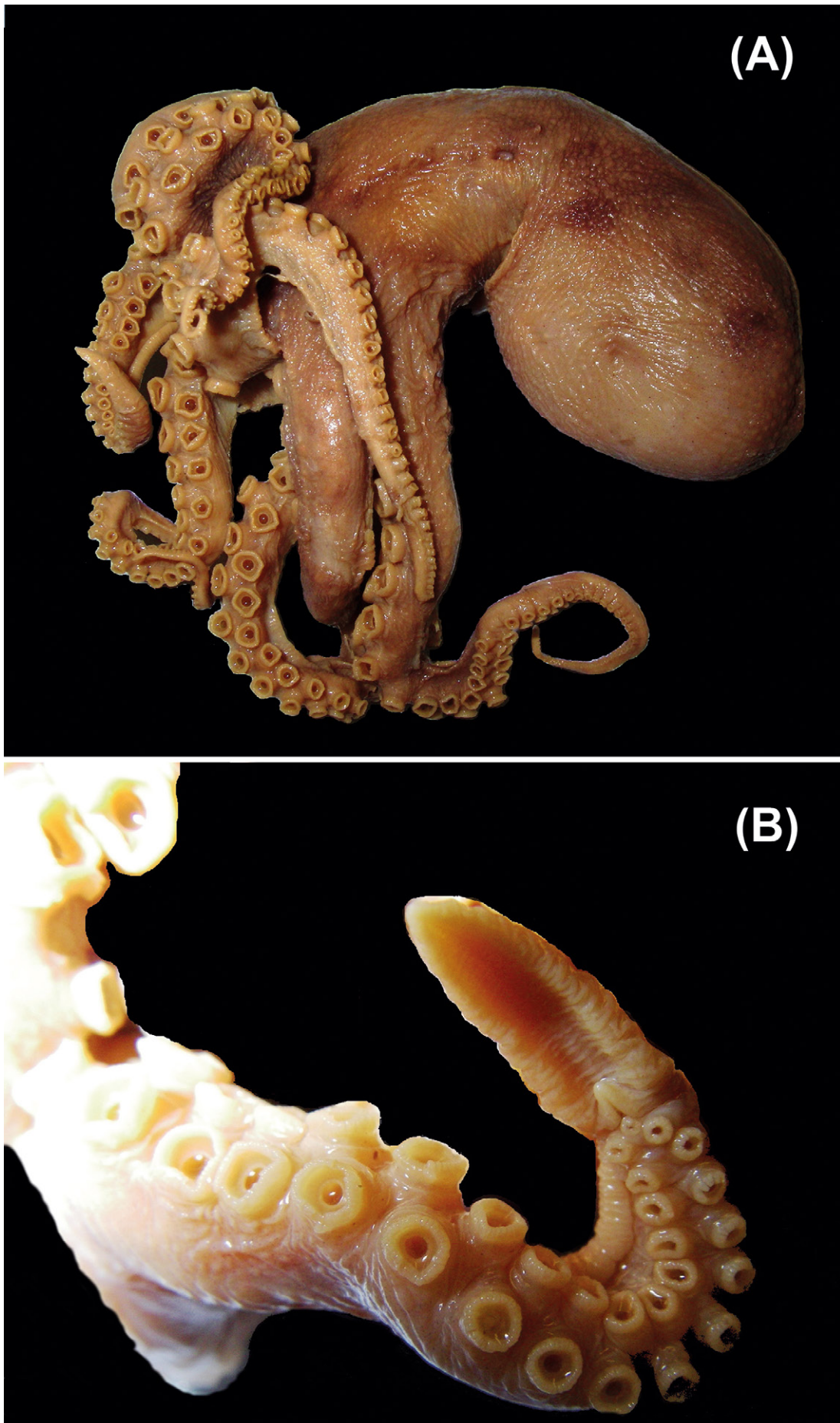


Figura 1. '*Octopus*' *selene*. A, vista lateral de un macho de 50 mm ML (SBMNH 348481); B, Brazo hectocotilizado del mismo macho mostrando la lígula y cálamo.

ML). Reservorio espermático ocupa el 56% de la longitud del espermatóforo.

Los Caracteres morfométricos de los cuatro machos son mostrados en la Tabla 1 y comparados con los ejemplares machos descritos por Voss (1971).

Tamaño. – Pulpos de tamaño moderadamente pequeño; máxima longitud del manto reportado 58 mm para hembras (Voss 1971) y 50 mm para machos (este estudio).

Tipo: Holotipo. – 1 Macho 39.2 mm ML; United States National Museum, Washington, D.C. (USNM 577617); preservado en alcohol, en buena condición.

Localidad tipo. – Océano Pacifico, Panamá, Noreste de Punta Mala, 07°50.2'N, 79°50.5'W, 68 m; col. R. Young

& E. McSweeny, R/V *John Elliott Pillsbury*, Estación 501, 02 Mayo 1967.

Distribución geográfica. – Océano Pacifico Este tropical: Golfo de Panamá, Panamá (Voss 1971, Roper et al. 1984, Norman et al. 2014) y áreas adyacentes al Golfo de Panamá (Roper et al. 1995, Filippova et al. 1997). Hochberg & Camacho-García (2009), la citaron desde Costa Rica, 10°N hasta Colombia, 3°N; incluyendo el Golfo de Panamá. En el presente estudio, la registramos de 03°34'S (Tumbes) a 04°5.8'S (Piura) (Fig. 2). Esta especie se distribuye en el océano Pacifico oriental tropical desde Costa Rica (10°N) hasta Cabo Blanco (04°06'S), Piura, Perú.

Etimología. – Nombre derivado del griego selene que significa “luna” en reconocimiento del primer aterrizaje en la luna por los Estados Unidos en 1969.

Hábitat y biología. – Especie tropical bentónica, vive en el sublitoral y archibentónica entre 68 y 150 m sobre fondos arenosos y rocosos. El “tollo” *Mustelus whitneyi* sería un depredador de esta especie.

Interés pesquero. – Se desconoce si tiene algún valor en el mercado local, pero debido a su pequeño tamaño podría constituir un recurso potencial. No obstante este recurso en Panamá es un recurso potencial (Roper et al. 1995).

Discusión

La asignación genérica de *'Octopus' selene* Voss, 1971 a pesar que ha sido señalada como un género diferente a *Octopus* s.s. por varios autores (Norman & Hochberg 2005, Hochberg & Camacho-García 2009, Norman et al. 2014) permanece sin ser definida. Asimismo, la relación de esta especie con su similar *'Octopus' veligero* Berry, 1953 también no ha sido resuelto (Norman et al. 2014), este último presenta cuatro manchas oscuras en el manto dorsal, un par en el extremo anterior y el otro par cerca al origen de los brazos 3 y 4. En tal sentido un estudio integral de su morfología y datos moleculares son requeridos para determinar las relaciones filogenéticas de esta especie.

Desde la descripción original (Voss 1971) y posteriores descripciones por diversos autores (Roper et al. 1984, Roper et al. 1995, Filippova et al. 1997) no se habían mencionado el número de ventosas del brazo hectocotilizado ni del brazo opuesto. Norman et al. (2014), menciona que en animales grandes los brazos normales presentan alrededor de 80 a 90 ventosas y el brazo hectocotilizado 23 – 48 ventosas. Nuestros datos en relación al número de ventosas del brazo hectocotilizado estaría dentro del rango pero en el número de ventosas del brazo opuesto sería ligeramente mayor al proporcionado por Norman et al. (2014).

Un pulpo de tamaño similar y coloración identificado como *'Octopus' aff. rubescens* (datos no publicados) es frecuente encontrado frente a Parachique, Bahía de Sechura, Perú. Esta especie vive en aguas superficiales en fondos arenosos con algas filamentosas (*Caulerpa filamentosa*) y se podría confundir con *'Octopus' selene*.

Tabla 1. Índices morfométricos y conteos de ejemplares machos de *'Octopus' selene*. ML, longitud del manto; MWI, índice del ancho del manto; HWIw, índice del ancho de la cabeza; FuLI, índice de la longitud del sifón; FFuLI, índice de la longitud libre del sifón; WDI, índice de la profundidad de la umbrela; MAI, índice del manto – brazo; HAMI, índice de la longitud del brazo hectocotilizado; OAI, índice de la longitud del brazo opuesto; SDIn, índice del diámetro de la ventosa normal; SDIe, índice del diámetro de la ventosa agrandada; S Count 3, número de ventosas del tercer brazo izquierdo; S Count Hc, número de ventosas del brazo hectocotilizado del macho; G Count, número de branquias; GLI, índice de la longitud de la branquia; LLI, índice de la longitud de la lígula; CLI, índice de la longitud del cálamo; TOLI, índice de la longitud del órgano terminal; DLI, índice de la longitud del divertículo.

Carácter	Este estudio	Voss (1971)
	Machos	Machos
N° individuos	4	11
ML (mm)	34 – 50	40 – 43
MWI	61 – 78	53.4 – 72.8
HWIw	65 – 81	61 – 78
FuLI	34 – 42	28
FFuLI	41.6 – 50	?
WDI	17 – 32	20 – 28
MAI	32 – 45	47 – 57.5
HAMI	142 – 187	138 – 168
OAI	60.7 – 72.1	72 – 84.3
SDIn	9.4 – 12.7	8.7 – 11.2
SDIe	12.4 – 14.3	?
S Count 3	100 – 132	88 – 140
Hc	42 – 50	43 – 52
G Count	12 – 14	12 – 14
GLI	36 – 39.7	35 – 44
LLI	13.4 – 16.3	5.8 – 10.0
CLI	12.5 – 19.6	9.7 – 26.3
TOLI	17.4 – 26.8	?

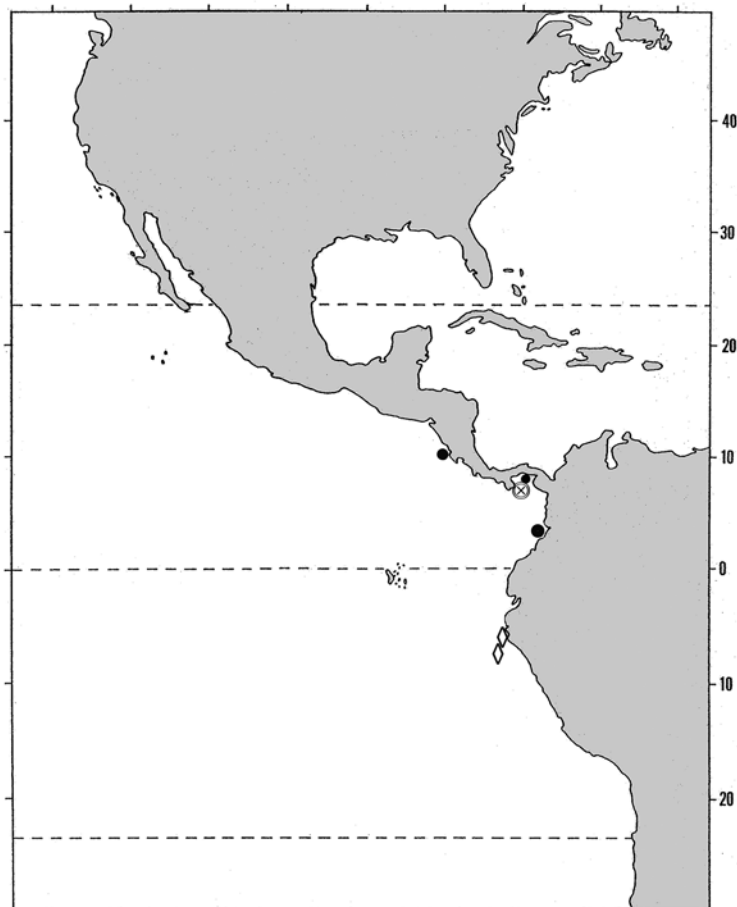


Figura 2. Mapa de distribución de '*Octopus*' *selene* en el Pacífico Oriental Tropical. ⊗, Localidad tipo (Voss 1971); ●, localidades registradas por otros autores (Roper et al. 1995, Hochberg & Camacho-García 2009); ◇, nuevas localidades de colecta.

Las dos especies puede ser distinguidos uno del otro basados en diferencias de sus características claves observados en animales vivos o preservados, nominalmente:

- 1) número de laminillas branquiales por hemibranchia (15 en '*Octopus*' aff. *rubescens*; 12 – 14 en '*Octopus*' *selene*);
- 2) número de ventosas del brazo hectocotilizado en los machos (100 en '*Octopus*' aff. *rubescens*; 42 – 50 en '*Octopus*' *selene*);
- 3) 4 manchas oscuras en el manto dorso – lateral (ausente en '*Octopus*' aff. *rubescens*; presente en '*Octopus*' *selene*).

La distribución geográfica de '*Octopus*' *selene* según Norman et al. (2014) sería solo el Golfo de Panamá, Panamá sin precisar los límites de su distribución, sin embargo no consideraron los límites citados por Hochberg & Camacho-García (2009). Un ejemplar hembra inmadura de 34 mm ML de esta especie de Puerto Utria, Colombia está depositado en la colección del Museo de Historia Natural de Santa Barbara (SBMNH 348480). Alejo-Plata et al. (2014), registraron esta especie para el Golfo de Te-

huantepec, México, lo cual podría ser el límite norte, pero no ha sido posible corroborarlos, ya que según Alejo-Plata (com. pers. 2017) los ejemplares se encontraban muy maltratados y fueron desechados; con los nuevos registros para Tumbes, Perú estaríamos indicando el límite sur de esta especie.

Literatura Citada

- Alamo V. & V. Valdivieso. 1987. Lista sistemática de moluscos marinos del Perú. Bol. Inst. Mar. Perú – Callao. Volumen Extraordinario: 205 pp.
- Alamo V. & V. Valdivieso. 1997. Lista sistemática de moluscos marinos del Perú. Publicación especial, IMARPE. 183 pp.
- Alejo-Plata M.C., I. Salgado-Ugarte, J. Herrera-Galindo & J. Meraz-Hernando. 2014. Biodiversidad de cefalópodos del Golfo de Tehuantepec, México, determinada a partir de muestreos directos y del análisis de la dieta de peces pelágicos grandes. *Hidrobiológica* 24 (1): 57 – 68.
- Cardoso F., P. Villegas & C. Estrella. 2004. Observaciones sobre la biología de *Octopus mimus* (Cephalopoda: Octopoda) en la costa peruana. *Revista Peruana de Biología* 11(1): 45 – 50. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v11i1.2432>

- Dall W.H. 1909. Report on a collection of shells from Perú, with a summary of the littoral marine Mollusca of the Peruvian Zoological Province. *Proceedings of the United States National Museum* 37(1704): 147 – 294. <https://doi.org/10.5479/si.00963801.37-1704.147>
- Filippova J.A., D.O. Alekseev, V.A. Bizikov & D.N. Khromov. 1997. Commercial and mass cephalopods of the world ocean: A manual for identification. Moscow: VNIRO Publishing. 272pp.
- Hochberg F.G. & Y.E. Camacho-García. 2009. Squids and octopuses. In I.S. Wehrmann & J. Cortés. *Marine biodiversity of Costa Rica, Central America*. Springer. Pp. 399 – 408.
- Huffard C.L. & F.G. Hochberg. 2005. Description of a new species of the genus *Amphioctopus* (Mollusca: Octopodidae) from the Hawaiian Islands. *Molluscan Research*, 25(3): 113 – 128.
- Norman M.D. & F.G. Hochberg. 2005. The current state of octopus taxonomy. *Proceedings of the International Workshop and Symposium of Cephalopod International Advisory Council, Phuket, 2003*. Phuket Marine Biological Center Special Publication, 66: 127 – 154.
- Norman M.D., J.K. Finn & F.G. Hochberg. 2014. Family Octopodidae. In P. Jereb, C.F.E. Roper, M.D. Norman & J.K. Finn eds. *Cephalopods of the world. An annotated and illustrated catalogue of cephalopod species known to date*. Volume 3. Octopods and Vampire Squids. *FAO Species Catalogue for Fishery Purposes*. No. 4, Vol. 3. Rome, FAO. Pp. 36 – 215.
- Roper C.F.E. & G.L. Voss. 1983. Guidelines for taxonomic descriptions of cephalopod species. *Memoirs of Museum Victoria* 44: 49–63. DOI: <http://dx.doi.org/10.24199/jmmv.1983.44.03>
- Roper C.F.E., M.J. Sweeney & F.G. Hochberg. 1995. *Cefalopodos*. In W. Fischer, F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K.E. Carpenter & V.H. Niem, eds. *Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico Centro-Oriental*. Volume I. Plantas e Invertebrados FAO, Rome. Pp. 305 – 353.
- Roper C.F.E., M.J. Sweeney & C.E. Nauen. 1984. *FAO Species Catalogue*. Volume 3. *Cephalopods of the World: An Annotated and Illustrated Catalogue of Species of Interest to Fisheries*. *FAO Fisheries Synopsis* 3 (125): 1 – 277. FAO, Rome.
- Strugnell J.M., M.D. Norman, M. Vecchione, M. Guzik, et al. 2014. The ink sac clouds octopod evolutionary history. *Hydrobiologia* 725: 215 – 235. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10750-013-1517-6>
- Voss G.L. 1971. Cephalopods collected by the R/V John Elliott Pillsbury in the Gulf of Panama in 1967. *Bulletin of Marine Science*, 21: 1 – 34.

Agradecimientos:

El primer autor agradece al Museo de Historia Natural de Santa Barbara (SBMNH), por el apoyo económico para visitar dicha institución en el 2008 y a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos a través del Vicerrectorado de Investigación con los proyectos N° 131001111 y N° 141001181.

Rol de los autores:

FH: determino la especie; FC, FH: tomaron las mediciones y conteos; FC, FH: analizaron los datos; FC: redactó el manuscrito; FC, FH: revisaron y aprobaron el manuscrito.

Conflicto de intereses:

Los autores no incurrir en conflictos de intereses.

Fuentes de financiamiento:

Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Vicerrectorado de Investigación con los proyectos N° 131001111 y N° 141001181.

Aspectos éticos / legales:

No se necesitó permiso específico, se utilizó material de colección.