

## NOTA CIENTÍFICA

### Primer registro del pulpo de profundidad *Muusoctopus longibrachus* (Cephalopoda: Octopoda) para el mar peruano

#### First record of depth octopus *Muusoctopus longibrachus* (Cephalopoda: Octopoda) for Peruvian sea

Franz Cardoso <sup>1</sup> & F.G. Hochberg <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratorio de Biología y Sistemática de Invertebrados Marinos, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Apdo. 11-0058, Lima 11, Perú.

<sup>2</sup> Department of Invertebrate Zoology, Santa Barbara Museum of Natural History, 2559 Puesta del Sol Road, Santa Barbara, California 93105-2936, USA.

Autor para contacto:

Email Franz Cardoso: [fcardosop@unmsm.edu.pe](mailto:fcardosop@unmsm.edu.pe)

Tel: (51-1) 967747291

#### Citación:

Cardoso C. & F.G. Hochberg. 2014. Primer registro del pulpo de profundidad *Muusoctopus longibrachus* (Cephalopoda: Octopoda) para el mar peruano. *Revista peruana de biología* 21(2): 179 - 182 (Octubre 2014). doi: <http://dx.doi.org/10.15381/rpb.v21i2.9822>

#### Información sobre los autores:

Los autores declaran: FC: realizó el análisis morfométrico y taxonómico, y la redacción del manuscrito. FGH: realizó el análisis taxonómico, y la redacción del manuscrito.

Presentado: 19/06/2014  
Aceptado: 03/08/2014  
Publicado online: 07/10/2014

**Journal home page:** <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/rpb/index>

© Los autores. Este artículo es publicado por la Revista Peruana de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citadas. Para uso comercial, por favor póngase en contacto con [editor.revperubiol@gmail.com](mailto:editor.revperubiol@gmail.com).

#### Resumen

El pulpo de profundidad *Muusoctopus longibrachus* (Ibañez et al. 2006) se registra por primera vez en el mar peruano. Dos ejemplares machos fueron capturados a 852 – 875 m de profundidad entre los 05°08'S y 09°18'S. Esta especie se le conocía sólo para Chile, en el presente trabajo se amplía su distribución norte hasta Perú.

**Palabras claves:** Enterocotopodidae; *Muusoctopus*; Nuevo registro; Perú.

#### Abstract

The octopus deep-sea *Muusoctopus longibrachus* (Ibañez et al. 2006) is recorded for the first time in the Peruvian sea. Two male specimens were caught at 852 – 875 m depth between 05°08'S and 09°18'S. This species was known only from Chile, in the present study extends its distribution north to Peru.

**Keywords:** Enterocotopodidae; *Muusoctopus*; New record; Peru.

#### Introducción

En el Océano Pacífico Sudeste existen pocos estudios taxonómicos y biogeográficos sobre pulpos de profundidad, con la excepción de Chile donde se reportan algunos estudios (Ibañez et al. 2006, Ibañez et al. 2009, Ibañez et al. 2012).

Nesis (1973) en su trabajo *Cephalopods of the Eastern Equatorial and Southeastern Pacific Ocean* identificó dos pulpos adultos como *Benthoctopus* sp., capturados a una profundidad de 891 m, a los 09°56'S, 79°27'W durante el 8th viaje del R/V DIMITRI MENDELEV, comentando que este ejemplar estaría muy relacionado con *Benthoctopus januarii*.

El género *Benthoctopus* Grimpe, 1921 es el más común de la familia y la identificación de especies de este género es muy difícil, con muchas especies pobremente descritas (Voss 1988). Gleadall (2004) y Norman & Hochberg (2005), sugirieron que el género necesita una revisión crítica de sus especies, las cuales se agrupan sobre la base de la ausencia de una bolsa de tinta. Sin embargo, Ibañez et al. (2006) describieron a *Benthoctopus longibrachus*, una nueva especie para aguas Chilenas.

Gleadall (2004) propuso un nuevo nombre de género *Muusoctopus* para la especie *Octopus januarii* Hoyle, 1885, que fue colocado previamente en *Benthoctopus*. Posteriormente, Gleadall et al. (2010) reasignaron otras 21 especies que estuvieron incluidas en *Benthoctopus* al nuevo género *Muusoctopus* Gleadall, 2004, incluyendo la especie *B. longibrachus*, debido a que el género *Benthoctopus sensu* Grimpe, 1921 estaría formado por un grupo de especies que todavía permanece sin resolver.

Recientemente el género *Muusoctopus* que formaba parte de la familia Octopodidae ha sido reasignado en base a estudios moleculares y morfológicos a la nueva familia

Enteractopodidae Strugnell et al. 2014, que agrupa cinco géneros: *Enteractopus* Rochebrune & Mabile, 1889, *Benthactopus* sensu Grimpe, 1921, *Vulcanactopus* Gonzalez & Guerra, 1998, *Muusoctopus* Gleadall, 2004, y *Sasakiopus* Jorgensen, Strugnell & Allcock, 2010 (Strugnell et al. 2014).

En el presente trabajo se registra *M. longibrachus* por primera vez en aguas peruanas, lo que representa el límite más norteño de distribución geográfica de la especie.

### Material y métodos

El material examinado fue colectado en el norte del Perú, sobre el talud continental entre 852 y 865 m de profundidad. Los ejemplares fueron fijados en formol al 10% luego preservado en alcohol al 70%. Las mediciones y la longitud del manto (ML) se registró al milímetro. Las abreviaturas para los índices y recuentos según Roper & Voss (1983) y Huffard & Hochberg (2005): 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 del sifón de la región libre; 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; SCHc, número de ventosas del brazo hectocotilizado del macho; GC, número de laminillas branquiales; 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. El material examinado está depositado en el Laboratorio de Biología y Sistemática de Invertebrados Marinos de la Facultad de Ciencias Biológicas (LaBSIM), Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

### Sistemática y Taxonomía

ORDEN OCTOPODA LEACH, 1818  
SUBORDEN INCIRRATA GRIMPE, 1916  
SUPERFAMILIA OCTOPODOIDEA D'ORBIGNY, 1839  
FAMILIA ENTEROCTOPODIDAE STRUGNELL, NORMAN, VECCHIONE, GUZIK & ALLCOCK, 2014

**Diagnosis.**- Pulpos con ventosas biseriadas y hectocótilo con lígula no laminado y cálamo bien desarrollado.

**Género tipo.**- *Enteractopus* Rochebrune & Mabile, 1889.

### Género *Muusoctopus* Gleadall, 2004

**Diagnosis.**- Manto globoso a ovoide, cabeza amplia, ojos relativamente grandes y prominentes lateralmente. Brazos moderadamente largos, delgados, cilíndricos, 3–5 veces la longitud del manto, brazos 1 y 2 un poco más largos que los brazos 3 y 4. Ventosas en dos filas moderadamente espaciadas. Umbrela de profundidad moderada, un poco más baja entre los brazos 4 y 1. Machos con hectocótilo en el tercer brazo derecho; lígula delgada, cónica, surco o canal de tamaño moderado o reducido, escultura de la superficie oral débil o ausente. Sifón moderadamente grande, 1/3 a 1/2 de la longitud del manto. Órgano terminal más o menos lineal, con la pared ligeramente muscular y presenta dos cámaras, uno anteromedial y otro posterolateral; conducto espermatóforico se une a la parte anterior, entrando a lo largo de superficie dorsal de la cámara anteromedial; presenta arco dorsal, que se encuentra posterior a la entrada del conducto

espermatóforico, formando el paso entre los dos cámaras. Glándulas salivales posteriores de tamaño moderado, más pequeña que la masa bucal, aplanada, triangular a discoidea. Buche con divertículo. Intestino con el lazo de horquilla a la derecha. Rádula con el diente raquídeal pentacúspide bien definido (Gleadall et al, 2010).

**Especie tipo.**- *Octopus januarii* Hoyle, 1885, por designación original.

### *Muusoctopus longibrachus* (Ibáñez, Sepúlveda & Chong, 2006)

(Fig. 1a, b)

*Benthactopus longibrachus* Ibáñez, Sepúlveda & Chong, 2006: 355, Figs. 1, 2B–I.

*Muusoctopus longibrachus*, Gleadall et al., 2010: 538.

*Muusoctopus longibrachus longibrachus* Gleadall et al., 2010: 540.- Norman et al. 2014: 153.

**Material examinado.**- 1 macho (maduro) 56 mm ML; 09°18'S, 79°45'W, 860 m; col. A. Querevalu, *R/V SNP-I*, crucero 8511, 12 Noviembre 1985; LaBSIM 15.08-0004. -1 macho (maduro) 86 mm ML; 05°08.01'S, 81°29.56'W, 852-875 m; col. Albertina Kameya & Yuri Hooker, *R/V HUMBOLDT*, crucero 9607-08, 23 Julio 1996; LaBSIM 15.08-0005.

**Descripción.**- Cuerpo liso, de consistencia firme, sin ornamentación. Manto pequeño y sacular. Ojos grandes que sobresalen levemente. Sifón constituye el 34–42% de la longitud del manto, el extremo libre ocupa el 56–69% de su longitud. Órgano sifonal en forma de W, ocupando el 44% de la longitud del sifón (LaBSIM 15.08-0004). Umbrela con los sectores desiguales, el sector más profundo constituye el 16% de la longitud del manto, el sector E es el más corto, fórmula de la umbrela B.A.C.D.E. Primer par de brazos siempre más largos que los otros brazos, 5–6 veces la longitud del manto, fórmula del brazo 1.2.3.4, con 174 ventosas biseriadas en cada brazo no modificado. Machos con el tercer brazo derecho hectocotilizado, 60% más corto que el tercer brazo izquierdo, con 65–68 ventosas pequeñas. Lígula (Fig. 2b) del órgano copulatorio con una ranura longitudinal y la punta redondeada, 8–9% de la longitud del tercer brazo derecho, con el cálamo 30–37% de la longitud de la lígula. Órgano terminal mediano (20–23% de ML). Branquias con 9–10 laminillas externas por demibranchia. Saco de tinta ausente. Color de la piel es rojizo en el ejemplar preservado de 56 mm ML.

Los Caracteres morfométricos de los dos machos son mostrados en la Tabla 1 y comparados con los datos de Ibáñez et al. (2006).

**Tamaño.**- Pulpos de tamaño mediano; máxima longitud del manto reportado 170 mm en hembras y 140 mm en machos.

**Descripción original.**- Christian M. Ibáñez, Roger D. Sepúlveda y Javier Chong 2006. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 119(3): 355-364; figs. 1 y 2A-H.

**Tipo: Holotipo.**- Macho 115 mm ML, Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile (MNHN 300123).

**Localidad tipo.**- Frente a la costa de Constitución, Chile (35°10'S, 72°75'W a 35° 20'S, 73°00'W).

**Tabla 1.** índices morfométricos y recuentos de machos de *Muusoctopus longibrachus*. Para abreviaturas ver material y métodos. <sup>a</sup>: órgano dañado, <sup>b</sup>: reportado en este estudio.

Carácter	Este Estudio		Ibañez et al (2006)	
	LaBSIM15.08-0004	LaBSIM15.08-0005	MNHN300123	Paratipos
Sexo	Macho(1)	Macho(1)	Macho(1)	Machos (9)
Estadio	Maduro	Maduro	Maduro	Maduros
ML (mm)	56	86	115	75 – 140
MWI	80	73	75	54 – 75
HWIw	86	75	52	52 – 94
FuLI	34	42	35	25 – 42
FFuLI	69	56	35	34 – 74
WDI	15.8	14.9	13.8	12.4 – 18.7
MAI	18	16	21	19 – 27
HAMI	264	296	230	185 – 253
OAI	60	a	93	66 – 74
SDIn	6.4	6.4	4.3	3.8 – 5.9
SC Hc	65	68	75	63 – 74
GC	9.0	10.0	9.0	8.0 – 9.0
GLI	35.4	33.7	21.7	11.5 – 23.8
LLI	9.2	8.0	6.0	5.3 – 8.3
CLI	37.2	29.8	31.2	27.8 – 50.0
TOLI	20.2	22.8	15.6 <sup>b</sup>	?

**Distribución geográfica.**- Conocida para el Océano Pacífico Sudeste frente a las costas de Coquimbo (29°S) hasta 45°S, Chile, incluyendo el Archipiélago de Juan Fernández (Ibañez et al. 2006, Ibañez et al. 2011). En este trabajo con estos nuevos registros, prolongamos el límite norte hasta los 05°08'S en aguas peruanas.

**Etimología.**- El nombre de la especie *longibrachus* se refiere a la longitud del primer par de brazos, que son mucho más largos que los de otras especies en el género.

**Hábitat y biología.**- Una especie mesobentónica, que vive sobre fondos fango arenosos, entre 241 y 1000 m de profundidad (Ibañez et al. 2011, este estudio). Se ha reportado restos de gambas *Haliporoides diomedae* y parásitos coccidios del género *Aggregata* en el tracto digestivo (Ibañez et al. 2008).

**Interés pesquero.**- Se desconoce si tiene algún valor actual en el mercado local pero por su gran tamaño puede constituir un recurso potencial.

### Discusión

Gleadall et al. (2010), separaron a la especie *Muusoctopus longibrachus* en dos subespecies *M. longibrachus longibrachus* (Ibañez, Sepúlveda & Chong, 2006) y *M. longibrachus akambe* Gleadall, Guerrero-Kommritz, Hochberg & Laptikhovskiy, 2010 basados en su distribución geográfica y batimetría, en cuanto a su morfometría señalan que hay diferencias en el tamaño de la branquia (*M. longibrachus longibrachus* 12 – 24 vs *M. longibrachus akambe* 24 – 38), estos datos han sido recalculados considerado solo a los machos maduros.

Nuestros datos de la morfometría del tamaño de la branquia (GLI 34 – 35) estarían dentro del rango de *M. longibrachus akambe*, lo cual consideramos que no es un parámetro adecuado para separar estas dos subespecies. No obstante, proponemos que los índices morfométricos de la profundidad de la umbrela (*M. longibrachus longibrachus* 12 – 19 vs *M. longibrachus akambe* 17 – 27) y el diámetro de la ventosa normal (*M. longibrachus longibrachus* 3.8 – 6.4 vs *M. longibrachus akambe* 6.5 – 8.6) podrían ser de gran utilidad para separar ambas subespecies.

La mayoría de registros de *M. longibrachus* se han presentado en aguas templadas-cálidas de Chile, por lo que Ibañez et al. (2011), la considero como una especie endémica; estos nuevos registros indican también la presencia de esta especie en aguas templadas-cálidas de Perú.

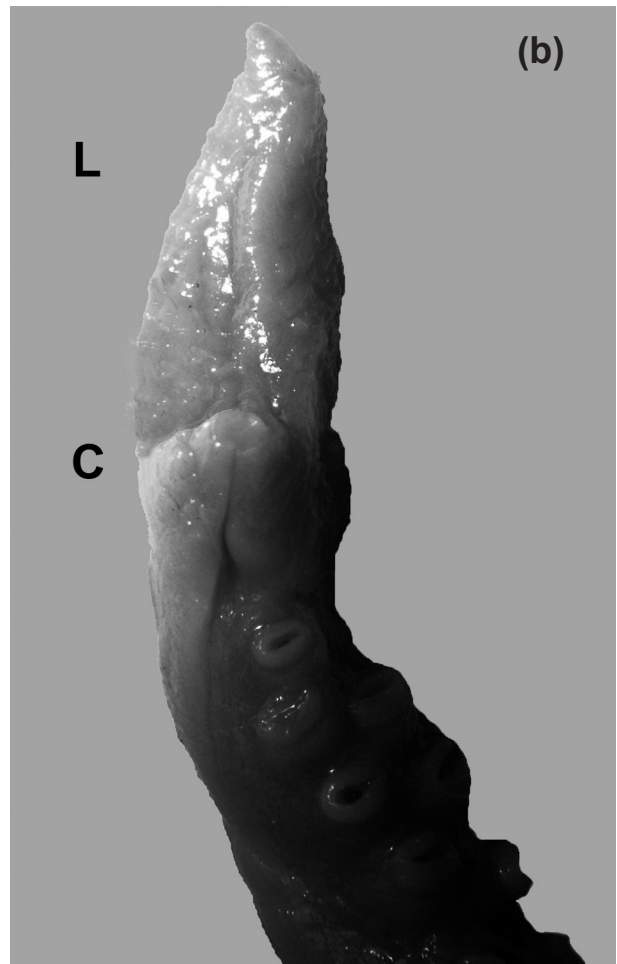
Esta especie ha sido encontrada como fauna acompañante en la pesca de arrastre de langostinos rojos de profundidad que coincide con lo propuesto por Ibañez et al. (2008) que la mencionan como fauna acompañante en la pesca de arrastre de la gamba de profundidad (*Haliporoides diomedae*).

### Agradecimientos

El primer autor agradece al Museo de Historia Natural de Santa Barbara, California (SBMNH) por el apoyo económico del proyecto *Taxonomy and biogeography of Deep-sea cephalopod from Peru* para visitar dicha institución.

### Literatura citada

- Gleadall I.G. 2004. Some Old and New Genera of Octopus. Interdisciplinary Information Sciences 10(2): 99–112. <http://dx.doi.org/10.4036/iis.2004.99>
- Gleadall I.G., J. Guerrero-Kommritz, F.G. Hochberg, et al. 2010. The Inkless Octopuses (Cephalopoda: Octopodidae) of the Southwest Atlantic. Zoological science 27: 528–553. <http://dx.doi.org/10.2108/zsj.27.528>
- 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.
- Ibañez Ch., R. Sepúlveda & J. Chong. 2006. A new species of Benthoctopus Grimpe, 1921 (Cephalopoda: Octopodidae) from the southeastern Pacific Ocean. Proceedings of the Biological Society of Washington 119(3): 355–364. [http://dx.doi.org/10.2988/0006-324X\(2006\)119\[355:ANSOGB\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.2988/0006-324X(2006)119[355:ANSOGB]2.0.CO;2)
- Ibañez C.M., M.C. Pardo-Gandarillas & D. Párraga. 2008. Benthoctopus longibrachus. Amici Molluscarum 16: 36.
- Ibañez C.M., P.A. Camus & F.J. Rocha. 2009. Diversity and distribution of cephalopod species off the coast of Chile. Marine Biology Research 5(4): 374–384. <http://dx.doi.org/10.1080/17451000802534873>



**Figura 1.** *Muusoctopus longibrachus*, (a) vista dorsal de un macho 56 mm ML, (b) extremo distal del brazo hectocotilizado del mismo macho mostrando la ligula (L) y cálamo (C).

Ibañez C.M., M.C. Pardo-Gandarillas, D. Párraga, et al. 2011. Cefalópodos recolectados en el talud continental de Chile central. *Amici Molluscarum* 19: 37-40.

Ibañez C.M., M.C. Pardo-Gandarillas, E. Poulin, et al. 2012. Morphological and molecular description of a new record of *Graneledone* (Cephalopoda, Octopodidae) in the southeastern Pacific Ocean. *Revista de Biología Marina y Oceanografía* 47(3): 439-450. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-19572012000300007>

Nesis K.N. 1973. Cephalopods of the eastern equatorial and southeastern Pacific Ocean. *Trudy Instituta Okeanologii Im. P.P. Shirshova Akademii Nauk SSSR* 94: 188-242.

Norman M.D. & F.G. Hochberg. 2005. The current state of octopus taxonomy. *Phuket Marine Biological Center Research Bulletin* 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 and 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. Vol. 3, No. 4. Rome, FAO. Pp. 36-215.*

Roper C.F.E. & G.L. Voss. 1983. Guidelines for taxonomic descriptions of cephalopod species. *Memoirs of the National Museum Victoria* 44: 49-63.

Strugnell J.M., M.D. Norman, M. Vecchione, M. Guzik, et al. 2014. The ink sac clouds octopod evolutionary history. *Hydrobiologia* 725: 215-235. <http://dx.doi.org/10.1007/s10750-013-1517-6>

Voss G. L. 1988. The biogeography of the deepsea Octopoda. *Malacologia* 29:295-307.