

NOTA CIENTÍFICA

Extensión del rango distribucional de *Funchalia woodwardi* para el Pacífico Sureste (Decapoda, Dendrobranchiata, Penaeidae)

Extension of the distributional range of *Funchalia woodwardi* to the Southeast Pacific (Decapoda, Dendrobranchiata, Penaeidae)

Guillermo L. Guzman^{1*} y Rubén Escribano²

¹Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Arturo Prat, Avenida Arturo Prat 2120, Casilla de correos 121, Iquique, Chile. *gguzman@unap.cl

²Instituto Milenio de Oceanografía, Departamento de Oceanografía, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Casilla 160-C, Concepción, Chile

Abstract.- The occurrence of *Funchalia woodwardi* is reported for the first time for the Southeast Pacific region off the Chilean coast. Two specimens were collected during the program of scientific cruises to remote areas (CIMAR). The first specimen was collected in 1999 for the cruise CIMAR 5 station 21 (27°00'08"S-94°05'49"W) and the second specimen was collected in 2015 for the cruise CIMAR 21 station 11 (27°00'07"S-79°05'05"W) to oceanic Chilean island and represent the first record of this genus in the Pacific waters of America. With this new record the distribution of the species is pantropical.

Key words: *Funchalia woodwardi*, Southeast Pacific, CIMAR-21 cruise

INTRODUCCIÓN

Funchalia Johnson, 1868, es un pequeño grupo de camarones dendrobranquiados compuesto por 5 especies (De Grave & Fransen 2011): *F. danae* Burkenroad, 1940; *F. sagamiensis* Fujino, 1975; *F. taaningi* Burkenroad, 1940; *F. villosa* (Bouvier, 1905) y *F. woodwardi* Johnson, 1868. De ellas *F. danae* y *F. villosa* se distribuyen en el océano Atlántico. *Funchalia sagamiensis* y *F. taaningi* se distribuyen en el Pacífico oeste e Indico. *Funchalia woodwardi* Johnson, 1868 se ha registrado tanto en el océano Atlántico como el Pacífico, así como en el océano Índico (Balss 1914, Kensley *et al.* 1987, Hanamura 1989). Para aguas del Pacífico oriental no se citan especies de este género, con la salvedad de lo reportado por Hendrickx & Estrada-Navarrete (1989) para México citando *F. balboae* (Faxon, 1893) que hoy se reconoce como parte del género *Pelagopenaeus* Pérez-Farfante & Kensley, 1997 (Pérez-Farfante & Kensley 1997).

Camarones pelágicos de la familia Penaeidae en el Pacífico sur este son relativamente escasos comparativamente con los Penaeidae de hábitos bentopelágicos, de los cuales se citan 11 especies para el Perú (Méndez 1981). En Chile es posible registrar algunas de estas especies durante eventos ENOS (El Niño-Oscilación del Sur) (Guzmán & Soto 2000). Por otro lado, en las cercanías de los montes submarinos de la cordillera de Salas & Gómez se cita *Metapenaeopsis stockmani* Burukovsky, 1990 y una especie indeterminada del género *Atyopenaeus* (Burukovsky 1990, Guzmán 2004).

Durante los Cruceros de Investigación en Áreas Remotas, CIMAR 5 y CIMAR 21 (Islas Oceánicas Chilenas), fueron recolectados ejemplares del camarón del género *Funchalia*. Por tal motivo objetivo de este trabajo fue describir y reportar el primer hallazgo de *Funchalia woodwardi* en aguas del Pacífico Este.

MATERIALES Y MÉTODOS

El material biológico proviene de dos cruceros CIMAR (Cruceros de Investigación en Áreas Remotas) organizados por el Comité Oceanográfico Nacional - CONA; CIMAR 5 (1999) y CIMAR 21 (2015), denominados Islas Oceánicas Chilenas. En ambos cruceros se tomaron muestras de media agua de los ambientes epi, mesopelágicos y batipelágicos.

Durante el CIMAR 5, la toma de muestras se realizó con una red IKMT de 9 m² de boca y 500 µm de abertura de malla. Por otro lado, durante el CIMAR 21 se utilizó una red Tucker de 8 m² de boca y 300 µm de abertura de malla.

Los especímenes recolectados de camarones dendrobranquiados fueron determinados a nivel genérico basados en el trabajo de Pérez-Farfante & Kensley (1997) y a nivel específico mediante una clave para las especies del género *Funchalia* de Burukovsky & Romensky (1991) además se utilizó la descripción original de la especie de Johnson (1868) para confirmar los caracteres diagnósticos de *F. woodwardi*. Cabe destacar que el trabajo original figura como 1967, sin embargo Dickinson (2005) corrige y aclara la fecha exacta del volumen donde fue publicado el trabajo.

Los ejemplares fueron medidos en su longitud cefalotorácica post orbital (Lc) con un vernier digital de 0,01 mm de precisión. Los esquemas se realizaron bajo una lupa con cámara clara.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Funchalia woodwardi Johnson, 1868 (Fig. 1)

Funchalia woodwardi Johnson, 1868: 895

SINONIMIA

Funchalia woodwardi.- Miers 1878: 309.- Balss 1914: 593.- Sund 1920: 32, 67.- Bouvier 1922: 13.- Balss 1925: 227.- Calman 1925: 10, lámina 2 fig. 5, lámina 3 figs. 6-8.- Gordon & Ingle 1956: 475-481.- Crosnier & Forest 1973: 296.- Casanova 1976: 64.- Casanova & Judkins 1977: 125.- Kensley 1977: 29, fig. 8A, B.- Kensley, Tranter & Griffin 1976: 282.- Hanamura 1989: 51-53, fig. 1.- Burukovsky & Romensky 1991: 62 (clave de identificación), 67-70, figs. D 1-3.- García-Raso 1996: 737 (listado).- Pérez-Farfante & Kensley 1997: 85 figs. 43-45.- De Grave & Franssen 2011: 215 (listado).

Funchalia (Funchalia) woodwardi.- Burkenroad 1936: 129-135.- Barnard 1950: 609, figs. 112a-h.

MATERIAL EXAMINADO

Un ejemplar macho de 24,64 mm de Lc, CIMAR 21, estación 11 (27°00'07"S-79°05'05"W). Un ejemplar macho de 14,12 mm de Lc, CIMAR 5, estación 21 (27°00'08"S-94°05'49"W).

DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLARES RECOLECTADOS

Caparazón cubierto de una fina pilosidad, con presencia de surcos y carinas en la superficie. Margen dorsal anterior con carina corta, no se extiende más allá de la zona gástrica, surco cervical bajo. Surco órbito-antenal se extiende hacia abajo hasta alcanzar la región hepática. Espina antenal prominente con una quilla cortante que se extiende levemente más allá del margen posterior de la órbita. Espina hepática presente, con una quilla cortante que se extiende hasta la región media del caparazón, donde se curva hacia abajo después de la zona de contacto con la carina branquio-cardiaca. Carina branquio-cardiaca se extiende hacia atrás sin alcanzar el margen posterior del caparazón. Espina pterigostomial presente y armada de una quilla corta. Rostro alargado armado solo dorsalmente con al menos ocho dientes, extremo roto (Fig. 1A). Abdomen sin quillas dorsales. En los pleonitos cuarto al sexto con quillas laterales en casi toda la longitud media del segmento. Sexto somito

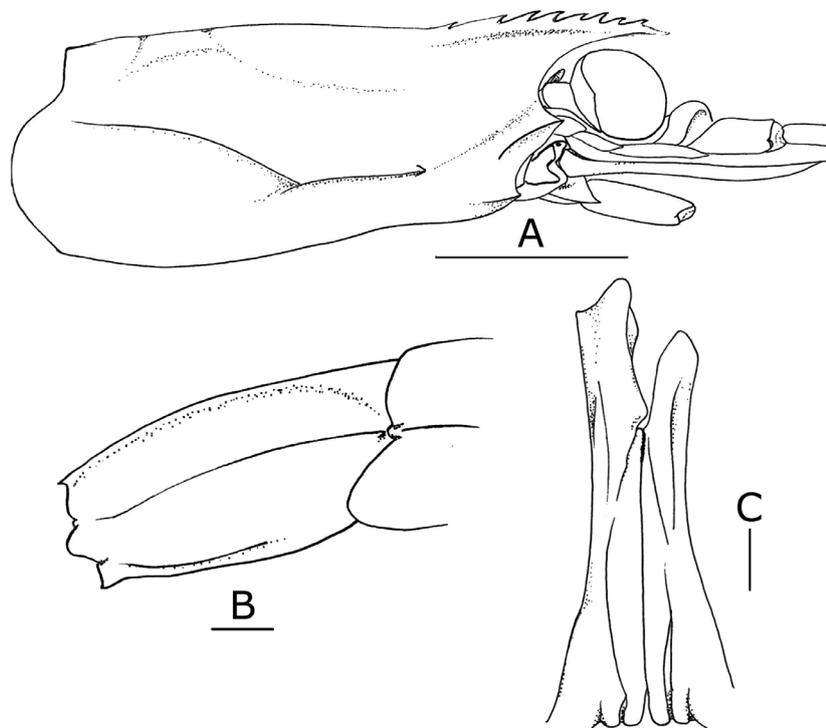


Figura 1. *Funchalia woodwardi* Johnson, macho 24,64 Lc. Estación 11, CIMAR 21. A) vista lateral del caparazón, B) vista lateral del VI pleonito, C) petasma. Escala: A y B= 1 cm, C= 1 mm / *Funchalia woodwardi* Johnson, male 24.64 Lc. Station 11 CIMAR 21. A) lateral view of carapace, B) lateral view of VI pleonite, C) petasma. Scale: A and B= 1 cm, C= 1 mm

terminado en una espina dorsal posterior (Fig. 1B). Petasma asimétrico, rama mayor levemente más gruesa que la más corta. Región distal de la rama mayor amplia, bilobulada, cóncava en todo su largo anterior. Rama menor con región distal simple, con extremo levemente lanceolado (Fig. 1C).

COMENTARIOS

Los especímenes analizados coinciden con la descripción original excepto en lo que respecta al número de dientes en el rostro; 7 a 8 dientes en los 2 ejemplares analizados, con relación a lo descrito por Hanamura (1989) de 11 a 13 dientes o 10 a 12 dientes descrito por Kensley *et al.* (1987).

En otros camarones, la variación en el número de dientes del rostro ha sido relacionada al estado de desarrollo de los ejemplares analizados (Rao 1984). En ambos ejemplares analizados el número es constante; ambos del mismo sexo y uno de ellos aproximadamente un medio de la longitud del otro. Esta variación con relación a lo descrito originalmente no es suficiente para establecer una nueva especie, toda vez que estructuras más estables tal como la morfología del petasma es similar a lo descrito para *F. woodwardi*, y difiere del resto de las especies del género (Burukovsky & Romensky 1991).

DISTRIBUCIÓN

F. woodwardi, ha sido registrada en diferentes localidades, casi siempre en bajo número de individuos por unidad de muestreo (Gordon & Ingle 1956), probablemente por su distribución en aguas profundas, siendo considerada como de hábitos batipelágicos, pudiendo migrar durante la noche hasta profundidades medias de 50 a 150 m (Gordon & Ingle 1956), Burukovsky & Romensky (1991) indican que esta especie se distribuye entre los 400 a los 500 m de profundidad y hasta los 800 a 1.300 m de profundidad, Balss (1914) registra un ejemplar entre los cero a los 2.400 m de profundidad. En el CIMAR 21, estación 11 (27°00'07"S-79°05'05"W) el ejemplar recolectado se capturó de noche con un arrastre vertical desde los 0 a los 1.000 m de profundidad.

Estudios anteriores con redes de arrastre de media agua usados en el CIMAR 5 en la misma área de este estudio, [CIMAR 5, estación 21(27°00'08"S-94°05'49"W)] se registró un ejemplar de Penaeidae, pero dado su deterioro se asignó tentativamente al género *Atyopenaeus* (Guzmán 2004); sin embargo, con el hallazgo de otro ejemplar en el CIMAR 21, fue posible corroborar su identidad como perteneciente a la especie *Funchalia woodwardi*.

F. woodwardi ha sido citada originalmente para el Atlántico Noreste (Johnson 1868), también en el Mar Mediterráneo (Gordon & Ingle 1956), Barnard (1950) lo cita para el Atlántico sureste, Balss (1914), así como también Kensley *et al.* (1987) y Hanamura (1989) lo citan para el océano Indico, el Indo-Pacífico y para el Pacífico oeste. Con este registro se extiende el rango distribucional de *F. woodwardi* para el Pacífico Este.

AGRADECIMIENTOS

Se agradece al Programa CIMAR Islas Oceánicas Chilenas e Instituto Milenio de Oceanografía, IC120019. A la Vice-Rectoría de Investigación, Innovación y Postgrado de la Universidad Arturo Prat por el financiamiento del Proyecto VRIIP0093-17.

LITERATURA CITADA

- Balss H. 1914.** Diagnosen neuer Macruren der Valdivia expedition. Zoologischer Anzeiger 44: 592-599.
- Balss H. 1925.** Macrura der deutschen Tiefsee-Expedition. 1. Palinura, Astacura und Thalassinidea. In: Chun C (ed). Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer "Valdivia" 1898-1899 20(4-5): 189-216.
- Bouvier EL. 1922.** Observations complémentaires sur les Crustacés décapodes (Abstraction faite les Carides) provenant des Campagnes de S. A. S. le Prince de Monaco. Résultats des Campagnes Scientifiques Accomplis sur son Yacht par Albert Ier, Prince Souverain de Monaco 62: 1-106.
- Burukovsky RN. 1990.** Shrimps from the Sala y Gomez and Nazca Ridges. In: Miranov AN & JA Rudjakov (eds). Plankton and benthos from the Nazca and Sala-y-Gómez submarine ridges. Transactions of the P.P. Shirshov Institute of Oceanology 124: 187-217. [In Russian, with English summary]
- Burukovsky RN & LL Romensky. 1991.** *Funchalia* shrimps (Decapoda, Natantia, Penaeidae): taxonomy distribution and some problems of biology. Bulletin of Moscow Society of Naturalists, Biology Series 96: 60-72.
- Calman WT. 1925.** On macrurous decapod Crustacea collected in South African waters by the S.S. "Pickle". Reports of the Fisheries and Marine Biological Surveys, South Africa 4: 1-26.
- Casanova JP. 1976.** Crustacés décapodes pélagiques de la province Atlanto-Méditerranéenne. Notes taxonomiques et biogéographiques. Rapports et Procès-Verbaux des Réunion, Commission Internationale pour L'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée 23(9): 63-64.
- Casanova JP & DC Judkins. 1977.** Les décapodes pélagiques en Méditerranée. Répartition et secteurs faunistiques. Rapports et Procès-Verbaux des Réunion, Commission Internationale pour L'Exploration Scientifique de la Mer Méditerranée 24(10): 125-127.
- Crosnier A & J Forest. 1973.** Les crevettes profondes de l'Atlantique oriental tropical. Faune Tropicale 19: 1-409.

- De Grave S & CHJM Fransen. 2011.** *Carideorum catalogus*: the recent species of the dendrobranchiate, stenopodidean, procarididean and caridean shrimps (Crustacea: Decapoda). Zoologische Mededelingen, Leiden 85(9): 195-589.
- Dickinson EC. 2005.** The Proceedings of the Zoological Society of London, 1859-1900: an exploration of breaks between calendar years of publication. Journal of Zoology 266: 427-430.
- García-Raso JE. 1996.** Crustacea Decapoda (excl. Sergestidae) from Ibero-Moroccan waters. Results of Balgim-84 expedition. Bulletin of Marine Science 58(3): 730-752.
- Gordon I & RW Ingle. 1956.** On a pelagic penaeid prawn, *Funchalia woodwardi* Johnson, new to the British Fauna. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 35: 475-481.
- Guzmán G. 2004.** Decápodos mesopelágicos de los proyectos CIMAR 5 y 6, Islas oceánicas chilenas. Ciencia y Tecnología del Mar 27(1): 69-78.
- Guzmán G & R Soto. 2000.** Camarones Peneidos (Decapoda, Dendrobranchiata) frente al norte de Chile: Evento “El Niño” 1997-1998. Noticiario Mensual, Museo Nacional de Historia Natural 343: 12-15.
- Hanamura Y. 1989.** Deep sea shrimps (Crustacea: Decapoda) Collected by the “Soela” from Southern Australia. Bulletin of the Biogeographical Society of Japan 44: 51-69.
- Hendrickx M & F Estrada-Navarrete. 1989.** A checklist of the species of pelagic shrimps (Penaeoidea and Caridea) from the Eastern Pacific, with notes on their geographic and depth distribution. CALCOFI Reports 30: 104-121.
- Johnson JY. 1868.** Descriptions of a new genus and a new species of macrurous decapod crustacean belonging to the Penaeidae, discovered at Madeira. Proceedings of the Zoological Society of London 1867: 895-901.
- Kensley B. 1977.** The South African Museum’s Meiring Naude cruises Part 5. Crustacea, Decapoda, Reptantia and Natantia. Annals of the South African Museum 74(2): 13-44.
- Kensley BF, HA Tranter & DJG Griffin. 1987.** Deepwater decapod Crustacea from eastern Australia (Penaeidea and Caridea). Records of the Australian Museum 39(5): 263-331.
- Méndez M. 1981.** Claves de identificación y distribución de los langostinos y camarones (Crustacea; Decapoda) del mar y ríos de la costa del Perú. Boletín, Instituto del Mar del Perú 5: 1-170.
- Miers EJ. 1878.** Notes on the Penaeidae in the collection of the British Museum, with descriptions of some new species. Proceedings of the Scientific Meetings of the Zoological Society of London: 298-310.
- Pérez-Farfante I & BF Kensley. 1997.** Penaeoid and sergestoid shrimps and prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. Memoires du Museum National d’Histoire Naturelle 175: 1-233.
- Rao GS. 1984.** On a collection of two species of pelagic penaeids (Crustacea: Decapoda) from the oceanic waters of the Southwest Arabian Sea. Journal of the Marine Biological Association of India 2(1/2): 165-166.
- Sund O. 1920.** Peneides and stenopides. Report on the Scientific Results of the “Michael Sars” North Atlantic Deep-Sea Expedition 1910 3(7): 1-36.

Recibido el 28 de noviembre de 2017 y aceptado el 13 de septiembre de 2018

Editor: Claudia Bustos D.