

PRIMER HALLAZGO DE *Salmoneus carvachoi* Anker, 2007 (CRUSTACEA: DECAPODA: ALPHEIDAE) EN AGUAS DE VENEZUELA

FIRST RECORD OF *Salmoneus carvachoi* Anker, 2007 (CRUSTACEA: DECAPODA: ALPHEIDAE) IN WATERS OF VENEZUELA

JONATHAN VERA-CARIPE, CARLOS LIRA, HENRY MONTOYA, XIMENA HERNÁNDEZ-FLORES

Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta, Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Grupo de Investigación en Carcinología, Isla de Margarita, Venezuela
 E-mail: jonathanveracaripe@gmail.com

RESUMEN

Los Alpheidae son un grupo de camarones carideos caracterizados, entre otros aspectos, por presentar los ojos total o parcialmente cubiertos por el caparazón. En Venezuela esta familia está representada por los géneros *Synalpheus*, *Mohocaris*, *Alpheus*, *Automate*, *Metalpheus*, *Salmoneus*, *Alpheopsis*, *Leptalpheus* y *Parabetaeus*. Dos ejemplares de *Salmoneus carvachoi* fueron recolectados, usando una bomba de succión tipo yabby en la laguna de Punta de Piedras, Isla de Margarita, Venezuela. Estos ejemplares pueden ser diferenciados de otras especies del género *Salmoneus* principalmente por presentar la palma del quelipedo mayor deprimida ventralmente y por el largo de los dactilos del tercer par de pereiópodos. Este hallazgo constituye el primer reporte de esta especie para Venezuela, ampliando de esta manera su distribución conocida para el Atlántico americano.

PALABRAS CLAVE: Sistemática, Caridea, camarón, infauna.

ABSTRACT

The Alpheidae is a group of caridean shrimps characterized, among other aspects, by the partial or total coverage of the eyes by the carapace. In Venezuela, this family is represented by the genera *Synalpheus*, *Mohocaris*, *Alpheus*, *Automate*, *Metalpheus*, *Salmoneus*, *Alpheopsis*, *Leptalpheus* and *Parabetaeus*. Two specimens of *Salmoneus carvachoi* were collected using a suction pump type yabby in the lagoon of Punta de Piedras, Margarita Island, Venezuela. These specimens mainly differ from other species of *Salmoneus* in the palm of the largest cheliped, which is ventrally depressed, and in the length of the dactyl of the third pair of pereopods. This is the first report of this species for Venezuela, thus expanding the known distribution of this species to the American Atlantic.

KEY WORDS: Systematic, Caridea, shrimp, infauna.

Los Alpheidae son un grupo de camarones carideos caracterizados, entre otros aspectos, por presentar los ojos total o parcialmente cubiertos por el caparazón (Chace 1972), son comunes en aguas cálidas (Wicksten 1984), de hábitos principalmente crípticos (Dworschak y Coelho 1999). Muchos de ellos habitan entre o bajo rocas (Werding 1990), otros son comensales de peces, anémonas, esponjas o pueden estar especializados para vivir sobre y entre corales vivos o muertos (Navas *et al.* 1999).

En Venezuela, esta familia está representada por los géneros *Synalpheus* Bate, 1888 (Coutière 1909); *Mohocaris* Holthuis, 1973 (Holthuis 1973); *Alpheus* Fabricius, 1798 (Rodríguez 1980); *Automate* De Man, 1888, *Metalpheus* Coutière, 1908, *Salmoneus* Holthuis, 1955 (Rodríguez, 1986); *Alpheopsis* Coutière, 1897 (Blanco-Rambla *et al.* 1992); *Leptalpheus* Williams, 1965 (Anker *et al.* 2006) y *Parabetaeus* Coutière, 1897 (Anker 2007).

El género *Salmoneus* cuenta con 47 especies alrededor del mundo (WoRMS Editorial Board 2015), de las cuales 12 han sido descritas para el Atlántico occidental: *S. ortmanni* Rankin, 1898, *S. arubae* Schmitt, 1936, *S. cavicolus* Felder y Manning, 1986, *S. teres* Manning y Chace, 1990, *S. setosus* Manning y Chace, 1990, *S. carvachoi* Anker, 2007, *S. rocas* Anker, 2007, *S. degravei*, *S. armatus*, *S. camaroncito*, *S. hispanoliensis* y *S. wehrtmanni* Anker, 2010, mientras que para Venezuela solo ha sido documentada la presencia de *S. ortmanni* y *S. degravei* (Anker 2010). En el presente estudio se señala la presencia de *S. carvachoi* en aguas venezolanas y se describen las principales características morfológicas que distinguen a esta especie así como algunos aspectos ecológicos.

Los ejemplares fueron recolectados de galerías en el sustrato haciendo uso de una bomba de succión tipo yabby, en la boca de la laguna de Punta de Piedras, Isla de Margarita, Venezuela (N 10°54'16" y W 64°06'35";

Fig. 1). Una vez recolectados los especímenes, fueron aletargados a bajas temperaturas para prevenir la autotomía de los apéndices, fotografiados y preservados en alcohol absoluto al 70% v/v. Posteriormente los organismos fueron identificados y se les estimó el largo

del caparazón (LC) con ayuda de un vernier electrónico de 0,05 mm de apreciación. Los ejemplares fueron depositados en la Colección de Crustáceos Decápodos del Grupo de Investigación en Carcinología, Universidad de Oriente, Núcleo de Nueva Esparta.

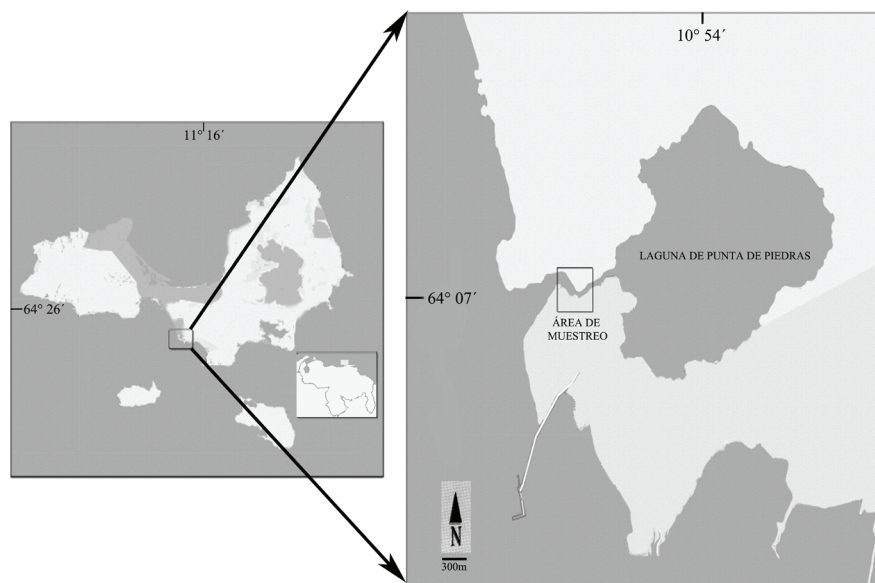


Figura 1. Área de muestreo, boca de la laguna de Punta de Piedras, Isla de Margarita, Venezuela.

Taxonomía

Alpheidae Rafinesque, 1815

Salmoneus Holthuis, 1955

***Salmoneus carvachoi* Anker, 2007**

(Fig. 2 A, B)

Salmoneus carvachoi Anker, 2007: 27.

Salmoneus ortmanni (no Rankin, 1898). Carvacho, 1979: 453; Christoffersen, 1980: 137; Christoffersen, 1982: 94; Christoffersen, 1998: 362 (part.); Coelho dos Santos y Coelho, 2001: 78.

Material examinado

Punta de Piedras (Isla de Margarita): GIC-438, dos especímenes no ovados (3,2 y 4,0 mm LC, respetivamente), 12 de diciembre de 2008. Recolectores: Vera-Caripe, Montoya y Hernández-Flores, 0,25 m de profundidad.

Breve descripción

Caparazón glabro, sin carinas ni surcos. Rostro más largo que ancho, alcanza la mitad del segundo

artejo del pedúnculo antenular; márgenes laterales ligeramente cóncavos proximalmente, margen ventral inerte. Ojos cubiertos en vista dorsal y visibles en vista lateral. Escafocerito ancho y ovalado, con una espina distolateral aguda. Primer par de quelipedo notablemente asimétricos. Quelipedo mayor con isquio inerte; mero ligeramente inflado ventralmente, distalmente aplanado; carpo alargado, ventralmente aplanado, con tubérculos redondeados en su parte distal; quela excavada ventralmente, aplanada mesialmente. Dedos cerca de la mitad del largo de la palma, bordes dentados, con 13 dientes pequeños y redondeados. Quelipedo menor con isquio más corto que el mero, ambos inertes; carpo subigual al mero; dedos subiguales en largo a la palma. Isquio del segundo par de patas caminadoras con setas espiniformes pequeñas; carpo con cinco artejos, el primero más largo que los restantes. Superficie ventrolateral del isquio del tercer pereiópodo con pequeñas setas espiniformes; mero aproximadamente seis veces más largo que ancho; carpo inerte; dactilos simples, cónicos y delgados, cerca de 3/4 del largo del propodo. Quinto somito abdominal con ángulo posteroventral agudo. Sexto somito abdominal sin placa articulada, con una proyección aguda posteroventral. Segundo pleópodo con apéndice masculina subigual al apéndice interna. Telson más de dos veces más largo que

la medida del ancho proximal.

Coloración

Blanco, con bandas irregulares de color azul oscuro, bandas transversales de color morado y azul

relativamente amplias en el margen posterior de cada somito abdominal; pedúnculos antenulares de color azul oscuro con cromatóforos de color vinotinto; flagelos antenal y antenular rojizos; quela mayor de color blanco con tinte azulado; telson y urópodos con cromatóforos azul-violáceos dispersos.



Figura 2. *Salmones carvachoi* vista dorsal (A), *S. carvachoi* vista lateral (B), *Axianassa* sp. (C), *Alpheus estuariensis* (D). Sin escalas.

Distribución

Salmones carvachoi está presente en las Antillas Francesas (Guadalupe), el sur de Brasil (São Paulo, Paraná, Paraíba, Pernambuco y Bahía) (Carvacho 1979, Christoffersen 1982, Anker 2007, Almeida *et al.* 2013), México (Península de Yucatán, Quintana Roo) (Anker 2010) y Venezuela (Isla de Margarita, laguna de Punta de Piedras) (presente estudio).

Ecología

Christoffersen (1982), mencionó que *S. carvachoi* habita en aguas someras de manglares y esteros, aunque puede ser encontrado hasta 22 m de profundidad mediante el uso de dragados; también ha sido hallado en rocas de coral muerto de 0,6 a 3 m de profundidad (Anker 2010). En el presente estudio *S. carvachoi* fue hallado en ecosistemas lagunares estuarinos de bosques de manglar a 0,25 m de profundidad. Los ejemplares fueron

recolectados en galerías de *Axianassa* sp. (Decapoda: Axioidea) (Fig. 2C) y *Alpheus estuariensis* (Decapoda: Alpheidae) (Fig. 2D).

Comentarios

Los ejemplares no pudieron ser sexados debido a que en los representantes del género *Salmones*, al igual que en la especie *Yagerocaris cozumel* Kensley, 1988 el apéndice masculina está presente en ambos sexos (Kensley 1988, Anker 2007). Por otra parte, el comportamiento criptico de estos organismos, sus patrones de coloración, sus tallas reducidas (menos de 10 mm de largo total) y posiblemente sus bajas densidades poblacionales podrían explicar el escaso número de organismos recolectados en este y otros estudios (*vide* Anker 2007, 2010, Almeida *et al.* 2012).

Las asociaciones de los crustáceos de la familia Alpheidae, con otros alpheidos, áxidos y gébidos, han

sido bien documentadas (Dworschak y Coelho 1999, Anker y Dworschak 2004, Anker *et al.* 2005, Anker y Marín 2006, Vera-Caripe *et al.* 2013). A pesar de sus hábitos crípticos, se conoce de al menos 12 especies de *Salmoneus* que presentan estas asociaciones interespecíficas, tal como *Salmoneus degravei* que habita en túneles de *Neocallichirus grandimana* en Panamá, Tobago y Venezuela (Anker 2010). El presente estudio reporta por primera vez la asociación de *S. carvacho* con *Axianassa* sp. (Crustacea: Decapoda: Axianassidae) y confirma la asociación de la especie con *Alpheus estuariensis* descrita por Almeida *et al.* (2012) para la localidad de Bahia, Brasil.

AGRADECIMIENTOS

El autor principal desea agradecer al Dr. Arthur Anker (Universidade Federal do Ceará, Brasil) por la confirmación de la especie y al Instituto de Investigaciones Científicas de la UDONE, por prestar el apoyo logístico de la salida de campo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA A, BOEHS G, ARAÚJO-SILVA C, BEZERRA L. 2012. Shallow-water caridean shrimps from southern Bahia, Brazil, including the first record of *Synalpheus ul* (Ríos & Duffy, 2007) (Alpheidae) in the Southwestern Atlantic Ocean. *Zootaxa*. 3347:1-35.
- ALMEIDA A, COSTA-SOUSA A, CUNHA A, SANTOS P, OLIVEIRA M, OLIVIERIA G. 2013. Estuarine caridean shrimp (Crustacea: Decapoda) from Ilhéus, Bahia, Brazil: Update checklist and a key for their identification. *Check List*. 9(6) 1396-1405.
- ANKER A. 2007. New species and records of alpheid shrimps, genera *Salmoneus* Holthuis and *Parabetaeus* Coutiére, from the tropical western Atlantic (Decapoda, Caridea). *Zootaxa*. 1653:21-39.
- ANKER A. 2010. The shrimp genus *Salmoneus* Holthuis, 1955 (Crustacea, Decapoda, Alpheidae) in the tropical western Atlantic, with description of five new species. *Zootaxa*. 2372:177-205.
- ANKER A, DWORSCHAK P. 2004. A new species of *Alpheus* from the tropical eastern Atlantic (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). *Ann. Nat. Hist. Mus. Wien*. 105 B:47-58.
- ANKER A, MARÍN I. 2006. New records and species of Alpheidae (Crustacea, Decapoda) from Vietnam. Part I. Genus *Salmoneus* Holthuis, 1955. *Raffles B. Zool*. 54(2)
- ANKER A, GALENA-VANTSETTI M, LIRA C, VERA-CARIPE J, PALMER R, MING-SHIOU J. 2005. Macrofauna associated with echiuran burrows: A review with new observations of the innkeeper worm, *Ochetostoma erythrogrammon* Leuckart and Rüppel, in Venezuela. *Zool. Stud*. 44(2):157-190.
- ANKER A, VERA-CARIPE J, LIRA C. 2006. Description of a new species of commensal alpheid shrimp (Crustacea, Decapoda) from the southern Caribbean Sea. *Zoosystema*. 28(3):683-702.
- BLANCO-RAMBLA J, LIÑERO I, LARES L. 1992. Crustáceos decápodos bentónicos del área de Jose, Edo. Anzoátegui. II Congreso Científico, Universidad de Oriente, Puerto La Cruz. Tomo I, pp. 78-79.
- CARVACHO A. 1979. Les crevettes carides de la mangrove guadeloupeenne. *Bull. Mus. Nat. His. Nat. Serie* 4, 1, section A, 2, 445 170.
- CHACE F. 1972. The shrimps of the Smithsonian-Bredin Caribbean Expedition with a summary of the West Indies shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia). *Smithson. Contrib. Zool*. 98:1-179.
- CHRISTOFFERSEN M. 1980. Taxonomia e distribuição geografica dos Alpheoidea (Crustacea, Decapoda, Natantia) do Brasil, Uruguay e norte da Argentina, incluindo considerações sobre a divisão do sul do continente em provincias biogeograficas marinhas. São Paulo: Universidade de São Paulo [Disertação Doutorado], pp. 467.
- CHRISTOFFERSEN M. 1982. Distribution of warm water alpheid shrimp (Crustacea, Caridea) on the continental shelf of eastern South America between 23 and 35° lat. S. *Bolm. Inst. Oceanogr. São Paulo*. 31(1):93-112.
- CHRISTOFFERSEN M. 1998. Malacostraca. Eucarida. Caridea, Crangonoidea and Alpheoidea (except Glyphocrangonidae and Crangonidae). In: YOUNG PS. (Ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Museu

- Nacional, Rio de Janeiro, Brazil, pp. 351-372.
- COELHO DOS SANTOS M, COELHO P. 2001. Crustacea Decapoda of the Paripe river estuary, Pernambuco, Brazil. *Hydrobiologia*. 449(1-3):77-79.
- COUTIÈRE H. 1909. The American species of snapping shrimps of the genus *Synalpheus*. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 36(1659):1-93.
- DWORSCHAK P, COELHO V. 1999. On two alpheidids from Araça (São Paulo, Brazil) with a description of a new species of *Leptalpheus* (Decapoda: Caridea: Alpheidae). *Ann. Nat. Hist. Mus. Wien*. 101B:475-488.
- FELDER D, MANNING R. 1986. A new genus and two new species of alpheid shrimps (Decapoda: Caridea) from South Florida. *J. Crustacean Biol.* 6(3):497-508.
- HOLTHUIS L. 1973. *Mohocaris*, a new genus of Alpheid shrimps from the Caribbean region (Crustacea, Decapoda, Natantia). *Bull. Mar. Sci.* 23(3):489-495.
- KENSLEY B. 1988. New species and records of cave shrimps from the Yucatan Peninsula (Decapoda: Agostocarididae and Hippolytidae). *J. Crustacean Biol.* 8(4):688-699.
- MANNING R, CHACE JR F. 1990. Decapod and stomatopod Crustacea from Ascension Island, South Atlantic Ocean. *Smithson. Contrib. Zool.* 503:1-91.
- NAVAS G, LATTIG P, MORENO-FERRERO S. 1999. Presencia de *Metapheus rostratipes* (Pocock, 1890) (Crustacea: Alpheidae) en el Caribe colombiano. *Bol. Invemar.* 28(1):181-184.
- RANKIN W. 1898. The Northrop collection of Crustacea from the Bahamas. *Ann. NY. Acad. Sci.* 11(12):225-258.
- RODRÍGUEZ G. 1980. Crustáceos Decápodos de Venezuela. IVIC, Caracas, Venezuela, pp. 444.
- RODRÍGUEZ B. 1986. Los camarones (Crustacea: Decapoda: Natantia) del Parque Nacional Archipiélago Los Roques. Caracas: Universidad Central de Venezuela, Facultad de Ciencias [Disertación Grado Licenciatura en Biología], pp. 350.
- SCHMITT W. 1936. Macruran and anomuran Crustacea from Bonaire, Curaçao and Aruba. Number 16. *In: Zoologische Ergebnisse einer Reisenach Bonaire, Curaçao und Aruba im Jahre 1930. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Oekol. Geogr. Tiere.* 67(5-6):363-378.
- VERA-CARIPE J, LIRA C, HERNÁNDEZ-FLORES X, MONTOYA H. 2013. Algunas especies del genero *Alpheus* Fabricius, 1798 (Crustacea: Decapoda) de la isla de Coche, con una adición a la carcinofauna venezolana. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela.* 52(2):11-18.
- WERDING B. 1990. *Alpheus schmitti* Chace, 1972, a coral rock boring snapping-shrimp of the tropical western Atlantic (Decapoda, Caridea). *Crustaceana.* 58(1):88-96.
- WICKSTEN M. 1984. New records of snapping shrimps (family Alpheidae) from California. *Proc. Biol. Soc. Washington.* 97(1):186-190.
- WORMS EDITORIAL BOARD. 2015. World Register of Marine Species. Disponible en línea en: <http://www.marinespecies.org> at VLIZ. (Acceso 24.03.2015).