

NOTA CIENTÍFICA

Petrolisthes extremus o *Petrolisthes coccineus* (Decapoda Anomura Porcellanidae), ¿están las dos especies presentes en Isla de Pascua?

Petrolisthes extremus or *Petrolisthes coccineus* (Decapoda Anomura Porcellanidae): are both species present in the Easter Island?

Guillermo Guzmán^{1*} y Nicole Olguín²

¹Facultad de Recursos Naturales Renovables, Universidad Arturo Prat, Avenida Arturo Prat N° 2120, Código Postal 1110939, Casilla de Correos 121, Iquique, Chile. *gguzman@unap.cl

²Laboratorio de Carcinología, Museo de Zoología, Universidad de Sao Paulo, Avenida Nazaré 481, CEP0426300 - SP, Sao Paulo, Brasil

Abstract. Two morphologically similar species of porcellanid crabs have been cited around Easter Island, *Petrolisthes coccineus* and *P. extremus*. New material collected in different locations of the island, only support the presence of *P. extremus*. The specimens used in the records of *P. coccineus* in Easter Island are deposited in the Museo Nacional de Historia Natural of Santiago and the Museo de Zoología of the Universidad de Concepción. After checking this material identified as *P. coccineus*, it was concluded that just one species is found in Easter Island and correspond to *P. extremus*.

Key words: Porcellanid crabs, Rapa Nui, taxonomic status

INTRODUCCIÓN

Dos especies de Porcellanidae han sido citadas para la Isla de Pascua; *Petrolisthes coccineus* (Owen 1839) y *Petrolisthes extremus* Kropp & Haig, 1994 (Poupin 2003). *P. coccineus* fue citado para esta localidad por Báez & Ruiz (1985) basado en material depositado en el Museo Nacional de Historia Natural (MNHN), Santiago, Chile. Con posterioridad Retamal (2004) reportó ejemplares recolectados durante la expedición CIMAR 5 (Cruceros de investigación marina en áreas remotas del Comité Oceanográfico Nacional, CONA).

En un trabajo de índole ecológico DiSalvo *et al.* (1988) recolectaron material de porcelánidos que envían a la Dra. Janet Haig, citando que se trataría de una probable nueva especie. Kropp & Haig (1994) describen a *P. extremus*, para Islas Marianas del norte (Guam) y para Isla de Pascua, entre otras localidades. El material de la Isla de Pascua corresponde a lo recolectado en 1965 y 1972 por Effor & Mathias y por Moyano, respectivamente. Haig habría indicado que el material de DiSalvo *et al.* (1988) correspondería a esta especie (Poupin 2003).

Ambas especies son morfológicamente muy parecidas, así como también con *Petrolisthes carinipes* (Heller, 1861), sin embargo diferencias en el caparazón son más evidentes entre esta última con *P. extremus*.

Las diferencias entre *P. extremus* y *P. coccineus* son más sutiles y se basan principalmente en la ausencia de una espina

en el extremo distal del margen ventral del mero del cuarto pereiópodo en *P. extremus*, la cual está presente en *P. coccineus*, e incluso algunos ejemplares pueden presentar 2 espinas en este artejo. Otras diferencias son menos conspicuas.

En diciembre de 2014, los autores recolectaron nuevo material de porcelánidos en diferentes sectores de Isla de Pascua. El análisis de ese material reveló que todos los especímenes corresponden a *P. extremus* Kropp & Haig, 1994. La ausencia de *P. coccineus* en las muestras analizadas, planteó la necesidad de realizar una revisión de las referencias de esta especie para esta localidad, lo cual fue el objetivo de este trabajo.

Las referencias de *P. coccineus* para Isla de Pascua, que efectivamente analizaron material son sólo dos. La primera referencia de esta especie corresponde al trabajo de Báez & Ruiz (1985), el material está depositado en el MNHN. La otra referencia es de Retamal (2004) y el material está depositado en el Museo de Zoología de la Universidad de Concepción (MZUC-UCCC).

MATERIALES Y MÉTODOS

El material utilizado en este estudio se especifica en la sección de resultados 'Material examinado'.

Con fines comparativos se analizan además material depositado en el National Museum of Natural History,

Smithsonian Institution, Washington, D.C. (USNM): material tipo de *Petrolisthes extremus* (USNM 190765 y 210587), y material de referencia de *Petrolisthes coccineus* (10 ejemplares de *P. coccineus* USNM 222510, recolectado en las Islas Marshall el 10 octubre de 1969). Además se incluye una fotografía de *P. coccineus*, cedida por Joseph Poupin.

El material fue sexado y medido en su longitud cefalotorácica (Lc), con un vernier digital de 0,001 mm de precisión. Algunos ejemplares fueron esquematizados con ayuda de una cámara clara montada en un microscopio estereoscópico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Petrolisthes extremus Kropp & Haig, 1994

SINONIMIA RESTRINGIDA

Petrolisthes extremus Kropp & Haig, 1994

Petrolisthes coccineus.- Báez & Ruiz, 1985: 101.- Retamal, 2004: 59-60, Fig. 9.- Poupin, 2003: 25.- Retamal & Moyano, 2010: 311, tabla. No *Petrolisthes coccineus* (Owen, 1839).

Petrolisthes spp. (2).- DiSalvo *et al.* 1988: 458, tabla.



Figura 1. *Petrolisthes extremus* Kropp & Haig, 1994. Vista dorsal, ejemplar hembra de 6,54 mm Lc. MUAP(CD)-0502 / *Petrolisthes extremus* Kropp & Haig, 1994. Dorsal view female 6.54 mm Lc. MUAP(CD)-0502

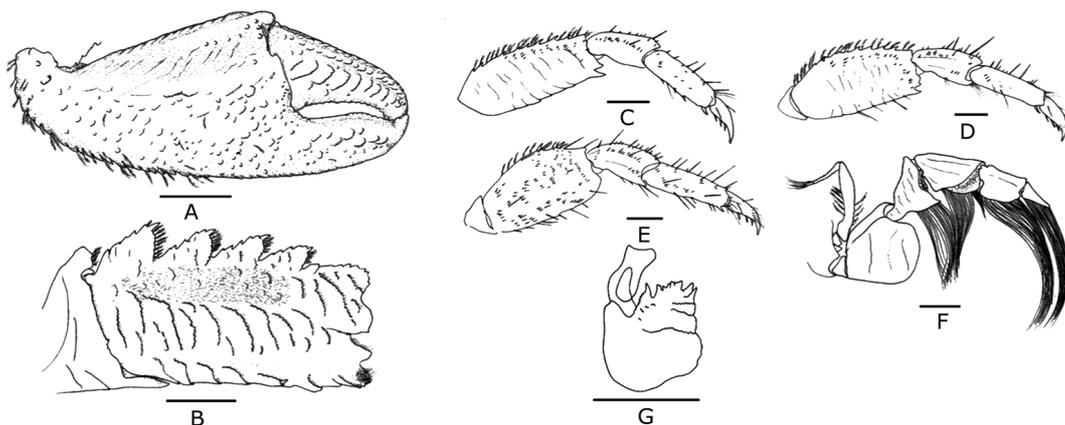


Figura 2. *Petrolisthes extremus* Kropp & Haig, 1994, hembra de 6,54 mm Lc. MUAP(CD)-0502. A) quela derecha. B) carpo del quelípodo derecho. C) segundo pereiópodo. D) tercer pereiópodo. E) cuarto pereiópodo. F) tercer maxilípodo. G) segmento basal de la anténula. Escala= 1 mm / *Petrolisthes extremus* Kropp & Haig, 1994, female 6.54 mm Lc. MUAP(CD)-0502. A) right chela B) carpus right cheliped. C) second pereiopod. D) third pereiopod. E) fourth pereiopod. F) third maxilliped. G) basal segment of antennula. Scala= 1 mm

MATERIAL EXAMINADO

Hanga Roa, CIMAR 5, septiembre de 1999, intermareal. MUAP(CD)-0310. 25 ejemplares Hanga-Roa, 16 de diciembre de 2014, intermareal rocoso. MUAP(CD)-0500. 14 ejemplares, Hanga Roa, 17 de diciembre de 2014, poza intermareal de Hanga Vare-Vare. MUAP(CD)-0502.

Dos ejemplares del material MNHN (D-10136). Taxonómicamente citado por Báez & Ruiz (1985) como *P. coccineus*. Este material fue el utilizado para realizar la primera cita para Isla de Pascua.

Dos ejemplares, Vinapú, Isla de Pascua CIMAR 5. MZUC-UCCC citado como *P. coccineus* por Retamal (2004).

Paratipos de *P. extremus* USNM 190765 recolectado en Cocos Keeling Islands el 22 febrero de 1974 y USNM 210587, recolectado en Taiwan el 2 de julio de 1978.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Animales de tamaño pequeño a mediano, con un tamaño promedio del caparazón de 3,9 mm Lc (DE= 1,3; 39 individuos). Hembras levemente más grandes que los machos (hembras hasta 6,54 mm Lc; machos hasta 5,91 mm Lc). Hembras ovígeras sobre los 5,00 mm Lc. Individuos indiferenciados (sin aberturas genitales visibles) con tallas menores de 2,5 mm de Lc.

Caparazón subpiriforme, con estrías transversales en la región gástrica, las cuales, en su mayoría se interrumpen en la región media del caparazón (Fig. 1). Frente trilobulada con márgenes con gránulos, región anterior media con una depresión cubierta de cerdas cortas. Región protogástrica levemente más prominente que el resto del caparazón. Órbitas poco destacadas, ángulo externo con un tubérculo romo. Región epibranchial con una espina bien desarrollada. Regiones branchiales con estrías submarginales que son reemplazadas por una granulación dispersa. Margen posterior del caparazón con una cresta submarginal sin ornamentos de gránulos, escamas y estrías. Borde inferior cortante con cerdas plumosas largas y ralas. Borde aserrado, los gránulos proximales tienden a ser cónicos. Porción media de la palma de los quelípedos con una depresión, la que dorsalmente está flanqueada por una cresta con estrías, que se extiende desde el borde de la zona articular con el dactilo hasta la base del própodo. Dactilo con una cresta dorsal con gránulos, superficie inferior con estrías y escamas. Mero de los quelípedos con 3 a 4 lóbulos o dientes cuyos bordes son dentados, para terminar en una espina subdistal (Fig. 2A). Borde anterior de los dientes del mero con una fila de cerdas plumosas cortas. Zona subdorsal con una depresión con escasas escamas, pero densamente cubierta de cerdas

simples y cortas. Región media más protuberante, con estrías escamosas, las que terminan en cerdas rígidas cortas. Margen ventral con estrías, algunas de las cuales poseen una espina (Fig. 2B).

Ejemplares de tamaño pequeño menores a 3 mm Lc muestran el borde ventral de las quelas con espinas agudas en la porción proximal.

Patatas andadoras (segundo al cuarto par de pereiópodos) más largas que la longitud del caparazón. El primer par de patas andadoras es el más corto de los 3, superficie del mero con estrías basales que se extienden hacia la zona media y otras estrías en la zona media, sin contacto con los extremos. Borde dorsal (anterior) armado con 7 a 9 espinas las que están acompañadas de cerdas plumosas esparcidas. Borde subdorsal con una serie de pequeñas cerdas espinosas que se extienden sobre el extremo distal. Margen ventral con 1 a 2 dientes distales. Carpo cubierto con cerdas espinosas cortas en la zona media y en el borde dorsal, entre las cuales existen cerdas más largas. Própodo con ornamentos escasos, margen ventral (posterior) con 3 espinas articuladas. Borde dorsal y zona media con escasas cerdas espinosas cortas. Extremo distal ventral con una fuerte espina. Dactilo con 3 espinas articuladas en el margen ventral. Zona media con una estría oblicua (Fig. 2C). Tercer par de pereiópodos similar al anterior, pero con mayor número de cerdas espinosas y plumosas. Margen dorsal del mero con 8 a 10 espinas y margen ventral distal con 2 dientes fuertes (Fig. 2D). Cuarto par de pereiópodos, con menor cantidad de espinas dorsales en el mero, 3 a 4. Borde distal ventral sin espinas. Superficie de los artejos con mayor cantidad de cerdas espinosas cortas (Fig. 2E). Tercer par de maxilípedos coloreados de rosa con bandas rojas asociado a las estrías del carpo, mero e isquio. El exópodo no alcanza el própodo (Fig. 2F).

Segmento basal de las anténulas ancho, casi rectangular, con estrías en su superficie y margen distal con espinas y tubérculos (Fig. 2G). Pedúnculos oculares cortos, casi tan largos como el largo de la córnea. Con estrías y margen distal armado con un peine de cortas cerdas en el lado interno.

DISTRIBUCIÓN

Taiwan, Islas Marianas, Isla Lord Howe a las Kermadec e Isla de Pascua (Kropp & Haig 1994).

Los ejemplares recientemente recolectados en Hanga Roa coinciden plenamente con la descripción original de *P. extremus*. Las variaciones morfológicas están dentro del rango de variabilidad reportado por Kropp & Haig (1994), así como también con el material tipo de la especie.



Figura 3. *Petrolistes coccineus* Owen (1839) por J. Poupin (com. pers. 18/08/2015). Islas Marquesas, 2012, Fatu Hiva, 22 m de profundidad. Copyright J. Poupin, con autorización del autor / *Petrolistes coccineus* Owen (1839) by J. Poupin (com. pers. 18/08/2015). Marquesas Island, 2012, Fatu Hiva, 22 m. Copyright J. Poupin, with the author authorization

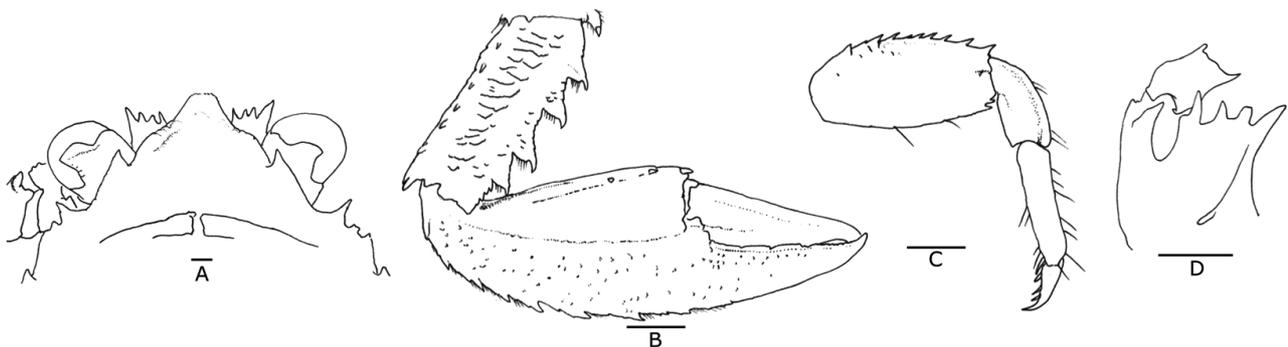


Figura 4. *Petrolistes coccineus* (Owen, 1839), macho de 14,17 mm Lc. USNM 222510. A) región anterior dorsal del caparazón. B) quelípedo derecho. C) cuarto pereiópodo. D) segmento basal de la anténula. Escala= 1 mm / *Petrolistes coccineus* (Owen, 1839), male 14.17 mm Lc. USNM 222510. A) anterior region of carapace B) right cheliped. C) fourth pereopod. D) basal segment of antennula. Scale= 1 mm

La descripción de *P. coccineus* (Fig. 3) de Owen (1839), es relativamente corta, pero contiene características importantes que permiten diferenciarla de los ejemplares de *P. extremus*, e.g., la forma del rostrum de *P. coccineus*; sic. ‘The rostrum is advanced, pointed, grooved along the centre, and uni-dentate at the sides’. La descripción de *P. extremus* no hace referencia a la forma del rostrum, sin embargo, a juzgar por las figuras de ambos trabajos (Owen, 1839, plate XXVI Fig. 1), el rostrum de *P. coccineus* es claramente proyectado (Fig. 4A), mientras que el de *P. extremus* es redondeado (Kropp & Haig 1994, Fig. 1c). Prakash *et al.* (2013) registran a *P. coccineus* para Lakshadweep, India, y hacen referencia al tipo de rostrum, el que claramente difiere de los ejemplares de Isla de Pascua.

Estas características son fácilmente observables en el material de *P. coccineus* de las Islas Marshall depositado en el USNM.

Las diferencias entre el material de Isla de Pascua asignado aquí a *P. extremus*, difiere notablemente de *P. coccineus* recolectado en las Islas Marquesas. La forma del rostrum (Fig. 4A), la armadura del margen ventral de la quela (Fig. 4B), las espinas en el III par de patas andadoras (Fig. 4C) y la forma del segmento basal de la anténula (Fig. 4D), son los principales caracteres externos que permiten diferenciar entre ambas especies.

El material depositado en el MNHN de Santiago, y que fue usado para citar a *P. coccineus* para Isla de Pascua, difiere de

P. coccineus en la forma del rostro y la ausencia de espina en la porción distal-ventral del IV par de pereiópodos. El borde ventral de las quelas posee las espinas características de la especie, esto probablemente por el tamaño pequeño de los ejemplares.

El material recolectado durante el CIMAR 5 corresponde a *P. extremus*. La diagnosis entregada por Retamal (2004) es muy general y no concuerda con lo entregado por Báez & Ruiz (1985). Las características morfológicas coinciden con los caracteres diagnósticos entregados por Kropp & Haig (1994). Ambos especímenes carecen de la espina en el margen distal ventral del IV par de pereiópodos. El borde ventral de las quelas posee espinas poco evidentes en el ejemplar de mayor tamaño, estando bien desarrolladas en el ejemplar pequeño. El rostro es claramente redondeado y no triangular como lo menciona Retamal (2004).

Los resultados de este estudio demuestran que *P. coccineus* no se distribuye en Isla de Pascua, el material citado como tal para esta localidad, ha sido confundido con *P. extremus* que es una especie morfológicamente muy parecida.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar su agradecimiento a la Dra. Andrea Paz Martínez Salinas del Museo Nacional de Historia Natural, de Santiago y al MS Marcos Ferrú de la Universidad de Concepción, Chile, por su apoyo fotográfico para el análisis de material. Al Dr. Joseph Poupin de la Escuela Francesa de Marina, colaborador del Museo Nacional de Historia Natural, por la autorización a usar la fotografía de un ejemplar colectado en las Islas Marquesas e identificado tentativamente como *P. coccineus*.

LITERATURA CITADA

- Báez P & R Ruiz. 1985.** Crustáceos de las islas oceánicas de Chile depositados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago. En: Arana P (ed). Investigaciones marinas en el archipiélago de Juan Fernández, pp. 93-108. Escuela de Ciencias del Mar, Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso.
- DiSalvo LH, JE Randall & A Cea. 1988.** Ecological reconnaissance of the Eastern Island sublittoral marine environment. *National Geographic Research* 4(4): 451-473.
- Kropp RK & J Haig. 1994.** *Petrolisthes extremus*, A new porcelain crab (Decapoda: Anomura: Porcellanidae) from the Indo-West Pacific. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 107(2): 312-317.
- Owen R. 1839.** Crustacea. In: The zoology of Captain Beechey's Voyage to the Pacific Ocean and Bering's Strait, performed in H.M.S. Blossom in the years 1825-1828. London, 144 pp.
- Poupin J. 2003.** Crustacea Decapoda and Stomatopoda of Easter Island and surrounding areas. A documented checklist with historical overview and biogeographic comments. *Atoll Research Bulletin* 500: 1-50.
- Prakash S, T Thangappanpillai, A Kumar, M Gopi & T Balasubramanian. 2013.** First records of four species of *Petrolisthes* (Decapoda: Anomura: Porcellanidae) in Lakshadweep, India. *Marine Biodiversity Records* 6 (e47): 1-5.
- Retamal MA. 2004.** Decápodos de las islas oceánicas Chilenas: Pascua y Salas y Gómez. *Ciencia y Tecnología del Mar* 27(2): 55-68.
- Retamal MA & H Moyano. 2010.** Zoogeografía de los crustáceos decápodos chilenos marinos y dulceacuícolas. *Latin American Journal of Aquatic Research* 38(3): 302-328.

Recibido el 27 agosto de 2015 y aceptado el 9 de marzo de 2016

Editor: Claudia Bustos D.