



# Crustáceos decápodos de la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México

<sup>1</sup>Fredi E. Penagos García

<sup>1</sup>Orlando Lam Gordillo

<sup>2</sup>Gustavo Rivera Velázquez

<sup>3</sup>Margarito Tapia García

## RESUMEN

Se aporta información y se realiza un listado taxonómico preliminar de los crustáceos decápodos, en la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México. La información se obtuvo por medio de trabajo de campo realizado desde enero de 2009 hasta abril de 2010. De 73 ejemplares analizados, se encontró un total de siete familias, nueve géneros y nueve especies. Los resultados demuestran que el orden Decápoda fue el mejor representado. Las familias más representadas fueron Calappidae y Portunidae con dos géneros respectivamente; *Calappa* y *Hepatus* y, *Arenaeus* *Callinectes* respectivamente. Los datos aportados sirven como base de datos de estudio para proyectos de investigación de la región.

<sup>1</sup>Laboratorio de Hidrobiología, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (Unicach). Libramiento Norte Poniente 1150. Col. Lajas Maciel Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. C.P. 29039  
E-mail: fredipenagosgarcia@hotmail.com

<sup>2</sup>Laboratorio de acuicultura, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (Unicach). Libramiento norte poniente 1150, Col. Lajas Maciel Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. México. C.P. 29039  
E-mail: grivera@unicach.edu.mx

<sup>3</sup>Departamento de Hidrobiología, División de Ciencias Biológicas y de la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa Av. Rafael Atlixco #186, Col. Vicentina, México, D.F. C.P. 09390  
A.P. 55-535. Tels: 5804-4737, 5804-6492 Fax: 5804-4738  
E-mail: mtg@xanum.uam.mx

**Palabras clave:** Crustáceos, Decápoda, Stomatópoda, plataforma continental, Chiapas, México.

## ABSTRACT

A preliminary taxonomic list was realized and contributes information about the Crustaceans Decapoda in the continental platform of the Soconusco region, Chiapas, Mexico. The information was obtained by realized exits to field of January 2009 to April 2010. From a total of 73 analyzed specimens, we found a total of seven families, nine genus and nine species. The results demonstrate that the Decápoda order was the most represented. The families better represented were Calappidae and Portunidae with two genus respectively; *Calappa* and *Hepatus*, and *Arenaeus* and *Callinectes* respectively. The contributed data serve like study base for projects of investigation of the region.

**Key words:** Crustacea, Decapoda, Stomatopoda, continental platform, Chiapas, Mexico.

## INTRODUCCIÓN

La fauna carcinológica de México podría considerarse como una de las más ricas de América debido a la posición geográfica de nuestro país y a la variedad de ambientes, producto

de la intrincada topografía de su territorio y por la combinación de dos regiones biogeográficas terrestres (Toledo, 1998). En el orden Decápoda se han descrito aproximadamente 10,000 especies; la mayoría son marinos, pero algunas gambas y cangrejos han invadido regiones de agua dulce, además, algunos cangrejos son terrestres. (Rupper y Barnes, 1996). Los crustáceos decápodos son de importancia alimenticia y económica para México, anualmente aportan el 42% de la producción pesquera en el pacífico mexicano (Anónimo, 2005). Los decápodos también son considerados como reguladores ecológicos, formando parte de la dieta de muchas especies de peces y otros organismos comerciales, y también del ser humano (Cognettig y Magazzu, 2001; Santamaria-Miranda *et al.*, 2005).

Los primeros estudios formales sobre la fauna carcinológica mexicana se remontan a mediados del siglo XIX cuando investigadores, en su mayoría europeos, empiezan a realizar descripciones de especies nuevas, principalmente de agua dulce. Los primeros ejemplares recolectados sirvieron para integrar importantes colecciones en diferentes museos de historia natural del mundo (Villalobos, 1993). Bowman y Abele (1982) reconocieron 105 familias para el orden Decápoda en todo el mundo; en México, se encuentran representadas 74 (74/105) familias de crustáceos decápodos, es decir, México está representado con el 69.5% (74/105) de todas las familias del Orden (Álvarez *et al.*, 1996).

Se ha estimado que en México, incluyendo los mares de la zona económica exclusiva, las aguas continentales y los ambientes terrestres se distribuyen 1880

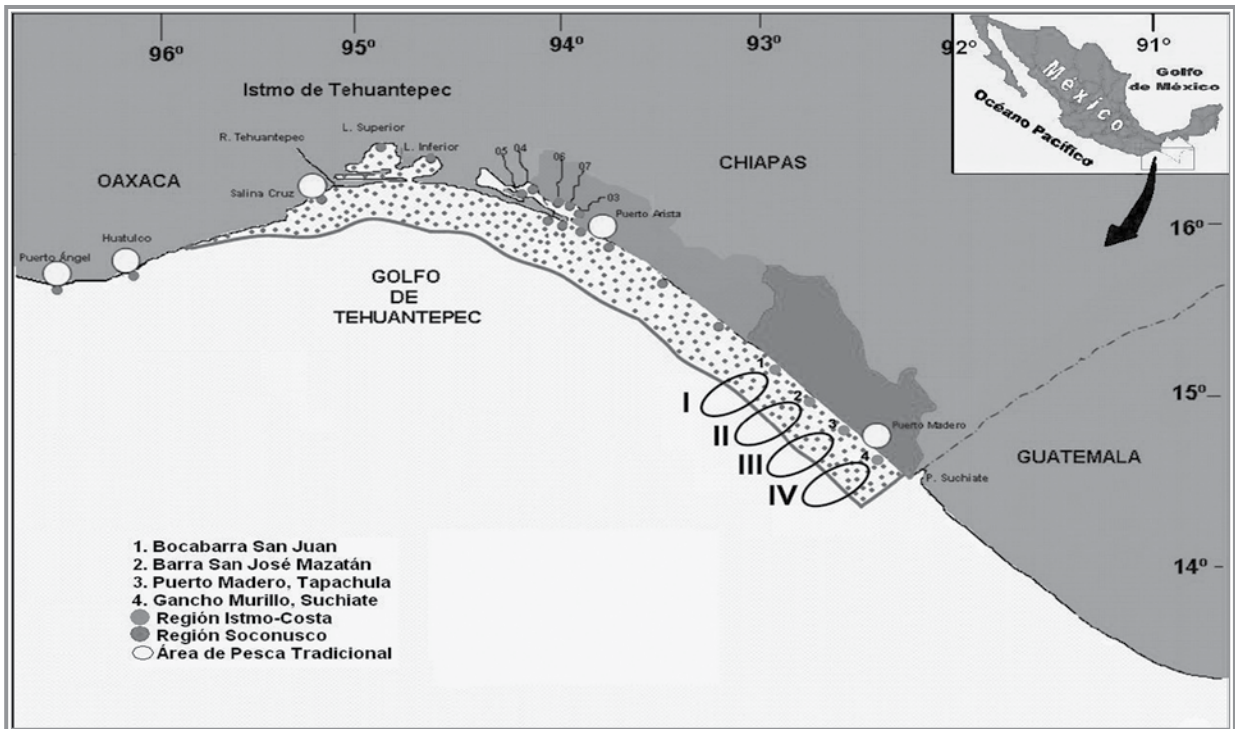


Figura 1 ■ | Áreas y estaciones de pesca tradicional de crustáceos en la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México.

especies. Considerando lo anterior, las especies de decápodos en México representan el 18.8% del total estimado para todo el orden Decápoda en el mundo, que es de 10,000 (Álvarez *et al.*, 1996). Los crustáceos estomatópodos, constituyen un grupo importante dentro de la familia bentónica por poseer un alto grado de diversidad, reconociéndose actualmente 12 familias y aproximadamente 350 especies, distribuidas en las regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo (Hendrixckx y Salgado-Barragán, 1991).

Para el pacífico mexicano se han reconocido ocho familias y 29 especies. La diversidad de especies representa el 67% de las especies actualmente conocidas en la región zoogeográfica del pacífico este tropical (Hendrixckx y Salgado-Barragan, 1991).

El presente estudio documenta y presenta una lista sistemática de la riqueza de crustáceos decápodos de la fauna acompañante de la captura de camarón en la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México.

## ÁREA DE ESTUDIO

La región Soconusco se localiza en el sur del estado de Chiapas (fig. 1), en los 15°19' N de longitud y los 92°44' E de latitud, cubriendo 5,475 km<sup>2</sup> (el 7.2 % del territorio del estado). El Soconusco presenta varios ecosistemas característicos de zonas costeras, de gran relevancia para el pacífico americano debido a su extensión, estructura y productividad, comprendida entre la Sierra Madre de Chiapas al norte, el mar mexicano al sur, fronteriza al este con Guatemala (Segob, 1998).

Se llama *mar territorial* a la franja marina de 22.2 Km (12 millas náuticas) que colinda con nuestro país. Está constituido por el subsuelo, el lecho marino y el espacio aéreo que lo cubre. La zona económica exclusiva es la franja marina de 380.4 Km (200 millas

náuticas) situada fuera del mar territorial. En esta zona las embarcaciones pueden circular libremente con fines de tránsito, de exploración y de explotación de los recursos naturales (Segob, 1998).

Además, sirve como puente natural entre las regiones biogeográficas neártica y neotropical y alberga las variedades más norteñas y sureñas de numerosas especies.

La plataforma continental es el área más productiva del océano y va desde los 0 m hasta los 80 m aunque generalmente se pesca desde 11 hasta 25 brazas de profundidad (Segob, 1998).

## METODOLOGÍA

El estudio se llevó a cabo en el Laboratorio de Hidrobiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, con ejemplares que son el resultado de recolecciones realizadas desde enero de 2009 hasta abril de 2010 a bordo de embarcaciones camaroneras que operan en la plataforma continental de la región Soconusco. Las embarcaciones son de tipo banfoco camaroneras, se utilizó una red tipo Mac-backer con dos portales con relinga superior e inferior en forma cónica de 3 ½ pulgadas de luz de malla. Durante las faenas se recolectaron las diferentes especies de crustáceos, preparándolos en fresco y congelados a bordo de la embarcación; posteriormente en tierra se les inyectó formaldehído al 99% y se depositaron en frascos formaldehído al 10%. En el laboratorio se lavaron, reetiquetaron y conservaron en alcohol al 70%.

El trabajo consistió en revisar estos ejemplares que fueron depositados en el Laboratorio de Hidrobiología, se seleccionó a los que se encontraron en buen estado de conservación y con datos de colecta completos. Para la determinación se utilizaron claves taxonómicas especializadas. Los cangre-

jos Braquiuros (Crustacea: Brachyura: Majoidea y Parthenopoidea) del Pacífico mexicano, y crustáceos decápodos del Golfo de California (Hendrickx, 1995; Rodríguez, 1987). Las muestras fueron recolectadas durante cuatro cruceros en la temporada de pesca de camarón en el mes de septiembre de 1999 (temporada de lluvias), y febrero, marzo y abril del 2010 (temporada de secas), esto debido a que el periodo de apertura de la veda es desde septiembre hasta abril. Finalmente el material revisado debidamente catalogado se depositó en la colección de crustáceos decapados de la plataforma continental de la región Soconusco en el Laboratorio de Hidrobiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Unicach.

## RESULTADOS

Se revisaron 73 ejemplares encontrándose un total de siete familias, nueve géneros y nueve especies para la plataforma continental de la región.

Lista taxonómica de los crustáceos presentes en la fauna de acompañamiento del camarón en la plataforma continental de la región.

Phylum: Artropoda

Subphylum: Crustacea

Clase: Malacostraca (Latreille, 1802)

Orden: Decapoda

Familia: Portunidae (Rafinesque, 1815)

Género: *Arenaeus* (Dana, 1851)

Especie: *Arenaeus mexicanus* (Gestaeker, 1986)

Familia: Calappidae (Dana, 1852)

Género: *Calappa* (Weber, 1755)

Especie: *Calappa convexa* (Rathbun, 1937)

Familia: Scyllaridae

Género: *Evibacus* (Smith, 1866)

Especie: *Evibacus princeps* (Smith, 1866)

Familia: Portunidae (Rafinesque, 1815)

Género: *Callinectes* (Stimpson, 1860)

Especie: *Callinectes arcuatus* (Ordway, 1863)

Familia: Calappidae (Dana, 1852)

Género: *Hepatus* (Latreille, 1802)

Especie: *Hepatus kossmani* (Rathbun, 1937)

Familia: Palinuridae (Latreille, 1803)

Género: *Panulirus* (Gray, 1847)

Especie: *Panulirus gracilis* (Streets, 1871)

Familia: Leucossidae (Samouelle, 1819)

Género: *Persephona* (Leach, 1817)

Especie: *Persephona towsendi* (Rathbun, 1937)

Familia: Diogenidae (Ortmann, 1992)

Género: *Petrochirus* (Stimpson, 1859)

Especie: *Petrochirus californiensis* (Bouvier, 1895)

Familia: Squillidae (Latreille, 1817)

Género: *Squilla* (Latreille, 1802)

Especie: *Squilla mantoidea* (Bigelow, 1893)

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

La composición faunística de cangrejos decápodos obtenidos para la plataforma continental de la región, comprende un total de seis familias, ocho géneros y ocho especies. Bowman y Abele (1982) reportan 105 familias para el orden Decápoda en todo el mundo y Álvarez *et al.* (1996) reporta en México 74 familias, 495 géneros y 1,880 especies de crustáceos decápodos.

Los crustáceos estomatópodos obtenidos para la plataforma continental de la región fue un total de una familia y una especie. Manning (1982) reconoce 12 familias y aproximadamente 350 especies distribuidas en las regiones tropicales, subtropicales y templadas del mundo. Hendrixckx y Salgado-Barragan (1991) han reconocido ocho familias y 29 especies

para el Pacífico mexicano, mientras que Manning y Camp (1993), Cappola y Manning (1994) y Manning (1995) han reconocido 10 familias y un total de 17 géneros y 29 especies para el Pacífico mexicano.

## CONCLUSIONES

El orden Decápoda es el mejor representado en la plataforma continental de la región Soconusco, con siete familias, nueve géneros y nueve especies.

El orden Stomatopoda fue representado sólo por una familia, un género y una especie *Squilla mantoidea* (Bigelow, 1893).

Las familias mejor representadas para el área fueron la Calappidae y Portunidae con dos géneros respectivamente: *Calappa* y *Hepatus*, y *Arenaeus* y *Callinectes*, respectivamente.

## Agradecimientos

Se agradece al ingeniero David Rodríguez Mendoza, oficial de protección de Instalaciones Portuarias por su apoyo y permisos de ingreso a los muelles pesqueros de Puerto Chiapas y a Abraham Solís López por su apoyo en las actividades subacuáticas así, como a la cooperativa de ostioneros de Puerto Madero, Chiapas.

## LITERATURA CITADA

ÁLVAREZ, F.J. L. VILLALOBOS y E. LIRA, 1996. "Decápoda" en Llorente, J., A. García y E. González, *Biodiversidad, Taxonomía y Biogeografía de Artrópodos de México*, primera edición, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

ANÓNIMO, 2005. *Anuario estadístico de acuacultura y pesca*, primera edición, Comisión Nacional de la Pesca, D.F.

BOWMAN, T.E. y L.G. ABELE, 1982. "Classification of the Recent Crustacean", en L.G. Abele (ed.), *Systematics, the fossil record, and biogeography. The biology of Crustacea*, Academic Press, New York.

CAPPOLA, V. and MANNING, R. B., 1994. Reserch on the Coast of Somalia. Crustacea, Stomatopoda. *Trop. Zool.* 7.

COGNETTIG, y S. M. MAGAZZÚ, 2001. *Biología marina*, primera edición. ed. Ariel, Barcelona.

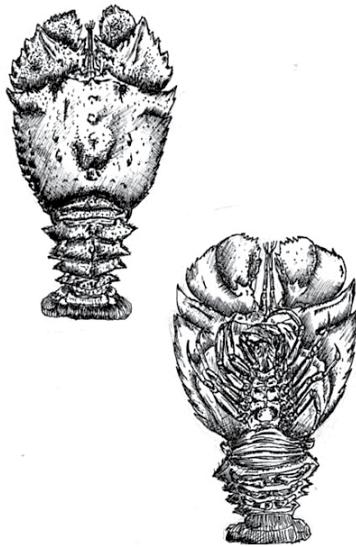
HENDRICK, M.E., 1995. "Cangrejos", en *Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca*, Pacífico centro-oriente, vol. 1. Plantas e invertebrados.

HENDRICKX, M.E., 1996. *Los camarones Penaeoidea bentónicos (Crustacea: Decapoda: Dendrobranchiata) del pacífico mexicano*, Conabio- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

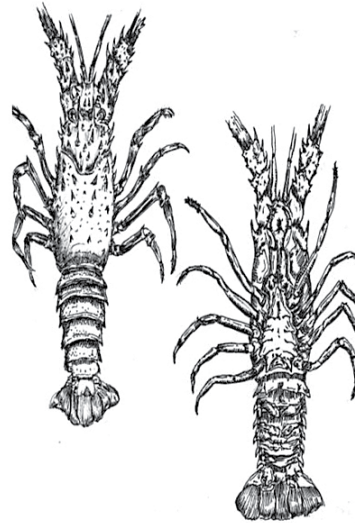
- HENDRICKX, M.E., 1997.** *Los cangrejos Branquiuros (Crustacea: Brachyura: Dromiidae) del pacífico mexicano.* Conabio- Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- MANNING, 1982.** en **HENDRICKX, M.E. y J.L. SALGADO-BARRAGÁN. 1991.** *Los estomatópodos (Crustacea: Hoplocarida) del pacífico mexicano.* Publicaciones especiales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 10: (3).
- MANNING, R.B., 1995.** Stomatopod Crustacea of Vietnam: the Legacy of Raoul Serene. Crustacean Research. *Carcinological Soc. Japan, Spec. núm. 4.*
- MANNING, R.B. and CAMP, D. K. 1993,** Evrythrosquilloidea, a New Superfamily, and Tetrasquillidae, a New Family of Stomatopod Crustaceans. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 106(1).
- RODRÍGUEZ C. M.; RIVERA V. G., y PENAGOS G. F. E., 2002.** *Los crustaceos del laboratotio de hidrobiología de la Unicach.* primera edicion, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, serie Biológica, Chiapas, Mexico.
- RODRÍGUEZ C.R.C. 1987.** *Crustáceos decápodos del Golfo de California,* Secretaría de pesca.
- RUPPERT E.E., y R.D. BARNES, 1996.** *Zoología de los invertebrados,* quinta edición, Interamericana, Mc Graw-Hill.
- Segob, 1998.** Colección “Enciclopedia de los municipios de México”, en *Los Municipios de Chiapas,* Centro Nacional de Estudios Municipales, Gobierno del Estado de Chiapas, Talleres Gráficos de la Nación, México, D.F.
- TOLEDO, V. M., 1988.** “La diversidad biológica de México”. *Ciencia y Desarrollo, 14 (81): 17-30.*
- VILLALOBOS J. L., 1993.** *Colecciones biológicas nacionales del Instituto de Biología: carcinología,* Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.



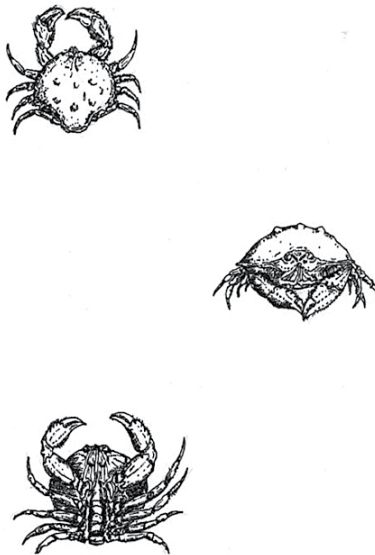




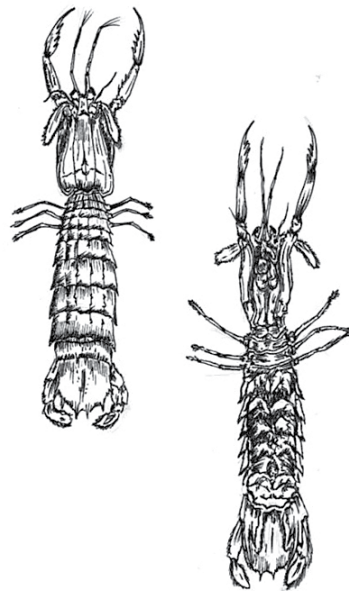
1) *Evibacus princeps* (Smith, 1866)



2) *Panulirus gracilis* (Holthius y Villalobos, 1962)

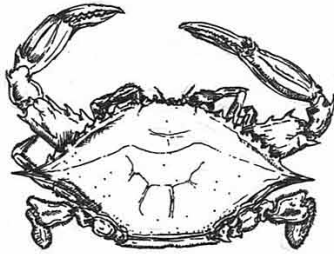


3) *Hepatus kossmani* (Rathbun, 1937)

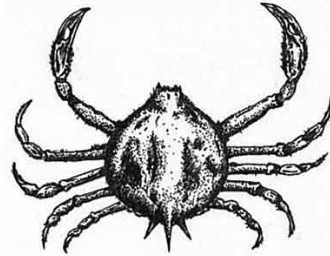


4) *Squilla mantoidea* (Bigelow, 1893)

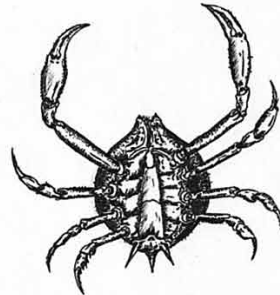
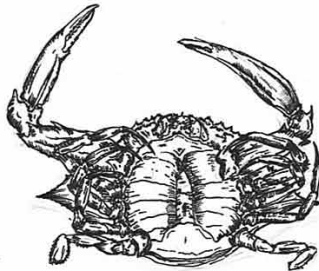
Crustáceos de la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México: 1) *Evibacus princeps* (Smith, 1866); 2) *Panulirus gracilis* (Holthius y Villalobos, 1962); 3) *Hepatus kossmani* (Rathbun, 1937); 4) *Squilla mantoidea* (Bigelow, 1893).



5) *Areneus mexicanus* (Gestaecker, 1986)



6) *Persephona towsendi* (Rathbun, 1937)



7) *Petrochirus californensis* (Bouvier, 1895)



8) *Calappa convexa* (Rathbun, 1937)



9) *Callinectes arcuatus* (Ordway, 1863)

Crustáceos de la plataforma continental de la región Soconusco, Chiapas, México: 5) *Areneus mexicanus* (Gestaecker, 1986); 6) *Persephona towsendi* (Rathbun, 1937); 7) *Petrochirus californensis* (Bouvier, 1895); 8) *Calappa convexa* (Rathbun, 1937); 9) *Callinectes arcuatus* (Ordway, 1863).