



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**Macrocrustáceos (Stomatopoda, Peracarida,  
Decapoda) de sustratos blandos y duros de tres  
arrecifes del Sistema Arrecifal Veracruzano**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**B I Ó L O G A**

**P R E S E N T A:**

**JUANA KARINA ARVIZU COYOTZI**



**DIRECTORA  
DRA. ANA MARGARITA HERMOSO SALAZAR**

**2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del Alumno  
Arvizu  
Coyotzi  
Juana Karina  
56 44 45 79  
Universidad Nacional Autónoma de México  
Facultad de Ciencias  
Biología  
09527982-4
2. Datos de tutor  
Dra.  
Ana Margarita  
Hermoso  
Salazar
3. Datos de sinodal 1  
Dra.  
Laura Elena  
Sanvicente  
Añorve
4. Datos de sinodal 2  
Dr.  
José Luis  
Villalobos  
Hiriart
5. Datos de sinodal 3  
Dra.  
Vivianne  
Solís  
Weiss
6. Datos de sinodal 4  
Dr.  
Gerardo  
Rivas  
Lechuga
7. Datos del trabajo escrito  
Macrocrustáceos (Stomatopoda, Peracarida, Decapoda) de sustratos blandos y duros  
de tres arrecifes del Sistema Arrecifal Veracruzano  
158 p.  
2013

***In memoriam:***

Al Sr. *José Arvizu Flores*, padre, mentor, maestro, amoroso abuelo, amante de la lectura.

Al Sr. *Lucio Odilón Coyotzi Hernández*, abuelo, maestro, conocedor, consejero y el más fuerte crítico.

Al Dr. *Felipe Vázquez Gutiérrez*, excelente académico que me brindo el apoyo necesario para mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Dra. Ana Margarita Hermoso Salazar por ver en mí algo que no sabía que existía, por tolerar mi ignorancia y pausado aprendizaje, por su amistad brindada a lo largo del tiempo, por su apoyo brindado, por el trabajo ofrecido, por escucharme, por aguantarme, por enseñarme a ser una dedicada taxónoma e incluso enseñarme lo más elemental.

A la Dra. Vivianne Solís Weiss por la enorme oportunidad que me brindó al aceptarme en el Laboratorio de Ecología y Biodiversidad de Invertebrados Marinos del ICMYL, UNAM, para la realización de la tesis y el apoyo brindado durante mi larga y extensa estancia.

Al Dr. José Luis Villalobos Hiriart por todo su apoyo brindado antes de la realización de la tesis y a sus comentarios tan acertados para la conclusión de este pequeño paso.

A la Dra. Laura Elena Sanvicente Añorve por todo su apoyo brindado, sinceridad y comentarios así como incentivar me para terminar la tesis.

Al Dr. Gerardo Rivas Lechuga por tomarse el tiempo y dedicación en la revisión del presente trabajo, así como ser parte de los maestros encargados de la formación académica de la Facultad de Ciencias.

Al Dr. Alejandro Granados Barba por su amistad, consejos, material y la invitación al curso de crustáceos efectuado en el Acuario de Veracruz; muchísimas gracias por todo.

Al Biol. Carlos Illescas y al M. en C. Mario Martínez Mayén por la ayuda brindada con la literatura especializada.

Al Dr. Pablo Hernández Alcántara por su apoyo en el laboratorio.

A la Dra. Rosa María Prol Ledezma por incluirme en su equipo de trabajo y a la invitación del seminario.

Al Centro de Ecología y Pesquerías de la Universidad Veracruzana, al Instituto de Ciencias del Mar y Limnología y al Instituto de Biología por el apoyo para los proyectos “Análisis de la estructura: especies, biodiversidad y abundancia de la comunidad de pastos marinos en los arrecifes Isla Sacrificios, Isla de Enmedio, Arrecife Hornos e Isla Verde del Sistema Arrecifal Veracruzano” y “Estructura y Composición de la Macrofauna Bentónica de la Plataforma Insular de Isla Sacrificios, Veracruz”. A Pedro Ramírez G. coordinador del proyecto.

A los que alguna vez pertenecieron o pertenecen al laboratorio de poliquetos: Laura, Nayeli, Ricardo, Sarita, Virginia, Juan, Viridiana, Adriana, Marco, Luis, Arturo, Diana, Efraín, Diego, Beatriz, Axáyacatl, Adriana, Isabel, Rosa, Andrés, Alejandra, Tania, Stefan, Julio, Octavio, Mauricio, en especial a José Ángel, Lucy, Fernanda, Aurora así como a los futuros integrantes del laboratorio.

A los que no pertenecen al laboratorio pero que me brindaron su compañía Gustavo.

A la Dra. M. del Carmen Hernández Alvarez por las facilidades otorgadas en la literatura.

A Maru, Jesús y Yolanda por el placer de conocerlos

En especial a la M.en C. Eli Lemus Santana, al Dr. Alejandro Estradas y la M. en C. Alma Yazmin Pérez Mendoza a los que ha sido un placer trabajar con ellos y me abrieron las puertas de su amistad.

A los grandes compañeros y distinguidos amigos de la Facultad de Ciencias: Mónica, Edgar, Leonardo, Blanca, Karla, Gabriel, Ricardo, Ángel, Aldo, Gabriela, Arturo, Sergio, Edgardo, Marcela, Mario, Cynthia, Jorge, Orestes, Deyanira, Ezequiel, Antonio, Hiram, Anidia, Ethel, Deneb, etc.

A Maria Antonieta que eligió otro camino igual de enriquecedor.

## DEDICATORIA

A mi Hermano Miguel por impulsarme para concluir la tesis y su apoyo constante, a mi cuñada Azucena por aguantar mis malos ratos.

En especial a mi madre Juana por ser una gran mujer y no dudar nunca que habría de titularme; al igual de sus enseñanzas y tiempo invaluable brindado.

A las grandes mujeres de la familia mis abuelas: Ana, Felipa; tías: María Eugenia, Ana María, Irene, Susana, Celia; mis primas: Nancy, Ana, Sara, Anita. A las mujeres trabajadoras como Doña Pilar y a todas las mujeres que inspiran a otras.

A los grandes hombres de la familia, mi tío Arturo, mis primos Israel, Josué, Jesús y Arturo.

A mis Chiquitas (Gatitas) Caro y Vani, pequeñas todo se puede el límite es el cielo; las barreras no existen cualquier cosa es posible.

En especial y con mucho cariño a mi esposo Alejandro a pesar de tu negativa inicial ahora sabes que no se puede evadir al destino, gracias por brindarte esa oportunidad al incluirme en tu vida, por el apoyo brindado para concluir este objetivo juntos y seguir construyendo para los dos. Empecemos juntos este nuevo camino acompañado de sorpresas; formemos una vida, con objetivos juntos al fundar esta familia.

*Muchas personas se pierden las pequeñas alegrías mientras aguardan la gran felicidad.*

*Pearl S. Buck*

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>ÁREA DE ESTUDIO.....</b>	<b>14</b>
<b>MÉTODO.....</b>	<b>18</b>
TRABAJO DE CAMPO.....	18
TRABAJO DE LABORATORIO.....	23
TRABAJO DE GABINETE.....	24
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>25</b>
INFORMACIÓN GENERAL.....	25
DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	100
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR ORDEN.....	100
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR FAMILIA.....	101
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR ARRECIFE.....	102
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR SUSTRATO.....	104
ESPECIES COMUNES ENTRE LOS ARRECIFES.....	106
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>108</b>
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA GENERAL.....	108
COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR ARRECIFE.....	112
AMPLIACIÓN DE DISTRIBUCIÓN.....	115
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>116</b>
<b>LITERATURA CITADA.....</b>	<b>117</b>
<b>ANEXO I.....</b>	<b>156</b>



## RESUMEN

En este trabajo se determinaron, los macrocrustáceos obtenidos en las lagunas arrecifales de Hornos, Isla de Sacrificios e Isla de Enmedio, del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, en sustrato blando y roca de coral durante 2004 y 2005. De las 330 muestras, se identificaron 3 032 organismos, pertenecientes a 98 especies agrupadas en 68 géneros y 40 familias de estomatópodos, anfípodos, isópodos, tanaidáceos y decápodos. El orden mejor representado fue el Decapoda (61.2% del total de las especies). La presencia de los cuatro órdenes restantes fue reducida: Amphipoda (16.3%), Isopoda (10.2%), Tanaidacea (8.1%) y Stomatopoda (4.1%). La riqueza específica por familia fue baja. La familia mejor representada fue la Alpheidae (9.1% del total de las especies). En el siguiente orden de importancia fueron las familias Aoridae y Portunidae (6.1% del total de las especies cada una). Las familias con cinco especies fueron: Corallanidae, Majidae y Panopeidae. El resto de las familias (70%) tuvieron de cuatro a una especie. En el Arrecife Hornos se registró 50 especies, las islas de Sacrificios y de Enmedio, tuvieron 65 y 71 especies respectivamente. Se amplía el intervalo de distribución de cuatro especies *Bemlos mackinneyi*, *Excorallana berbicensis*, *Excorallana mexicana* y *Mesokalliapseudes macsweenyi*.

## INTRODUCCIÓN

En los sustratos marinos se encuentran principalmente invertebrados bénticos que conforman la infauna y epifauna, estos organismos que son retenidos en un tamiz de 300 a 500  $\mu\text{m}$  forman parte de la macrofauna (Snelgrove 1998). La macrofauna está constituida principalmente por poliquetos, crustáceos y moluscos (Snelgrove 1999). Gore *et al.* (1981) fueron los primeros en definir a los macrocrustáceos como decápodos y estomatópodos; para Hendrickx *et al.* (2002) los macrocrustáceos incluyen a todos los crustáceos excepto a los ostrácodos y copépodos. En este estudio los macrocrustáceos analizados fueron los estomatópodos, peracáridos y decápodos. Los crustáceos de la Clase Malacostraca son los más diversos y con mayor número de especies de las seis clases del Subphylum Crustacea. Esta clase engloba a las subclases Phyllocarida (leptostracos), Hoplocarida (estomatópodos) y Eumalacostraca. La última subclase, rebasa considerablemente la riqueza específica de las otras dos, pues comprende más de 40 000 especies en el mundo, representadas por anfípodos, isópodos, cumáceos, estomatópodos, cangrejos, camarones, langostas, entre otras. La mayoría habita ambientes marinos, pero también se encuentran en hábitats dulceacuícolas o terrestres (Lowry 2003, Ahyong *et al.* 2011). Estos invertebrados presentan una distribución latitudinal y batimétrica muy amplia, habitan desde aguas boreales a tropicales de ambos hemisferios y se han registrado desde la zona intermareal hasta profundidades de aproximadamente 5 000 m (Chace y Abbott 1980, Abele y Felgenhauer 1982, Wicksten 1983, Martin y Haney 2005).

Los crustáceos eumalacostracos se reconocen morfológicamente por presentar cinco segmentos cefálicos, ocho torácicos y seis abdominales; las anténulas (primer par de antenas) son birrámeas; el endopodito de los apéndices torácicos está formado por siete artejos, que pueden utilizarse para caminar o nadar, aunque los primeros tres pares de apéndices pueden estar adaptados para llevar a cabo funciones alimentarias; los pleópodos por lo general están presentes; el sexto par de apéndices abdominales, y algunas veces algunos otros, están diferenciados como urópodos; los gonoporos de los machos se

localizan en la octava somita torácica y los de la hembra en la sexta (Schram 1986, Lowry 2003).

De los invertebrados bentónicos marinos, los crustáceos decápodos en donde se incluyen especies de camarones, langostas y cangrejos, son especialmente diversos en diferentes ambientes en aguas tropicales, principalmente en los arrecifes coralinos (Williams 1984, Glynn y Enochs 2011). Estos invertebrados pueden vivir ocultos en diferentes sustratos o sobre la superficie, usan el sustrato como refugio y como sitio para alimentarse (Abele 1974, Williams 1984), también pueden presentar algún tipo de asociación ecológica (simbiosis o comensalismo) con una gran variedad de invertebrados (Abele 1975, Chace y Abbott 1980, Glynn 1982, Felder *et al.* 2009). La adopción de un hábito de vida simbiótica representa una de las adaptaciones ambientales más interesantes entre los crustáceos marinos. Los cangrejos porcelánidos del género *Petrolisthes* Stimpson, 1858 viven en una relación simbiótica con anémonas y erizos (Baeza 2007); algunas especies de cangrejos de la familia Trapeziidae son simbioses obligadas de corales (Castro 2000); asimismo, especies de pinotéridos pueden ser parásitas o comensales de corales, poliquetos, moluscos y equinodermos (Kropp y Manning 1987, Kropp 1990). A otras especies, como de camarones y cangrejos se les adjudica un valor comercial, son explotadas y extraídas de su ambiente natural o cultivadas (Arredondo 1990, Hendrickx 1996, Álvarez *et al.* 1987, 1996, Gracia 1989, Gracia y Soto 1990).

Los peracáridos constituyen otro grupo de crustáceos diverso y abundante que habita una gran variedad de ambientes marinos, dulceacuícolas y terrestres. Los órdenes del Superorden Peracarida (10 órdenes) con mayor número de especies son: Isopoda (10 364 especies), Amphipoda (9 995 especies), Tanaidacea (1 069 especies) y Cumacea (1 523 especies) (Thiel *et al.* 2003, Thiel e Hinojosa 2009, Ahyong *et al.* 2011). A juzgar por la gran diversidad de formas corporales, los peracáridos muestran una amplia gama de estilos de vida. La segmentación y el gran número de apéndices les otorgan agilidad, generalmente con adaptaciones específicas para determinados hábitats: las especies nadadoras presentan cuerpo con forma de torpedo y pleópodos modificados como remos; las especies bentónicas poseen pereiópodos con estructuras eficientes para sujetarse al sustrato (algas, rocas, sobre

esponjas, ascidias o moluscos). Las especies que viven dentro del sedimento exhiben pereiópodos adaptados para excavar. Las especies que construyen tubos aglutinando detritos o sedimento presentan glándulas de pegamento localizadas en los pereiópodos (Thiel e Hinojosa 2009).

Los peracáridos presentan diferentes papeles tróficos: pueden ser depredadores, herbívoros, suspensívoros, detritívoros o parásitos, muchos de los cuales viven en agregaciones y presentan una cierta organización social (Thiel 2011). La mayoría de los anfípodos gamáridos, grupo de interés de este estudio, son detritívoros de vida libre, habitan principalmente en sedimentos finos; pocas especies son comensales de esponjas, corales, briozoarios y hexacorales (Myers 1985). Por otro lado, los tanaidáceos habitan en madrigueras o tubos asociados a sedimentos de coral y algas (Peyrot-Calusade 1977, Robichaux *et al.* 1981, Klumpp *et al.* 1988, Cruz-Rivera y Paul 2006). Los isópodos y los anfípodos presentan una gran variedad de tipos alimentarios, pueden ser parásitos, suspensívoros y detritívoros (Glynn y Enochs 2011).

## ANTECEDENTES

Los primeros datos científicos de crustáceos del Estado de Veracruz probablemente fueron proporcionados por: Miers (1880), quien mencionó tres especies de cangrejos braquiuros recolectados por P. Geddes en Vera Cruz; Ives (1891) citó siete especies de decápodos. Posteriormente, Richardson (1901) mencionó dos especies de isópodos de San Juan de Ulúa, Veracruz. Es importante resaltar que después de seis décadas, Orijel-Arenas (1965) analizó aspectos taxonómicos y de distribución de los sergéstidos recolectados frente a las costas de Veracruz; Aguayo-Saviñón (1965, 1966) y Polanco-Jaime (1968) contribuyeron con estudios de copépodos de la costa del Puerto de Veracruz.

El grupo de crustáceos mejor estudiado en el Parque Nacional del Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV) fue el de los decápodos (Álvarez *et al.* 1996, 2011; Hermoso Salazar y Arvizu Coyotzi 2007). De los 23 arrecifes del PNSAV, menos del 50 % (11 arrecifes) fueron objeto de estudios carcinológicos, entre ellos, se encuentran: Galleguilla, Blanquilla, Verde, Hornos, La Gallega, Pájaros, Sacrificios, Anegada de Afuera, Santiaguillo, Enmedio y Blanca. Lo anterior resalta la necesidad de incrementar los estudios de los crustáceos en los arrecifes no considerados. Por otra parte, los trabajos carcinológicos en el periodo de 1980-2000 estuvieron inclinados principalmente hacia los crustáceos decápodos; en cambio actualmente los peracáridos son motivo de mayores contribuciones del PNSAV. Por tal motivo, los antecedentes mencionados en este trabajo se proporcionan por grupo taxonómico y por arrecife.

### **Stomatopoda y Decapoda**

La Isla Galleguilla fue una de las localidades en el trabajo de Winfield *et al.* (2010). Estos autores analizaron la biodiversidad y los patrones de abundancia y distribución de los macrocrustáceos incrustantes de seis arrecifes del PNSAV, en donde registraron cinco especies de decápodos.

El Arrecife La Blanquilla ha sido uno de los arrecifes poco estudiado, sólo se cuenta con cinco registros de especies de decápodos: López-Salgado (1986), en el estudio de los cangrejos májidos de la costa Este de México, registró a *Mithrax verrucosus* H. Milne Edwards, 1832; y Winfield *et al.* (2010) mencionaron dos especies de májidos, una especie de pilumnos y una especie de alfeido.

Isla Verde ha sido objeto de mayor interés de estudio que los dos arrecifes anteriores. Morales-García (1985, 1986) registró 34 especies en los trabajos de crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Verde; Rodríguez-Aragón (1991) mencionó dos especies de la familia Leucosiidae y cuatro especies de xántidos fueron señaladas por Canencia-Sampedro (1992) en el estudio de los xántidos de la costa Este de México; Hernández-Aguilera *et al.* (1996) proporcionaron para esta isla, un listado de 30 especies de crustáceos estomatópodos y decápodos como parte del catálogo de los crustáceos de aguas mexicanas del Golfo de México; García-Pérez (2002) contribuyó con el inventario de crustáceos para la Isla Verde, con dos especies de cangrejos panopeidos, como parte del estudio de la revisión de género *Panopeus* H. Milne Edwards, 1834 de México; finalmente, Winfield *et al.* (2010) registraron cuatro especies de decápodos.

El Arrecife Hornos fue el sistema arrecifal más accesible para el muestreo, debido a su cercanía a la costa de la ciudad de Veracruz. No obstante, sólo se ha incluido como localidad de estudio en seis trabajos: Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán (1991) registraron 11 especies de peneidos y carideos en el estudio taxonómico de ocho familias de camarones de cinco arrecifes del Golfo de México; Rodríguez-Aragón (1991) mencionó una especie de la familia Leucosiidae; Canencia-Sampedro (1992) señaló ocho especies de xántidos; Hernández-Aguilera *et al.* (1996) registraron 49 especies de crustáceos estomatópodos y decápodos; García-Pérez (2002) contribuyó con una especie de xántido; y Winfield *et al.* (2007a) proporcionaron información de cuatro especies de decápodos como resultado del estudio de los macrocrustáceos incrustantes en placas artificiales sumergidas en tres arrecifes de Veracruz.

Para el arrecife La Gallega, Rodríguez-Aragón (1991) mencionó una especie de la familia Calappidae; Canencia-Sampedro (1992) registró dos especies de xántidos; Hernández-Aguilera *et al.* (1996) reconocieron 14 especies de decápodos; y García-Pérez (2002) mencionó una especie de xántido.

El arrecife de la Isla Pájaros fue objeto de sólo un trabajo de crustáceos. Winfield *et al.* (2007a) recolectaron una especie de estomatópodo y seis especies de decápodos en este ecosistema.

Isla Sacrificios ha sido del interés como área de estudio de seis trabajos, Morales-García (1987) registró 25 especies de estomatópodos y decápodos; Rodríguez-Aragón (1991) señaló dos especies, una de la familia Leucosiidae y una de Calappidae; Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán (1991) analizaron 22 especies de peneidos y carideos; Canencia-Sampedro (1992) cuantificó nueve especies de xántidos para este arrecife; Hernández-Aguilera *et al.* (1996) proporcionaron un listado de 81 especies de estomatópodos y decápodos; finalmente, García-Pérez (2002) reconoció cuatro especies de xántidos.

El arrecife de Anegada de Afuera fue considerado como área de estudio sólo por Hernández-Aguilera *et al.* (1996). Estos autores mencionaron 15 especies de crustáceos decápodos y estomatópodos.

Lo mismo sucede con la Isla Santiaguillo, sólo Hernández-Aguilera *et al.* (1996) señalaron 18 especies de estomatópodos y decápodos para este arrecife.

La Isla de Enmedio ha sido uno de los arrecifes mejor estudiados: Rickner (1975) registró tres especies de cangrejos porcelánidos, y en 1977 nueve especies de cangrejos braquiuros; Allen (1982) mencionó 47 especies de decápodos en el trabajo de decápodos de los arrecifes de las islas de Enmedio y Lobos; White (1982) registró 34 especies de siete familias de camarones: una familia de peneidos, una de estenopódido y cinco de carideos; López-Salgado (1986) reconoció una especie de májido; Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán (1991) contribuyeron con el inventario carcinológico de esta isla con 26 especies

de peneidos y carideos; Rodríguez-Aragón (1991) estudió dos especies de la familia Calappidae; Canencia-Sampedro (1992) participó al inventario carcinológico de este isla con cinco especies de xántidos; por último, Hernández-Aguilera *et al.* (1996) reconocieron 89 especies de crustáceos estomatópodos y decápodos para el arrecife de Isla de Enmedio.

Finalmente, en el Arrecife Blanca Winfield *et al.* (2007a) registraron una especie de estomatópodo y siete de decápodos; y Winfield *et al.* (2010) mencionaron sólo al camarón *Latreutes fucorum* (Fabricius, 1798).

### **Peracarida y Leptostraca**

En general, la mayoría de la literatura de los crustáceos peracáridos y leptostracos marinos de Veracruz se encuentra diseminada; en muchos de estos trabajos donde se analiza la estructura poblacional de una especie de sistemas costeros o forman parte de los resultados de expediciones amplias siendo Veracruz una localidad de muestreo. No obstante, actualmente las investigaciones carcinológicas sobre los peracáridos del PNSAV arrojan trabajos muy valiosos, principalmente con un marco taxonómico tradicional (listados faunísticos, descripciones de especies y registros nuevos). Ives (1894) probablemente fue quien registró por primera vez peracáridos para el estado de Veracruz.

Richardson (1901), en el trabajo de los isópodos de la costa del Atlántico de Norteamérica mencionó a *Ligia baudiniana* Milne-Edwards, 1840 para Veracruz. Otro trabajo reciente de estos crustáceos fue el realizado por Winfield *et al.* (2002). Estos autores describieron una nueva especie de isópodo ectoparásita de tiburones del Puerto de Veracruz.

McKinney (1978) describió tres especies de anfípodos de la familia Amphilochidae, dos de las cuales con localidad tipo en la costa Este de México: *Amphilochus delacaya* con localidad tipo en Isla Lobos y *Hourstonius laguna* (como *Gitanopsis laguna*) en la Laguna Tamiahua.

Băcescu (1971) describió al cumáceo *Cumella (Cumella) meredithi* con localidad tipo en Isla de Media (sic), Veracruz; otros trabajos sobre el tema de estos crustáceos con registros



en Veracruz los realizaron Donath-Hernández (1988), quien mencionó dos especies de cumáceos de Veracruz (Laguna Verde y Playa Chalchiuh-Cueyehcan) en el trabajo de los cumáceos del Golfo de México y Mar Caribe obtenidas en muestras de zooplancton, Heard *et al.* (2003) estructuraron una clave taxonómica de estos crustáceos, en donde incluyeron una especie con registros en Veracruz.

Lang (1973) asignó al tanaidáceo *Leptochelia rapax* Harger, 1879 como especie tipo del género *Hargeria*. Además proporcionó el primer registro de *H. rapax* (Harger, 1879) para Veracruz; Ogle (1977) publicó un listado de 18 especies de tanaidáceos basado en publicaciones previas, colecciones personales y en trabajos inéditos.

Price (1978) registró tres especies de misidáceos al norte de Veracruz, en dos esteros de la Laguna Tamiahua y en la playa de Tuxpan; Price (1982) estructuró una clave taxonómica de misidáceos de aguas someras de Texas, E.U.A. en donde mencionó a *Bowmaniella brasiliensis* Bacescu, 1968 (Tuxpan), *Metamysidopsis swifti* Basescu, 1969 (Antón Lizardo), *Mysidopsis almyra* Bowman, 1964 y a *M. bahia* Molenock, 1969 (Laguna Tamiahua); Heard y Price (2006) registraron a *B. dissimilis* (Coifmann, 1937) en Veracruz.

Con respecto a los estudios de ambientes estuarinos de Veracruz, McKinney (1978) citó 14 anfípodos de sistemas costeros veracruzanos; Velázquez-Cervantes (1986) analizó la abundancia y distribución de las especies de misidáceos de las lagunas Grande y Chica del municipio Vega de Alatorre; Oliva-Rivera (1991) recolectó 26 especies de macrocrustáceos en la Laguna del Llano, de las cuales tres son especies de peracáridos; Winfield y Franco (1992) proporcionaron notas ecológicas del tanaidáceo *Discapseudes holthuisi* (Bacescu y Gutu, 1975) recolectado en la Laguna Sontecomapan; Cházaro-Olvera *et al.* (2002) registraron 32 especies de peracáridos para el Río Soto La Marina, Tamaulipas, Laguna Camaronera, Veracruz y Laguna de Términos, Campeche.

En el Sistema Lagunar de Alvarado se han desarrollado diversos estudios, Fernández-Buces (1989) analizó la variación poblacional del tanaidáceo *Discapseudes holthuisi*; García-Montes (1989) examinó la composición, distribución y estructura de los

macroinvertebrados epibentónicos; entre estos figuran 15 especies de peracáridos y 17 especies de decápodos; Ortiz y Winfield (1995) reconocieron siete anfípodos asociados a *Ruppia marítima* Linnaeus, 1753; Winfield y Ortiz (1995) registraron por primera vez a *Leptocheirus rhizophorae* Ortiz y Lalana, 1980 en aguas mexicanas (Laguna de Alvarado); Escobar Briones *et al.* (1999) descubrieron la relación entre el tanaidaceo, *D. holthuisi* revisado por Gutu (2006) el cual lo sinonimizo a la nueva especie *Discapseudes mexicanus* Gutu, 2006, como hospedero intermediario de un acantocéfalo recolectado en las lagunas Sontecomapan y Alvarado. En otros trabajos se analizó la distribución espacio-temporal, la riqueza específica y la diversidad de los crustáceos peracáridos en este sistema lagunar (Winfield y Ortiz 1996; Winfield *et al.* 1997, 2001, 2007b; Winfield 1999); Ortiz *et al.* (2001) describieron *Haustorius mexicanus* con localidad tipo en el Sistema Lagunar de Alvarado. Chávez-López *et al.* (2005) analizaron la prevalencia, fecundidad y la distribución del isópodo parásito de *Elthusa alvaradoensis* Rocha-Ramírez, Chávez-López & Bruce, 2005.

En los últimos cinco años, los estudios de peracáridos en el Sistema Arrecifal de Veracruz presentaron un incremento importante. Winfield *et al.* (2007a) analizaron la presencia de 24 especies de peracáridos de tres arrecifes (Hornos, Pájaros y Blanca) como parte de los resultados del proyecto de macrocrustáceos incrustantes del Sistema Arrecifal Veracruzano. En una segunda etapa del proyecto antes mencionado, Winfield *et al.* (2010) incluyeron otras 18 especies de peracáridos, provenientes de los arrecifes: Galleguilla, Blanquilla, Isla Verde, Blanca, Isla de Enmedio y Anegada de Afuera.

Winfield *et al.* (2011) elaboraron un listado de especies invasoras de anfípodos gamáridos y corófidios marinos de México. Este listado incluyó cinco especies registradas en los arrecifes de Veracruz y una especie recolectada en Tecolutla.

Por otro lado, se describieron nuevas especies con material biológico recolectado en alguno de los arrecifes del PNSAV. La Isla Verde fue localidad tipo del anfípodo *Lysianopsis adela* (Winfield y Ortiz 2009) y de *Leucothoe hortapugai* asociada a la esponja *Aplysina fistularis* (Pallas, 1766) (Winfield *et al.* 2009a). En la Isla Blanquilla se exploró la fauna

relacionada con esponjas, lo cual arrojó importantes contribuciones como la de Winfield *et al.* (2009b) con la descripción del anfípodo *Seba alvarezzi* asociada a la esponja *Ircinia fistularis* (Verrill, 1907); Winfield y Ortiz (2010), quienes descubrieron dos nuevas especies de anfípodos: *Colomastix sarae* y *C. escobarae*, además incluyeron información ecológica y de distribución de *C. halichondriae* Bousfield, 1973, *C. irciniae* LeCroy, 1995 y *C. tridentata* LeCroy, 1995 recolectadas también en este arrecife. En este mismo arrecife, Ortiz *et al.* (2011) describieron a *Nebalia villalobosi* del orden Leptostraca, asociada a esponjas, y Winfield y Ortiz (2012) al anfípodo *Ensayara lozanoi* localizado en la esponja *Ircinia felix* (Duchassaing y Michelloti, 1864). Winfield y Álvarez (2008) descubrieron dos especies del género *Leucothoe* Leach, 1814: *L. ortizi* de Arrecife Blanca e Isla Verde y *L. hendrickxi* de Isla Verde.

### **Estudios de macrofauna**

En cuanto a los estudios sobre la estructura comunitaria de la fauna bentónica de Veracruz que incluyeron crustáceos los efectuaron: Quintana y Molina (1991), quienes presentaron los resultados de invertebrados de cinco años de investigaciones sobre la ecología general de los arrecifes del Puerto de Veracruz, e hicieron referencia a la presencia de 14 especies de crustáceos estomatópodos y decápodos, sin mencionar su ubicación precisa; Carrera-Parra y Vargas-Hernández (1996) analizaron la comunidad críptica asociada a ocho especies de esponjas del Arrecife de Isla de Enmedio y mencionaron 28 especies de balanos, peracáridos, estomatópodos y decápodos; Tunnell (2001) mencionó 15 especies de peracáridos y seis especies de decápodos en su estudio de flora y fauna epibéntica asociada a *Rhizophora mangle* (Linnaeus, 1973) en la Laguna La Mancha, Veracruz y en la Laguna Boca Paila, Quintana Roo; Hernández-Alvarez (2002) estudió la criptofauna de la facie rocosa en Montepío con 49 especies de balanos, peracáridos y decápodos; Domínguez-Castanedo (2007) analizó la macrofauna bentónica en sedimento de la laguna del arrecife de Isla Sacrificios, registrando 24 especies de peracáridos, estomatópodos y decápodos; por su parte del Castillo-Sarabia (2007) también analizó la macrofauna de fondos blandos del arrecife Hornos, con 11 especies de peracáridos y decápodos; Hernández-Alvarez y Álvarez (2007) estudiaron la comunidad rocosa de Montepío, con un registro de 49 especies de balanos, peracáridos y decápodos en la que no existe un patrón definido y las características

locales son las que influyen en su presencia; Hernández-Alvarez (2009) examinó la estructura de la comunidad carcinológica de sustratos duros del Morro de la Mancha y Montepío, con un total de 69 especies de balanos, peracáridos, estomatópodos y decápodos.

Finalmente, Jiménez-Hernández (2006) realizó un diagnóstico de la situación ambiental de la zona costera del puerto de Veracruz en la que se describió aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos de la zona y designó ocho unidades de manejo.

El PNSAV constituye el segundo complejo arrecifal más importante en la zona económica exclusiva (Veron 1995). Es potencialmente un ecosistema con una alta biodiversidad en invertebrados, un hábitat viable como área de endemismo y reservorio para el depósito de contaminantes (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1996, Winfield *et al.* 2007c, Horta-Puga *et al.* 2009). Debido que se encuentra frente al puerto de Veracruz y al poblado de Antón Lizardo, ha sufrido impactos severos. La actividad humana, la industria y el acarreo de sedimentos de los ríos Jamapa, Papaloapan y La Antigua han ocasionado en conjunto una perturbación y el incremento de metales pesados, hidrocarburos y coliformes (Tunnell 1992, Horta-Puga y Carricat-Gavinet 1993). Por tanto, este estudio pretende ahondar el conocimiento de línea base sobre la fauna de macrocrustáceos, para lo cual se han planteado los objetivos siguientes.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar la composición y distribución espacial de la fauna de macrocrustáceos recolectados durante el periodo de junio del 2004 a marzo del 2005 en sustratos blandos y rocas de coral procedentes de los arrecifes: Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio pertenecientes al PNSAV.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

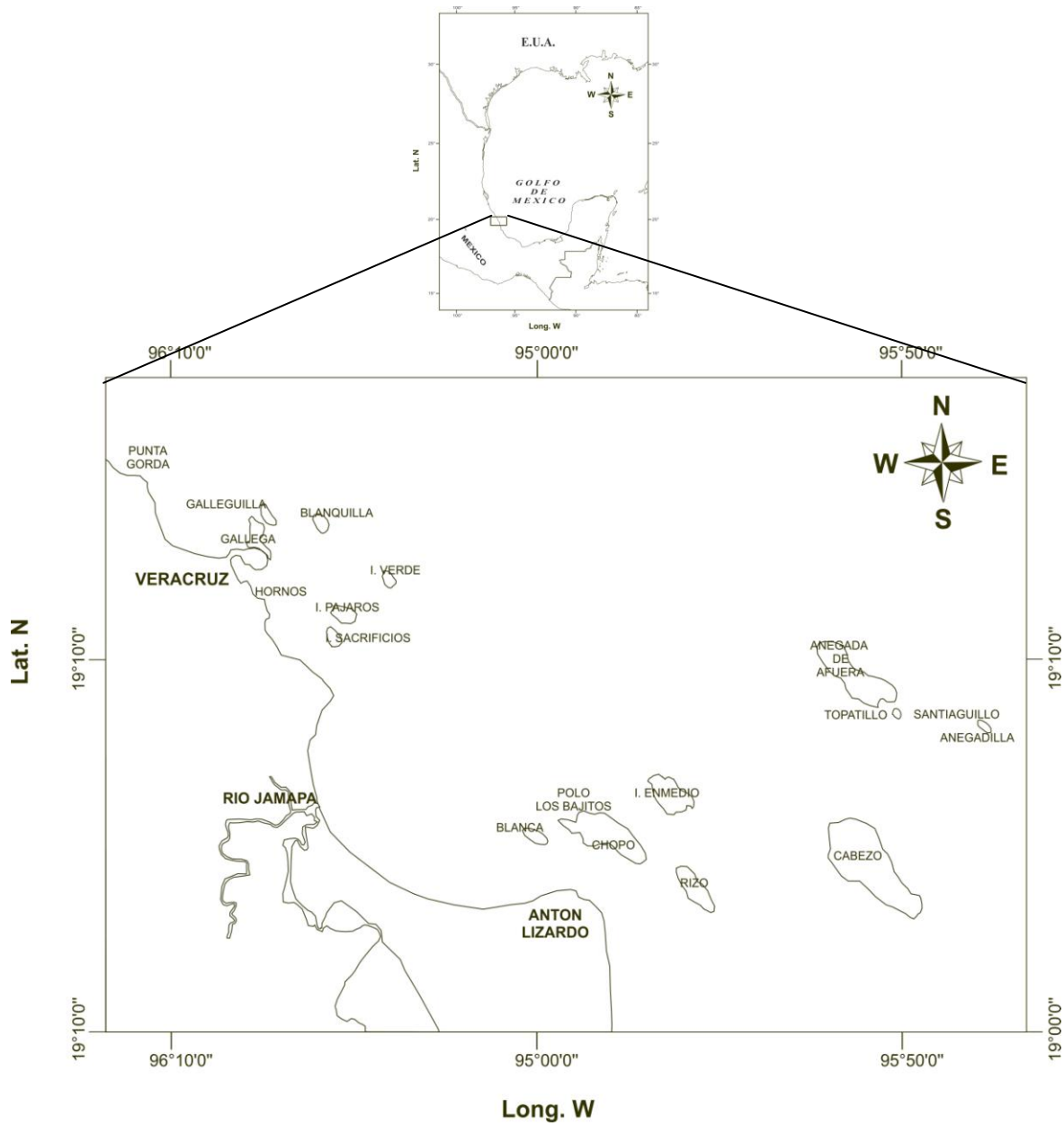
- 1) Determinación taxonómica de todos los macrocrustáceos recolectados.
- 2) Elaborar un inventario faunístico con las especies de crustáceos reconocidas.
- 3) Analizar la composición de los macrocrustáceos en los dos tipos de sustratos.
- 4) Analizar la distribución espacial de los macrocrustáceos del área de estudio.
- 5) Documentar el tipo de hábitat de las especies registradas.
- 6) Documentar la distribución mundial de las especies encontradas, haciendo énfasis en aguas mexicanas.

## ÁREA DE ESTUDIO

El PNSAV (Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano) está ubicado entre las coordenadas geográficas 19°03'00'' - 19°14'15'' N y 95°47'36'' - 96°08'13'' W, entre 200 m y a 2 413 m de la costa, situado en la mitad interna de la plataforma continental (Emery 1963, Morelock y Koenig 1967). Los arrecifes son de forma elongada con el eje más largo dispuesto en forma paralela a la línea de costa y alineado en dirección NW-SE; de acuerdo con Heilprin (1890), esta característica se debe a la dirección del oleaje. El cuerpo arrecifal ha sido descrito como una superficie llana, elongada, con pendiente abrupta y con una laguna interna que rara vez excede los 2 m de profundidad (Tunnell 1988).

El PNSAV en su carácter de Área Natural Protegida (decretado el 24 de agosto de 1992 en el Diario Oficial de la Federación) consta de 23 arrecifes divididos en 12 poligonales cubriendo el área de protección de 52 238 ha., separados en los siguientes grupos (D.O.F. 1992):

Grupo I: arrecifes de Anegada de Afuera, Santiaguillo, Anegadilla y Topetillo. Grupo II: arrecife Cabezo. Grupo III: arrecifes Chopas, Isla de Enmedio, Rizo, Blanca y Polo. Grupo IV: arrecife Giote. Grupo V: arrecife Ingeniero. Grupo VI: arrecife Pájaros e Isla Sacrificios. Grupo VII: arrecife de Isla Verde. Grupo VIII: arrecife de Anegada de Adentro. Grupo IX: arrecife la Blanquilla. Grupo X: arrecifes Gallega y Galleguilla. Grupo XI: arrecife Punta Gorda y Grupo XII: arrecife Hornos (Figura 1).



**Figura 1. Área de estudio y ubicación de los arrecifes muestreados.**

El área de estudio de este trabajo abarca los arrecifes Hornos, Islas Sacrificios y Enmedio. Su localización está considerada dentro de la periferia de la región Zoogeográfica Tropical del Este del Atlántico (Briggs 1974; Tunnell 1988, 1992).

### **Arrecife Hornos**

Forma parte del Grupo XII y tiene un área de 100 300 m<sup>2</sup> y un perímetro de 1 845 m. Es parte de la costa del Puerto de Veracruz. Se localiza entre los 19°11. 417' N y 96°07.372' W (D.O.F. 1992). Es un arrecife bordeante que corre a lo largo de la línea costera, protege y limita la entrada al puerto, consiste en una franja ancha de 500 m, entre la zona del rompeolas y Punta Hornos. El continuo dragado ejercido para mantener un canal central por donde transitan los botes de los pescadores a los muelles, ocasiona que la laguna alcance hasta 5 m de profundidad (Tunnell 2007). De acuerdo con la carta oceanográfica de la SEMAR (S.M. 812.2) al Norte colinda con la Escuela Marina Mercante “Fernando Siliceo” junto con las escolleras del puerto, al Sur con el muelle adyacente al Acuario de Veracruz, A.C., al Este con la Isla Sacrificios y al Oeste con la ciudad de Veracruz.

### **Isla Sacrificios**

Forma parte del Grupo VI y tiene un área de 53 770 m<sup>2</sup>, un perímetro de 2 745 m y una distancia de la costa de 148 000 m. Es un cayo que emerge en la parte Sur de un arrecife de 750 m de largo y 450 m de ancho en la parte central. Se localiza a 24 000 m al Este de la playa de Costa Verde y a 16 000 m al Sur del arrecife Pájaros, en las coordenadas 19°10'26'' N y 95°05'36'' W. Este arrecife se desarrolla al igual que los otros, sobre la plataforma continental. La parte emergida presenta una forma alargada elipsoidal, orientada de Norte a Sur, con una longitud máxima de 368 m y 192 m en la parte más ancha; en su interior se presentan una laguna y una isla. La isla se caracteriza por presentar un faro montado sobre una torre con altura de 42 m sobre el nivel del mar. El sustrato de la isla está formado por restos de organismos calcáreos (PEMEX 1987).

### **Isla de Enmedio**

Forma parte del Grupo III y tiene un área de 2 419 210 m<sup>2</sup>, un perímetro de 9 408 m y una distancia a la costa de 592 000 m. Se localiza frente a la punta de Antón Lizardo, entre las coordenadas geográficas 19°06'02'' N y 95°56'18'' W. Este arrecife es de tipo plataforma (Schumacher 1978) y tiene forma oval con su eje mayor orientado en dirección NW-SE. En esta misma dirección se encuentra un canal construido por el hombre con una profundidad promedio de 4 m cuya parte más ancha es de 25 m (Henkel 1982); este canal divide en dos



la laguna arrecifal, la parte Este y la parte Oeste. Alrededor de la isla se localizan una serie de canales menores, los cuales llevan una corriente moderada al interior de la laguna (Camalich-Carpizo 2001); hay dos canales naturales principales, uno se encuentra al Sur y el otro al Suroeste del arrecife. La isla está ubicada en el extremo sur del arrecife, tiene aproximadamente 250 m de largo y 93 m en la parte más ancha; su forma corresponde a un semicírculo con alargamiento en dirección NW-SE, en esta isla se construyó un faro. Sus playas son blancas debido a la acumulación de carbonatos de los fragmentos de esqueletos de coral y conchas de moluscos (PEMEX 1987).

# MÉTODO

## TRABAJO DE CAMPO

El material biológico analizado en este trabajo fue recolectado durante el desarrollo del proyecto: “Análisis de la Estructura Espacial, Biodiversidad y Abundancia de la Comunidad de Pastos Marinos en los Arrecifes Isla Sacrificios, Isla de Enmedio y Hornos del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano (PNSAV)” como proyecto interinstitucional donde participaron el Centro de Ecología y Pesquerías de la Universidad Veracruzana, el Instituto de Biología y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el periodo de junio del 2004 a junio del 2005. Se realizaron tres campañas de muestreo fue en dos sustratos diferentes (sustrato blando y rocas de coral): SAV-1 del 3 al 13 de junio de 2004, SAV-2 del 25 de octubre al 2 de noviembre de 2004 y SAV-3 del 3 de marzo al 26 de abril de 2005.

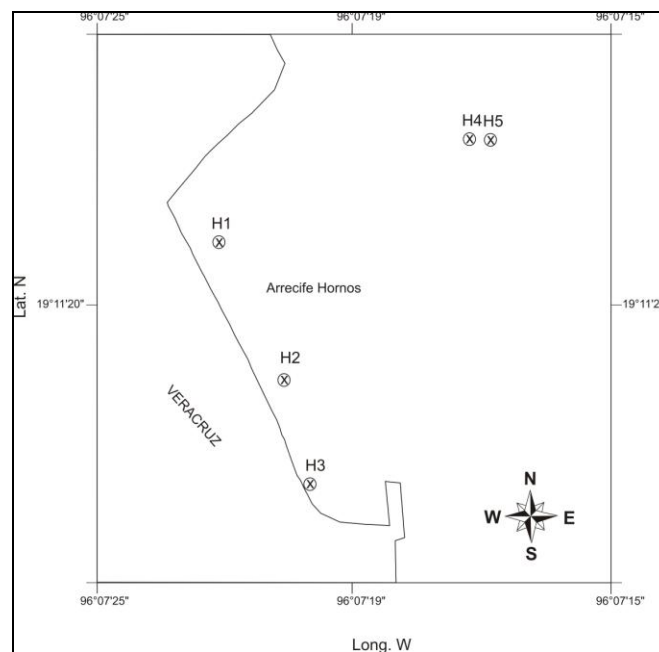
### **Obtención de muestras de sustrato blando**

Las muestras de sustrato blando de cada estación fueron obtenidas con la ayuda de una pala y se colocaron en bolsas de plástico etiquetadas para el análisis sedimentológico (Sommerfield y Clarke 1997). Se registró la profundidad de cada estación con un profundímetro.

El muestreo del material biológico se realizó manualmente, sin réplicas. Para la obtención de las muestras de la macrofauna bentónica, se utilizó un dispositivo de succión subacuático conectado a un tanque de buceo autónomo según el modelo propuesto por Knudsen en 1927 (Eleftheriou y Holme 1984) y modificado por Ibarzábal (1987). El dispositivo succiona un área de  $0.88 \text{ m}^2$  y un volumen de  $13.22 \text{ dm}^3$ , que es el comúnmente utilizado para estudios bentónicos en lagunas arrecifales con ambientes de pastos marinos (Borzzone *et al.* 1990, Bone 1991, Bone y San Martín 2001), reteniendo la macrofauna por medio de un tamiz de 0.5 mm de luz de malla.

El sistema de succión subacuático está formado por un tubo de PVC en cuyos extremos cuenta con dos mallas de abertura de 0.5 mm para retener la macrofauna bentónica. En uno de los extremos del tubo y adherido a la malla, se coloca un cilindro metálico de 33.5 cm de diámetro y 20 cm de alto, el cual se encuentra graduado en sus paredes laterales internas cada 5 cm. El tubo de PVC fue conectado por una manguera al tanque de buceo con aire comprimido de manera que, al abrir la válvula, el aire fue expulsado generando un vacío succionando el sustrato. Se midió el enterramiento del cilindro, así como el volumen de sustrato succionado. Las muestras se colocaron en bolsas de plástico etiquetadas con una solución de formaldehído al 10 %.

En el Arrecife Hornos se definieron cinco estaciones para las muestras de sustrato blando tres (H1, H2 y H3) se ubicaron muy próximas al intermareal a una distancia de entre 3 y 10 m de la costa con un sustrato básicamente arenoso, y dos más (H4 y H5) más alejadas, aproximadamente a 126 m hacia el interior de la cresta arrecifal, con un sustrato arenoso y presencia de pastos marinos (Figura 2). La profundidad de las estaciones osciló entre 1.5 y 2 m (Tabla 1).

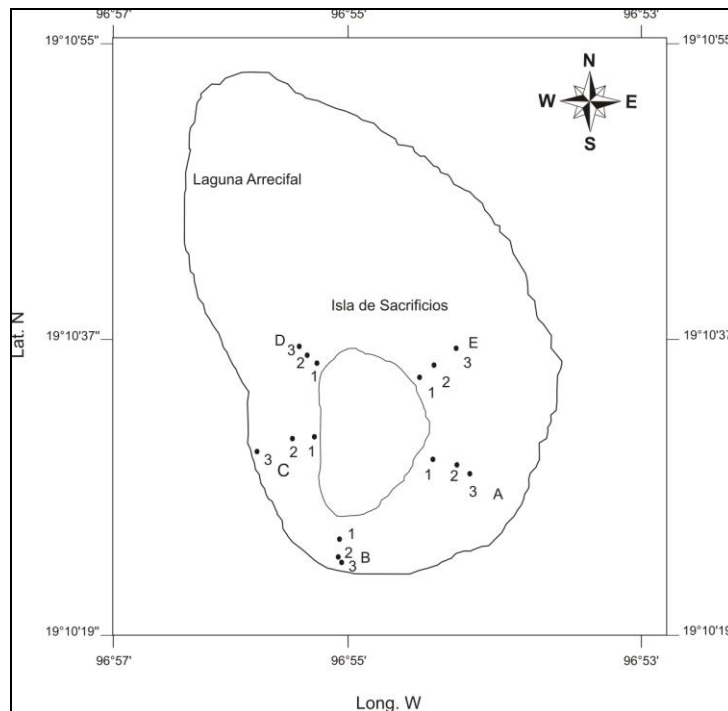


**Figura 2. Ubicación de las estaciones de muestreo en el Arrecife Hornos. Modificado de del Castillo-Sarabia (2007).**

**Tabla 1. Estaciones de muestreo, profundidad y tipo de sustrato del Arrecife Hornos.**

Estaciones	Profundidad (m)	Tipo de sustrato
H1	2	blando
H2	2	blando
H3	1.70	blando
H4	1.50	blando
H5	1.50	blando

En Isla Sacrificios se plantearon 15 estaciones localizadas en cinco transectos (A, B, C, D y E), los cuales se dispusieron de forma radial dentro de la laguna del arrecife (Figura 3). El material biológico, para el muestreo de sustrato blando, se recolectó en 12 estaciones, ya que en el transecto B no se obtuvo muestra debido a que fue una zona con sustrato muy grueso compuesto de gravas y guijarros (Tabla 2).

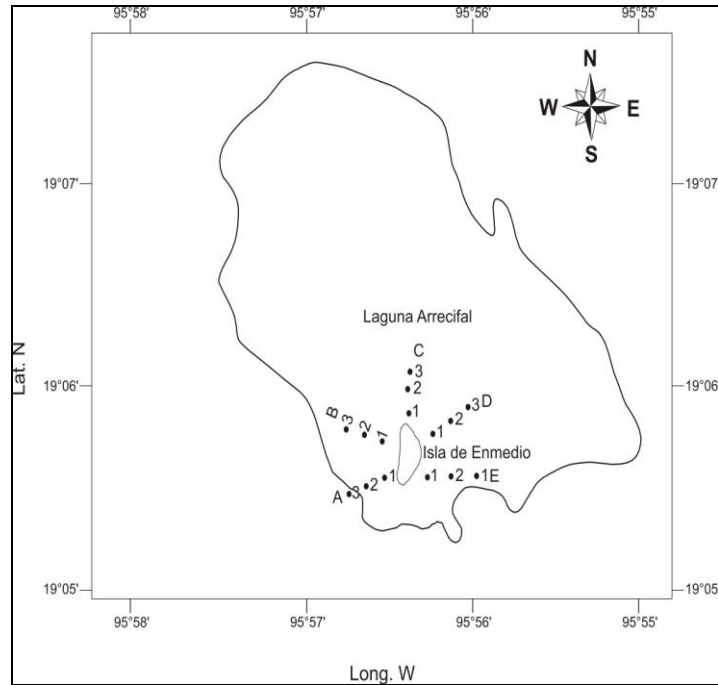


**Figura 3. Ubicación de las estaciones de muestreo en Isla Sacrificios. Modificado de la carta náutica SM 812.2.**

**Tabla 2. Estaciones de muestreo, profundidad y tipo de sustrato en Isla Sacrificios.**

<b>Estaciones</b>	<b>Profundidad (m)</b>	<b>Tipo de sustrato</b>
SA1	0.75	blando
SA2	0.64	blando
SA3	0.77	blando
SB1	0.50	blando
SB2	0.92	blando
SB3	0.85	blando
SC1	1.20	blando
SC2	2.00	blando
SC3	4.00	blando
SD1	0.73	blando
SD2	0.80	blando
SD3	1.14	blando
SE1	0.22	blando
SE2	0.47	blando
SE3	0.30	blando

En la laguna arrecifal de Isla de Enmedio se establecieron una red de 15 estaciones distribuidas en cinco transectos de forma radial (A, B, C, D y E) (Figura 4). Al igual que el muestreo realizado en Isla Sacrificios, se obtuvo 12 muestras de sustrato blando, ya que el sustrato del transecto B estaba constituido por grava, rocas y guijarros (Tabla 3).



**Figura 4. Ubicación de las estaciones de muestreo en Isla de Enmedio. Modificado de la carta náutica SM 812.2.**

**Tabla 3. Estaciones de muestreo, profundidad y tipo de sustrato en Isla de Enmedio.**

<b>Estaciones</b>	<b>Profundidad (m)</b>	<b>Tipo de sustrato</b>
<b>EA1</b>	1.04	blando
<b>EA2</b>	1.17	blando
<b>EA3</b>	2.07	blando
<b>EB1</b>	0.56	blando
<b>EB2</b>	0.68	blando
<b>EB3</b>	1.19	blando
<b>EC1</b>	0.81	blando
<b>EC2</b>	0.66	blando
<b>EC3</b>	0.87	blando
<b>ED1</b>	0.88	blando
<b>ED2</b>	0.87	blando
<b>ED3</b>	1.08	blando
<b>EE1</b>	1.87	blando
<b>EE2</b>	1.65	blando
<b>EE3</b>	1.70	blando

### **Obtención de muestras de rocas de coral**

Las rocas de coral se obtuvieron manualmente con buceo SCUBA; en cada estación se tomaron cinco fragmentos de coral muerto; se obtuvieron los datos de altura (cm), ancho (cm), largo (cm), peso (kg), cobertura algal (%), enterramiento (%) y volumen desplazado (ml). Las muestras se colocaron en bolsas de plástico etiquetadas y se trasladaron a la playa para su posterior tratamiento. En la playa, el bloque de coral se pesó y se dejó en agua dulce, de forma que la mayoría de los animales móviles desalojaran el coral por anoxia; se procedió a la fragmentación del bloque en piezas pequeñas para la extracción de los organismos, los cuales se fijaron en formaldehído al 10% con agua de mar (Tabla 4).

**Tabla 4. Estaciones de muestro y profundidad en rocas de coral en el Arrecife Hornos, Islas Sacrificios e Isla de Enmedio.**

<b>Estaciones</b>	<b>Profundidad (m)</b>	<b>Sustrato</b>
H1R(1-5)	2	roca de coral
H2R(1-5)	2	roca de coral
H3R(1-5)	1.70	roca de coral
H4R(1-5)	1.50	roca de coral
H5R(1-5)	1.50	roca de coral
SAR(1-5)	0.50	roca de coral
SBR(1-5)	0.50	roca de coral
SCR(1-5)	0.50	roca de coral
SDR(1-5)	0.50	roca de coral
SER(1-5)	0.50	roca de coral
EAR(1-5)	0.50	roca de coral
EBR(1-5)	0.50	roca de coral
ECR(1-5)	0.50	roca de coral
EDR(1-5)	0.50	roca de coral
EER(1-5)	1.00	roca de coral

### **TRABAJO DE LABORATORIO**

Las muestras se lavaron para eliminar el formol y los organismos fueron separados a grandes grupos (crustáceos) conservándolos en alcohol al 70%, y a continuación se

procedió a determinarlos hasta nivel de especie con la ayuda de literatura especializada y la nomenclatura morfológica.

## **TRABAJO DE GABINETE**

Los resultados de este trabajo se presentan en dos partes: 1) se proporcionan la información general de cada especie que a continuación se describe, y 2) a manera de resumir la información general de cada especie, se efectuó una descripción de resultados con respecto a la composición específica por grupo taxonómico y por sistema arrecifal analizados en este estudio.

### **Información general**

Para cada especie se proporciona la siguiente información general:

Nombre científico, autor y año.

**MATERIAL EXAMINADO:** Se incluyó el número total de organismos y los arrecifes en donde se recolectaron ordenados de norte a sur.

**HÁBITAT:** Se registró de la literatura consultada.

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** El orden de los países fue de norte a sur, primero se mencionó países del continente y después las islas. En el caso de las especies con distribución trans-oceánica o en dos océanos fue de la siguiente manera: Atlántico Oeste, Atlántico Central, Atlántico Este y Pacífico Este.

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Correspondió a los registros de cada especie de la costa del estado de Veracruz mencionados en la literatura. El orden de las localidades fue de norte a sur, primero se mencionaron las del continente y posteriormente las islas.

### **Descripción de resultados**

Con la finalidad de conocer la composición taxonómica general de los crustáceos de los tres arrecifes del PNSAV se describió por orden, arrecife y sustrato.



# RESULTADOS

## INFORMACIÓN GENERAL

Se identificaron 3 032 organismos recolectados en Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio, agrupados en cinco órdenes, 40 familias, 68 géneros y 98 especies, los cuales se presentan en la siguiente lista faunística:

El listado faunístico se ordeno de acuerdo al sistema de clasificación de Ahyong *et al.* (2011) del nivel de Subphylum hasta el nivel de familias. En el caso de las subfamilias se tomo la clasificación de de Grave *et al.* (2009). Para anfípodos se siguió la clasificación de Myers y Lowry (2003) y la de de Broyer *et al.* (2007). Los nombres de los géneros y las especies están ordenados alfabéticamente.

### **Subphylum Crustacea Brünnich, 1772**

Clase Malacostraca Latreille, 1802

Subclase Hoplocarida Calman, 1904

Orden Stomatopoda Latreille, 1817

Suborden Unipeltata Latreille, 1825

Superfamilia Gonodactyloidea Giesbrecht, 1910

Familia Gonodactylidae Giesbrecht, 1910

*Neogonodactylus* Manning, 1995

*Neogonodactylus bredini* (Manning, 1969)

*Neogonodactylus oerstedii* (Hansen, 1895)

Superfamilia Parasquilloidea Manning, 1995

Familia Parasquillidae Manning, 1995

*Pseudosquilla* Dana, 1852

*Pseudosquilla ciliata* (Fabricius, 1787)

Superfamilia Lysiosquilloidea Giesbrecht, 1910

Familia Nannosquillidae Manning, 1980

*Bigelowina* Schotte & Manning, 1993

*Bigelowina biminiensis* (Bigelow, 1893)

Subclase Eumalacostraca Grobben, 1892

  Superorden Peracarida Calman, 1904

    Orden Amphipoda Latreille, 1816

      Suborden Corophiidea Leach, 1814

        Infraorden Caprelida Leach, 1814

          Superfamilia Photidea Boeck, 1871

            Familia Ischyroceridae Stebbing, 1899

*Erichthonius* Milne-Edwards, 1830

*Erichthonius brasiliensis* (Dana, 1853)

        Infraorden Corophiida Leach, 1814

          Superfamilia Aoroidea Stebbing, 1899

            Familia Aoridae Stebbing, 1899

*Bemlos* Shoemaker, 1925

*Bemlos dentishium* (Myers, 1977)

*Bemlos mackinneyi* (Myers, 1978)

*Bemlos spinicarpus inermis* (Myers, 1979)

*Bemlos unicornis* (Bynum & Fox, 1977)

*Grandidierella* Coutière, 1904

*Grandidierella bonnieroides* Stephensen, 1948

*Lembos* Bate, 1857

*Lembos hypacanthus* K.H. Barnard, 1916

          Superfamilia Corophiioidea Leach, 1814

            Subfamilia Ampithoinae Boeck, 1871

              Familia Ampithoidae Boeck, 1871

*Ampithoe* Leach, 1814

*Ampithoe longimana* Smith, 1873

*Ampithoe valida* Smith, 1873

      Suborden Gammaridea Latreille, 1802

        Infraorden Gammarida Latreille, 1802

          Familia Ampeliscidae Costa, 1857

*Ampelisca* Krøyer, 1842

*Ampelisca verrilli* Mills, 1967

          Familia Dexaminidae Leach, 1814

*Nototropis* Costa, 1853

*Nototropis* sp.

Superfamilia Hadzioidea Bousfield, 1983  
     Familia Melitidae Bousfield, 1973  
         *Ceradocus* Costa, 1853  
             *Ceradocus shoemakeri* Fox, 1973  
         *Quadrimaera* Krapp-Schickel & Ruffo, 2000  
             *Quadrimaera quadrimana* (Dana, 1853)

Superfamilia Lysianassoidea Dana, 1849  
     Familia Lysianassidae Dana, 1849  
         *Lysianopsis* Holmes, 1903  
             *Lysianopsis alba* Holmes, 1903

Superfamilia Phoxocephaloidea Sars, 1891  
     Familia Phoxocephalidae Sars, 1891  
         *Eobrolgus* J.L. Barnard, 1979  
             *Eobrolgus spinosus* (Holmes, 1903)  
         *Rhepoxynius* J.L. Barnard, 1979  
             *Rhepoxynius epistomus* (Shoemaker, 1938)

Orden Isopoda Latreille, 1817  
     Suborden Cymothoida Wägele, 1989  
         Superfamilia Anthuroidea Leach, 1814  
             Familia Anthuridae Leach, 1814  
                 *Amakusanthura* Nunomura, 1977  
                     *Amakusanthura signata* (Menzies & Glynn, 1968)  
             Familia Hyssuridae Wägele, 1981  
                 *Xenanthura* Barnard, 1925  
                     *Xenanthura brevitelson* Barnard, 1925

        Superfamilia Cymothooidea Leach, 1814  
             Familia Cirolanidae Dana, 1852  
                 *Cirolana* Leach, 1818  
                     *Cirolana parva* Hansen, 1890  
                     *Exciorolana* Richardson, 1912  
                         *Exciorolana mayana* (Ives, 1891)  
             Familia Corallanidae Hansen, 1890  
                 *Excorallana* Stebbing, 1904  
                     *Excorallana acaticauda* (Miers, 1881)  
                     *Excorallana berbicensis* Boone, 1918  
                     *Excorallana mexicana* Richardson, 1905

*Excorallana quadricornis* (Hansen, 1890)  
*Excorallana sexticornis* (Richardson, 1901)

Suborden Sphaeromatidea Wägele, 1989  
 Superfamilia Sphaeromotoidea Latreille, 1825  
 Familia Sphaeromatidae Latreille, 1825  
*Paracerceis* Hansen, 1905  
*Paracerceis caudata* (Say, 1818)

Orden Tanaidacea Dana, 1849  
 Suborden Tanaidomorpha Sieg, 1980  
 Superfamilia Paratanaoidea Lang, 1949  
 Familia Leptochelidae Lang, 1973  
*Hargeria* Lang, 1973  
*Hargeria rapax* (Menzies & Glynn, 1968)  
*Leptochelia* Dana, 1852  
*Leptochelia dubia* (Kroyer, 1842)  
*Leptochelia forresti* (Stebbing, 1896)  
*Leptochelia longimana* Shiino, 1963 (sensu Lang 1973)

Suborden Apseudomorpha Sieg, 1980  
 Superfamilia Apseudoidea Leach, 1814  
 Familia Apseudidae Leach, 1814  
*Hoplomachus* Gutu, 2003  
*Hoplomachus propinquus* (Richardson, 1902)  
 Familia Kalliapseudidae Lang, 1956  
*Mesokalliapseudes* Lang, 1956  
*Mesokalliapseudes bahamaensis* (Sieg, 1982)  
*Mesokalliapseudes macsweenyi* (Drumm, 2003)  
 Familia Metapseudidae Lang, 1970  
*Calozodion* Gardiner, 1973  
*Calozodion wadei* Gardiner, 1973

Superorden Eucarida Calman, 1904  
 Orden Decapoda Latreille, 1802  
 Suborden Dendrobranchiata Bate, 1888  
 Superfamilia Penaeoidea Rafinesque, 1815  
 Familia Penaeidae Rafinesque, 1815  
*Farfantepenaeus* Burukovsky, 1997  
*Farfantepenaeus duorarum* (Burkenroad, 1939)

*Metapenaeopsis* Bouvier, 1905  
     *Metapenaeopsis smithi* (Schmitt, 1924)  
 Familia Sicyoniidae Ortmann, 1898  
     *Sicyonia* H. Milne Edwards, 1830  
         *Sicyonia parri* (Burkenroad, 1934)  
         *Sicyonia typica* (Boeck, 1864)  
 Suborden Pleocyemata Burkenroad, 1963  
 Infraorden Caridea Dana, 1852  
     Superfamilia Alpheoidea Rafinesque, 1815  
         Familia Alpheidae Rafinesque, 1815  
             *Alpheus* Fabricius, 1798  
                 *Alpheus* cf. *armillatus* H. Milne Edwards, 1837  
                 *Alpheus bahamensis* Rankin, 1898  
                 *Alpheus bouvieri* A. Milne Edwards, 1878  
                 *Alpheus* cf. *formosus* Gibbes, 1850  
                 *Alpheus* cf. *packardii* Kingsley, 1880  
                 *Alpheus nuttingi* (Schmitt, 1924)  
             *Automate* de Man, 1888  
                 *Automate* sp.  
             *Salmoneus* Holthuis, 1955  
                 *Salmoneus* sp.  
             *Synalpheus* Bate, 1888  
                 *Synalpheus fritzmuelleri* Coutière, 1909  
         Familia Hippolytidae Dana, 1852  
             *Thor* Kingsley, 1878  
                 *Thor dobkini* Chace, 1972  
             *Tozeuma* Stimpson, 1860  
                 *Tozeuma carolinense* Kingsley, 1878  
     Superfamilia Processoidea Ortmann, 1890  
         Familia Processidae Ortmann, 1890  
             *Processa* Leach, 1815  
                 *Processa bemudensis* (Rankin, 1900)  
                 *Processa wheeleri* Lebour, 1941  
 Infraorden Axiidea de Saint Laurent, 1979  
     Superfamilia Axioidea Huxley, 1879  
         Familia Callianassidae Dana, 1852

Subfamilia Callichirinae Manning & Felder, 1991  
     *Glypturus* Stimpson, 1866  
         *Glypturus acanthochirus* Stimpson, 1866  
 Infraorden Anomura MacLeay, 1838  
     Superfamilia Galattheoidea Samouelle, 1819  
         Familia Porcellanidae Haworth, 1825  
             *Megalobrachium* Stimpson 1858  
                 *Megalobrachium soriatum* (Say, 1818)  
             *Pachycheles* Stimpson, 1858  
                 *Pachycheles monilifer* (Dana, 1852)  
             *Petrolisthes* Stimpson, 1858  
                 *Petrolisthes armatus* (Gibbes, 1850)  
                 *Petrolisthes jugosus* Streets, 1872  
     Superfamilia Paguroidea Latreille, 1802  
         Familia Diogenidae Ortmann, 1892  
             *Calcinus* Dana, 1851  
                 *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791)  
             *Clibanarius* Dana, 1852  
                 *Clibanarius antillensis* Stimpson, 1862  
 Infraorden Brachyura Latreille, 1802  
 Sección Raninoida de Haan, 1839  
     Superfamilia Raninoidea de Haan, 1839  
         Familia Raninidae de Haan, 1839  
             Subfamilia Raninoidinae Lorenthey & Beurlen, 1929  
                 *Raninoides* H. Milne Edwards, 1837  
                     *Raninoides loevis* (Latreille, 1825)  
 Sección Eubrachyura de Saint Laurent, 1980  
     Subsección Heterotremata Guinot, 1977  
         Superfamilia Eriphioidea MacLeay, 1838  
             Familia Eriphiidae MacLeay, 1838  
                 *Eriphia* Latreille, 1817  
                     *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781)  
         Superfamilia Leucosioidea Samouelle, 1819  
             Familia Leucosiidae Samouelle, 1819  
                 Subfamilia Ebalinae Stimpson, 1871  
                     *Ebalia* Leach, 1817

*Ebalia stimpsonii* A. Milne Edwards, 1880  
*Acanthilia* Galil, 2000  
*Acanthilia intermedia* (Miers, 1886)  
*Speloeophorus* A. Milne Edwards, 1865  
*Speleophorus pontifer* (Stimpson, 1871)  
*Uhlias* Stimpson, 1871  
*Uhlias limbatus* Stimpson, 1871  
Superfamilia Majoidea Samouelle, 1819  
Familia Epialtidae MacLeay, 1838  
Subfamilia Tychinae Dana, 1851  
*Pitho* Bell, 1836  
*Pitho acuelata* (Gibbes, 1850)  
*Pitho lherminieri* (Schramm, 1871)  
Familia Majidae Samouelle, 1819  
Subfamilia Mithracinae MacLeay, 1838  
*Macrocoeloma* Miers, 1879  
*Macrocoeloma camptocerum* (Stimpson, 1871)  
*Microphrys* H. Milne Edwards, 1851  
*Microphrys bicornutus* (Latreille, 1825)  
*Mithraculus* White, 1847  
*Mithraculus coryphe* (Herbst, 1801)  
*Mithraculus forceps* (A. Milne Edwards, 1875)  
*Mithraculus ruber* (Stimpson, 1871)  
Superfamilia Portunoidea Rafinesque, 1815  
Familia Portunidae Rafinesque, 1815  
Subfamilia Portuninae Rafinesque, 1815  
*Callinectes* Stimpson, 1860  
*Callinectes sapidus* Rathbun, 1896  
*Callinectes similis* Williams, 1966  
*Portunus* Weber, 1795  
*Portunus anceps* (Saussure, 1858)  
*Portunus gibbesii* (Stimpson, 1859)  
*Portunus ordwayi* (Stimpson, 1860)  
*Portunus* sp.  
Superfamilia Xanthoidea MacLeay, 1838  
Familia Panopeidae Ortmann, 1893

*Acantholobulus* Felder & Martin, 2003  
     *Acantholobulus bermudensis* (Benedict & Rathbun, 1891)  
*Eurypanopeus* A. Milne Edwards, 1880  
     *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860)  
*Hexapanopeus* Rathbun, 1898  
     *Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891)  
     *Hexapanopeus paulensis* Rathbun, 1930  
*Panopeus* H. Milne Edwards, 1834  
     *Panopeus occidentalis* Saussure, 1857  
Familia Pseudorhombilidae Alcock, 1900  
     *Trapezioplax* Guinot, 1969  
         *Trapezioplax tridentata* (A. Milne Edwards, 1880)  
Familia Xanthidae MacLeay, 1838  
     *Etisus* H. Milne Edwards, 1834  
         *Etisus maculatus* (Stimpson, 1860)  
*Cataleptodius* Guinot, 1968  
     *Cataleptodius floridanus* (Gibbes, 1850)  
*Micropanope* Stimpson, 1871  
     *Micropanope sculptipes* Stimpson, 1871  
Subsección Thoracotremata Guinot, 1977  
Superfamilia Grapsoidea MacLeay, 1838  
Familia Grapsidae MacLeay, 1838  
     *Geograpsus* Stimpson, 1858  
         *Geograpsus lividus* (H. Milne Edwards, 1837)  
*Pachygrapsus* Randall, 1840  
     *Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850)  
*Planes* Bowdich, 1825  
     *Planes minutus* (Linnaeus, 1758)  
Superfamilia Ocypodoidea Rafinesque, 1815  
Familia Ocypodidae Rafinesque, 1815  
Subfamilia Ocypodinae Rafinesque 1815  
     *Ocypode* Weber, 1795  
         *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787)  
Superfamilia Pinnotheroidea de Haan, 1833  
Familia Pinnotheridae de Haan, 1833  
Subfamilia Pinnothereliinae Alcock, 1900



*Pinnixa* White, 1846  
*Pinnixa cylindrica* (Say, 1818)  
*Pinnixa floridana* Rathbun, 1918  
*Pinnixa sayana* Stimpson, 1860  
Subfamilia Pinnotherinae de Haan, 1833  
*Dissodactylus* Smith, 1870  
*Dissodactylus crinitichelis* Moreira, 1901

## **ORDEN STOMATOPODA Latreille, 1817**

### **FAMILIA GONODACTYLIDAE Giesbrecht, 1910**

#### ***Neogonodactylus bredini* (Manning, 1969)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 56 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 55 m de profundidad (Manning 1969, Gomes-Corrêa 1986), en esponjas, arrecifes coralinos y rocas (Manning y Heard 1997).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte y Carolina del Sur, Oeste de Florida, E.U.A. (Manning 1969); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Winfield *et al.* 2007a), Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Manning 1969); Belice; Bermuda (Manning 1969, Reaka *et al.* 1989), Cuba (Ortiz y Lalana 2001), Aruba, Curacao, Bonaire (Manning 1969, Reaka *et al.* 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Pájaros (Winfield *et al.* 2007a), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a).

*Neogonodactylus oerstedii* (Hansen, 1895)

**MATERIAL EXAMINADO:** 17 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 29 m de profundidad (Manning 1969), en rocas de coral (Markham *et al.* 1990).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Manning 1969); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997), Quintana Roo, México (Manning 1969); Costa Rica (Vargas 2009); a Atolón Rocas, Brasil (Paiva *et al.* 2007); Cuba (Ortiz y Lalana 2001), Aruba, Curacao, Bonaire (Manning 1969).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife de Anegada de Afuera, Isla Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

**FAMILIA PARASQUILLIDAE Manning, 1995**

*Pseudosquilla ciliata* (Fabricius, 1787)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 110 m de profundidad (Manning 1969), en fondos lodosos y rocas (Cappola y Manning 1995).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: desde Massachusetts hasta el Suroeste de Florida, E.U.A. (Manning 1969); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Campeche, México (Manning 1969); Costa Rica (Vargas 2009); a Bahía Camamu, Brasil (Manning 1969, Almeida *et al.* 2007b); Bermuda (Manning 1969, Schotte y Manning 1993), Bahamas, Cuba, Tobago (Manning 1969, Schotte y Manning 1993, Ortiz y Lalana 2001). Atlántico Central: Isla Ascensión e Isla Santa Helena. Atlántico Este: Este y Sur de África. Pacífico Oeste: Japón. Pacífico Central: Hawaii (Holthuis 1941, Manning 1969, Schotte y Manning 1993).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

#### **FAMILIA NANNOSQUILLIDAE Manning, 1980**

##### ***Bigelowina biminiensis* (Bigelow, 1893)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 24 m de profundidad, en fondos arenosos (Manning 1969).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Carolina del Sur, Oeste de Florida, Misisipi, Texas, E.U.A. (Manning 1969, Foster *et al.* 2004); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Colombia; Brasil; Bahamas, Cuba (Manning 1969). Pacífico Este: Costa Rica (Salgado-Barragán y Hendrickx 2010); Panamá (Schotte y Manning 1993).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

**ORDEN AMPHIPODA Latreille, 1816**

**FAMILIA ISCHYROCERIDAE Stebbing, 1899**

***Erichthonius brasiliensis* (Dana, 1853)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 200 m de profundidad (Bousfield 1973, Thomas 1993), entre esponjas, conchas de ostras, hidrozoarios, tunicados, algas, pastos marinos, mangle, fondos arenosos, sustratos duros y pilotes (LeCroy 2007).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Este y Suroeste de Florida (Nelson 1995, LeCroy 2007), Misisipi, E.U.A. (Christmas y Langley 1973); Belice (Thomas 1993); Veracruz, México (Winfield *et al.* 2010); Colombia (Ortiz y Lemaitre 1994); Venezuela (Martín y Díaz 2003); Bermuda (Shoemaker 1935), Cuba (Ortiz y Lalana 2010), Puerto Rico, Martinica (Shoemaker 1935). Atlántico Este: Sur y Oeste de Noruega, Dinamarca, Irlanda, Mar Mediterráneo, Las Azores, Senegal; Islas Canarias. Índico: Canal de Suez; Zanzíbar, Islas Amirante; Islas Seychelles; Sri Lanka. Pacífico Este: Nueva Zelanda. Pacífico Oeste: California, Chile (Chevreux y Fage 1923, Shoemaker 1935).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Galleguilla, Arrecife Blanquilla, Isla Verde (Winfield *et al.* 2010), Arrecife Hornos, Isla Pájaros, Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a).

**FAMILIA AORIDAE Stebbing, 1899**

***Bemlos dentischium* (Myers, 1977)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 9 m de profundidad (LeCroy 2002), en esponjas, coral, algas, fondos arenosos y sustratos duros (Myers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste de Florida, E.U.A. (Myers 1977); Bahamas (Myers 1977), Cuba (Varela *et al.* 2003, Ortiz y Lalana 2010).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

*Bemlos mackinneyi* (Myers, 1978)

**MATERIAL EXAMINADO:** 17 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 6 m de profundidad, en fondos arenosos y arenosos con conchas (LeCroy 2002).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida (Myers 1981, Rakocinski *et al.* 1996, LeCroy 2002), Alabama, Texas, E.U.A. (Myers 1978, 1981).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**OBSERVACIONES:** Con los registros de esta especie en las Islas Sacrificios y de Enmedio se amplió su límite sur de distribución de Florida y Texas a Veracruz, México.

*Bemlos spinicarpus inermis* (Myers, 1979)

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De 6 a 73 m de profundidad, en esponjas, corales, briozoarios, algas, fondos arenosos y limosos con conchas (Joyce y Williams 1969, Myers 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste Central de Florida, E.U.A. (Myers 1979, 1981; Thomas 1993); Cuba (Ortiz y Lalana 1998).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

*Bemlos unicornis* (Bynum & Fox, 1977)

**MATERIAL EXAMINADO:** 123 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 18 m de profundidad, en esponjas, conchas, tubos de poliquetos, algas, pastos marinos, raíces de mangle, fondos lodosos y arenosos (Myers 1977, 1981, Munguía *et al.* 2007, Ortiz *et al.* 2007), sustratos duros (Myers 1977, Ayala y Martín 2003) y en arrastres nocturnos de plancton (Bynum y Fox 1977); en ambientes estuarinos y marinos (Grabe *et al.* 1996, LeCroy 2002).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Bynum y Fox 1977), Este y Oeste de Florida, E.U.A (Myers 1977, Thomas 1993, LeCroy 2002); Laguna de Términos, Campeche, México (Ledoyer 1986); Belice (Thomas 1993); Venezuela (Martín y Díaz 2003); a Sao Paulo, Brasil (Wakabara y Serejo 1998); Bermuda (Shoemaker 1935), Bahamas (Myers 1977), Cuba (Ortiz y Lalana 2010), Puerto Rico (Shoemaker 1935, Myers 1977).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

*Grandidierella bonnieroides* Stephensen, 1948

**MATERIAL EXAMINADO:** 292 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 8 m de profundidad (LeCroy 2002), entre ostras, pastos marinos y mangle (Heard 1982, Ledoyer 1986), eurihalina (ríos, salinas, marismas, bahías y lagunas) (Heard 1982).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Este y Oeste de Florida (LeCroy 2002), Misisipi, E.U.A. (Farrell 1970); Sistema Lagunar de Alvarado, Veracruz (Ortiz y Winfield 1995, Winfield 1999), Laguna de Términos, Campeche (Ledoyer 1986), Quintana Roo, México (Carrera-Parra *et al.* 1997); Colombia (Ortiz y Lemaitre 1994, 1997); Venezuela (Martín y Díaz 2007); Cuba (Ortiz y Lalana 2010); Tortola, Isla Vírgenes, Curazao, Bonaire, Trinidad (Stephensen 1933, 1947, Shoemaker 1948, Myers 1970).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna de Alvarado, Veracruz (Winfield *et al.* 1997).

### ***Lembos hypacanthus* K.H. Barnard, 1916**

**MATERIAL EXAMINADO:** 53 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 35 m de profundidad, en algas, pilotes y boyas (Fox 1978).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Carolina del Norte (Myers y Lyons 1987), Carolina del Sur (Fox 1978), Georgia (LeCroy 2002), Este de Florida, E.U.A. (Myers y Lyons 1987); a Espíritu Santo, Brasil (Wakabara y Serejo 1998, Valerio-Berardo y Miyagi 2000). Atlántico Este: Sudáfrica (Myers y Lyons 1987).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**FAMILIA AMPITHOIDAE Boeck, 1871**

***Ampithoe longimana* Smith, 1873**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 10 m, en algas, pastos marinos (géneros *Zostera*, *Thalassia* y *Halodule*), en ambientes estuarinos y marinos (Bousfield 1973, Lewis 1984, Schnitzler *et al.* 2001).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Del Golfo de San Lorenzo, Canadá al Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Bousfield 1973, Sotka 2003, LeCroy 2002), Misisipi (Christmas y Langley 1973); Veracruz, México (Winfield *et al.* 2011); Venezuela (Martín y Díaz 2003); Bermuda (Gable *et al.* 2010). Pacífico Este: al sur de California, E.U.A. (Chapman 2007); costa Oeste de Baja California Sur, México (Winfield *et al.* 2011).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** De Laguna Madre a Tecolutla (Winfield *et al.* 2011).

**NOTA:** se considera una especie invasora (Winfield *et al.* 2011).

***Ampithoe valida* Smith, 1873**

**MATERIAL EXAMINADO:** 25 organismos: **Arrecife Hornos e Isla Sacrificios.**



**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 30 m de profundidad, en algas, pastos marinos, fondos lodosos y rocosos, en ambientes estuarinos y marinos (Bousfield 1973, Conlan y Bousfield 1982, Pardal *et al.* 2000).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: De Nuevo Hampshire al Este y Oeste de Florida (Bousfield 1973, Fox y Bynum 1975), Texas, E.U.A. (LeCroy 2002); Venezuela (Martín y Díaz 2003), Argentina (Pilgrim y Darling 2010). Atlántico Este: Portugal (Pardal *et al.* 2000). Pacífico Este: desde Columbia Británica, Canada al Sur de la Bahía Newport, California, E.U.A. (Conlan y Bousfield 1982, Pilgrim y Darling 2010). Pacífico Oeste: Costa Este de China; Japón (Pilgrim y Darling 2010).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**COMENTARIOS:** Según Pilgrim y Darling (2010) esta especie invadió las costas de Argentina, Japón y Pacífico Norte americano (de Columbia Británica a California).

#### **FAMILIA AMPELISCIDAE Costa, 1857**

##### ***Ampelisca verrilli* Mills, 1967**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 120 m de profundidad (Bousfield 1973, LeCroy 2002, Winfield y Escobar-Briones 2007), en conchas, fondos limosos, arcillosos y arenosos, en ambientes estuarinos y marinos (Bousfield 1973, Dickinson *et al.* 1980).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** De Massachussets al Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Mills 1967, Dickinson *et al.* 1980, Bousfield 1973, Santos y Simon 1980, LeCroy 2002); Tamaulipas (Borja-Espejel 1998), Veracruz (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997), Quintana Roo, México (Winfield y Escobar-Briones 2007).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

**FAMILIA DEXAMINIDAE Leach, 1814**

*Nototropis* sp.

**MATERIAL EXAMINADO:** 10 organismos: **Isla Sacrificios.**

**OBSERVACIONES:** en este estudio se encontró en roca de coral.

**FAMILIA MELITIDAE Bousfield, 1973**

*Ceradocus shoemakeri* Fox, 1973

**MATERIAL EXAMINADO:** 68 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 6 m de profundidad, en espojas, rocas de coral, algas, ocasionalmente en pastos marinos (LeCroy 2000), en fondos arenosos, restos de madera en descomposición (Ortiz *et al.* 2007).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste y Oeste de Florida, E.U.A. (LeCroy 2000); Colombia (Ortiz y Lamaitre 1994); Venezuela (Díaz y Martín 2003); Bahamas (Fox 1973); Cuba (Ortiz y Lalana 2010).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

*Quadrimeaera quadrimana* (Dana, 1853)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (LeCroy *et al.* 2009), en rocas de coral con gran cobertura algal, rocas (Thomas 1993, Nelson 1995).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Sureste y Suroeste de Florida, E.U.A. (Thomas 1993); Laguna de Términos, Campeche, Yucatán, México (Ledoyer 1986, Thomas 1993); Venezuela (Martín y Díaz 2003); Bermuda (Ruffo *et al.* 2000); Cuba (Ortiz y Lalana 2010). Pacífico Central: Hawaii (Thomas 1993, Le Croy *et al.* 2009). Pacífico Oeste: Micronesia, Polinesia (Barnard 1970).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**FAMILIA LYSIANASSIDAE Dana, 1849**

*Lysianopsis alba* Holmes, 1903

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 40 m de profundidad (Bousfield 1973, Lowry y Stoddart 1997), en conchas, pastos marinos, fondos suaves y de grava (Bousfield 1973, Dickinson *et al.* 1980).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts (Bousfield 1973), Sureste y Oeste de Florida, Misisipi, E.U.A. (Shoemaker 1933, LeCroy 2007); Veracruz (Winfield *et al.* 2010), Quintana Roo, México (Winfield y Escobar-Briones 2007); Venezuela (Martín y

Díaz 2003); Cuba (Ortiz y Lalana 2010), Haití, Puerto Rico (Shoemaker 1933), San Thomas, Isla Vírgenes, Barbados (Shoemaker 1921).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Galleguilla, Anegada de Afuera, Isla de Enmedio, Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2010).

### **FAMILIA PHOXOCEPHALIDAE Sars, 1891**

#### ***Eobrolgus spinosus* (Holmes, 1903)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 57 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 1 290 m de profundidad (LeCroy *et al.* 2009), en tubos de poliquetos, fondos arenosos y en plancton (Ortiz *et al.* 2007).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Masachusset (Nelson 1980); Oeste de Florida, E.U.A. (Lewis 1980, Santos y Simon 1980); Laguna de Términos, Campeche, México (Ledoyer 1986); Venezuela (Díaz y Martín 2003); Cuba (Ortiz y Lalana 2010).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

#### ***Rhepoxynius epistomus* (Shoemaker, 1938)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 162 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 30 m de profundidad (Oliver *et al.* 1982), en fondos arenosos (Ortiz *et al.* 2007).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Eglesston *et al.* 1998), Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Charvat *et al.* 1990, Grabe *et al.* 2006); Cuba (Ortiz y Lalana 2010).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

### **ORDEN ISOPODA Latreille, 1817**

#### **FAMILIA ANTHURIDAE Leach, 1814**

##### ***Amakusanthura signata* (Menzies & Glynn, 1968)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 29 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 24 m de profundidad (Kensley y Schotte 1989, Schotte *et al.* 2009), en rocas de coral (Schotte *et al.* 2009).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur (Kensley 1997); Georgia (Kensley 1997, Schotte *et al.* 2009), Oeste de Florida, E.U.A.; Quintana Roo, México (Kensley 1997); Belice; Colombia (Müller 1992); Bermuda (Kensley y Schotte 1994), Bahamas (Boyko y Williams 2004), Cuba, Puerto Rico (Kensley y Schotte 1989, Kensley 1997); Isla Guadalupe, Martinica (Kensley 1997).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

#### **FAMILIA HYSSURIDAE Wägele, 1981**

##### ***Xenanthura brevitelson* Barnard, 1925**

**MATERIAL EXAMINADO:** 15 organismos: **Arrecife Hornos**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 145 m de profundidad, en fondos arenosos (Kensley y Schotte 1989, Schotte *et al.* 2009).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Kensley 1997, Schotte *et al.* 2009), Georgia (Kensley y Schotte 1989), Oeste de Florida (Kensley *et al.* 1995); Alabama, Mississippi, Luisiana E.U.A.; Bahamas (Kensley 1997); Islas Turcas y Caicos, San Thomas, Islas Vírgenes (Kensley y Schotte 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

## **FAMILIA CIROLANIDAE Dana, 1852**

### ***Cirolana parva* Hansen, 1890**

**MATERIAL EXAMINADO:** 86 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 55 m de profundidad, en roca de coral (Kensley y Schotte 1989, Schotte *et al.* 2009) y mangle (Medina *et al.* 2005).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Carolina del Sur (Kensley y Schotte 1989), Este de Florida, Oeste de Florida (Richardson 1905), Luisiana, E.U.A. (Kensley y Schotte 1989); Veracruz (Winfield *et al.* 2007a, Hernández *et al.* 2010), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990, Kensley y Schotte 1989); Belice (Kensley 1984); Costa Rica (Brusca y Wehrmann 2009); Panamá (Kensley y Schotte 1989); Venezuela (Medina *et al.* 2005); Bahamas (Richardson 1905), Cuba (Varela *et al.* 2003), Islas Turcas y Caicos (Kensley y Schotte 1989), Jamaica (Richardson 1912a), Puerto Rico

(Menzies y Glynn 1968), San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes, Barbados (Richardson 1905, Kensley y Schotte 1989, Schotte *et al.* 2009).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Isla Pájaros, Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

*Excirolana mayana* (Ives, 1891)

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal (Kensley y Schotte 1989) hasta 18 m de profundidad (Campos 2003), en esponjas (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Schotte *et al.* 2009); Veracruz (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997), Yucatán, México (Ives 1891, Richardson 1912b); Colombia (Campos 2003); Venezuela (Kensley y Schotte 1989); Bermuda (Kensley 1994).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

**FAMILIA CORALLANIDAE Hansen, 1890**

*Excorallana acaticauda* (Miers 1881)

**MATERIAL EXAMINADO:** 41 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 18 m de profundidad (Kensley y Schotte 1989), en corales (Delaney 1989).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste y Suroeste de Florida, E.U.A. (Delaney 1989); Quintana Roo, México; Belice (Kensley y Schotte 1989 como *E. antillensis*); a Hotspur, Brasil (Delaney 1989); Puerto Rico, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes (Delaney 1989, Kensley y Schotte 1989 como *E. antillensis*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**COMENTARIO:** Delaney (1989), en su estudio sobre la filogenia y la biogeografía de la familia Corallanidae, así como la revisión del material tipo de las especies, determinó que *E. antillensis* es una sinonimia de *E. acauticauda*.

### ***Excorallana berbicensis* Boone, 1918**

**MATERIAL EXAMINADO:** 9 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** En raíces de mangle y como ectoparásito de peces (Delaney 1989).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Laguna de Términos, Campeche, México (Cházaro-Olvera *et al.* 2002); Venezuela (Martín y Díaz 2007) Guyana, Surinam, Guyana Francesa; Isla Guadalupe (Delaney 1989, Kensley y Schotte 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**OBSERVACIONES:** Con los registros de este estudio se amplió su ámbito de distribución hacia el norte, de Campeche a Veracruz, México.

### ***Excorallana mexicana* Richardson, 1905**



**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 48 m de profundidad (Schultz 1969, Schotte *et al.* 2009), las especies de *Excorallana* probablemente se localizan en hábitats crípticos para parasitar temporalmente a peces, microcrustáceos u otros invertebrados (Delaney 1989).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, Misisipi, E.U.A. (Delaney 1989, Schotte *et al.* 2009); Aruba (Delaney 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**OBSERVACIONES:** Con los registros en este estudio se amplió el intervalo de distribución de la especie, de las costas de E.U.A. a Veracruz, México.

*Excorallana quadricornis* (Hansen, 1890)

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (Morgado y Tanaka 2001), como comensal de esponjas (Delaney 1989), pastos marinos y mangle (Kensley y Schotte 1989).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Belice (Delaney 1989); Costa Rica (Brusca y Wehrtmann 2009); Colombia (Bunkley-Williams *et al.* 1999); Venezuela; a São Paulo, Brasil (Pires-Vanin 1998, Morgado y Tanaka 2001); Bermuda (Schotte *et al.* 1991), Cuba (Kensley y Schotte 1989), Puerto Rico (Delaney 1989), Islas Turcas y Caicos (Schotte *et al.* 1991), Jamaica, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes, Martinica (Delaney 1989, Kensley y Schotte 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

***Excorallana sexticornis* (Richardson, 1901)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 8 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 1 m de profundidad, en esponjas, algas, rocas y mangle (Kensley y Schotte 1989, Schotte *et al.* 2009).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Delaney 1989, Kensley y Schotte 1999); Veracruz, México (Hernández *et al.* 2010); Belice; Cuba, Puerto Rico (Kensley y Schotte 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**FAMILIA SPHAEROMATIDAE Latreille, 1825**

***Paracerceis caudata* (Say, 1818)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 127 m de profundidad, en rocas de coral, tunicados, algas, pastos marinos y mangle (Kensley y Schotte 1989), comensal de esponjas (Stone y Heard 1989).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Nueva Jersey (Richardson 1905), Este de Florida, E.U.A. (Richardson 1905); Veracruz (Winfield *et al.* 2007a), Yucatán (Richardson 1905 como *Exosphaeroma yucatanum*), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Brusca y Wehrtmann 2009); Venezuela (Glynn 1970); Bermuda (Richardson 1905, Kensley 1994), Bahamas (Richardson 1905), Cuba (Ortiz y Lalana 2009), Islas Turcas y

Caicos (Schotte *et al.* 1991), Jamaica, Haití (Kensley y Schotte 1989), Puerto Rico (Richardson 1905, Menzies y Glynn 1968), San Martín, Santa Lucía (Kensley y Schotte 1989).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Isla Pájaros, Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a).

## **ORDEN TANAIDACEA Dana, 1849**

### **FAMILIA LEPTOCHELIDAE Lang, 1973**

#### ***Hargeria rapax* (Menzies & Glynn, 1968)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 28 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 20 m de profundidad (Heard y Andersen 2009), en algas (como *Cladophora spp.*), vegetación marina como *Ruppia marítima* Linnaeus 1753 (Kneib 1992, Heard *et al.* 2003), raíz de mangle, rocas de coral y en sedimento (Suárez-Morales *et al.* 2004).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts (Harger 1879 como *Leptochelia rapax*), Georgia, Noroeste de Florida, Misisipi, E.U.A. (Lang 1973, Heard y Andersen 2009); Veracruz (Lang 1973, Winfield *et al.* 1997, Heard y Andersen 2009), Quintana Roo, México (Carrera-Parra *et al.* 1997, Suárez-Morales *et al.* 2004, García-Madrigal *et al.* 2004); Bermuda (Richardson 1902 como *L. rapax*), Islas Caymán (Heard *et al.* 2003).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna de Alvarado (Winfield *et al.* 1997), Veracruz (Lang 1973).

**OBSERVACIONES:** El género monotípico *Hargeria* fue creado por Lang (1973) para recibir a *Leptochelia rapax* Harger 1879. Para la diagnosis del género, Lang se baso en la presencia de un proceso post anal tipo espátula en el macho.

***Leptochelia dubia* (Kroyer, 1842)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 181 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 300 m de profundidad (Sieg 1983), en ambientes salobres (Makkaveeva 1971), corales y rocas de coral, algas, pastos marinos, raíz de mangle, pilotes de madera con tubos de poliquetos (Suárez-Morales *et al.* 2004) y bancos de arena (Heard *et al.* 2003).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Conecticut, Massachussets, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Georgia (Richardson 1901, 1902), Este y Oeste de Florida (Heard *et al.* 2003), Texas, E.U.A.; Noroeste de Golfo de México (Heard y Andersen 2009); Veracruz (Cházaro-Olvera *et al.* 2002), Quintana Roo, México (García-Madrugal *et al.* 2004); Costa Rica (Heard *et al.* 2009); Brasil (Kroyer 1842 como *Tanais dubius*); Bermuda (Richardson 1902), Bahamas (Miller 1968, Robichaux *et al.* 1981), Cuba (Ortiz y Lalana 2009), Jamaica (Richardson 1912a), Puerto Rico (Moore 1902 como *Leptochelia incerta*). Atlántico Este: Irlanda (Holdich y Jones 1983); Escocia (Holdich y Jones 1983); Gran Bretaña (Norman y Scott 1906, Holdich y Jones 1983); Holanda (Holdich y Jones 1983); España (Guerra-García *et al.* 2003); Mar Mediterráneo (Richardson 1901, 1902); Italia (Mazzola *et al.* 1999); Grecia (Manoudis *et al.* 2005); Mar Egeo (Atanasius y Chariton 2000); Mar Negro (Bacescu 1938); Ucrania (Makkaveeva 1971); Eslovenia (Fišer 2004); Senegal y Sudáfrica; Las Azores, Islas Canarias (Holdich y Jones 1983). Pacífico Este: Alaska; Cánada (Lang 1957); Washington (Highsmith 1985), California, E.U.A. (Doijiri y Sieg 1997, Grosholz *et al.* 2000); costa oeste de Baja California, México (Talley *et al.* 2000); El Salvador (Sieg 1983). Pacífico Central: Hawaii (Miller 1940), Archipiélago

Tuamotu (Holdich y Jones 1983). Pacífico Oeste: Sri Lanka (Miller 1968), Tailandia (Gutu y Angsupanich 2004), Japón (Shiino 1951).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna Camaronera, Alvarado (Cházaro-Olvera *et al.* 2002).

**OBSERVACIONES:** Esta especie pertenece a un complejo de especies. Este problema fue tratado por Lang (1973), quien elaboró una sinonimia completa a partir de diversos autores que han tratado de entender y separar las especies desde el establecimiento de *L. dubia* y *L. savignyi* por Krøyer (1842). Sieg (1983) sinonimizó las especies pero desde su publicación no sea establecido como una fuerte sinonimia. Heard *et al.* (2003) incluyeron la problemática de esta especie así como las sinonimias y los trabajos de otros autores. Algunos autores no están de acuerdo e incluso en la literatura reciente se encuentran artículos en los que *L. dubia* y *L. savignyi* son tratados como dos especies diferentes; así que la literatura en cuanto a su distribución se encuentra muy dispersa. Al referirse Heard *et al.* (2003) como distribución “cosmopolita” toman como referencia los registros de las dos especies. Bamber (2010) hizo la revisión de material de machos y hembras del norte de Europa concluyendo que corresponde a la especie *L. savignyi*.

En este estudio, esta especie se determinó de acuerdo a las características morfológicas tradicionales de acuerdo con Lang (1973), Sieg (1983), Heard *et al.* (2003) y Gutu (2011).

### ***Leptochelia forrestii* (Stebbing, 1896)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 54 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 50 m de profundidad (Heard y Andersen 2009), en esponjas, algas, pastos marinos (*Thalassia testudinum*), mangle y otra vegetación

sumergida (Heard *et al.* 2003, Suárez-Morales *et al.* 2004), roca de coral y en arrastres de plancton (Suárez-Morales *et al.* 2004).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Heard *et al.* 2003, Heard y Andersen 2009), Veracruz (Winfield *et al.* 2007a, 2010), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990, García-Madrigal *et al.* 2004); Costa Rica (Heard *et al.* 2009); posiblemente al norte de Brasil (Silva Brum 1973 como *Leptochelia brasiliensis* sensu); Cuba (Ortiz 2001, Varela 2003), Islas Caimán (Heard *et al.* 2003), San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes (Lang 1973), Antigua (Stebbing 1896 como *Dolichelia forrestii*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Galleguilla, Arrecife Blanquilla, Isla Verde (Winfield *et al.* 2010), Arrecife Pájaros, Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** Los organismos determinados corresponden a *L. forrestii* (Stebbing 1896) de acuerdo a las características taxonómicas que diferencian al complejo de especies de *Leptochelia* en Heard *et al.* (2003). Además, de contar con la pigmentación café-negra de manchas en los organismos determinados.

### ***Leptochelia longimana* Shiino, 1963 (sensu Lang 1973)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 277 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 50 m de profundidad, en rocas de coral (Heard *et al.* 2003), pastos marinos, sedimento y en arrastres de plancton (Suárez-Morales *et al.* 2004).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Heard *et al.* 2003); Quintana Roo, México (Suárez-Morales *et al.* 2004, García-Madrigal *et al.* 2004); Islas Caimán (Heard *et al.* 2003), San Croix, Islas Vírgenes, San Bartolomé (Lang 1973).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**OBSERVACIONES:** Los organismos determinados corresponden a *L. longimana* Shinno 1963 sensu Lang (1973) de acuerdo a las características taxonómicas que diferencian al complejo de especies de *Leptocheilia* en Heard *et al.* (2003).

#### **FAMILIA APSEUDIDAE Leach, 1814**

##### ***Hoplomachus propinquus* (Richardson, 1902)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 30 m de profundidad (Heard y Andersen 2009), en comunidades arrecifales, raíces de mangle (Heard *et al.* 2003, Suárez-Morales *et al.* 2004) y en fondos suaves (Suárez-Morales *et al.* 2004).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur (Heard *et al.* 2003), Suroeste de Florida, E.U.A. (Gutu 2002, Heard y Andersen 2009); Quintana Roo, México (Markham y Donath 1990, García-Madrigal *et al.* 2004, Suárez-Morales *et al.* 2005); Belice (Gutu 2002); Bermuda (Richardson 1902 como *Apseudes propinquus*), Islas Turcas y Caicos (Heard *et al.* 2003), Islas Caimán (Gutu 2002).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

#### **FAMILIA KALLIAPSEUDIDAE Lang, 1956**

*Mesokalliapseudes bahamaensis* (Sieg, 1982)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 50 m de profundidad (Heard *et al.* 2003, Heard y Andersen 2009). No existen datos ecológicos específicos para esta especie (Heard *et al.* 2003).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur (Heard *et al.* 2003), Georgia (Drumm y Heard 2011), Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Heard *et al.* 2003, Heard y Andersen 2009); Cayo Carrie Bow, Belice (Drumm y Heard 2011); Bahamas (Heard y Andersen 2009).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

*Mesokalliapseudes macsweenyi* (Drumm, 2003)

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal (Drumm 2003) hasta 0.5 m de profundidad (Araújo-Silva y Larsen 2010), en sustrato de arenas carbonatadas (Drumm 2003).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur, Oeste de Florida (Drumm 2003), Massachusetts (Drumm y Heard 2011), Alabama, Misisipi, E.U.A.; Norte del Golfo de México (Drumm 2003).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.



**OBSERVACIONES:** Con el registro de esta especie en Isla de Enmedio se amplió su ámbito de distribución hacia el sur, del Norte del Golfo de México a Veracruz, México.

**FAMILIA METAPSEUDIDAE Lang, 1970**

*Calozodion wadei* Gardiner, 1973

**MATERIAL EXAMINADO:** 4 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta de 50 m de profundidad, en sustratos carbonatados (Heard *et al.* 2003).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur, Sureste y Oeste de Florida, E.U.A. (Heard *et al.* 2003); Cuba (Gutu 1984), Jamaica (Gardiner 1973).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**ORDEN DECAPODA Latreille, 1802**

**FAMILIA PENAEIDAE Rafinesque, 1815**

*Farfantepenaeus duorarum* (Burkenroad, 1939)

**MATERIAL EXAMINADO:** 130 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 365 m de profundidad (Pérez-Farfante 1969), en conchas, rocas de coral y sustratos suaves (Pérez-Farfante 1969, Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Virginia, Carolina del Norte, Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Pérez-Farfante 1969, Holthuis 1980, Pérez-Farfante y Kensley 1997); Tamaulipas, Veracruz, Tabasco (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Campeche (Williams 1984, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (Pérez-Farfante 1969), Quintana Roo, México (Pérez-Farfante 1969, Markham *et al.* 1990); Bermuda (Pérez-Farfante 1969, Holthuis 1980, Pérez Farfante y Kensley 1997).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982).

*Metapenaeopsis smithi* (Schmitt, 1924)

**MATERIAL EXAMINADO:** 16 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 2 m de profundidad, en pastos marinos, *Sargassum* C. Agardh, 1920, vegetación sumergida y rocas (Pérez-Farfante 1971, Chace 1972).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Pérez-Farfante 1971, Pérez-Farfante y Kensley 1997); Yucatán (Pérez-Farfante 1971, Chace 1972, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Chace 1972, Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Colombia (Pérez-Farfante 1971); Venezuela (Marcano 1997, Hernández-Avila *et al.* 2007); Bahamas, Bermuda (Pérez-Farfante 1971), Cuba (Pérez-Farfante 1971, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Haití, Puerto Rico, Isla Swan (Pérez-Farfante 1971), Virgin Gorda (Chace 1972), San Thomas, San John, San Peter, San Croix, Islas Vírgenes, San Martín, San Christopher (Pérez-Farfante 1971), Barbuda, Antigua (Chace 1972), Granadinas, Curazao (Pérez-Farfante 1971).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Presencia inferida en Veracruz (Álvarez *et al.* 1999).

## FAMILIA SICYONIIDAE Ortmann, 1898

### *Sicyonia parri* (Burkenroad, 1934)

**MATERIAL EXAMINADO:** 47 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 83 m de profundidad (Coelho y Ramos 1972), en algas calcáreas, *Thalassia testudinum* Banks ex Köening, 1805 y en fondos arenosos (Williams 1984, D´Incao 1995).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Este y Suroeste de Florida, E.U.A. (Williams 1984); Veracruz, Campeche, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Colombia (Pérez-Farfante 1980); a São Paulo, Brasil (Almeida *et al.* 2007b); Bahamas (Burkenroad 1934, Williams 1984), Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Puerto Rico (Burkenroad 1934, Pérez-Farfante 1980), Tortola, Islas Vírgenes, Barbuda, Dominica, Santa Lucía, Tobago (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974), Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991), Isla de Enmedio (White 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991).

### *Sicyonia typica* (Boeck, 1864)

**MATERIAL EXAMINADO:** 15 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 100 m de profundidad, en conchas, algas, *T. testudinum*, fondos limosos y arenosos, y rocas (Holthuis 1980, Pérez-Farfante 1980, Rodríguez 1980, D' Incao 1995).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Georgia (Pérez-Farfante 1980), Este y Oeste de Florida (Williams 1965), Misisipi, Luisiana, Texas, E.U.A. (Pérez-Farfante 1980); Tamaulipas, Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Campeche, México (Williams 1965, Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Venezuela; Surinam, Guyana Francesa (Pérez-Farfante 1980), a Río Grande del Sur, Brasil (D'Incao 1995, Almeida *et al.* 2007b); Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Antigua (Pérez-Farfante 1980).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Hildebrand 1954, Ray 1974), Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

#### **FAMILIA ALPHEIDAE Rafinesque, 1815**

##### ***Alpheus cf. armillatus* H. Milne Edwards, 1837**

**MATERIAL EXAMINADO:** 30 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 14 m de profundidad, en esponjas (Markham *et al.* 1990), conchas, pastos marinos, rocas (Chace 1972, Felder y Chaney 1979) y sustratos calcáreos (Román-Contreras y Martínez-Mayen 2010).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Hay y Shore 1918), Este y Oeste de Florida (Mathews y Anker 2009), Texas, E.U.A. (Felder y Chaney 1979); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Martínez-Guzmán y Hernández-

Aguilera 1993), Quintana Roo, México (Chace 1972, Briones-Fourzan y Lozano-Álvarez 2002, Román-Contreras y Martínez-Mayén 2010); Honduras (Mathews y Anker 2009); Costa Rica (Mathews y Anker 2009); Panamá (Mathews y Anker 2009); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007, Mathews y Anker 2009); a Santa Catalina, Brasil (Christoffersen 1998, Alves *et al.* 2008, Mathews y Anker 2009); Bermuda (Hazlett y Winn 1962, Mathews y Anker 2009), Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Mathews y Anker 2009), Jamaica, Puerto Rico (Mathews y Anker 2009), Virgin Gorda, Guyana, Islas Vírgenes, Anguila, San Cristóbal, Barbuda, Antigua, Isla Guadalupe (Chace 1972), Aruba (Mathews y Anker 2009), Tobago (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

**OBSERVACIONES:** *Alpheus armillatus* H. Milne Edwards, 1837 pertenece a un complejo de 19 especies crípticas con una elevada diversificación genética pero con una escasa o carencia de variación morfológica, además la distribución de los linajes tienen un sobrelape importante (Mathews y Anker 2009). En este estudio se considera la distribución geográfica de todo el complejo de especies sólo en el Atlántico americano.

### ***Alpheus bahamensis* Rankin, 1898**

**MATERIAL EXAMINADO:** 87 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), asociada a *Porites* Link, 1807 y *Pocillophora* Wainwright, 1962, frecuentemente en rocas de coral y ocasionalmente en pastos marinos (Chace 1972).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Chace 1972); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Chace 1972); Venezuela (Marcano 1997); Bermuda (Chace 1972), Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Tobago (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos, Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife de Anegada de Afuera, Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

### *Alpheus bouvieri* A. Milne Edwards, 1878

**MATERIAL EXAMINADO:** 21 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 10 m de profundidad (Anker *et al.* 2009, Felder *et al.* 2009), esponjas (Christoffersen 1979), zoantidos, algas coralinas (Anker *et al.* 2009), *T. testudinum* (Román-Contreras y Martínez-Mayen 2010), rocas de coral, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Chace 1972, Kim y Abele 1988).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Este y Sur de Florida, E.U.A. (Abele y Kim 1986); Veracruz, Campeche, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Markham *et al.* 1990, Anker *et al.* 2009); Panamá (Abele 1976, Anker *et al.* 2009); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Coelho *et al.* 2006, Alves *et al.* 2008, Anker *et al.* 2009); Bermuda (Christoffersen 1979), Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1993, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Antigua, Isla Guadalupe,

Granada, Tobago (Chace 1972). Atlántico Central: Isla Ascensión (Manning y Chace 1972). Atlántico Este: de Cabo Verde a Congo (Anker *et al.* 2009).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios, Isla Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** Según Anker *et al.* (2009) consideran a los organismos del Pacífico Americano diferente especie a la del Atlántico. Esto está apoyado con los estudios genéticos realizados por Williams *et al.* (2001).

### *Alpheus cf. formosus* Gibbes, 1850

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 42 m de profundidad, en *Pocillophora* y *Porites*, rocas de coral, conchas, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Chace 1972, Christoffersen 1979, 1980).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Suroeste de Florida E.U.A. (Williams 1984); a través del Golfo de México (Ray 1974, Felder y Chaney 1979) a São Paulo, Brasil; Bermuda, Cuba (Gomes-Corrêa 1972, Christoffersen 1979, 1998, Williams 1984, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Coelho *et al.* 2006, Alves *et al.* 2008).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de

Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** esta especie pertenece a un complejo con al menos dos especies en el Atlántico (Almeida *et al.* 2007b).

***Alpheus nuttingi* (Schmitt, 1924)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 19 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), coral, pastos marinos y tubos de arena (Hendrix 1971, Chace 1972).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Suroeste de Florida, E.U.A. (Abele y Kim 1986); Veracruz, Campeche, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Costa Rica (Anker *et al.* 2007, Vargas y Wehrmann 2009); Panamá (Anker *et al.* 2007); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Santa Catalina, Brasil (Christofferson 1998); Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1997), Barbuda, Antigua, Isla Guadalupe, Santa Lucía (Chace 1972), Barbados (Schmitt 1924), Aruba (Anker *et al.* 2007), Tobago (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

***Alpheus cf. packardii* Kingsley, 1880**



**MATERIAL EXAMINADO:** 225 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 73 m de profundidad, en coral, conchas, tubos de poliquetos, algas, pastos marinos, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Chace 1972).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Canadá; Virginia (Williams 1984), Sur de Carolina, Florida, Texas, E.U.A. (Christoffersen 1979); Veracruz, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, Yucatán, México (Chace 1972, Martínez-Guzmán y Hernández-Aguilera 1993, Briones-Fourzán y Lozano-Álvarez 2002); Panamá (Williams 1984); Colombia (Cortés y Campos 1999); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a São Paulo, Brasil (Christoffersen 1979, 1998, Coelho *et al.* 2006, Almeida *et al.* 2007a, Alves *et al.* 2008); Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999); Bermuda, Bahamas; (Christoffersen 1979, Williams 1984), Tobago (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** *Alpheus normanii* se considera sinónimo junior del complejo de especies de *Alpheus* cf. *packardii*, compuesto al menos de tres especies crípticas del Atlántico Oeste y dos del Pacífico Este (Almeida *et al.* 2007b).

***Automate* sp.**

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En este estudio se encontró en roca de coral.

*Salmoneus sp.*

**MATERIAL EXAMINADO:** 4 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En este estudio se encontró en sustrato blando y roca de coral.

*Synalpheus fritzmulleri* Coutière, 1909

**MATERIAL EXAMINADO:** 18 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 75 m de profundidad (Christoffersen 1979, Felder *et al.* 2009), en esponjas (Williams 1984, Markham *et al.* 1990), coral, rocas de coral, pastos marinos, raíces de mangle (Chace 1972) y en sustrato de arena con *T. testudinum* (Román-Contreras y Martínez-Mayen 2010).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Cabo Hatteras, Carolina del Norte, Florida (Christoffersen 1979), Este del Banco Flower Garden (Wicksten 2005) Texas, E.U.A (Felder y Chaney 1979); Golfo de México (Chace 1972, Markham *et al.* 1990, Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Colombia, Providencia (Cortés y Campos 1999); Venezuela (Coutière 1909, Hernández-Ávila *et al.* 2007) Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); a Santa Catarina, Brasil (Christoffersen 1979, 1980, 1998, Almeida *et al.* 2006, Coelho *et al.* 2006, Almeida *et al.* 2007b); Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1996, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999); Tobago (Chace 1972), Bermuda (Markham y McDermott 1980). Atlántico Central: Isla Santa Helena (Christoffersen 1979), Rocas de San Pablo (Holthuis *et al.* 1980), Isla de Ascensión (Manning y Chace 1990).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** los registros previos para *S. fritzmulleri* para el Archipiélago Tres Marías (Isla María Madre) en el Pacífico Este actualmente pertenecen a *Synalpheus nobili* Coutière 1909; de acuerdo a Hermoso-Salazar y Solís-Weiss (2010) *S. fritzmulleri* debe ser removido de la lista de los alfeidos del Pacífico este.

## **FAMILIA HIPPOLYTIDAE Dana, 1852**

### ***Thor dobkini* Chace, 1972**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 19 m de profundidad (Williams 1984), en esponjas, coral, fondos lodosos y arenosos con o sin vegetación, rocas (Martínez-Iglesias *et al.* 1996) y *Sargassum* (Markham *et al.* 1990).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Banco Shackleford, Beaufort, Carolina del Norte, Florida a Luisiana, E.U.A. (Chace 1972); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Laguna de Términos, Campeche (Román-Contreras 1988), Quintana Roo, México (Chace 1972, Markham *et al.* 1990); Alagoas, Ceára, Brasil (Coelho *et al.* 2006); Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1996).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Tozeuma carolinense* Kingsley, 1878**

**MATERIAL EXAMINADO:** 10 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 75 m de profundidad (Chace 1972), coral, conchas, algas, fondos lodosos y arenosos (Coelho y Ramos 1972), *T. testudinum* (Martínez-Iglesias *et al.* 1996) y *Sargassum* (Markham *et al.* 1990).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Vineyard Sound, Massachusetts, Florida E.U.A. (Williams, 1984); a través del Golfo de México, Yucatán, México; Panamá; Colombia (Cortés y Campos 1999); a Bahía, Brasil (Gomes-Corrêa 1972, Coelho y Ramos 1972, Christoffersen 1980, Williams 1984, Ramos-Porto y Coelho 1993, Coelho *et al.* 2006, Almeida *et al.* 2007b); Bermuda (Markham y McDermott 1980), Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1996, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Santa Lucía, Curazao (Chace 1972).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Laguna de Tamiahua (Raz-Guzmán y Sánchez 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

**FAMILIA PROCESSIDAE Ortmann, 1890**

***Processa bermudensis* (Rankin, 1900)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 12 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 95 m de profundidad, en conchas, pastos marinos, fondos lodosos y arenosos (Manning y Chace 1971, Christoffersen 1979, Williams 1984, Martínez-Iglesias *et al.* 1996, Alves *et al.* 2008).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Norte de Carolina (Christoffersen 1979), Florida, E.U.A. (Holmquist *et al.* 1989); Veracruz, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Venezuela (Rodríguez 1980, Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Paraná, Brasil (Azambuja-Correa y Loyola e Silva 1995); Bermuda (Manning y Chace 1971, Markham y McDermott 1980); Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1996, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999); Puerto Rico, Isla Guadalupe (Ray 1974, Christoffersen 1979, Coelho *et al.* 2006; Alves *et al.* 2008).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1985, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (White 1982, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

### ***Processa wheeleri* Lebour, 1941**

**MATERIAL EXAMINADO:** 29 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 1 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en intersticios de rocas de coral (Chace 1972).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Bermuda (Chace 1972), Bahamas (Felder *et al.* 2009).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**OBSERVACIONES:** El registro de este estudio corresponde al primero de Veracruz.

**FAMILIA CALLIANASSIDAE Dana, 1852**

***Glypturus acanthochirus* Stimpson, 1866**

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 91 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en fondos suaves de arrecifes coralinos y de manglar (Dworschak y Ott 1993).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste y Suroeste de Florida, E.U.A. (Biffar 1971, Sakai 2005); Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 2006); Belice (Felder *et al.* 2009); Colombia (Cortés y Campos 1999); Venezuela (Biffar 1971); Bahamas (Curran y Martin 2003), Puerto Rico, Jamaica, Antigua, Barbados (Biffar 1971).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Ninguno.

**FAMILIA PORCELLANIDAE Haworth, 1825**

***Megalobrachium soriatum* (Say, 1818)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal hasta 111 m de profundidad, de vida libre y asociada a esponjas y a corales (Haig 1956, Gore y Abele 1976, Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Carolina del Sur (Young 1978), Georgia (Williams 1984), Este y Oeste de Florida, Texas, E.U.A. (Williams 1984, Rodríguez *et al.* 2005); Tamaulipas (Rodríguez *et al.* 2005), Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Williams 1984, Rodríguez *et al.*

2005); Costa Rica (Vargas y Cortés 2004, Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Williams 1984, Rodríguez *et al.* 2005); Colombia (Werdning 1977); Venezuela (Lira *et al.* 2001); a São Paulo, Brasil (Veloso 1998, Coelho-Filho 2006); Barbados, Antillas Menores (Williams 1984).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**OBSERVACIONES:** Según Melo (1999a) y Almeida *et al.* (2010) es una especie anfiamericana, sin embargo Rodríguez *et al.* (2005), en su revisión de los porcelánidos del Atlántico Oeste no hacen referencia a este patrón de distribución.

***Pachycheles monilifer* (Dana, 1852)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 6 organismos: **Arrecife Hornos e Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 80 m de profundidad, en zoantarios, corales, arrecifes de poliquetos, conchas de balánidos, algas (Haig 1960, Werdning 1977, Hiller *et al.* 2004) y en rocas volcánicas (Rickner 1975).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Este de Florida, E.U.A. (Haig 1960, Rodríguez *et al.* 2005); Tamaulipas, Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Rodríguez *et al.* 2005), Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (Gore 1974, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Rodríguez *et al.* 2005); Colombia (Werdning 1977); Venezuela (Haig 1960, Rodríguez *et al.* 2005, Lira *et al.* 2001, Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Santa Catarina, Brasil (Haig 1956); San Thomas, San John, Islas Vírgenes, Antigua, Trinidad (Gore 1974). Pacífico Este: Ecuador, Cancas, Perú (Haig 1960, Hiller *et al.* 2004).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Punta Delgada, Playa Escondida (Rodríguez *et al.* 2005), Isla Lobos (Allen 1982), El Morro (Rickner 1975), Arrecife Hornos, Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

*Petrolisthes armatus* (Gibbes, 1850)

**MATERIAL EXAMINADO:** 4 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 30 m de profundidad (Villalobos-Hiriart 2000), en esponjas, coral, rocas de coral, conchas, mangle, rocas, pilotes (Haig 1956, 1960, Ráz-Guzmán *et al.* 1986, Markham *et al.* 1990, Melo 1999a) y *Thalassia* (Gore 1982).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Georgia, Este y Oeste de Florida, Lousiana hasta Texas, E.U.A. (Haig 1960, Knott *et al.* 2000, Rodríguez *et al.* 2005); Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Rodríguez *et al.* 2005); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Santa Catarina, Brasil (Haig 1960, Gore 1982, Rodríguez *et al.* 2005); Antillas Menores y Mayores (Haig 1960, Rodríguez *et al.* 2005). Atlántico Este: Desde Senegal a Angola, ampliamente distribuida en la Costa Oeste de África. Atlántico Central: Isla Ascensión (Haig 1960). Pacífico Este: Baja California, Baja California Sur, Golfo de California, costa del suroeste de México (Villalobos-Hiriart 2000); de Centroamérica hasta Perú; Galápagos (Haig 1960, Gore y Abele 1976, Rodríguez *et al.* 2005).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Winfield *et al.* 2007a), Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Pájaros (Winfield *et al.* 2007a), Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a), Montepío (Hernández *et al.* 2010).



***Petrolisthes jugosus* Streets, 1872**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 6 m de profundidad (Werding *et al.* 2003), en anémonas, corales, poliquetos, algas coralinas, rocas (Haig 1960, Gore y Abele 1976) y en *Thalassia* (Gore 1982).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Rodríguez *et al.* 2005); Veracruz, Campeche, Yucatán, Quintana Roo, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Rodríguez *et al.* 2005); Belice; Panamá; Colombia; Venezuela (Gore 1972, Werding 1977; Rodríguez *et al.* 2005, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Cuba, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Isla San Martín, Barbados, Tobago (Gore y Abele 1976, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Punta Delgada, El Morro, La Mancha, Playa Escondida (Rodríguez *et al.* 2005), Isla Lobos (Allen 1982), Isla Sacrificios, Arrecife de Anegada de Afuera, Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Rickner 1975, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Rodríguez *et al.* 2005), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

**FAMILIA DIOGENIDAE Ortmann, 1892**

***Calcinus tibicen* (Herbst, 1791)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta los 33 m de profundidad, común en sustratos duros en ambientes rocosos y arrecifes coralinos (Provenzano 1959, Felder 1973, Campos y Lemaitre 1994).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Noroeste de Florida, E.U.A. (Campos y Lemaitre 1994); Tamaulipas (Cordero-Esquivel 1984, Rodríguez-Alamaraz y Zavala-Flores 2005), Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990, Rodríguez-Almaráz y Zavala-Flores 2005); Belice; Costa Rica; Panamá; Colombia; Venezuela; a Santa Catarina, Brasil; Bermuda, Cuba, Jamaica, Islas Vírgenes, Antigua, Barbados, Curazao (Provenzano 1959, Abele 1970, Campos y Lemaitre 1994, Rieger y Giraldi 1997, Cortés y Campos 1999, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Hernández-Ávila *et al.* 2007, Vargas y Wehrtmann 2009).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997), Punta San Juan (Corpi 1986), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

### *Clibanarius antillensis* Stimpson, 1862

**MATERIAL EXAMINADO:** 93 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en arrecifes, pastos marinos, sustratos duros, fondos arenosos, grava y rocas (Provenzano 1959, Melo 1999a, Turra *et al.* 2005).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Provenzano 1959); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México

(Markham *et al.* 1990); Panamá (Siddiqui *et al.* 1991); Colombia (Sánchez y Campos 1980); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Santa Catarina, Brasil; Antillas, Bermuda, Curazao (Provenzano 1959, 1960).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Allen 1982), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

### **FAMILIA RANINIDAE de Haan, 1839**

#### ***Raninoides loevis* (Latreille, 1825)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 107 m de profundidad, en corales, conchas, fondos limosos y lodosos (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Norte de Carolina, Oeste de Florida, E.U.A (Rathbun 1937); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Campeche (Powers 1977, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Tabasco, México (Powers 1977); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Colombia (Rathbun 1937, Cortés y Campos 1999); Venezuela (Melo 1996); a Bahía, Brasil (Melo 1996, Almeida *et al.* 2007a); Antillas incluyendo a las Islas Leeward (Williams 1984), Barbados (Rathbun 1937, Williams 1984, Melo 1996).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

## FAMILIA ERIPHIIDAE MacLeay, 1838

### *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en esponjas, arrecifes de coral, algas, rocas y en ambientes salobres (Williams 1984, Lemaitre *et al.* 1982).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Rathbun 1930, Williams 1984), Suroeste de Florida E.U.A. (Rathbun 1930); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Panamá (Rathbun 1930, Abele 1976); Colombia (Rathbun 1930, Lemaitre 1981); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); Santa Catarina, Brasil (Almeida *et al.* 2010); Patagonia, Argentina (Williams 1984); Bemudas (Rathbun 1930, Williams 1984), Bahamas, Cuba (Rathbun 1930), Jamaica (Rathbun 1930, Williams 1984), República Dominicana, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Antigua, Barbados, Aruba, Trinidad (Rathbun 1930).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Allen 1982), Isla Verde (Morales-García 1985), Arrecife Hornos (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

## FAMILIA LEUCOSIIDAE Samouelle, 1819

### *Ebalia stimpsonii* A. Milne Edwards, 1880

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 160 m de profundidad, en coral, conchas y fondos lodosos y arenosos (Fausto-Filho y Sampaio-Neto 1976).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1937); Veracruz, México (Ray 1974); Colombia (Cortés y Campos 1999, Gómez-Lemos *et al.* 2008); Río Amazonas, a São Paulo, Brasil (Williams 1984, Melo y Veloso 2005); Bahamas (Rathbun 1937), Cuba (Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Puerto Rico (Rathbun 1937), Barbados (Rathbun 1937, Williams 1984).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974).

*Acanthilia intermedia* (Miers, 1886)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 329 m de profundidad (Williams 1984), en corales, conchas, fondos lodosos, arenosos y arcillosos (Galil 2000).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1937 como *Iliacantha intermedia*, Williams 1984 como *Iliacantha intermedia*); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007 como *Iliacantha intermedia*); Venezuela; a Bahía, Brasil; San Thomas, Islas Vírgenes (Rathbun 1937 como *Iliacantha intermedia*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007 como *Iliacantha intermedia*).

*Speloeophorus pontifer* (Stimpson, 1871)

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 229 m de profundidad (Williams *et al.* 1986), en *Thalassia* y fondos arenosos (Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1937, Williams 1984); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Colombia (Ariza *et al.* 2008); Venezuela (Bolaños *et al.* 2000); Cuba, Puerto Rico (Rathbun 1937), Barbados (Rathbun 1937, Williams 1984).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

### ***Uhlias limbatus* Stimpson, 1871**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En rocas de coral (Markham *et al.* 1990).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1937, Williams 1984); Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Colombia (Gómez-Lemos *et al.* 2008, 2010); Cuba (Rathbun 1937, Martínez-Iglesias y Gómez-Hernández 1986), Jamaica (Rathbun 1897, 1937), Haití, San Thomas, Islas Vírgenes (Rathbun 1937).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Allen 1982), Isla Verde (Morales-García 1985), Arrecife Hornos, Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

**FAMILIA EPIALTIDAE MacLeay, 1838**

***Pitho acuelata* (Gibbes, 1850)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 125 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en corales, conchas, algas, pastos marinos, *Sargassum*, fondos lodosos y arenosos, y ambientes lagunares (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1925); Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (López-Salgado 1986, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Colombia (Rathbun 1925); Bahamas (Rathbun 1925, Garth 1978), Cuba (Rathbun 1925, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Jamaica, Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Isla Guadalupe, Aruba, Curazao (Rathbun 1925).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Ray 1974), Arrecife Hornos, Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Pitho lherminieri* (Schramm, 1871)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 52 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 51 m de profundidad (Williams 1984), en corales, conchas, pastos marinos, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Rathbun 1925, Melo 1996).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Carolina del Sur, Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1925, Williams 1984); Veracruz (Rathbun 1925, López-Salgado 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Colombia (Rathbun 1925, Lemaitre 1981, Álvarez-León 2003); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a São Paulo, Brasil (Rathbun 1925, Almeida *et al.* 2010); Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes, Isla Guadalupe, Martinica, Curazao (Rathbun 1925, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Allen 1982, López-Salgado 1982), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, López-Salgado 1986, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

#### **FAMILIA MAJIDAE Samouelle, 1819**

##### ***Macrocoeloma camptocerum* (Stimpson, 1871)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 103 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en corales, conchas, pastos marinos, fondos arenosos y rocas (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Oeste de Florida E.U.A. (Rathbun 1925, Williams 1984); Veracruz, Campeche, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Colombia (Cortés y Campos 1999); a Ceará, Brasil (Coelho-Filho 2006, Coelho *et al.* 2008); Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Curazao (Rathbun 1925).



**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

*Microphrys bicornutus* (Latreille, 1825)

**MATERIAL EXAMINADO:** 80 organismos: Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 30 m de profundidad, en arrecifes de coral (Williams 1984), *Thalassia* y raíces de mangle (Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Rathbun 1925, Williams 1984), Carolina del Sur, Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1925); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Rathbun 1925); Colombia (Lemaitre 1981, Cortés y Campos 1999); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1925, Braga *et al.* 2005, Almeida *et al.* 2010); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1925), Cuba (Rathbun 1925, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Varela *et al.* 2003), Jamaica (Rathbun 1897, 1925), Haití, República Dominicana (Pérez-Galebert 2008), Puerto Rico (Rathbun 1925, 1933), Antigua (Rathbun 1925), Barbados (Benedict 1889), Curazao, Trinidad (Rathbun 1925).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Winfield *et al.* 2007a), Arrecife Pájaros (Winfield *et al.* 2007a), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Blanca (Winfield *et al.* 2007a), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

***Mithraculus coryphe* (Herbst, 1801)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Arrecife Hornos.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 55 m de profundidad (Lemaitre 1981), en esponjas, corales, conchas rocas, pastos marinos, fondos lodosos y arenosos (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste y Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1925, 1933); Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (López-Salgado 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markahm *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá; Colombia (Rathbun 1925, Lemaitre 1981); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a São Paulo, Brasil (Rathbun 1925, Almeida y Coelho 2008); Bahamas (Rathbun 1925), Cuba (Rathbun 1925, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Varela *et al.* 2003), Jamaica, Puerto Rico, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes (Rathbun 1925, 1933), Antigua (Rathbun 1925), Barbados, Curazao, Trinidad (Rathbun 1925).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Mithraculus forceps* (A. Milne Edwards, 1875)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 87 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 90 m de profundidad (Lemaitre 1981), en esponjas, corales, conchas, pastos marinos, fondos arenosos y rocas (Powers 1977, Melo 1996b).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Carolina del Sur, Este y Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1925); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Werthmann 2009); Panamá (Wagner 1990); Colombia (Rathbun 1925, Lemaitre 1981, Gómez-Lemos *et al.* 2010); Venezuela (Rathbun 1925, Marcano y Bolaños 2001, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Guyana Francesa (Rathbun 1925); a Santa Catarina, Brasil (Rathbun 1925, Rieger y Giraldi 1996, Almeida *et al.* 2010); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1925), Cuba (Gómez 1933, Gómez y Ortiz 1976, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Jamaica (Boone 1930), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Barbados, Aruba, Curazao, Trinidad, Tobago (Rathbun 1925).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos, Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife de Anegada de Afuera (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Carrera-Parra y Vargas-Hernández 1997).

***Mithraculus ruber* (Stimpson, 1871)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 25 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 46 m de profundidad, en esponjas, coral, conchas, pastos marinos, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Powers 1977, Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Veracruz, Campeche, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Colombia (Lemaitre 1981, Wagner 1990, Gómez-Lemos *et al.* 2010); Venezuela (Chace 1956, Marcano y Bolaños 2001, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Bahamas (Schmidt 1939), Cuba (Rathbun 1925, Wagner 1990, Martínez-Iglesias y García-Raso

1999), República Dominicana (Bonelly de Calventi 1974), Puerto Rico, Isla Water, San Thomas (Rathbun 1925, 1933), San John, Islas Vírgenes, San Martín, San Eustatius (Wagner 1990), Antigua (Rathbun 1925), Isla Guadalupe (Rathbun 1925, Wagner 1990), Barbados, Curazao (Rathbun 1925), Bonaire, Tobago (Wagner 1990).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Arrecife de Anegada de Afuera, Arrecife Santiaguillo (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

**OBSERVACIONES:** Abele y Kim (1986) en su guía ilustrada de los crustáceos marinos de Florida mencionó la presencia de esta especie en la región. No obstante, Wagner (1990) hace referencia que *M. ruber* está ausente en las costas de E.U.A.

## **FAMILIA PORTUNIDAE Rafinesque, 1815**

### ***Callinectes sapidus* Rathbun, 1896**

**MATERIAL EXAMINADO:** 8 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 90 m de profundidad, en hábitats de estuarios, bahías, estanques, presas y lagunas hipersalinas (Williams 1984, Powers 1977); principalmente en fondos blandos (Adkins 1972). También en aguas contaminadas y anóxicas (Powers 1977, Melo 1999b).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Nueva Escocia, Canadá; Maine, Massachusets, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Este y Oeste de Florida, Misisipi, Lousiana, Texas, E.U.A. (Rathbun 1930); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Hernández *et al.* 2010), Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990, Ortiz-León *et al.* 2007); Nicaragua (Rathbun

1930); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Colombia (Lemaitre 1981, Cortés y Campos 1999); Venezuela; Guyanas (Williams 1984); Brasil (Rathbun 1930, Coelho *et al.* 2008, Almeida *et al.* 2010); Uruguay (Rathbun 1930); Buenos Aires, Argentina; Bermuda (Williams 1984), Cuba (Rathbun 1930, Ortiz 2001), Jamaica (Rathbun 1930), Haití, República Dominicana (Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico (Rathbun 1930, 1933). Atlántico Este: Dinamarca; Holanda; Francia; Mar del Norte; Mar Mediterráneo; Golfo de Génova; Norte del Mar Adriático; Mar Egeo; Mar Negro; Angola; Cabo Verde. Pacífico Este: Japón (Williams 1965, 1984).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

*Callinectes similis* Williams, 1966

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 92 m de profundidad (Williams 1984), en fondos lodosos y arenosos (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Delaware, Oeste de Florida, E.U.A. (Williams 1984); Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996); Colombia (Williams 1984); Cuba (Gómez-Luna *et al.* 2008), Jamaica (Norse 1978).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos, Arrecife La Gallega, Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

*Portunus anceps* (Saussure, 1858)

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 20 m de profundidad (Park 1978), en conchas, rocas (Melo 1996), algas calcáreas, fondos lodosos y arenosos (Coelho y Ramos 1972),

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Carolina del Norte (Rathbun 1930 como *Portunus (Portunus ) anceps*, Park 1978), Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930 como *P. (P.) anceps*); Tamaulipas, Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán , México (Rathbun 1930 como *P. (P.) anceps*, Markham *et al.* 1990); Panamá; Colombia (Rathbun 1930 como *P. (P.) anceps*, Cortés y Campos 1999, Gómez-Lemos *et al.* 2010); a Río de Janeiro, Brasil (Rathbun 1930, Coelho *et al.* 2008 como *P (P) anceps*); Bermuda, Bahamas, Cuba, Jamaica (Rathbun 1930 como *P. (P.) anceps*), Haití, República Dominicana (Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Isla Leeward, Isla Guadalupe (Rathbun 1930 como *P. (P.) anceps*). Atlántico Central: Isla Ascensión (Manning y Chace 1990).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

### *Portunus gibbesii* (Stimpson, 1859)

**MATERIAL EXAMINADO:** 9 organismos: Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 393 m de profundidad (Williams 1984), en conchas, fondos lodosos y arenosos (Park 1978, Lemaitre 1981), y pantanos de manglares (Tabb y Manning 1961).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts, Nueva Jersey, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Este y Oeste de Florida, Texas, E.U.A. (Rathbun 1930 como *P. (P.) gibbesii*); Tamaulipas, Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996),

Yucatán, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009), Colombia (Lemaitre 1981, Cortés y Campos 1999); Venezuela (Rathbun 1930 como *P. (P.) gibbesii*); Guyana Francesa (Williams 1984, Williams *et al.* 1986); a Maranhao, Brasil (Coelho *et al.* 2008 como *P. (P.) gibbesii*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

*Portunus ordwayi* (Stimpson, 1860)

**MATERIAL EXAMINADO:** 5 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 1 065 m de profundidad (Williams 1984), en algas calcáreas (Coelho y Ramos 1972), *Thalassia* (Lemaitre 1981) y sustratos suaves (Coelho y Ramos 1972, Park 1978).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts, Carolina del Norte, Sureste y Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*); Veracruz, Campeche (Raz-Guzmán y Sánchez 1996, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Colombia (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*, Lemaitre 1981, Cortés y Campos 1999); Venezuela (Marcano 1997, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Guyanas (Park 1978); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1930, Coelho *et al.* 2008 como *P. (A.) ordwayi*); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*), Cuba (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999, Ortiz 2001), Haití, República Dominicana (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*, Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes (Rathbun 1930 como *P. (A.) ordwayi*), Antigua (Rathbun 1925).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna de Tamiahua (Raz-Guzmán y Sánchez 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987), Isla de Enmedio (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

*Portunus sp.*

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** En este estudio se encontró en sustrato blando y roca de coral.

#### **FAMILIA PANOPEIDAE Ortmann, 1893**

*Acantholobulus bermudensis* (Benedict & Rathbun, 1891)

**MATERIAL EXAMINADO:** 35 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 15 m de profundidad, en esponjas, conchas, briozoarios, *Thalassia*, raíces de mangle, pozas de marea, fondos arenosos y rocas (Powers 1977, Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930); Veracruz, México (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Raz-Gúzman y Sánchez 1996 como *Panopeus bermudensis*); Colombia (Rathbun 1930, Lemaitre 1981 como *P. bermudensis*), Guyana (Rathbun 1930 como *P. bermudensis*); a Santa Catarina, Brasil (Rathbun 1930 como *P. bermudensis*, Almeida y Coelho 2008, Almeida *et al.* 2010); Bermuda, Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Trinidad (Rathbun 1930 como *P. bermudensis*).



**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna de Tamiahua (Raz-Gúzman y Sánchez 1996), Isla Sacrificios (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Laguna de Alvarado (García-Pérez 2002).

**OBSERVACIONES:** Felder y Martin (2003) erigen el género *Acantholobulus* para varias especies de *Panopeus*, entre ellas *Panopeus bermudensis*. Los registros del Pacífico de esta última especie pasan a ser la especie *A. miraflorensis* (Abele y Kim 1989), dejando a la especie *A. bermudensis* restringida al Atlántico desde Florida a Brasil y las Antillas.

*Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860)

**MATERIAL EXAMINADO:** 7 organismos: **Arrecife Hornos e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 5 m de profundidad (Melo 2008), en esponjas, conchas, briozoarios y rocas (Lemaitre 1981, Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur (Williams 1984), Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Colombia (Rathbun 1930, Lemaitre 1981); Venezuela (Rathbun 1930, Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1930, Almeida y Coelho 2008, Almeida *et al.* 2010); Bahamas, Jamaica (Rathbun 1930), Haití, República Dominicana (Rathbun 1930, Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes (Rathbun 1930, 1933), Antigua (Rathbun 1930), Barbados, Curazao, Trinidad (Rathbun 1930).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Verde (Morales-García 1985; Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 18 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 139 m de profundidad, en varios sustratos ya sea suaves o arena (Williams 1984), en lodo, conchas y grava (Melo 1996).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts, Connecticut, Maryland, Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur (Rathbun 1930), Este y Oeste de Florida (Rathbun 1930, Thoma *et al.* 2009), Luisiana (Rathbun 1930), Texas, E.U.A. (Williams 1984); Veracruz (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007), Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); a Santa Catarina, Brasil (Almeida *et al.* 2007b); Bahamas, Jamaica (Rathbun 1930).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

***Hexapanopeus paulensis* Rathbun, 1930**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 14 m de profundidad, en esponjas conchas briozoarios, ascidias, sustratos duros y fondos arenosos (Felder 1973).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Sur (Lunz 1937), Este de Florida (Gore *et al.* 1978), Texas, E.U.A (Thoma *et al.* 2009); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Río Orinoco entre Colombia y Venezuela (Pereira *et al.* 2009); Brasil (Rathbun 1930, Coelho *et al.* 2008); Uruguay (Milstein *et al.* 1976).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

*Panopeus occidentalis* Saussure, 1857

**MATERIAL EXAMINADO:** 24 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 18 m de profundidad, en esponjas, ascidias, algas, raíces de mangle, rocas y pilotes de muelles (Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Sureste y Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, García-Pérez 2002), Campeche (García-Pérez 2002), Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, García-Pérez 2002), Quintana Roo, México (García-Pérez 2002). Panamá (Rathbun 1930); Colombia (Rathbun 1930, Lameitre 1981, Cortés y Campos 1999, Gómez-Lemos *et al.* 2010); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); Guyana Francesa (Rathbun 1930); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1930, Coelho *et al.* 2008, Almeida *et al.* 2010); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1930), Cuba (Rathbun 1930, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Jamaica (Rathbun 1897, 1930), Puerto Rico, San Croix, Islas Vírgenes (Rathbun 1930, 1933), Antigua (Rathbun 1925), Isla Guadalupe, Curazao, Bonaire (Rathbun 1930).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Laguna de Tamiahua (Raz-Gúzman y Sánchez 1996), Isla Verde (García-Pérez 2002), Arrecife Hornos (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, García-Pérez 2002), Laguna Alvarado (García-Pérez 2002).

**FAMILIA PSEUDORHOMBILIDAE Alcock, 1900**

***Trapezioplax tridentata* (A. Milne Edwards, 1880)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 57 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en corales, conchas, fondos lodosos y arenosos (Powers 1977).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930 como *Prionoplax atlántica*, Guinot 1969); Veracruz (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007), Campeche, México (Raz-Gúzman *et al.* 1986); Barbados (Rathbun 1918, Guinot 1969, Abele y Kim 1986).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

**FAMILIA XANTHIDAE MacLeay, 1838**

***Etisus maculatus* (Stimpson, 1860)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Arrecife Hornos e Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal (Lemaitre 1981) hasta 3 m de profundidad (Felder *et al.* 2009), en rocas de coral y rocas (Powers 1977, Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Sureste y Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930 como *Phymodius maculatus*); Veracruz, Campeche (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Belice (Felder y Thoma 2010); Colombia (Lemaitre 1981); Venezuela (Marcano 1997, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Bahamas (Rathbun 1930 como *P. maculatus*), Cuba (Rathbun 1930 como *P. maculatus*,

Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes (Rathbun 1930 como *P. maculatus*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Allen 1982), Isla Verde (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

### *Cataleptodius floridanus* (Gibbes, 1850)

**MATERIAL EXAMINADO:** 89 organismos: **Arrecife Hornos, Isla Sacrificios e Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 33 m de profundidad (Lemaitre 1981), en esponjas, coral, conchas, pastos marinos, *Sargassum*, fondos lodosos y arenosos, y rocas (Powers 1977, Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1930 como *Leptodius floridanus*, Menzel 1971 como *Leptodius floridanus*); Veracruz, Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Rathbun 1930 como *L. floridanus*, Abele 1976); Colombia (Rathbun 1930 como *L. floridanus*, Lemaitre 1981); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1930 como *L. floridanus*, Almeida *et al.* 2010); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1930 como *L. floridanus*), Cuba (Rathbun 1930 como *L. floridanus*, Martínez-Iglesias y García-Raso 1999), Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico, San Thomas, San Croix, Islas Vírgenes, Antigua, Barbados, Curazao (Rathbun 1930 como *L. floridanus*). Atlántico Este: de Guinea a Gabón (Pohle *et al.* 1999).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Ray 1974, Allen 1982, Hernández-Aguilera 1996), Isla Verde (Morales-García 1985, Canencia-

Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos, Arrecife La Gallega (Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

***Micropanope sculptipes* Stimpson, 1871**

**MATERIAL EXAMINADO:** 3 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 11 m de profundidad (Wenner y Read 1982), en corales, conchas, arena y grava (Melo y Veloso 2005).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Carolina del Sur, Oeste de Florida (Rathbun 1930), Alabama (Rathbun 1933), Texas, E.U.A. (Williams 1984); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Colombia (Cortés y Campos 1999); a Río de Janeiro, Brasil (Coelho *et al.* 2008); San Croix, Islas Vírgenes, Barbados, Granada (Rathbun 1930).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

**FAMILIA GRAPSIDAE MacLeay, 1838**

***Geograpsus lividus* (H. Milne Edwards, 1837)**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en playas rocosas (Powers 1977, Lemaitre 1981).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1918); Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Guerao *et al.* 2001), Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Abele 1976); Colombia (Rathbun 1918, Lemaitre 1981); Venezuela (Marcano 1997, Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Rathbun 1918, Coelho *et al.* 2008); Bermuda, Cuba (Rathbun 1918), Jamaica (Rathbun 1897, 1918), Haití, República Dominicana (Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, San Lucia, Curazao, Trinidad (Rathbun 1918, 1933). Atlántico Este: de Senegal a Angola (Lemaitre 1981); Islas de Cabo Verde. Pacífico Este: Baja California, México; Perú; Chile; Isla Clipperton, Islas Galápagos. Pacífico Central: Hawaii (Rathbun 1918).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Allen 1982, Leija 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Verde (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

*Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en conchas, tubos de poliquetos, algas, raíces de mangle, arena, grava y rocas (Williams 1984, González-Pérez 1995).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Atlántico Oeste: Masachusets, Carolina del Sur, Sureste y Suroeste de Florida, Texas, E.U.A. (Rathbun 1918); Tamaulipas (Schubart *et al.* 2002), Veracruz (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Schubart *et al.* 2005), Campeche, Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Costa Rica (Rathbun 1918, Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Rathbun 1918, Abele 1976); Colombia (Lemaitre 1981); Venezuela (Carruyo-Noguera 2005, Hernández-Ávila *et al.* 2007); Brasil (Rathbun 1918, Coelho *et al.* 2008); Uruguay (Orensanz *et al.* 2002); Bahamas, Bermuda (Rathbun 1918), Cuba (Rathbun 1918, Martínez-Iglesias y García-Raso

1999), Jamaica (Rathbun 1918), Haití, República Dominicana (Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, San Thomas, Islas Vírgenes, Antigua (Rathbun 1918, 1933), Curazao, Trinidad (Rathbun 1918). Atlántico Este: Portugal, Isla Madeira, Isla Canarias (Poupin *et al.* 2005), Cabo Verde (Rathbun 1918), Namibia (Poupin *et al.* 2005).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Tuxpan (Rathbun 1918), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos, Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Sacrificios (Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Morales-García 1987), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Montepío (Hernández *et al.* 2010).

### *Planes minutus* (Linnaeus, 1758)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en *Sargassum* (Chace 1951).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Maine, Massachusetts, New Jersey, Maryland, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Georgia (Chace 1951), Este y Suroeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1918, Chace 1951); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); a Tamandaré, Brasil (Ramos-Porto y Oliveira 1984); Bermuda (Chace 1951), Bahamas (Chace 1951, Abele y Kim 1986), Cuba (Chace 1951, Ortiz 2001), Jamaica (Rathbun 1897, Chace 1951), Haití (Chace 1951, Pérez-Gelabert 2008), República Dominicana (Pérez-Gelabert 2008), Puerto Rico, Swan, San Thomas, Islas Vírgenes (Rathbun 1933, Chace 1951).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).



## FAMILIA OCYPODIDAE Rafinesque, 1815

### *Ocypode quadrata* (Fabricius, 1787)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** En la zona intermareal, en playas (Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts (Rathbun 1918 como *O. albicans*), Isla Block; Rhode Island (Williams 1984), Delaware, Virginia, Carolina del Norte, Este y Oeste de Florida, Luisiana, Texas, E.U.A.; Tampico (Rathbun 1918 como *O. albicans*), Veracruz, Campeche (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Yucatán (Rathbun 1918 como *O. albicans*, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Quintana Roo, México (Markham *et al.* 1990); Honduras; Nicaragua (Rathbun 1918 como *O. albicans*); Costa Rica (Vargas y Wehrtmann 2009); Panamá (Rathbun 1918 como *O. albicans*, Abele 1976); Colombia (Rathbun 1918 como *O. albicans*, Lemaitre 1981); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); Brasil (Rathbun 1918 como *O. albicans*, Melo 2008); Uruguay; Argentina (Spivak 1997); Bermuda, Bahamas (Rathbun 1918 como *O. albicans*), Cuba (Rathbun 1918 como *O. albicans*, Ortiz 2001), Jamaica (Rathbun 1897, 1918 como *O. albicans*), Haití (Pérez-Gelabert 2008), República Dominicana, Puerto Rico, San Thomas, Isla Vírgenes, Santa Lucía (Rathbun 1918 como *O. albicans*).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Lobos (Chávez *et al.* 1970, Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Puerto de Veracruz (Ives 1891), Isla Verde (Morales-García 1985, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Arrecife Hornos, Arrecife La Gallega (Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla Sacrificios (Morales-García 1987, Hernández-Aguilera *et al.* 1996), Isla de Enmedio (Allen 1982, Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

## FAMILIA PINNOTHERIDAE de Haan, 1833

### *Pinnixa cylindrica* (Say, 1818)

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Arrecife Hornos**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 37 m de profundidad, en tubos de poliquetos (McDermott 1963, Williams 1984).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts, Maryland, Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1918, Cooley 1978, Williams 1984); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Cuba (Lalana y Ortiz 2000).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Arrecife Hornos (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

### *Pinnixa floridana* Rathbun, 1918

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla Sacrificios** e **Isla de Enmedio**.

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 55 m de profundidad (Williams 1984), en tubos de poliquetos (Williams *et al.* 1986), comensal de ascidias y rocas (Wass 1955, Schmitt *et al.* 1973).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte, Oeste de Florida, E.U.A. (Rathbun 1918, Williams 1984); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Venezuela (Hernández-Ávila *et al.* 2007); a Pernambuco, Brasil (Coelho 1997); Cuba (Martínez-Iglesias *et al.* 1993, Lalana y Ortiz 2000).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios, Isla de Enmedio (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

***Pinnixa sayana* Stimpson, 1860**

**MATERIAL EXAMINADO:** 2 organismos: **Isla Sacrificios.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 75 m de profundidad (Coelho y Ramos 1972, Schmitt *et al.* 1973), en tubos de poliquetos, sustratos lodosos y arenosos, y en áreas de descargas de ríos (Schmitt *et al.* 1973, Coelho 1997).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Massachusetts, Conecticut, Maryland, Carolina del Norte, Oeste de Florida, Luisiana (Rathbun 1918), Isla Grand, E.U.A. (Williams 1984); Veracruz, México (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007); Venezuela (Hernández-Avila *et al.* 2007); a Río Grande del Sur, Brasil (Bezerra *et al.* 2006, Almeida y Coelho 2008).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla Sacrificios (Hermoso-Salazar y Arvizu-Coyotzi 2007).

***Dissodactylus crinitichelis* Moreira, 1901**

**MATERIAL EXAMINADO:** 1 organismo: **Isla de Enmedio.**

**HÁBITAT:** De la zona intermareal hasta 52 m de profundidad, en corales, conchas, comensales de equinodermos (*Encope emarginata* (Leske, 1778), *E. michelini* Agazzis, 1841 y *Clypeaster subdepressus* (Gray, 1825)), y sustrato arenoso (Schmitt *et al.* 1973, Powers 1977, Campos y Solís-Marín 1998).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA:** Carolina del Norte (Williams 1984), Oeste de Florida E.U.A. (Rathbun 1918 como *D. encopei*); Veracruz, México (Allen 1982); Belice; Honduras; Colombia (Rathbun 1901, 1918 como *D. encopei*); Brasil (Coelho y Ramos

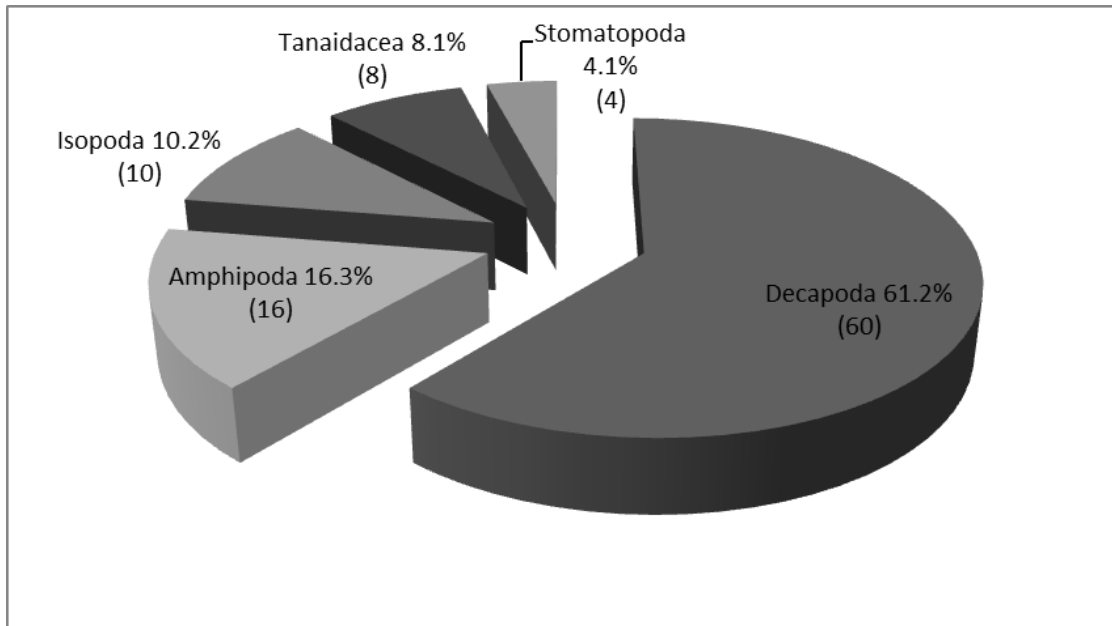
1972); Río de la Plata, Argentina (Fennuci 1975); Bahamas (Telford 1978, Griffith 1987), Cuba (Campos y Solís-Marín 1998), Jamaica, Puerto Rico (Rathbun 1918 como *D. encopei*, 1933), Barbados (Telford 1978, Griffith 1987).

**REGISTROS PREVIOS EN VERACRUZ:** Isla de Enmedio (Allen 1982).

## DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS

### COMPOSICIÓN TAXONÓMICA POR ORDEN

De las 330 muestras de sustrato blando y roca de coral procedentes de los tres arrecifes del PNSAV estudiados en este trabajo, se identificaron 3 032 organismos, pertenecientes a 98 especies agrupadas en 68 géneros y 40 familias de cinco órdenes. El orden mejor representado fue el Decapoda con 60 especies (61.2% de las especies totales) de 20 familias. Por tal motivo, la composición específica de los cuatro órdenes restantes fue reducida: el 16.3% de las especies (16 especies) de ocho familias lo ocupó el orden Amphipoda; las especies del orden Isopoda (10 especies) de cinco familias conformaron el 10.2%; las ocho especies de Tanaidacea comprendieron el 8.1 %. Por último, el 4.1% (cuatro especies) de la riqueza específica total perteneció al orden Stomatopoda (Figura 5).



**Figura 5. Riqueza específica de los órdenes de crustáceos determinados en este estudio.**

### **COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR FAMILIA**

En general, la riqueza específica por familia fue baja (Tabla 6). La familia mejor representada fue la de los camarones Alpheidae con nueve especies (9.1% del total de las especies) repartidas en cuatro géneros. Los anfípodos de la familia Aoridae y las jaibas de la familia Portunidae registraron seis especies cada una (6.1 % cada una), con cuatro y dos géneros, respectivamente. Las familias con cinco especies fueron: los isópodos Corallanidae y los cangrejos de las familias Majidae y Panopeidae. En el resto de las familias (70%) tuvieron de cuatro y una especies.

**Tabla 6. Número de géneros y especies por familia presentes en este estudio.**

ORDEN	FAMILIA	NÚMERO DE GÉNEROS	NÚMERO DE ESPECIES	ORDEN	FAMILIA	NÚMERO DE GÉNEROS	NÚMERO DE ESPECIES
Stomatopoda	Gonodactylidae	2	2	Decapoda	Penaeidae	2	2
Stomatopoda	Parasquillidae	1	1	Decapoda	Sicyoniidae	1	2
Stomatopoda	Nannosquillidae	1	1	Decapoda	Alpheidae	4	9
Amphipoda	Ampeliscidae	1	1	Decapoda	Hippolytidae	2	2
Amphipoda	Ampithoidae	1	2	Decapoda	Processidae	1	2
Amphipoda	Aoridae	3	6	Decapoda	Callianassidea	1	1
Amphipoda	Dexaminidae	1	1	Decapoda	Porcellanidae	3	4
Amphipoda	Ischyroceridae	1	1	Decapoda	Diogenidae	2	2
Amphipoda	Lysianassidae	1	1	Decapoda	Raninidae	1	1
Amphipoda	Melitidae	2	2	Decapoda	Eriphiidae	1	1
Amphipoda	Phoxocephalidae	2	2	Decapoda	Leucosiidae	4	4
Isopoda	Anthuridae	1	1	Decapoda	Epialtidae	1	2
Isopoda	Hyssuridae	1	1	Decapoda	Majidae	3	5
Isopoda	Cirolanidae	2	2	Decapoda	Panopeidae	4	5
Isopoda	Corallanidae	1	5	Decapoda	Pseudorhombilidae	1	1
Isopoda	Sphaeromatidae	1	1	Decapoda	Xanthidae	3	3
Tanaidacea	Apseudidae	1	1	Decapoda	Portunidae	2	6
Tanaidacea	Kalliapseudidae	2	2	Decapoda	Grapsidae	3	3
Tanaidacea	Metapseudidae	1	1	Decapoda	Ocypodidae	1	1
Tanaidacea	Leptocheilidae	2	4	Decapoda	Pinnotheridae	2	4

## COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR ARRECIFE

### Arrecife Hornos

En este arrecife se cuantificó el número menor de especies, igualmente de géneros y familias. Se determinaron 25 familias, 40 géneros y 50 especies. El orden mejor representado fue el Decapoda con 32 especies (64%), seguido por Amphipoda con un número de especies considerablemente menor (nueve especies, 18%). Los órdenes Isopoda, Tanaidacea y Stomatopoda sumaron un total de nueve especies (18%) (Tabla 7). Sólo ocho especies fueron recolectadas exclusivamente en este arrecife (Figura 6; Anexo I).

## **ISLA SACRIFICIOS**

Este arrecife se distinguió de los otros dos por contener el número mayor de familias (31 familias). Sin embargo, ocupó el segundo lugar en importancia numérica con el número de géneros (46 géneros) y de especies (65 especies). El orden más representativo fue el Decapoda con 39 especies (60%), seguido por el Amphipoda con 12 especies (18.4%). Los órdenes Isopoda, Tanaidacea y Stomatopoda registraron un total de 14 especies (21.5%) (Tabla 7). En este arrecife, 16 especies fueron registradas únicamente en este (Figura 6; Anexo I).

## **ISLA DE ENMEDIO**

En este arrecife se obtuvo el número mayor de especies y de géneros, se registraron 71 especies, 48 géneros y 28 familias. El orden Decapoda comprendió el 62% (44 especies) de las especies recolectadas en el arrecife; con un porcentaje considerablemente menor (12.6%), en los anfípodos se colocaron el segundo lugar en importancia numérica dado por nueve especies. Los órdenes Isopoda, Tanaidacea y Stomatopoda contribuyeron con el 25.3% de la riqueza específica (18 especies) de la fauna del arrecife (Tabla 7). El 26 % de las especies fueron recolectadas únicamente en esta localidad (Figura 6; Anexo I).

**Tabla 7. Número de especies de cada Orden recolectadas en los tres arrecifes del área de estudio.**

Número de especies	Arrecife Hornos			Isla Sacrificios			Isla de Enmedio		
	Esp.	Gen.	Fam.	Esp.	Gen.	Fam.	Esp.	Gen.	Fam.
Orden Stomatopoda	1	1	1	2	1	1	4	3	3
Orden Amphipoda	9	8	5	12	10	7	9	6	3
Orden Isopoda	4	4	4	6	4	3	8	4	4
Orden Tanaidacea	4	2	1	6	4	3	6	3	2
Orden Decapoda	32	25	14	39	27	17	44	32	16
Suborden Dendrobranchiata	2	2	2	4	3	2	4	3	2
Suborden Pleocyemata									
Infraorden Caridea	8	4	3	7	4	2	12	6	3
Infraorden Axiidae	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Infraorden Anomura	5	5	2	4	3	2	2	2	2
Infraorden Brachyura	17	14	7	24	17	11	25	20	8
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>65</b>	<b>46</b>	<b>31</b>	<b>71</b>	<b>48</b>	<b>28</b>

### COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR SUSTRATO

El material biológico de este estudio provino de dos tipos de sustratos: rocas de coral y sustrato blando. El 44.9% de las especies (44 especies) se recolectaron en ambos sustratos, tanto en rocas de coral como en sustrato blando. Las especies presentes exclusivamente en el sustrato blando conformaron el 30.6% (30 especies) y en rocas de coral el 24.5% (24 especies) (Tabla 8).

Los resultados de este estudio reflejan que la mayoría de las especies, tanto del orden Decapoda como Peracarida (26 y 17, respectivamente), fueron recolectadas en ambos sustratos. El sustrato blando que ocupó el segundo lugar en el número de especies de decápodos (19 especies) y de peracáridos (10 especies). Por último, sólo 15 especies de



decápodos y siete de peracáridos provinieron de rocas de coral; en este último sustrato, los tanaidáceos no estuvieron presentes. Igual de importantes, dos especies del orden Stomatopoda aparecieron en rocas de coral, una especie en sustrato blando y una en ambos sustratos (Tabla 8).

**Tabla 8. Número de especies recolectadas en rocas de coral y sustrato blando en este estudio.**

<b>Número de especies por Orden</b>	<b>Rocas de coral</b>	<b>Sustrato blando</b>	<b>Ambos sustratos</b>
Stomatopoda	2	1	1
Amphipoda	3	3	10
Isopoda	4	3	3
Tanaidacea	0	4	4
Decapoda	15	19	26
<b>TOTALES</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>44</b>

En las Islas Sacrificios y de Enmedio, el número mayor de especies se registró en ambos sustratos, 32 y 30 especies, respectivamente. Por otro lado, en el arrecife Hornos la riqueza específica mayor se extrajo de las rocas de coral (Tabla 9).

**Tabla 9. Número de especies recolectadas en los dos diferentes sustratos muestreados en este estudio (rocas de coral y sustrato blando).**

<b>Número de especies por sustrato</b>	<b>Arrecife Hornos</b>	<b>Isla Sacrificios</b>	<b>Isla de Enmedio</b>
Sustrato blando	14	20	19
Rocas de coral	21	13	22
Ambos sustratos	15	32	30
<b>TOTALES</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>71</b>

## ESPECIES COMUNES ENTRE LOS ARRECIFES

Hay que hacer notar que sólo el 33.6% de las especies fueron comunes a los tres arrecifes: una especie de estomatópodo, cinco de anfipodos, dos de isópodos, cuatro de tanaidáceos y 21 de decápodos, principalmente alféidos, májidos y panopeidos (Tabla 10). El arrecife Hornos presentó el menor número de especies comunes a los tres arrecifes: tres especies en común con Isla Sacrificios y seis especies con Isla de Enmedio (Figura 6; Tabla 11). El mayor número de especies comunes fue entre Isla Sacrificios e Isla de Enmedio (Tabla 11).

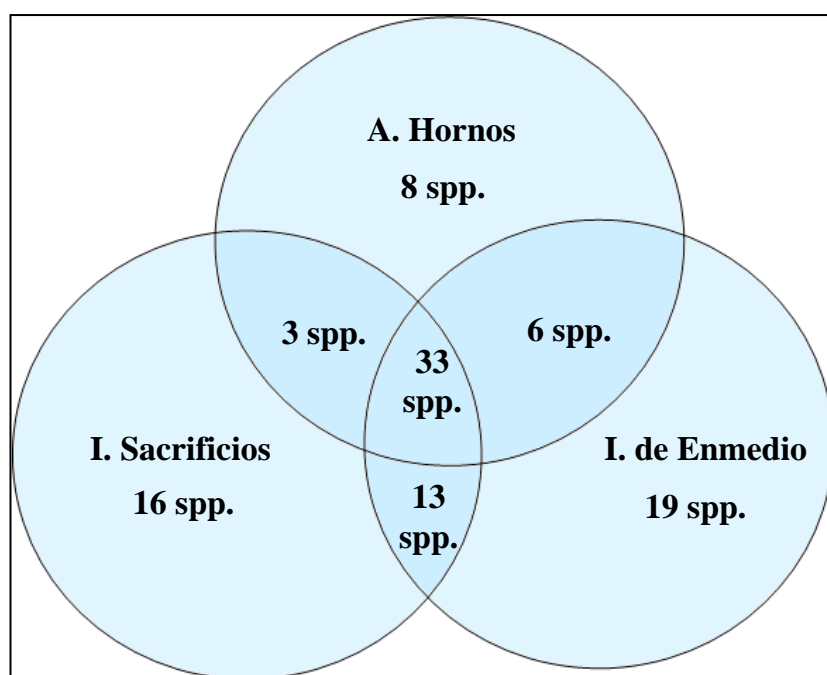


Figura 6. Diagrama de Venn de las especies registradas en cada arrecife.

**Tabla 10. Especies encontradas en los tres arrecifes.**

<b>Especies</b>		
<i>Neogonodactylus bredini</i>	<i>Leptochelia lonigimana</i>	<i>Pitho iherminieri</i>
<i>Bemlos unicornis</i>	<i>Farfanpenaeus duorarum</i>	<i>Mycrophrys bicornutus</i>
<i>Grandidierella bonnieroides</i>	<i>Sicyonia parri</i>	<i>Mithraculus forceps</i>
<i>Lembos hypacanthus</i>	<i>Alpheus cf. armillatus</i>	<i>Mithraculus ruber</i>
<i>Ceradocus shoemakeri</i>	<i>Alpheus bahamensis</i>	<i>Callinectes sapidus</i>
<i>Rhephoxynus epistomus</i>	<i>Alpheus bouvieri</i>	<i>Portunus gibbesii</i>
<i>Amakusanthura signata</i>	<i>Alpheus cf. packardii</i>	<i>Acantholobus bermudensis</i>
<i>Cirolana parva</i>	<i>Synalpheus fritzmuelleri</i>	<i>Hexopanopeus angustifrons</i>
<i>Hargeria rapax</i>	<i>Petrolisthes armatus</i>	<i>Panopeus occidentalis</i>
<i>Leptochelia dubia</i>	<i>Clibanarius antillensis</i>	<i>Cataleptodius floridanus</i>
<i>Leptochelia forresti</i>	<i>Speleophorus pontifer</i>	<i>Pitho acuelata</i>

**Tabla 11. Especies comunes entre los tres arrecifes.**

Arrecife Hornos e Isla Sacrificios	Isla Sacrificios e Isla de Enmedio	Isla de Enmedio y arrecife Hornos
<i>Ampithoe longimana</i>	<i>Neogonodactylus oerstedii</i>	<i>Bemlos dentischium</i>
<i>Pachycheles monilifer</i>	<i>Bemlos mackinneyi</i>	<i>Excorallana sexticornis</i>
<i>Etisus maculatus</i>	<i>Eobrolgus spinosus</i>	<i>Alpheus nuttingi</i>
	<i>Excorallana acaticauda</i>	<i>Processa bermudensis</i>
	<i>Excorallana herbicensis</i>	<i>Uhlias limbatus</i>
	<i>Excorallana mexicana</i>	<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>
	<i>Metapenaeopsis smithi</i>	
	<i>Sicyonia typica</i>	
	<i>Automate sp.</i>	
	<i>Processa wheeleri</i>	
	<i>Portunus anceps</i>	
	<i>Portunus ordwayi</i>	
	<i>Pinnixa floridana</i>	

## DISCUSIÓN

### COMPOSICIÓN ESPECÍFICA GENERAL

En los arrecifes de coral o comunidades arrecifales, como bien se sabe, existe una elevada complejidad arquitectónica de los hábitats, alta especialización morfológica de las especies y numerosas interacciones ecológicas (Abele y Patton 1976, Glynn 1982, Reaka-Kudla 1997). Por las características antes mencionadas, estos ecosistemas albergan gran variedad de especies, principalmente crípticas (Glynn 1997). La colecta en tres sistemas arrecifales de Veracruz nos permitió reconocer 98 especies crípticas de tres órdenes de peracáridos, estomatópodos y decápodos. Estas reflejaron el esfuerzo de colecta, tanto en rocas de coral como en sedimento. No se pudo efectuar una comparación precisa de la riqueza específica con otros estudio, debido a la escasez de éstos, sólo existe el trabajo de Hernández *et al.* (2010), quienes registraron 60 especies de crustáceos de la zona intermareal rocosa de Montepío.

El estado de los inventarios de crustáceos del PNSAV fue variable, debido a los objetivos de estudio y del grupo faunísticos de interés de los carcinólogos. Con respecto a los órdenes de los peracáridos, actualmente, el catálogo faunístico de los anfípodos del PNSAV es impreciso; según Winfield *et al.* (2011) en su trabajo de especies invasoras de México registraron 63 especies de gamáridos y corófidos asociados a diferentes sustratos, y Winfield y Ortiz (2011), en el listado taxonómico de los órdenes de crustáceos peracáridos registrados en Veracruz cuantificaron sólo 27 especies. A pesar del contraste de los datos del inventario mencionados en la literatura, sin duda estos presentarán cambios a juzgar por el actual incremento de los estudios de estos invertebrados en Veracruz. En este trabajo se registraron 16 especies de peracáridos, de las cuales 12 se anexan al inventario del orden de los anfípodos para el parque.

La escases de inventarios de los isópodos de Veracruz, no permitió evaluar con exactitud la contribución de este estudio. En la literatura, se contabilizan aproximadamente 16 especies para el Estado, tanto de ambientes lagunares como arrecifales; para el PNSAV se conocen

12 especies (Winfield y Ortiz 2011). En este estudio se determinaron 10 especies, siete de las cuales se incorporan al inventario de los arrecifales de Veracruz.

No muy distante al escenario de los isópodos, los tanaidaceos son también poco atractivos para los carcinólogos. Siete especies han sido registradas en Veracruz de ambientes marinos y salobres, tres pertenecen al PNSAV (Winfield y Ortiz 2011). En este estudio se determinan ocho especies, sólo una se conocía previamente para el parque.

El grupo de los decápodos fue el mejor estudiado: se tienen alrededor de 174 especies marinas en el PNSAV (Álvarez *et al.* 1996, 2011, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, Hermoso Salazar y Arvizu Coyotzi 2007). Las 60 especies (61.2%) de camarones y de cangrejos de este estudio representan sólo el 34.4% de las mencionadas en la literatura. No obstante, *Metapenaeopsis smithi*, *Processa wheeleri* y *Glypturus acanthochirus* se suman al inventario faunístico del PNSAV. Previamente las tres especies sólo se habían registrado en Yucatán (Hernández-Aguilera *et al.* 1996).

El porcentaje bajo de las especies de decápodos obtenido en este estudio con respecto a las especies conocidas en la zona, probablemente se debió: al tipo de sustrato muestreado (rocas de coral y sustrato blando), al volumen bajo de las rocas de coral (50-1860 cm<sup>3</sup>) y al intervalo de profundidad muestreado (0.4-2.5 m). Según Abele (1974), la composición de las especies está sujeta al tipo de hábitat. Abele y Patton (1976) fortalecieron esta afirmación y manifestaron que el número de especies e individuos está altamente correlacionado con las dimensiones de la cabeza de coral (*Pocillopora damicornis* (Linnaeus, 1758)). El volumen mínimo de coral que manejan estos autores es de 960 cm<sup>3</sup> y en ese volumen encontraron seis individuos de tres especies de decápodos, el máximo para este estudio fue de 22 500 cm<sup>3</sup>. En este estudio, el promedio del volumen muestreado fue de 690 cm<sup>3</sup>. Por tal motivo, el volumen de la roca puede ser uno de los factores determinantes del número bajo de especies de decápodos registrados en este trabajo.

En general, la riqueza específica por familia fue baja, sin embargo refleja la dominancia de las familias de un ambiente arrecifal (Tabla 6). La familia mejor representada fue la de los

camarones carideos de la familia Alpheidae (nueve especies), seguida por las familias: Aoridae de anfípodos, Portunidae de jaibas (seis especies cada una), Corallanidae de isópodos y las familias de cangrejos Majidae y Panopeidae (cinco especies cada una). La relativa dominancia de la fauna de camarones carideos es porque está adaptada a una variedad amplia de hábitats (Holthuis 1951, 1986). Abele (1974) menciona que las especies dominantes presentan gran especialización morfológica con respecto al tipo de sustrato. Muchas especies de alfeidos son de vida libre en fondos lodosos y arenosos, en áreas rocosas, entre la vegetación marina y en corales (Abele y Felgenhauer 1982, Wicksten 1983, Kim y Abele 1988). Otra causa de la dominancia de la familia Alpheidae en los sistemas arrecifales es su relación comensal temporal o permanente con diferentes especies de corales y con otros invertebrados (Bruce 1984, Dardeau 1984, Duffy 1992). Las nueve especies de camarones alfeidos registradas en este estudio se capturaron en rocas de coral, aunque también cinco de estas también se obtuvieron en sustrato blando.

El género que otorga la riqueza específica a la familia Alpheidae en este estudio fue *Alpheus*, esto era de esperarse porque es uno de los géneros integrantes más importantes de los arrecifes coralinos de mares tropicales y subtropicales (Banner y Banner 1975, Dardeau 1984, Kim y Abele 1988, Anker 2012).

En este estudio, las seis especies de la familia Aoridae de anfípodos ocupan el segundo lugar en riqueza específica y fueron recolectadas en rocas de coral y sedimento. La importancia numérica de esta familia probablemente se deba a que es una de las familias de anfípodos distribuida más ampliamente en el mundo. Esta alcanza su mayor riqueza específica y abundancia en arrecifes de coral, aunque también se ha registrado en otros ambientes, tanto marinos como salobres, preferentemente en aguas someras y raramente en aguas profundas (Myers 1988). Otra razón de la dominancia de esta familia, es que las especies que la conforman presentan diversos hábitos alimenticios, pueden ser detritívoras, pero también son depredadoras oportunistas (Myers 1971). En la Barrera Arrecifal de Australia se han citado 21 especies de la familia, principalmente del género *Bemlos*, siendo este el mayor número de especies registradas en cualquier sistema arrecifal del mundo (Myers 1998). Algo semejante se obtuvo en este estudio, el género con mayor número de

especies fue de *Bemlos* (cuatro especies) de la familia Aoridae aunque contrastó con los resultados de la Barrera Arrecifal de Australia en donde le correspondió sólo al 28.5% del número de especies encontradas en dicho ecosistema.

Otra familia de peracáridos con riqueza específica relevante en este estudio fue la de los isópodos Corallanidae (cinco especies del género *Excorallana*). Los seis géneros de esta familia habitan los arrecifes de coral, por ello se les otorga el nombre de Corallanidae (Delaney 1989). El género con mayor número de especies de la familia es *Excorallana*, y se distribuye en la zona tropical de América. Presenta una gran variación morfológica por la adaptación al hábitat que ocupa, con la mayoría de especies que son de vida libre, aunque hay especies parásitas de peces (Delaney 1989, Poulin 2007). Otro dato relevante, es que el 70% de las especies del género se distribuyen en el Atlántico Oeste (Delaney 1989). Probablemente la dominancia específica del género *Excorallana* en este estudio fue por el hábitat muestreado, el preferente del género y por el elevado endemismo de las especies en el Atlántico Oeste.

Los cangrejos del Orden Brachyura constituyen uno de los grupos biológicos más diversos y con mayor número de especies en los arrecifes de coral (Spiridonov y Neumann 2008, Kumaralingam *et al.* 2012). Estos cangrejos presentan una gran variedad de formas y ocupan diferentes tipos de hábitats. Se trata principalmente de especies crípticas de sustratos duros, se entierran en sustratos suaves, son epibiontes de vegetación acuática, y lo más interesante es su relación simbiótica obligatoria o temporal con corales y otros invertebrados (Abele y Patton 1976, Williams 1984, Castro *et al.* 2004).

En este estudio, las familias con mayor riqueza específica fueron: Portunidae (seis especies), Majidae y Panopeidae (con cinco especies cada una) (Tabla 6). Esto puede estar relacionado con las características particulares del hábitat de las especies presentes en el área de estudio. El sustrato es el factor determinante de la diversidad y riqueza específica de la fauna de decápodos (Abele 1974, Kumaralingam *et al.* 2012). Los cangrejos nadadores (Portunidae), particularmente los géneros *Portunus* y *Callinectes*, se presentan en sustrato suave (Williams 1984). La familia Majidae que tiene un éxito ecológico significativo, ya

que ocupa gran variedad de hábitats, y se localiza desde la zona intermareal hasta la batial de todos los océanos del mundo; no obstante, la mayor diversidad se registra en los mares tropicales (Powers 1977, Williams 1984, Rice 1988). Los cangrejos májidos son representantes importantes de ambientes coralinos (Garth 1946, Stanley *et al.* 2012), principalmente los géneros recolectados en este estudio: *Mithraculus*, *Macrocoeloma* y *Microphrys* (Powers 1977).

Otra familia bien representada en este trabajo fue la Panopeidae; se registraron cinco especies de los géneros: *Acantholobus*, *Eurypanopeus*, *Hexopanopeus* y *Panopeus*, todas recolectadas en sustrato blando. Esto probablemente se debió a que es una de las familias de cangrejos dominantes en diferentes ambientes de la zona intermareal y submareal somera, principalmente de sustratos suaves (Schubart *et al.* 2000, Luppi *et al.* 2003). Por ello, los integrantes de la familia Panopeidae y en general de la superfamilia Xanthoidea adquieren el nombre de “cangrejos del lodo” (Day y Lawton 1988, Schubart *et al.* 2000). Sin lugar a dudas, la presencia o ausencia de las especies en un determinado ecosistema está íntimamente relacionada con el hábitat que ocupan. Además, existen diferentes factores que pueden determinar el sustrato específico de los cangrejos, como son: disponibilidad de alimento, presencia de depredadores, reproducción, condiciones para el proceso de la muda y de los factores ambientales (Day y Lawton 1988).

### **COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR ARRECIFE**

Es importante resaltar que de los 23 arrecifes del PNSAV, menos del 50 % (11 arrecifes) han sido objeto de estudio sobre su carcinofauna, como son: Galleguilla, Blanquilla, Verde, Hornos, La Gallega, Pájaros, Sacrificios, Anegada de Afuera, Santiaguillo, Enmedio y Blanca. Sin embargo, la elección de estos arrecifes como área de estudio es desproporcionado.

En el Arrecife Hornos han registrado aproximadamente 64 especies de estomatópodos y decápodos, y 15 de peracáridos (Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Rodríguez-Aragón 1991, Canencia-Sampedro 1992, Hernández Aguilera *et al.* 1996, García Pérez 2002, Winfield *et al.* 2007a). El 50% de las especies de estomatópodos y decápodos (32



especies) recolectadas ya se conocían. En cambio, de las 17 especies de peracáridos recolectadas, sólo tres fueron citadas por Winfield *et al.* (2007a). Esto significa que es importante muestrear en otros tipos de hábitats (pastos marinos, algas calcáreas, otros invertebrados hospederos y galerías de sustratos blandos), y otorgarle mayor atención a la fauna de peracáridos para lograr obtener un inventario representativo del arrecife.

Por otra parte, 33.5% (36 especies) de las especies de estomatópodos y decápodos de Isla Sacrificios habían sido ya señaladas en la literatura (Morales-García 1987, Rodríguez-Aragón 1991, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996, García-Pérez 2002). Se contribuye al inventario carcinológico de la isla con sólo tres especies: *Metapenaeopsis smithi*, *Salmoneus sp* y *Processa whelleri*. Situación contrastante es la que presentan los peracáridos, ya que no existen trabajos para este grupo de crustáceos en esta isla. Por tanto, las 24 especies analizadas son nuevos registros para la localidad.

La Isla de Enmedio es uno de los arrecifes mejor estudiados, de las 141 especies de estomatópodos y decápodos conocidas previamente, este estudio cuenta con el 24.8% (35 especies) (Rickner 1975, 1977, Allen 1982, White 1982, López-Salgado 1986, Hermoso-Salazar y Martínez-Guzmán 1991, Rodríguez-Aragón 1991, Canencia-Sampedro 1992, Hernández-Aguilera *et al.* 1996). Con los resultados de este trabajo, se agregan nueve especies al inventario de la isla: *Sicyonia typica*, *Processa wheeleri*, *Glypturus acanthochirus*, *Geograpsus lividus*, *Ebalia stimpsonii*, *Macrocoeloma camptocerum*, *Acantholobulus bermudensis*, *Hexapanopeus angustifrons* y *Panopeus occidentalis*. De los tres arrecifes estudiados, esta isla tuvo el mayor número de registros de peracáridos (siete) mencionados por Winfield *et al.* (2010), tres de las especies fueron recolectadas en este estudio, el resto (20 especies) no se conocían antes de este estudio para la localidad.

El estado de la macrofauna previo de los crustáceos de los tres arrecifes estudiados comparando con los resultados obtenidos, reflejan la importancia y el desconocimiento que se tiene de la carcinofauna, principalmente de los peracáridos. Los peracáridos son elementos faunísticos muy relevantes en los arrecifes de coral, principalmente por su

abundancia, éxito reproductivo y por su papel dentro de las redes tróficas como suspensívoros, detritívoros, carnívoros o ramoneadores (Thomas 1993, Thiel e Hinojosa 2009). Sus características morfológicas les permiten adaptarse a todos los hábitats de diferentes ecosistemas y formar parte de la criptofauna, macrofauna intersticial y mantener relaciones de simbiosis con otros invertebrados (LeCroy 2000, Cházaro-Olvera *et al.* 2002). También, los peracáridos son de gran interés en los procesos de colonización. Peyrot-Clausade (1980) describió el patrón de colonización de los peracáridos en sustratos duros, encontrando que los anfípodos, isópodos y tanaidáceos son los primeros en establecerse en las dos primeras semanas de los procesos de sucesión.

## AMPLIACIÓN DE DISTRIBUCIÓN

Por otra parte, se amplió el intervalo de distribución de cuatro especies:

*Bemlos mackinneyi*. Se distribuye al Este y Oeste de Florida (Myers 1981, Rakocinski *et al.* 1996, LeCroy 2002) y Alabama, Texas, E.U.A. (Myers 1978, 1981). Con los resultados de este estudio se amplió su límite sur de distribución a las Isla Sacrificios y Enmedio, Veracruz, México.

*Excorallana berbicensis*. Se distribuye de la Laguna de Términos, Campeche, México (Cházaro-Olvera *et al.* 2002); Guyana, Surinam, Guyana Francesa; a Isla Guadalupe (Delaney 1989, Kensley y Schotte 1989). Con los registros de esta especie en las Islas Sacrificios y Enmedio se ampló su límite norte de distribución.

*Excorallana mexicana*. Se amplió su límite sur de distribución (Islas Sacrificios y Enmedio), previamente se tenía registrada en el Oeste de Florida, Misisipi, E.U.A. (Delaney 1989, Schotte *et al.* 2009); a Aruba (Delaney 1989).

*Mesokalliapseudes macsweenyi*. Se distribuye en Carolina del Sur, Oeste de Florida, Alabama, Misisipi, E.U.A.; Norte del Golfo de México (Drumm 2003). Con los resultados de este estudio se amplió su límite sur de distribución a Isla de Enmedio.

## CONCLUSIONES

Aunque ya se ha establecido la necesidad de preservar la biodiversidad, no deja de ser paradójico que, mientras se extiende el debate científico y social sobre la biodiversidad, se desconozca en gran medida la composición de la fauna de México en general y de los crustáceos de sus costas en particular. La fauna carcinológica del PNSAV es una de las mejores estudiadas de la costa Este de México. Sin embargo, se requiere un mayor esfuerzo por parte de los carcinólogos para conocer el inventario faunístico de todos los grupos de crustáceos.

La información existente de los crustáceos peracáridos se encuentra en estado incipiente, ya que sólo 11 especies se conocían previamente. Con los resultados de este estudio se incrementa el listado faunístico a 33 especies de peracáridos en el PNSAV.

Los crustáceos procedentes del sustrato de roca de coral es mejor conocido que el de sustrato blando en los arrecifes del PNSAV; los sustratos como pastos marinos, algas calcáreas, rocas, playas, madrigueras de sustratos blandos y en especial las relaciones simbióticas con otros invertebrados como corales, equinodermos y anémonas requieren ser investigados con mayor intensidad.

Con los resultados de este estudio, se amplió la distribución geográfica de: *Bemlos mackinneyi*, *Excorallana berbicensis*, *Excorallana mexicana* y *Mesokalliapseudes macsweenyi*.

## LITERATURA CITADA

- Abele, L.G. **1970**. The marine decapod crustacea of the northeastern Gulf of Mexico, I-V, *M.S. Thesis*. Florida State University, Tallahassee. 137 pp.
- Abele, L.G. **1974**. Species diversity of decapod crustaceans in marine habitats. *Ecology*. 55: 156-161.
- Abele, L.G. **1975**. The macruran decapod crustacea of Malpelo Island. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 176: 69-85.
- Abele, L.G. **1976**. Comparative species composition and relative abundance of decapod crustaceans in marine habitats of Panamá. *Marine Biology*. 38: 263-278.
- Abele, L.G. y W.K. Patton. **1976**. The size of coral heads and the community biology of associated decapod crustaceans. *Journal of Biogeography*. 3: 35-47.
- Abele, L.G. y B.E. Felgenhauer. **1982**. Decapoda. In: S.P. Parker (Ed.). *Synopsis and classification of living organisms*. McGraw-Hill Book Company, Inc. Pp. 296-326.
- Abele, L.G. y W. Kim. **1986**. *An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida*. The Florida State University. Department of Biological Science. Tallahassee, Florida. 760 pp.
- Adkins, G. **1972**. Notes on the occurrence and distribution of the rhizocephalan parasite (*Loxothylacus texanus*) of blue crabs (*Callinectes sapidus* Rathbun) in Louisiana estuaries. Louisiana. *Wild Life and Fisheries Commission, Technical Bulletin* 2. 1-13 pp.
- Aguayo-Saviñón, M. **1965**. Notas preliminares en la distribución de copépodos en Veracruz, Ver. *Anales del Instituto de Biología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 36(1): 161-171.
- Aguayo-Saviñón, M. **1966**. Contribución al conocimiento de los copépodos de la zona arrecifal de Veracruz, Ver., (Sistemática y distribución). *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 74 pp.
- Ahyong, S.T., J.K. Lowry, M. Alonso, R.N. Bamber, G.A. Boxshall, P. Castro, S. Gerken, G.S. Karaman, J.W. Goy, D.S. Jones, K. Meland, D.C. Rogers y J. Svavarsson. **2011**. Subphylum Crustacea Brünnich, 1772. In: Z.-Q. Zhang (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*. 3148: 165-191.
- Allen, R.L. **1982**. The reptant decapods of Enmedio and Lobos coral reefs, southwestern Gulf of Mexico. *M.S. Thesis*. Corpus Christi State University, Texas. 65 pp.

Almeida, A.O. y P.A. Coelho. **2008**. Estuarine and marine brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from Bahia, Brazil: checklist and zoogeographical considerations. *Latin-American Journal of Aquatic Research*. 36(2): 1-46.

Almeida, A.O., P.A. Coelho, J.T.A. Santos y N.R. Ferraz. **2006**. Crustáceos decápodos estuarinos de Ilhéus, Bahía, Brasil. *Biota Neotropica*. 6(2): 1-24.

Almeida, A.O., P.A. Coelho, J.T.A. Santos y N.R. Ferraz. **2007a**. Crustáceos estomatópodos e decápodos da costa de Ilhéus, Bahia, Brazil. *Atlântica*. 29(1): 5-20.

Almeida, A.O., M.C. Guerrazi y P.A. Coelho. **2007b**. Stomatopod and decapod crustaceans from Camamu Bay, State of Bahia, Brazil. *Zootaxa*. 1553: 1-45.

Almeida, A.O., G.B.G. Souza, G. Boehs y L.E.A. Bezerra. **2010**. Shallow-water anomuran and brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from southern Bahia, Brazil. *Latin-American Journal of Aquatic Research*. 38(3): 329-376.

Álvarez, F., A. Gracia y L.A. Soto. **1987**. Crecimiento y mortalidad de las fases estuarinas del camarón rosado *Penaeus (Farfantepenaeus) duorarum* Burkenroad, 1939 en la Laguna de Términos, Campeche. *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*, Universidad Nacional Autónoma de México. 14: 115-137.

Álvarez, F., J.L. Villalobos, Y. Rojas y R. Robles. **1999**. Listas y comentarios sobre los crustáceos decápodos de Veracruz, México. *Anales del Instituto de Biología. Serie Zoológica*. Universidad Nacional Autónoma de México. 70(1): 1-27.

Álvarez, F., J.L. Villalobos y E. Lira. **1996**. 12. Decapoda. In: J. E. Llorente Bousquets, A. N. García Aldrete, E. González Soriano (Eds.). *Biodiversidad, taxonomía y biogeografía de artrópodos de México: hacia una síntesis de su conocimiento*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Biología, México. Pp. 103-129.

Álvarez, F., J.L. Villalobos y S. Cházaro-Olvera. **2011**. Camarones y cangrejos dulceacuícolas y marinos (Crustacea: Decapoda). In: V. Hernández-Ortiz (Ed.). *Invertebrados del Estado de Veracruz. Vol. II, Cap. Invertebrados*. CONABIO, Instituto de Ecología, México. Pp. 257-277.

Álvarez-León, R. **2003**. New records of crustaceans from Tayrona Natural National Park, Colombian Caribbean. *Revista de Biología Tropical*. 5(1): 265.

Alves, M.D.L., M. Ramos-Porto y G.F.S. Viana. **2008**. Checklist of the decapods (Crustacea) from the Fernando de Noroña Archipiélago, Brazil. *Zootaxa*. 1881: 43-68.

Anker, A., C. Hurt y N. Knowlton. **2007**. Revision of the *Alpheus nuttingi* (Schmitt) species complex (Crustacea: Decapoda:Alpheidae), with description of a new species from the tropical eastern Pacific. *Zootaxa*. 1577: 41-60.

Anker, A., C. Hurt y N. Knowlton. **2009**. Description of cryptic taxa within the *Alpheus bouvieri* A. Milne-Edwards, 1878 and *A. hebes* Kim and Abele, 1988 species complexes (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). *Zootaxa*. 2153: 1-23.

Anker, A. **2012**. Revision of the western Atlantic members of the *Alpheus armillatus* H. Milne Edwards, 1837 species complex (Decapoda, Alpheidae), with description of seven new species. *Zootaxa*. 3386: 1-109.

Araújo-Silva, C. de L. y K. Larsen. **2010**. Tanaidacea from Brazil. II. A revision of the subfamily Hemikalliapseudinae (Kalliapseudidae; Tanaidacea; Crustacea) using phylogenetic methods. *Zootaxa*. 2555: 30-48.

Ariza, P., N.H. Campos y A. Bermúdez. **2008**. New records and range extension of Brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda) from Colombian Caribbean sea. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*. 37(1): 155-188.

Arredondo, J.L. **1990**. Análisis del cultivo de camarón en México al término de 1989. In: G.E. de La Lanza y J.L. Arredondo (Eds.). *La acuicultura en México de los conceptos a la producción*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 75-104.

Athanasios, B. y C. Chariton. **2000**. Peracarida crustaceans populations of the artificial hard-substratum in N. Michaniona (N. Aegean). *Belgian Journal of Zoology*. 130(1): 9-14.

Ayala, Y. y A. Martín. **2003**. Relaciones entre la comunidad de anfípodos y las macroalgas a las que están asociados, en una plataforma rocosa del litoral central de Venezuela. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*. 19(1-4): 171-182.

Azambuja-Correa, E. de y J. de Loyola e Silva. **1995**. Lista das espécies de Dendrobranchiata e Caridea (Crustacea, Decapoda) do Museo de História Natural Capão da Imbui, Curitiba e do Centro de Estudos do Mar, Paranaguá, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 12: 211-220.

Băcescu, M. **1938**. Primele Tanaide găsite în apele marine românești. *Buletinul Societatii Naturalistilor din Romania*. 13: 29-34.

Băcescu, M. **1971**. New cumacea from the littoral waters of Florida (Caribbean Sea). *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle "Grigore Antipa"*. 11: 5-23.

Baeza, J.A. **2007**. The origins of symbiosis as a lifestyle in marine crabs (Genus *Petrolisthes*) from the eastern Pacific: does interspecific competition play a role? *Revista de Biología Marina y Oceanografía*. 42(1): 7-21.

Bamber, R.N. **2010**. In the footsteps of Henrik Nikolaj Krøyer: the rediscovery and redescription of *Leptochelia savignyi* (Krøyer, 1842) sensu strictu. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 123 (4): 289-311.

Banner, D.M. y A.H. Banner. **1984.** The alpheid shrimp of Australia Part 2: the genus *Synalpheus*. *Records of the Australian Museum*. 29(12): 267-389.

Barnard, J.L. **1970.** Sublittoral Gammaridea (Amphipoda) of the Hawaiian Islands. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 34:1-286.

Benedict, J.C. **1889.** Notice of the crustaceans collected by the United States scientific expedition to the west coast of Africa. *Proceedings of the United States National Museum*. 16(949): 535-541.

Bezerra, L.E.A., A.O. de Almeida y P.A. Coelho. **2006.** Ocurrência de la familia Pinnotheridae de Haan (Crustacea, Decapoda, Brachyura) on the coast of Ceará State, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*. 23(4): 1038-1043.

Biffar, T.A. **1971.** New species of Callianassa (Decapoda, Thalassinida) from the western Atlantic. *Crustaceana*. 21(83): 225-236.

Bokyo, C.B. y J.D. Williams. **2004.** New records of marine isopods (Crustacea: Peracarida) from the Bahamas, with descriptions of two new species of epicarideans. *Bulletin of Marine Science*. 74(2): 353-383.

Bolaños, J.A., G. Hernandez y C. Lira. **2000.** *Mithraculus cinctimanus* Stimpson, 1860 y *Speloeophorus pontifer* (Stimpson, 1871) (Crustacea: Decapoda: Brachyura) dos nuevas adiciones a la carcinofauna venezolana. *Boletín del Instituto de Oceanográfico de Venezuela*. 39(1-2): 25-31.

Bone, D. **1991.** Comparación de características y eficiencia del muestreador entre estudios sobre macrobentos asociado a praderas de *Thalassia testudinum*. *Ecotrópicos*. 4: 68-76.

Bone, D. y G. San Martín. **2001.** Ecological aspects of syllids (Annelida: Polychaeta: Syllidae) on *Thalassia testudinum* beds in Venezuela. *Hydrobiologia*. 496:289-298.

Bonelly de Calventi, I. **1974.** Estudios de biología pesquera Dominicana. *Tesis Profesional*. Universidad noma de Santo Domingo, Dominique. 172 pp.

Boone, L. **1930.** Scientific results of the cruises of the Yachts "Eagle" and "Ara", 1921-1928, William K. Vanderbilt, Commanding. *Bulletin of the Vanderbilt Marine Museum*. 2: 1-228.

Borja-Espejel, M. **1998.** Anfípodos de la plataforma continental del Golfo de México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 67 pp.

Borzone, C.A., E.T. Paes y A.G. Soares. **1990.** Um novo amostrador de succáo para o estudo quantitativo da fauna bentônica infralitoral em sustratos inconsolidados. *Nerítica*. 5: 15-25.



Bousfield, E.L. **1973**. *Shallow-water Gammaridean Amphipoda of New England*. Comstock Publishing Associates, Cornell University Press, Ithaca & London, New York, Estados Unidos de América. 313 pp.

Braga, A.A., A. Fransozo, G. Bertini y P.B. Fumis. **2005**. Composition and abundance of the crabs (Decapoda, Brachyura) off Ubatuba and Caraguatatuba, Northern Coast of São Paulo, Brazil. *Biota Neotropica*. 5(2): 1-34.

Briggs, J.C. **1974**. *Marine zoogeography*. McGraw-Hill, New York. 457 pp.

Briones-Fourzán, P. y E. Lozano-Álvarez. **2002**. Shallow-water benthic decapod crustaceans of Chankanaab Park, Cozumel Island, México. In: E. Escobar-Briones y F. Álvarez (Eds.). *Modern Approaches to the study of Crustaceans*. Klumer, Amsterdam. Pp. 197-204.

Bruce, A.J. **1976**. Shrimps and prawns of coral reefs, with special reference to commensalism. In: A.O. Jones y R. Endean (Eds.). *Biology and geology of coral reefs*. Volume III. Biology 2. Academic Press, New York. Pp. 37-94.

Bruce, A.J. **1984**. Marine caridean shrimps of the Seychelles. In: D.R. Stoddart (Ed.), *Biogeography and ecology of the Seychelles Islands*. Dr. W. Junk Publishers, The Hague, Boston, Lancaster. Printed in the Netherlands. 162 pp.

Brusca, R.C. **1980**. *Common intertidal invertebrates of the Gulf of California*. 2da. Ed. The University of Arizona Press. 513 pp.

Brusca, R.W. y I.S. Wehrtmann. **2009**. Chapter 20 Isopods. In: I.S. Werthmann y J. Cortés (Eds.). *Marine diversity of Costa Rica Central America*. Monographie Biologicae 86. Springer. 512 pp.

Bunkley-Williams, L., E.H. Williams Jr. y J. Garzon-Ferreira. **1999**. Some isopod and copepod parasites (Crustacea) of Colombian marine fishes. *Caribbean Journal Research*. 35(3-4): 311-314.

Burkenroad, M. D. **1934**. Littoral Penaeidea chiefly from the Bingham Oceanographic collection. *Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection*. 4(7): 1-109.

Bynum, K.H. y R.S. Fox. **1977**. New and noteworthy amphipod crustaceans from North Carolina. U.S.A. *Chesapeake Science*. 18(1): 1-33.

Camalich-Carpizo, J.M. **2001**. Comparación de la producción de *Thalassia testudinum* Banks et Solander ex König en Veracruz, Campeche y Yucatán. *Tesis Profesional*. Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. 23 pp.

Campos, E. y Solís-Marín, F. **1998**. New records of crabs (Pinnotheridae) symbiotic with irregular echinoids in Cuba. *Caribbean Journal of Science*. 34(3-4): 329-330.

Campos, N.H. y R. Lemaitre. **1994**. A new *Calcinus* (Decapoda: Anomura: Diogenidae) from the tropical western Atlantic, and a comparison with other species of the genus from the region. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 107(1): 137-150.

Campos, C.N.H. **2003**. Los isópodos marinos (Crustacea: Peracarida) del Caribe Colombiano. *Biota Colombiana*. 4(1):79-87.

Canencia-Sampedro, M.T.C. **1992**. Estudio taxonómico sobre los cangrejos de la superfamilia Xanthoidea (Crustacea, Decapoda, Braquiura) de la costa este de México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 242 pp.

Cappola, V. y R.B. Manning. **1995**. Research on the coast of Somalia. Crustacea Stomatopoda. *Tropical Zoology*. 7: 271-291.

Carrera-Parra, L.F. y J.M. Vargas-Hernández. **1996**. Comunidad crítica de esponjas del arrecife de Isla de Enmedio, Veracruz, México. *Revista de Biología Tropical*. 44(3)/45(1): 311-321.

Carrera-Parra, L.F., N.E. González y S.I. Salazar. **1997**. Bentos litoral de la bahía de Chetumal, Quintana Roo. In: M. C. Ortiz (Coord.). *Estudio Emergente sobre la mortalidad de bagres en la Bahía de Chetumal, Q. R. ECOSUR-SIMAP*. Informe Técnico. Pp 46-69.

Carruyo-Noguera, J., A. Flores-Sánchez, J.L. Reyes, C.L. Casler, M. Nava, A. Guerra-Gómez y A.R. Godoy. **2005**. Crustáceos de la alta Guajira: nuevos registros para el Estado Zulia y Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*. 39(2): 168-184.

Castro, P. **2000**. Biogeography of trapezoid crabs (Brachyura, Trapeziidae) symbiotic with reef corals and other cnidarians. In: J.C. von Vaupel Klein y F.R. Schram (Eds.). The biodiversity crisis and crustacea. Proceedings 4th International Crustacean Congress, Amsterdam. *Crustacean Issues*. 12: 65-75.

Castro, P., P.K.L. Ng y S.T. Ahyong. **2004**. Phylogeny and systematics of the Trapeziidae Miers, 1886 (Crustacea: Brachyura), with the description of a new family. *Zootaxa*. 643: 1-70.

Chace, F.A. Jr. **1951**. The oceanic crabs of the genera *Planes* and *Pachygrapsus*. *Proceedings of the United States National Museum*. 105(3349):1-22.

Chace, F.A. Jr. **1956**. Crustáceos decápodos y estomatópodos del Archipiélago de los Roques e Isla de la Orchila. In: A. Méndez (Ed.). *El Archipiélago de los Roques y Orchila*. Sociedad de Ciencias Naturales La Salle, Caracas, Venezuela. Pp. 145-168.

Chace, F.A. Jr. **1972**. The shrimps of the Smithsonian Bredin Caribbean Expeditions with a summary of the West Indian shallow-water species (Crustacea: Decapoda: Natantia). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 98: 1-179.

Chace, F.A. Jr. y C.P. Abott. **1980**. Caridea: The shrimps. *In*: R.H. Morris, D.P. Abott y E.C. Hardelie (Eds.). *Intertidal Invertebrates of California*. Stanford University Press, California. Pp. 567-576.

Charvat, D.L., W.G. Nelson y T.A. Allenbaugh. **1990**. Composition and seasonality of sand-beach amphipod assemblages of the east coast of Florida. *Journal of Crustacean Biology*. 10(3): 446-454.

Chávez, E.A., E. Hidalgo y M.L. Sevilla. **1970**. Datos acerca de las comunidades bentónicas del arrecife de Lobos, Veracruz. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural*. 31: 211-280.

Chávez-López R, A. Rocha-Ramírez, F. Álvarez y R. Wetzer. **2005**. *Elthusa alvaradoensis* Rocha-Ramírez, Chávez-López & Bruce, 2005 (Isopoda, Cymothoidae) parasitizing the inshore lizardfish, *Synodus foetens* (Linnaeus, 1766) on the continental shelf off Central Veracruz, Mexico. *Crustaceana*. 78(7): 865-872.

Cházaro-Olvera, S., I. Winfield, M. Ortiz y F. Álvarez. **2002**. Peracarid crustaceans from three inlets in the southwestern Gulf of Mexico: new records and range extensions. *Zootaxa*. 123: 1-16.

Chapman, J.W. **2007**. Chapter 39. Amphipoda. *In*: J.T. Carlton (Ed.). *The light and smith manual: intertidal invertebrates from central California to Oregon*. Fourth Edition, Completely Revised and Expanded. University of California Press. Berkeley and Los Angeles California. Pp. 545-618.

Chevreaux, E. y L. Fage. **1925**. *Faune de France*. Amphipodes 9. 488 pp.

Christmas, J.Y. y W. Langley. **1973**. Estuarine invertebrates, Mississippi. *In*: J.Y. Christmas (Ed.). *Cooperative Gulf of Mexico estuarine inventory and study, Mississippi, Mississippi*. Gulf Coast Research Laboratory, Estados Unidos de América. Pp. 255-319.

Christoffersen, M.L. **1979**. Decapod crustacea: alpheoidea. Résultats scientifiques des Campagnes de la Calypso, Fascicule II. Campagne de la Calypso au large des Côtes Atlantiques de l'Amérique du Sud (1961-1962). *Annales de l'Institut Océanographique*. New Series 55, fascicule supplement. 36: 297-377.

Christoffersen, M.L. **1980**. Taxonomia e distribuição dos Alpheoidea (Crustacea, Decapoda, Natantia) do Brasil, Uruguai e norte da Atina, incluindo considerações sobre a divisão do sul do continente em provincias biogeográficas marinhas. *Tesis Profesional*. Universidad de São Paulo, Brasil. 457 pp.

Christoffersen, M.L. **1998**. Malacostraca. Eucarida. Caridea. Crangonoidea and Alpheoidea (Except Glyphocrangonidae and Crangonidae). *In*: P.S. Young (Ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série Livros 6. Museo Nacional, Rio de Janeiro. Pp. 351-372.

Coelho, P.A. **1997**. Revisão do género *Pinnixa* White, 1846 o Brasil (Crustacea, Decapoda, Pinnotheridae). *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. 25: 163-193.

Coelho, P.A. y M.A. Ramos. **1972**. A constituição e a distribuição de fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5 degrees NE 39 degrees S. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. 13:133-236.

Coelho, P.A., A.O.D. Almeida, J.F.D. Souza-Filho, L.E.A. Becerra y B.W. Giraldes. **2006**. Diversity and distribution of the marine and estuarine shrimps (Dendrobranchiata, Stenopodidea and Caridea) from North and Northeast Brazil. *Zootaxa*. 1221: 41-62.

Coelho, P.A., A.O.D. Almeida y L.E.B. Becerra. **2008**. Checklist of the marine and estuarine Brachyura (Crustacea: Decapoda) of northern and northeastern Brazil. *Zootaxa*. 1956: 1-58.

Coelho-Filho, P.A. **2006**. Checklist of the decapods (Crustacea) from the outer continental shelf and seamounts from Northeast of Brazil REVIZZE program (NE III). *Zootaxa*. 1184: 1-27.

Conlan, K.E. y E.L. Bousfield. **1982**. The amphipod superfamily Corophioidea in the northeast Pacific region. Family Ampithoidae: systematics and distributional ecology. *Publications in Biological Oceanography, National Museums of Canada*. 10: 41-75.

Cooley, N.R. **1978**. An inventory of the estuarine fauna in the vicinity of Pensacola Florida. *Florida Marine Research Publications*. 31:1-119.

Cordero-Esquivel, B. **1984**. Sistemática y notas ecológicas de los macruros y anomuros (Decapoda-Reptantia) en las costas del ejido La Pesca, Soto la Marina, México. *Tesis Profesional*. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. 77 pp.

Cortés, S.M.L y N.H. Campos. **1999**. Crustáceos decápodos de fondos blandos, en la franja costera del Departamento del Magdalena Caribe Colombiano. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Zoología*. 23(89): 603-614.

Corpi, R. **1986**. Crustáceos decápodos y estomatópodos litorales y costeros de la región de Coatzacoalcos, Veracruz, México. *Tesis Profesional*. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Veracruzana, Xalapa. 68 pp.

Coutière, H. **1909**. The American species of the snapping shrimps of the genus *Synalpheus*. *Proceedings of the United States National Museum*. 36: 1-93.

Cruz-Rivera E. y V.J. Paul. **2006**. Feeding by coral reef mesograzers: algae or cyanobacteria. *Coral Reefs*. 25: 617-627.

Curran, H.A. y A.J. Martin. **2003**. Complex decapod burrows and ecological relationships in modern and Pleistocene intertidal carbonate environments, San Salvador Island, Bahamas. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. 192: 229-255.

Dardeau, M.R. **1984**. *Synalpheus* shrimps (Crustacea: Decapoda: Alpheidae). I. The Gambarelloides group with a description of a new species. *Memories of the Hourglass Cruises*. 7(2): 1-125.

Day, E. A. y Lawton. P. **1989**. Mud crab (Crustacea: Brachyura: Xanthidae) substrate preference and activity. *Journal Shellfish Research*. 7: 421-426.

de Broyer, C., J. K. Lowry, K. Jazdzewski y H. Robert. **2007**. Catalogue of the gammaridean and corophiidean Amphipoda (Crustacea) of the Southern Ocean with distribution and ecological data. In: C. de Broyer (Ed.). Census of antarctic marine life, synopsis of the amphipoda of the Southern Ocean, Vol. 1 (Part 1). *Bulletin De L'institut Royal Des Sciences Naturelles De Belgique*. 77(Suppl. 1).1-324 pp.

de Grave, S., N.D. Pentcheff, S.T. Ahyong, T-Y. Chan, K.A. Crandall, P.C. Dworschak, D.L. Felder, R.M. Feldmann, C.H.J.M. Franssen, L.Y.D. Goulding, R. Lemaitre, M.E.Y. Low, J.W. Martin, P.K.L. Ng, C.E. Schweitzer, S.H. Tan, D. Tshudy y R. Wetzer. **2009**. A Classification of living and fossil genera of decapod crustaceans. *Raffles Bulletin of Zoology*. 21: 1-109.

Delaney, P.M. **1989**. Phylogeny and biogeography of the marine isopod family Corallanidae (Crustacea, Isopoda, Flabellifera). *Contributions in Science*. 409: 1-75.

del Castillo-Sarabia, L.E. **2007**. Macrofauna bentónica en fondos blandos del arrecife Hornos, Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, México. *Tesis Profesional de Maestría*. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 76 pp.

Diario Oficial de la Federación (D.O.F.). **1992**. *Decreto por el que se declara Área Natural Protegida con el carácter de Parque Marino al Sistema Arrecifal Veracruzano*. Martes 25 de Agosto. Tomo CDLXVII, No. 17.

Dickinson, J.J., R.L. Wigley, R.D. Brodeur y S. Brown-Leger. **1980**. *Distribution of gammaridean Amphipoda (Crustacea) in the Middle Atlantic Bight region*. NOAA Technical Report NMFSSSRF-741. 46 pp.

D'Incao, F. **1995**. Brazilian rock shrimps of the genus *Sicyonia* (Decapoda: Sicyoniidae). *Nauplius*. 3: 101-125.

Dojiri, M. y J. Sieg. **1997**. Chapter 3. The Tanaidacea. In: J.A. Blake and Paul H. Scott (Eds.). *Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa Maria and western Santa Barbara Channel. Volume 11. The Crustacea Part 2. The Isopoda, Cumacea and Tanaidacea*. Santa Barbara Museum of Natural History, Santa Barbara, CA. I-V. Pp. 181-268.

- Domínguez-Castanedo, N.C. **2007**. Estudio de la macrofauna de la laguna arrecifal de Isla Sacrificios, Veracruz., México. *Tesis Profesional de Maestría*. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 94 pp.
- Donath-Hernández, F.E. **1988**. Cumacea from the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea (Crustacea, Peracarida). 1: Descriptions of know species, new records and range extensions. *Caribbean Journal of Science*. 24(1-2): 45-51.
- Drumm, D. **2003**. Comparative functional morphology of mouthparts and associated structures of *Kalliapseudes macsweeneyi* and *Psammokalliapseudes granulatus* (Crustacea: Tanaidacea), with a description of the male of *Psammokalliapseudes granulatus*. *M.S. Thesis*. Nova Southeastern University Oceanographic Center. 82 pp.
- Drumm, D.T. y R. Heard. **2011**. Systematic revision of the family Kalliapseudidea (Crustacea: Tanaidacea). *Zootaxa*. 3142: 1-172.
- Duffy, J.E. **1992**. Host use patterns and demography in a guild of tropical sponge-dwelling shrimps. *Marine Ecology Progress Series*. 90: 127-138.
- Dworschak, P. C. y J.A. Ott. **1993**. Decapod burrows in mangrove-channel and back-reef environments at the Atlantic Barrier Reef, Belize. *Ichnos*. 2: 277-290.
- Eggleston, D.B., W.E. Elis, L.L. Etherington, C.P. Dahlgren y M.H. Posey. **1999**. Organism responses to habitat fragmentation and diversity: habitat colonization by estuarine macrofauna. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 236: 107-132.
- Eleftheriou, A. y N.A. Holme. **1984**. Macrofauna techniques. In: A.N. Holme and A.D. McIntyre (Eds). *Methods for the study of marine benthos*. Second Edition. Black Well Scientific Publication. Pp. 140-216.
- Emery, K.O. **1963**. Estudios regionales, arrecifes coralinos en Veracruz, México. *Geofísica Internacional*. 3(1):11-17.
- Escobar-Briones E, F. Álvarez y G. Salgado-Maldonado. **1999**. *Discapseudes holthuisi* (Crustacea: Tanaidacea) as an intermediate host of *Caballerorhynchus lamothei* (Acanthocephala: Cavisomidae). *Journal Parasitology*. 85(1):134-137.
- Farrell, D.H. **1970**. Ecology and seasonal abundance of littoral amphipods from Mississippi. *M.S. Thesis*. Mississippi State University, Estados Unidos de América. 93 pp.
- Fausto-Filho, J. y J.B.S. Sampaio-Neto. **1976**. Observações sobre alguns crustáceos estomatópodos e decápodos do norte do Brazil. *Arquivos de Ciencias do Mar*. 15(2):79-84.
- Felder, D.L. **1973**. *An annotated key to crabs and lobsters (Decapoda, Reptantia) from coastal waters of the northwestern Gulf of Mexico*. Center for Wetland Resources. Louisiana State University. Baton Rouge, Louisiana. 103 pp.

Felder, D.L. y A.H. Chaney. **1979**. Decapod crustacean fauna of seven and Onehalf Fathom Reef, Texas: species composition, abundance, and species diversity. *Contributions in Marine Science*. 22:1-29.

Felder, D.L. y J.W. Martin. **2003**. Establishment of a new genus for *Panopeus bermudensis* Benedict & Rathbun, 1891 and several other xanthoid crabs from the Atlantic and Pacific oceans (Crustacea: Decapoda: Xanthoidea). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 116(2): 438-452.

Felder, D.L., F. Álvarez, J.W. Goy y R. Lamaitre. **2009**. 59 Decapoda (Crustacea) of the Gulf of Mexico, with comments on the Amphionidacea. In: D.L. Felder y D.K. Camp (Eds.). *Gulf of Mexico origin, waters and biota: biodiversity. Volume 1*. J.W. Tunnell (Ed.). Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies Series. Texas A&M University Press. Pp. 1019-1104.

Felder D.L. y B.P. Thoma. **2010**. Description of *Etisus guinotae* N. Sp., and discussion of its recent discovery in the Gulf of Mexico (Brachyura, Decapoda, Xanthidae). In: P. Castro, P.J.F. Davie, P.K.L. Ng & B. Richer de Forges (Eds.) Studies on Brachyura: a homage to Daniele Guinot. *Crustacean Monograph*. 11: 117-138.

Fenucci, J.L. **1975**. Los cangrejos de la familia Pinnotheridae del litoral Argentino (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Physis, section A*. 34(88): 165-184.

Fernández-Buces, M. **1989**. Variación poblacional de *Discapseudes holthuisi* (Bacescu y Gutu 1975) (Tanaidacea) en el Sistema Lagunar de Alvarado, Ver. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 78 pp.

Fišer, C. **2004**. Prispěvek k poznávanju škarjev (Tanaidacea: Peracarida: Crustacea) v slovenskem morju. *Natura Sloveniae*. 6(1):11-17.

Foster, J.M., B.P. Thoma y R.W. Heard. **2004**. Stomatopoda (Crustacea: Hoplocarida) from the shallow, inshore waters of the northern Gulf of Mexico (Apalachicola River, Florida to Port Aransas, Texas). *Gulf of Caribbean Research*. 16: 49-58.

Fox, R.S. **1973**. *Ceradocus shoemakeri* and *Eriopisa schoenerae*, new amphipods (Crustacea: Gammaridae) from the Bahama Island. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society*. 89: 147-159.

Fox, R.S. **1978**. Order Amphipoda. In: R.G. Zingmark (Ed.). *An annotated checklist of the biots of the coastal zone of South Carolina*. University of South Carolina Press, Columbia S. C. Pp. 161-166.

Fox, R.S. y K.H. Bynum. **1975**. The amphipod crustaceans of North Carolina estuarine waters. *Chesapeake Science*. 16(4): 223-237.

Gable, M.F., E.A. Lazo-Wasem y A.J. Baldinger. **2010**. The Amphipoda of Bermuda-A century of taxonomy. (Los anfípodos de Bermuda-Un siglo de taxonomía). *Zoologica Baetica*. 21: 131-141.

Galil, B.S. **2000**. *Acanthilia*, a new genus of leucosid crabs (Crustacea: Brachyura) from the Atlantic coast of the Americas. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 113(2): 426-430.

García-Madrigal, M.del S., R.W. Heard y E. Suárez-Morales. **2004**. Records of and observations on Tanaidaceans (Peracarida) from shallow waters of the Caribbean coast of Mexico. *Crustaceana*. 77(10): 1153-1177.

García-Montes, J.F. **1989**. Composición, distribución y estructura de las comunidades de macroinvertebrados epibentónicos del Sistema Lagunar de Alvarado, Ver. *Tesis Profesional de Maestría*. CCH, UACP y Posgrado. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México. 124 pp.

García-Pérez, G. **2002**. Revisión taxonómica de las especies mexicanas del género *Panopeus* H. Milne Edwards, 1834 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Xanthoidea: Panopeidae). *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. 75 pp.

Gardiner, L.F. **1973**. *Calozodion wadei*, a new genus and species of apseudid tanaidacean (Crustacea) from Jamaica, W.I. *Journal of Natural History*. (Londres). 7: 499-507.

Garth, J.S. **1946**. Littoral brachyuran fauna of the Galapagos Archipiélago. *Allan Hancock Pacific Expedition*. 5(10): 341-601.

Garth, J.S. **1978**. Marine biological investigations in the Bahamas. 19. Decapoda Brachyura. *Sarsia*. 63: 317-333.

Glynn, P.W. **1970**. A systematic study of the Sphaeromatidae (Crustacea: Isopoda) of Isla Margarita, Venezuela, with descriptions of three new species. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales*. La Salle. 30: 1-48.

Glynn, P. W. **1997**. Bioerosion and coral reef growth: a dynamic balance. *In*: C. Birkeland (Eds.). *Life and Death of coral Reef*. Chapman and Hall, New York, Pp. 68-94.

Glynn, P.W. **1982**. Coral communities and their modifications relative to past and prospective Central American seaways. *Advances in Marine Biology*. 19: 91-132.

Glynn, P.W. y I.C. Enochs. **2011**. Invertebrates and their roles in coral reefs ecosystems. *In*: Z. Dubinsky y N. Sambler (Eds.). *Coral reefs: an ecosystem in transition*. Primera edición. Springer-Verlag. 552 pp.



Gomes-Corrêa, M.M. **1972**. Contribuição ao conhecimento da fauna do Arquipélago de Abrolhos, Bahia, Brasil. 2-Lista preliminar de crustáceos decápodos. *Boletim do Museu de História Natural. Zoologia*, Belo Horizonte. 15: 1-19.

Gomes-Corrêa, M.M. **1986**. Stomatopoda do Brasil. (Crustacea-Hoplocarida). *Tesis Profesional de Doctorado*. Departamento de Zoología. Universidade de São Paulo. 123 pp.

Gómez, M.S. **1933**. *Una nueva especie de crustáceo cubano descubierta y clasificada*. Sancti-Spiritus, Cuba. 6 pp.

Gómez, O. y M. Ortiz. **1976**. Lista de Braquiuros Cubanos. *Investigaciones Marinas, Series Ciencia*. 25:3-20.

Gómez-Lemos, L., N. Cruz y N.H. Campo. **2008**. Nuevos registros de crustáceos Brachyura y ampliación de la distribución de algunas especies para el Mar Caribe Colombiano. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*. 37(1): 53-62.

Gómez-Lemos, L., N.C. Castaño y G. D. Nivia. **2010**. Composición y estructura del ensamblaje de crustáceos Brachyura de la plataforma continental de la Guajira colombiana y su relación con la profundidad y las características del sedimento. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*. 39(2): 359-379.

Gómez-Luna, L., A. Sosa-Montano, I. Moreno-Castillo y A. Jover-Capote. **2008**. Biodiversidad, morfometría y alimentación de los cangrejos del género *Callinectes* (Decapoda: Portunidae) en Santiago de Cuba. *Revista de Biología Tropical*. 57(3): 671-686.

González-Perez, J.A. **1995**. *Catálogo de los crustáceos decápodos de las Islas Canarias*. Publicaciones Turquesa, Santa Cruz de Tenerife. 282 pp.

Gore, R.H. **1974**. On a small collection of porcellanid crabs from the Caribbean Sea (Crustacea, Decapoda, Anomura). *Bulletin of Marine Science*. 24(3): 700-718.

Gore, R.H. **1982**. Porcellanid crabs from the coast of Mexico and Central America (Crustacea: Decapoda: Anomura). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 363: 1-31.

Gore, R. H. y L. G. Abele. **1976**. Shallow water porcelain crabs from the Pacific coast of Panama and adjacent Caribbean waters (Crustacea: Anomura: Porcellanidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 237: 1-30.

Gore, R. H., L.H. Scotto y L.J.Becker. **1978**. Community composition, stability, and trophic partitioning in decapod crustaceans inhabiting some subtropical sabellariid worm reefs. *Bulletin of Marine Science*. 28(2): 221-248.

Gore, R.H., E.E. Gallaher, I.E. Scotto y K.A. Wilson. **1981**. Studies on decapods Crustacea from the Indian River Region of Florida. XI. Community composition, structure, biomass

and species-areal relationships of seagrass and drift algae-associated macrocrustaceans. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*. 12: 485-508.

Grabe, S.A., D.J. Karlen, C.M. Holden, B.K. Goetting, S.E. Markham y T.L. Dix. **2006**. *Gammaridean amphipoda of Tampa Bay, Florida (Gulf of Mexico): taxonomic composition, distribution, and association with abiotic variables*. Final Report. The Tampa Bay Estuary Program. Florida. 88 pp.

Gracia, A. **1989**. Impacto de la explotación de postlarvas sobre la pesquería del camarón blanco *Penaeus setiferus* (Linnaeus, 1767). *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 16: 255-262.

Gracia, A. y L.A. Soto. **1990**. Population study of the penaeid shrimp of Términos Lagoon, Campeche, México. *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 17(2): 241-255.

Griffith, H. **1987**. Taxonomy of the genus *Dissodactylus* (Crustacea: Brachyura: Pinnotheridae), with descriptions of three new species. *Bulletin of Marine Science*. 40: 397-422.

Grosholz, E.D., G.M. Ruíz, C.A. Dean, K.A. Shirley, J.L. Maron y P.T. Connors. **2000**. The impacts of a nonindigenous marine predator in a California bay. *Ecology*. 81(5): 1206-1224.

Guerao, G., C.D. Shubart y J.A. Cuesta. **2001**. The first zoeal stage of *Grapsus grapsus* L. and *Geograpsus lividus* (H. Milne Edwards) (Decapoda, Brachyura, Grapsidae) from the western Atlantic. *Nauplius*. 9(2): 111-121.

Guerra-García, J.M., J.R. Corzo y J.C. García-Gómez. **2003**. Distribución vertical de la macrofauna en sedimentos contaminados del interior del puerto de Ceuta. *Boletín Instituto de Español de Oceanografía*. 19(1-4): 105-121.

Guinot, D. **1969**. Recherches preliminaires sur les groupements naturels chez les crustacés Décapodes Brachyours VII. Les Goneplacidae (suite et fin). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*. Paris. 2(41): 648-724.

Gutu, M. **1984**. Contribution to the knowledge of the genus *Calozodion* (Crustacea, Tanaidacea). *Travaux du Muséum National d'Histoire naturelle "Grigore Antipa"*. 26: 35-43.

Gutu, M. **2003 (2002)**. New apseudid and metapseudid taxa (Crustacea, Tanaidacea) from the Gulf of Mexico, and new diagnoses of some genera. *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa»*. 44: 41-68.

Gutu, M. y S. Angsupanich. **2004**. Two new parapseudid species and some first records of Tanaidacea (Crustacea: Peracarida) from Thailand. *Travaux du Muséum d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa»*. 68: 75-87.

Gutu, M. **2006**. *New Apseudomorph taxa (Crustacea, Tanaidacea) of the World Ocean*. Curtea Veche, Bucarest. 318 pp.

Gutu, M. **2011**. The redescription of the species *Leptocheilia bispinosa* Gutu and *L. corsica* Dollfus and the first description of the female of *L. tenuicula* Makkaveeva (Crustacea: Tanaidacea). *Travaux du Museum d'Histoire Naturelle «Grigore Antipa»*. 54: 21-41.

Haig, J. **1956**. The Galatheidae (Crustacea Anomura) of the Allan Hancock Expedition with a review of the Porcellanidae of the western Atlantic. *Allan Hancock Atlantic Expedition*. 8: 1-44.

Haig, J. **1960**. The Porcellanidae (Crustacea Anomura) of the eastern Pacific. *Allan Hancock Pacific Expeditions*. 24: 1-440.

Harger, O. **1879**. Notes on New England isopoda. *Proceedings of the United States National Museum*. 79: 157-165.

Hazlett, B. A. y H. E. Winn. **1962**. Sound production and associated behaviour of Bermuda crustaceans (*Panulirus*, *Gonodactylus*, *Alpheus*, *Synalpheus*). Plate 1. *Crustaceana*. 4:25-38.

Hay, W. P. y C. A. Shore. **1918**. The decapod crustaceans of Beaufort, N.C., and the surrounding region. *Bulletin of the United States Bureau of Fisheries*. 35:369-475.

Heard, R.W. **1982**. *Guide to common tidal marsh invertebrates of the northeastern Gulf of Mexico*. Mississippi Alabama Sea Grant Consortium, MASGP-79-004. 82 pp.

Heard, R.W., T. Hansknecht y K. Larsen. **2003**. *An illustrated identification guide to Florida Tanaidacea (Crustacea: Peracarida) occurring in depths of less than 200 m*. Florida Department of Environmental Protection. Tallahassee, Florida. 163 pp.

Heard, R.W. y W.W. Price. **2006**. Revision of *Bowmaniella* sensu Bacescu, 1968 (Crustacea: Mysida: Mysidae: Gastrosaccinae): a taxonomic conundrum. *Zootaxa*. 1269: 1-29.

Heard, R.W. y G. Andersen. **2009**. 56 Tanaidacea (Crustacea) of the Gulf of Mexico. In: Felder, D.L. y D.K. Camp (Eds.). *Gulf of Mexico Origin, Waters and biota: Biodiversity*. Volume 1. J.W. Tunnell. Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies Series. Texas A&M University Press. Pp. 987-1000.

Heard, R.W., O. Breedy y R. Vargas. **2009**. Tanaidaceans. In: I.S. Werthmann y J. Cortés (Eds.). *Marine Diversity of Costa Rica Central America*. Monographie Biologicae 86. Springer. 1-512 pp.

Heilprin, A. **1890**. The coral and coral reefs of southwestern waters of Gulf of Mexico. *Proceedings of the Academy Natural Sciences of Philadelphia*. 1: 303-316.

Hendrickx, M.E. y J.Salgado-Barragán. **1991**. Los estomatópodos (Crustacea: Hoplocarida) del Pacífico mexicano. *Instituto de Ciencias del Mar Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones Especiales*. 10(1): 1-200.

Hendrickx, M.E. **1996**. Los camarones Penaeoidea bentónicos (Crustacea: Decapoda: Dendobranchiata) del Pacífico mexicano. CONABIO. Universidad Nacional Autónoma de México. 1-150 pp.

Hendrickx, M.E., R.C. Brusca y G.R. Reséndiz. **2002**. Biodiversity of macrocrustaceans in the Gulf of California, Mexico. *In: M.E. Hendrickx (Ed.) Contribuciones al Estudio de los Crustáceos del Pacífico Este Vol. 1* (Contributions to the Study of East Pacific Crustaceans). Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 349-367.

Hendrix, G.Y. **1971**. A systematic study of the genus *Alpheus* (Crustacea: Decapoda: Alpheidae) in south Florida. *Ph D Thesis*. University of Miami, Coral Gables, Florida. 184 pp.

Henkel, H.D. **1982**. Echinoderms of Enmedio Reef southwestern Gulf of Mexico. *Thesis*. Corpus Christi University, Texas. 73 pp.

Hermoso-Salazar, A.M. y L.A. Martínez-Guzmán. **1991**. Estudio Taxonómico de ocho familias de camarones (Crustacea: Decapoda) en cinco arrecifes del Golfo de México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 87 pp.

Hermoso-Salazar, A.M. y K. Arvizu-Coyotzi. **2007**. Los estomatópodos y decápodos del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. *In: A. Granados Barba, L.G. Abarca Arenas y J.M. Vargas Hernández (Eds.). Investigaciones científicas en el Sistema Arrecifal Veracruzano*. Universidad Autónoma de Campeche. Pp. 101-112.

Hermoso-Salazar, A.M. y V. Solís-Weiss. **2010**. Distribution and morphological variation of *Synalpheus superus* Abele y Kim, 1989 and notes on the distribution of *S. fritzmulleri* Coutière, 1909 (Decapoda: Caridea: Alpheidae). *Zootaxa*. 2505: 65-68.

Hernández-Aguilera, J.L., R.E. Toral-Almazán y J.A. Ruiz-Nuño. **1996**. *Especies catalogadas de crustáceos estomatópodos y decápodos para el Golfo de México, Rio Bravo, Tamps. a Progreso, Yuc.* Secretaría de Marina. CONABIO. México. 132 pp.

Hernández-Alvarez, M. del C. **2002**. Variabilidad estacional de la comunidad de crustáceos de la facie rocosa intermareal, en Montepío, Veracruz, México. *Tesis Profesional de Maestría*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 70 pp.

Hernández-Alvarez, C. y F.Álvarez. **2007**. Changes in the crustacean community of a tropical rocky intertidal shore: is there a pattern?. *Hidrobiológica*. 17(1): 25-34.

- Hernández-Alvarez, M. del C. **2009**. Estructura de la comunidad carcinológica y reclutamiento en sustrato duro, en Veracruz, México. *Tesis Profesional de Doctorado*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 112 pp.
- Hernández, C., F. Álvarez y J.L. Villalobos. **2010**. Crustáceos asociados a sustrato duro en la zona intermareal de Montepío, Veracruz, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 81:S141-S161.
- Hernández-Ávila, I., A. Gómez, C. Lira y L. Galindo **2007**. Benthic decapod crustaceans (Crustacea: Decapoda) of Cubagua Island, Venezuela. *Zootaxa*. 1557: 33-45.
- Highsmith, R.C. **1985**. Floating and algal rafting as potencial dispersal mechanism in brooding invertebrates. *Marine Ecology Progress Series*. 5:169-179.
- Hildebrand, H.H. **1954**. A study the fauna of the brown shrimp (*Penaeus aztecus* Ives) grounds in the western Gulf of Mexico. *Publications of the Institute of Marine Science*. Texas. 3(2): 233-366.
- Hiller, A., J.F. Lazarus y B. Werding. **2004**. New records and range extensions for porcellanid crabs in the eastern Pacific (Crustacea: Anomura: Porcellanidae). In: M.E. Hendrickx (Ed.). *Contributions to the Study of East Pacific Crustaceans 3*. (Contribuciones al estudio de los crustáceos del Pacífico Este 3). Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 127-138.
- Holdich, D.M. y J.A. Jones. **1983**. *Tanaids: synopses of the British fauna*. New Series: 27. Cambridge University Press. Cambridge. 98 pp.
- Holmquist, J.G., G.V.N. Powell y S.W. Sogard. **1989**. Decapod and stomatopod assemblages on a system of seagrass-covered mud banks in Florida Bay. *Marine Biology*. Berlin. 100: 473-483.
- Holthuis, L.B. **1941**. The Stomatopoda of the Snellius Expedition. *Biological results of the Snellius Expedition, XII*. Temmincka. 6: 241-294.
- Holthuis, L. B. **1951**. A general revision of the Palaemonidae (Crustacea Decapoda Natantia) of the Americas. I. The Subfamilies Euryrhychninae and Pontoniinae. *Allan Hancock Foundation Occasional Papers*. 11:1-332.
- Holthuis, L.B. **1980**. *FAO species catalogue*. Vol. 1 Shrimps and prawns of the world. An annotated catalogue of species of interest to fisheries. FAO. Fisheries Synopsis (125). 1: 1-261.
- Holthuis, L. B. **1986**. Decapoda. In: L. Botosaneanu (Ed.). *Stygofauna mundi*. A faunistic, distributional and ecological synthesis of the world fauna inhabiting subterranean waters (including the marine interstitial). E.J. Brill, Leiden. 589-615.

Holthuis, L.B., A.J. Edwards y H.R. Lubbock. **1980**. The decapod and stomatopod crustacea of St. Paul's Rocks. *Zoologische Mededelingen*. 56(3): 27-51.

Horta-Puga, G. y J.P. Carricat-Ganivet. **1993**. Corales pétreos recientes (*Milleporina*, *Stylasterina* y *Scleractinia*) de México. In: S.I. Salazar-Vallejo y N.E. Gonzáles (Eds.). *Biodiversidad marina y costera de México*. CONABIO/Centro de Investigaciones Quintana Roo, México. Pp. 64-78.

Horta-Puga, G., J.M. Vargas-Hernández y J.P. Carricat-Ganivet. **2009**. Reef corals. In: J.: Tunnell, E. Chávez y K. Withers (Eds.). *Coral reefs of the southern Gulf of Mexico*. Texas A&M, College Station. Pp. 95-101.

Ibarzábal, D. **1987**. Mejoras en el muestreo de macrobentos con el equipo de succión. *Reporte de Investigación*. Instituto de Oceanología, Academia de Ciencias de Cuba. 6:1-8.

Ives, J.E. **1891**. Crustacea from the northern coast of Yucatan, the harbor of Vera Cruz, the west coast of Florida and the Bermudas Islands. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*. 43:176-207.

Jiménez-Hernández, M.A. **2006**. Diagnóstico ambiental de la zona costera del Puerto de Veracruz y áreas adyacentes. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. 123 pp.

Joyce, E.A.Jr. y J. Williams. **1969**. Rationale and pertinent data. *Memoirs of the Hourglass Cruises*. 1(1): 1-50.

Kensley, B. **1984**. The Atlantic Barrier Reef ecosystem at Carrie Bow Cay, Belize, III: New marine Isopoda. *Smithsonian Contributions to Marine Sciences*. 24:1-81.

Kensley, B. **1994**. Records of shallow-water marine isopods from Bermuda with descriptions of four new species. *Journal of the Crustacean Biology*. 14(2): 319-336.

Kensley, B. **1997**. Identification, distribution, and aspects of the biology of ten anthuridean isopod species from the shallow continental shelf of the U.S. Gulf and East Coast. *Gulf Research Report*. 9(4): 277-302.

Kensley, B. y M. Schotte. **1989**. *Guide to the marine isopod crustaceans of the Caribbean*. Smithsonian Institution Press. Washington, D. C. 308 pp.

Kensley, B. y M. Schotte. **1994**. Marine isopods from de Lesser Antillas and Colombia (Crustacea: Peracarida). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 107: 482-510.

Kensley, B., W.G. Nelson y M. Shotte. **1995**. Marine isopod biodiversity of the Indian River Lagoon, Florida. *Bulletin of Marine Science*. 57(1): 136-142.

Kensley, B. y M. Schotte. **1999**. New records of isopods from the Indian River Lagoon, Florida (Crustacea: Peracarida). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 112(4): 695-713.

Kim W. y L.G. Abele. **1988**. The snapping shrimp genus *Alpheus* from the eastern Pacific (Decapoda: Caridea: Alpheidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 454:1-119.

Klumpp, D.W., A.D. McKinnon y C.N. Mundy. **1988**. Motile cryptofauna of a coral reef. Abundance, distribution and trophic potential. *Marine Ecology Progress Series*. 45: 95-108.

Kneib, R.T. **1992**. Population dynamics of the tanaid *Hargeria rapax* (Crustacea: Peracarida) in a tidal marsh. *Marine Biology*. 131: 345-437.

Knott, D., C. Bokyo y A. Harvey. **2000**. Introduction of the green porcelanid crab, *Petrolisthes armatus* (Gibbes, 1851) into the South Atlantic Bigth. In: J. Pederson (Ed.). *Marine Bioinvasions: Proceedings of the First National Conference, January 24-27, 1999*. Cambridge. 404 pp.

Kropp, R.K. **1990**. Revision of the genera of gall crabs (Crustacea: Cryptochiridae) occurring in the Pacific Ocean. *Pacific Science*. 44: 417-448.

Kropp, R.K. y R.B. Manning. **1987**. The Atlantic gall crabs, family Cryptochiridae (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 462: 1-21.

Kroyer, H. **1842**. Nye Arter af slaegtan Tanais. *Tidsskrift: Naturen*. 4: 167-188.

Kumaralingam, S., C. Sivaperuman y C. Raghunathan. **2012**. Diversity and distribution of brachyuran crabs from Ritchieo's Archipelago. *International Journal of Oceanography and Marine Ecological System*. 1(2): 60-66.

Lalana, R. y M. Ortiz. **2000**. Lista actualizada de los crustáceos decápodos de Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*. 21(1-3): 33-44.

Lang, K. **1957**. Tanaidacea from Canada Alaska. *Contributions de la Pêche Département*. Québec. 52: 1-54

Lang, K. **1973**. Taxonomische und phylogentische Untersuchungen über die Tanaidaceen (Crustacea) 8. Die Gattungen *Leptochelia* Dana, *Paratanais* Dana, *Heterotanais* G. O. Sars und *Nototanais* Richardson. Dazu einige Bemerkungen ubre die Monokonophora und ein Nachtrag. *Zoologica Scripta*. 2: 197-229.

LeCroy, S.E. **2000**. *An illustrated identification guide to the nearshore marine and estuarine gammaridean amphipoda of Florida*. Volume 1 Families Gammaridae, Hadziidae, Isaetidae, Melitidae and Oedicerotidae. State of Florida Department of Enviromental Protection Tallahassee. 195 pp.

LeCroy, S.E. **2002**. *An illustrated identification guide to the nearshore marine and estuarine gammaridean amphipoda of Florida*. Volume 2. Families Ampeliscidae, Amphilochidae, Ampithoidae, Aoridae, Argissidae and Hausteriidae. State of Florida Department of Environmental Protection Tallahassee. 197-410 pp.

LeCroy, S.E. **2007**. *An illustrated identification guide to the nearshore marine and estuarine gammaridean amphipoda of Florida*. Volume 4. Families Anamixidae, Eusiridae, Hyalellidae, Hyalidae, Iphimedidae, Ischyroceridae, Lysianassidae, Megaluropidae and Melphidippidae. State of Florida Department of Environmental Protection Tallahassee. 503-614 pp.

LeCroy, S.E., R. Gasca, I. Winfield, M. Ortiz y E. Escobar-Briones. **2009**. 54 Amphipoda (Crustacea) of the Gulf of Mexico. In: D.L. Felder y D.K. Camp (Eds.). *Gulf of Mexico origin, waters and biota: biodiversity*. Vol. 1. J.W. Tunnell (Ed.). Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies Series. Texas A&M University Press. Pp. 941-972.

Ledoyer, M. **1986**. Faune mobile des herbiers de phanérogames marines (*Halodule* et *Thalassia*) de la Laguna de Términos (Mexique, Campeche). II. Les Gammariens (Crustacea). *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 13: 171-200.

Leija, A. **1985**. Contribución al estudio de los cangrejos Brachyura-Grapsoidea (Decapoda. Reptantia) del Golfo de México depositados en la Colección Artropodológica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. *Tesis Profesional*. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey. 69 pp.

Lemaitre, R. **1981**. Shallow-water crab (Decapoda, Brachyura) collected in the southern Caribbean near Cartagena, Colombia. *Bulletin of Marine Science*. 31(2): 234-266.

Lemaitre, R., P.A. McLaugulin y J. García-Gómez. **1982**. The *Provenzano* group of hermit crabs (Crustacea, Decapoda, Paguridae) in the western Atlantic. *Bulletin of Marine Science*. 32(3): 670-701.

Lewis, F.G. **1984**. Distribution of macrobenthic crustaceans associated with *Thalassia*, *Halodule* and bare sand substrata. *Marine Ecology Progress Series*. 19: 101-113.

Lira, C., G. Hernández y J. Bolaños. **2001**. Cangrejos porcelánidos (Decapoda: Anomura) de las islas orientales de Venezuela I.- El género *Megalobrachium* Stimpson, 1958, con dos adiciones a la carcinofauna Venezolana. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*. 40(1- 2): 55-66.

López-Salgado, I. **1986**. Estudio taxonómico de la familia Majidae (Crustacea-Decapoda-Brachyura) de la costa este de México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. 90 pp.



Lowry, J.K. y H.E. Stoddart. **1997**. Amphipoda Crustacea IV. Families Aristiidae, Cyphocarididae, Endeavouridae, Lysianassidae, Scopelocheiridae, Uristidae. *Memoirs of the Hourglass Cruises*. 10(1): 1-148.

Lowry, J.K. **2003**. Crustacea: Malacostraca/ Eumalacostraca/ Peracarida: Amphipoda, Cumacea & Mysidacea. In: J.K. Lowry y H.E. Stoddart (Eds.), Crustacea: Malacostraca: Peracarida: Amphipoda, Cumacea, Mysidacea. Pages i-xii, 1-531, In: P.L. Beesley y W.W.K. Houston (Eds.), *Zoological Catalogue of Australia* 19.2B. CSIRO Publishing, Melbourne. Pp. 1-4.

Lunz, G.R. Jr. **1937**. Xanthidae (mud crabs) of the Carolinas. *The Charleston Museum Leaflet*. 9: 9-27.

Luppi, T.A., A. Rodriguez y E.D. Spivak. **2003**. Larval morphology of the southwestern Atlantic mud crab *Panopeus meridionalis* (Decapoda: Brachyura: Panopeidae) described from laboratory-read material. *Journal of Crustacean Biology*. 23(4): 920-933.

Makkaveeva, E.B. **1971**. Kachestvenniy sostav i kolichestvennoe raspredelinie tanaidovikh rakov v Krasnom More (Qualitative composition and quantitative distribution of tanaidacean crustaceans in the Red Sea). In: Anonymous (Ed.) *Bentos Shelfa Krasnogo Morya (Shelf Benthos of the Red Sea)*. Naukova Dumka, Kiev. Pp. 88-108.

Manning, R.B. **1969**. Stomatopod Crustacea of the western Atlantic. *Studies in Tropical Oceanography*. Miami. 8:1-380.

Manning, R.B. y Jr.F.A. Chace. **1971**. Shrimps of the family Processidae from the northwestern Atlantic ocean (Crustacea: Decapoda: Caridea). *Smithsonian Contributions to Zoology*. 89: 1-41.

Manning, R.B. y Jr.F.A. Chace. **1990**. Decapod and stomatopod crustacea from Ascension Island, South Atlantic Ocean. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 503: 303-320.

Manning, R.B. y R.W. Heard. **1997**. Stomatopod crustaceans from the Carolinas and Georgia, southeastern United States. *Gulf Research Reports*. 9(4): 303-320.

Manoudis, G., C. Anthonaidou, K. Dounas y C.C. Chintiroglou. **2005**. Successional stages of experimental artificial reefs deployed in Vistonikus Gulf (N. Aegean Sea, Greece): Preliminary results. *Belgian Journal of Zoology*. 135(2): 209-215.

Marcano, J. **1997**. *Biodiversidad y Taxonomía de crustáceos de la Isla Cubagua, Estado Nueva Esparta*. CI-UDO Technical Report C.I. 4-0901-0477/91. Universidad de Oriente, Boca del Río Venezuela. 59 pp.

Marcano, J. y J. Bolaños. **2001**. Cangrejos májidos (Decapoda: Brachyura: Majidae) de las aguas someras marinas venezolanas. *Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela*. 40(1-2): 71-82.

Markham, J.C. y J.J. McDermott. **1980**. A tabulation of the Crustacea Decapoda of Bermuda. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 93: 1266-1276.

Markham, J.C. y F.E. Donath-Hernández. **1990**. Crustacea of Sian Ka'an, including orders Nectiopoda, Stomatopoda, Thermosbaena, Mysidacea, Cumacea, Tanaidacea, Isopoda and Decapoda. In: D. Navarro y J. G. Robinson (Eds.). *Diversidad biológica en la reserva de la Biosfera de Sian Ka'an Quintana Roo, México*. CIQROO & Program of Studies in Tropical Conservation, Mexico. Pp. 239-256.

Markham, J.C., F.E. Donath-Hernández, J.L. Villalobos-Hiriart y A. Cantú Díaz-Barriga. **1990**. Notes on the shallow-water marine crustacea of the Caribbean coast of Quintana Roo, Mexico. *Anales del Instituto de Biología*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología. 61(3): 405-446.

Martín, A. y Y.J. Díaz. **2003**. La fauna de anfípodos (Crustacea: Amphipoda) de las aguas costeras de la región oriental de Venezuela. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*. 19: 327-344.

Martin, J.W. y T.A. Haney. **2005**. Decapod crustaceans from hydrothermal vents and cold seeps: a review through 2005. *Zoological Journal of the Linnean Society*. 145:445-522.

Martínez-Guzmán L.A. y J.L. Hernández-Aguilera. **1993**. Crustáceos estomatópodos y decápodos del Arrecife Alacrán, Yucatán. In: S.I. Salazar-Vallejo y N.E. González (Eds.). *Biodiversidad Marina y Costera de México*. Comisión Nacional de la Biodiversidad y CICQRO, México. Pp. 609-629.

Martínez-Iglesias, J.C. y O. Gómez-Hernández. **1986**. Los crustáceos decápodos del Golfo de Batabanó Brachyura. *Poeyana*. 322:1-91.

Martínez-Iglesias, J.C., O. Gómez, A. Carvacho y R. Ríos. **1993**. Nuevos registros de crustáceos decápodos (Crustacea, Decapoda) en la plataforma marina de Cuba. *Avicennia*. 0: 9-13.

Martínez-Iglesias, J.C., A. Carvacho y R. Ríos. **1996**. Catálogo de los carideos marinos (Crustacea, Decapoda, Caridea) de las aguas someras de Cuba. *Avicennia*. 4/5: 27-40.

Martínez-Iglesias, J.C., R. Ríos y A. Carvacho. **1997**. Las especies del género *Alpheus* (Decapoda: Alpheidae) de Cuba. *Revista de Biología Tropical*. 44/45: 401-429.

Martínez-Iglesias, J.C. y J.E. García-Raso. **1999**. The crustacean decapod communities of three coral reefs from the southwestern Caribbean sea of Cuba: species composition, abundance and structure of the communities. *Bulletin of Marine Science*. 65(2): 539-557.

Mathews, L.M. y A. Anker. **2009**. Molecular phylogeny reveals extensive ancient and ongoing radiations in a snapping shrimp species complex (Crustacea, Alpheidae, *Alpheus armillatus*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 50: 268-281.

Mazzola, A., L. Lopiano, T. La Rosa y G. Sara. **1999**. Diel feeding habits of juveniles of *Mullus surmuletus* (Linneo, 1758) in the lagoon of the Stagnone de Marsala (Western Sicily, Italy). *Journal of Applied Ichthyology*. 15(3): 143-148.

McDermott, J.J. **1963**. The occurrence of *Pinnixa cylindrica* (Crustacea, Pinnotheridae) in the tubes of the lugworm, *Arnicola cristata*. *Proceedings of the Pennsylvania Academy of Science*. 36(de 1962): 53-57.

McKinney, L.D. **1978**. Ampilochidae (Crustacea: Amphipoda) from the western Gulf of Mexico and Caribbean Sea. *Gulf Research Report*. 6(2): 137-143.

Medina, P.M., M.E. Martín, C.A. Polo, J.L. Reyes y A.R. Godoy. **2005**. Isópodos en raíces de mangle rojo (*Rhizopora mangle*, en Isla San Carlos, Estado Zulia, Venezuela. *Boletín del Centro de investigaciones Biológicas*. 39(1): 67-79.

Melo, G.A.S. **1996**. *Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro*. Editora Plêiade, São Paulo. 603 pp.

Melo, G.A.S. **1999a**. *Manual de identificação dos crustacea Decapoda do litoral Brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea*. Editora Plêiade, São Paulo. 551 pp.

Melo, G.A.S. **1999b**. Infraorden Brachyura (Siris e caranguejos: espécies marinhas e estuarinas). In: G. Bond-Buckup y L. Buckup (Eds.). *Os Crustáceos do Rio Grande do Sul*. Editora da Universidade/UFRGS, Porto Alegre, Río Grande do Sul, Brazil. Pp. 415-458.

Melo, G.A.S. y V.G. Veloso. **2005**. The Brachyura (Crustacea: Decapoda) of the coast of the State of Paraíba, Brazil, collected by Project Algas. *Revista Brasileira de Zoologia*. 22(3): 796-805.

Melo, G.A.S. **2008**. The Brachyura (Decapoda) of Ilha Grande Bay, Rio de Janeiro, Brazil. *Nauplius*. 16(1): 1-22.

Menzel, R. W. **1971**. *Checklist of the marine fauna and flora of the Apalachee Bay and the St. George's Sound area*. Third edition. Department of Oceanography. Florida State University Tallahassee. 61:1-134

Menzies, R.J. y P.W. Glynn. **1968**. The common marine isopod Crustacea of Puerto Rico: a handbook for marine biologists. *Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands*. 27(104): 1-133.

Miers, E.J. **1880**. Notice of crustaceans collected collected by P. Geddes, Esq., at Vera Cruz. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology*. 15(82): 85-87.

Miller, M.A. **1940**. The isopod Crustacea of the Hawaiian Islands (Chelifera and Valvifera). *Occasional Papers of Bernice P. Bishop Museum*. 15(26): 295-321.

- Miller, M.A. **1968**. Isopoda and Tanaidacea from buoys in coastal waters of the continental United States, Hawaii and the Bahamas (Crustacea). *Proceedings of the United States National Museum*. 125: 1-53.
- Milstein, A., M. Juanico y J. Olazarri. **1976**. Algunas asociaciones bentónicas frente a las costas de Rocha, Uruguay. Resultados de la campaña del R/V 2Hero”, viaje 72-3ª. *Comunicaciones de la Sociedad Malacologica del Uruguay*. 4(30):143-164.
- Mills, E.L. **1967**. A reexamination of some species of *Ampelisca* (Crustacea:Amphipoda) from the east of North America. *Canadian Journal of Zoology*. 45: 635-652.
- Moore, H.F. **1902**. Report on Porto Rican Isopoda. *Bulletin of the United States Fish Commission*. 20 (2): 161-176.
- Morales-García, A. **1985**. Estudio de la distribución de crustáceos decápodos y estomatópodos de Isla Verde, Veracruz. México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 99 pp.
- Morales-García, A. **1986**. Estudio de los crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Verde, Veracruz, México. *Secretaría de Marina, Dirección General de Oceanografía, Estación de Veracruz*. 1-78 pp.
- Morales-García, A. **1987**. Estudio de los Crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Sacrificios, Veracruz, México. *Secretaría de Marina, México. Est. Ver./87*. 79 pp.
- Morelock, J. y K.J. Koenig. **1967**. Terrigenous sedimentation in a shallow water coral reef environment. *Journal of Sedimentary and Petrology*. 37(4): 1001-1005.
- Morgado, E.H. y M.O. Tanaka. **2001**. The macrofauna associated with the bryozoan *Shizophorella errata* (Walters) in southern Brazil. *Scientia Marina*. 65(3): 173-181.
- Müller, H.G. **1992**. Anthuridae of the genera *Amakusanthura*, *Cortezaura* and *Mesanthura* from the Caribbean Sea of Colombia (Crustacea: Isopoda). *Revue Suisse de Zoologie*. 99: 31-79.
- Munguia, P., C. Mackie y D.R. Levitan. **2007**. The influence of stage-dependent dispersal on the population dynamics of three amphipod species. *Oecologia*. 153(3): 533-541.
- Myers, A.A. **1970**. Taxonomic studies on the genus *Grandidierella* Coutière (Crustacea, Amphipoda) with a description of *G. dentimera* sp. Nov. *Bulletin of Marine Science*. 20: 135-147.
- Myers, A.A. **1971**. Breeding and growth in laboratory reared *Microdeutopus gryllotalpa* Costa (Amphipoda, Gammaridea). *Journal of Natural History*. 5: 271-277.

Myers, A.A. **1977**. Studies on the genus *Lembos* Bate. VI. Atlantic species: *L. dentischium* sp. nov., *L. kunkelae* sp. nov., *L. rectangulatus* sp. nov., *L. unicornis* Bynum & Fox. *Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale Verona*. 4: 125-154.

Myers, A.A. **1978**. Studies on the genus *Lembos* Bate. VII. Atlantic species 4: *L. setosus* sp. nov., *L. brunneomaculatus* Myers ssp *longicornis* nov. and ssp. *Mackinneyi* nov., *L. foresti* Mateus & Mateus, *L. longicarpus* sp. nov. *Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale Verona*. 5: 183-209.

Myers, A.A. **1979**. Studies on the genus *Lembos* Bate. VIII. Atlantic species *L. triginus* sp. nov., *L. tempus* sp. nov., *L. spinicarpus* (Pearse) comb. nov. with spp. *inermis* nov., *L. ovalipes* sp. nov., *L. unifasciatus* Myers ssp. *reductus* nov. *Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale Verona*. 6: 221-248.

Myers, A.A. **1981**. Amphipod Crustacea I. Family Aoridae. *Memoirs of the Hourglass Cruises*. 5(5). 1-75.

Myers, A.A. **1985**. Shallow-water, coral reef and mangrove amphipoda (Gammaridea) of Fiji. *Records of the Australian Museum*, Supplement. 5: 1-143.

Myers, A.A. **1988**. The genera *Archaeobemlos* n. gen., *Bemlos* Shoemaker, *Protolembos* Myers and *Globosolembos* Myers (Amphipoda, Aoridae, Aorinae) from Australia. *Records of the Australian Museum*. 40(5): 265-332.

Myers, A.A. y J. Lyons. **1987**. A re-evaluation of the south African species of *Lemboides* Stebbing and *Lembos* Bate (Amphipoda, Aoridae) described by K.H. Barnard (1916). *Annals of the South African Museum*. 97(9): 267-282.

Myers, A.A. **1998**. The Amphipoda (Crustacea) of New Caledonia: Aoridae. *Records of the Australian Museum*. 50(2): 187-210.

Myers, A. A. y J. K. Lowry. **2003**. A phylogeny and new classification of the Corophiidea Leach, 1814 (Amphipoda). *Journal of Crustacean Biology*. 23(2): 443-485.

Nelson, W.G. **1980**. A comparative study of amphipods in seagrasses from Florida to Nova Scotia. *Bulletin of Marine Science*. 30: 80-89.

Nelson, W.G. **1995**. Amphipod crustaceans of the Indian River Lagoon: current status and threats to biodiversity. *Bulletin of Marine Science*. 57(1): 143-152.

Norman, A.M. y T. Scott. **1906**. *The Crustacea of Devon and Cornwall*. London. 232 pp.

Norse, E.A. **1978**. An experimental gradient analysis: hyposalinity as an “upstress” distributional determinant of Caribbean portunid crabs. *Biological Bulletin*. 155(3): 586-598.

Ogle, J.T. **1977**. Tanaidacea from the Gulf of Mexico: a preliminary summary. Abstract. *Journal of Mississippi Academy of Science*. 22:1-105.

Oliva-Rivera, J.J. **1991**. Composición taxonómica, abundancia y distribución de los macrocrustáceos de la Laguna del Llano, Ver. *Tesis profesional de Licenciatura*. Universidad Veracruzana, Xalapa. 98 pp.

Oliver, J.S., J.M. Oakden y P.N. Slaterry. **1982**. Phoxocephalid amphipod crustaceans as predators on larvae and juveniles in marine soft-bottom communities. *Marine Ecology Progress Series*. 7: 179-184.

Orensanz, J.M., E. Schwindt, G. Pastorino, A. Bortolus, G. Casas. G. Darrigran, R. Elías, J.J. López-Gappa, S. Obenat, M. Pascual, P. Penchaszadeth, M.L. Piriz, F. Scarabino. E.D. Spivak y E.A. Vallarino. **2002**. No longer the pristine confines of the world ocean: a survey of exotic marine species in the southwestern Atlantic. *Biological Invasions*. 4: 115-143.

Orijel-Arenas, Y. **1965**. Una contribución al conocimiento de los sergéstidos, género *Lucifer* Thompson (Crustacea) de las aguas de Veracruz. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 76 pp.

Ortiz, M. **2001**. Lista de invertebrados marinos, estuarinos y semiterrestres de la playa de Cojímar, en la costa Norte de la Provincia Ciudad de la Habana. *Revista de investigaciones Marinas*. 22(2): 93-102.

Ortiz, M. y R. Lalana. **1998**. Lista actualizada de los crustáceos no decápodos de Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*. 19: 92-99.

Ortiz, M. y R. Lalana. **2001**. Guía ilustrada para la identificación de los estomatópodos (Crustacea, Hoplocarida) del Archipiélago Cubano. *Revista de Investigaciones Marinas*. 22(3): 179-186.

Ortiz, M. y R. Lalana. **2009**. Nota Científica. Nuevos aportes sobre los crustáceos (Crustacea) de la península de Guanahacabibes, Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*. 30(3): 241-243.

Ortiz, M. y R. Lalana. **2010**. Distribución de los anfípodos (Crustacea, Malacostraca, Peracarida) de los subórdenes Gammaridea, Caprellidea e Hyperiidea, presentes en el Archipiélago Cubano. *Revista de Investigaciones Marinas*. 31(2): 75-90.

Ortiz M. y R. Lemaitre. **1994**. Crustáceos anfípodos (Gammaridea) colectados en las costas del Caribe colombiano, al sur de Cartagena. *Anales del Instituto de Investigaciones del Mar*. Punta Betín. 23. 119-127.

Ortiz M. y R. Lamaitre. **1997**. Seven new amphipods (Crustacea, Peracarida, Gammaridea) from the Caribbean coast of South America. *Boletín de Investigaciones Marinas y Costeras*. 26: 71-104.

Ortiz M. y I. Winfield. **1995**. Anfípodos (Crustacea: Gammaridea) asociados a *Ruppia maritima*. Nota sobre su distribución geográfica. *Revista de Zoología*. 7: 1-5.

Ortiz, M., A. Martín y Y.J. Díaz. **2007**. Lista y referencias de los crustáceos anfípodos (Amphipoda: Gammaridea) del Atlántico occidental tropical. *Revista de Biología Tropical*. 55(2): 479-498.

Ortiz, M., S. Cházaro-Olvera y I. Winfield. **2001**. A new amphipod crustacean of *Haustorius* (Gammaridea, Haustoriidae), from the east coast of Mexico. *Avicennia*. 14: 53-59.

Ortiz, M. I. Winfield y S. Cházaro-Olvera. **2011**. A new sponge-inhabiting leptostracan species of the genus *Nebalia* (Crustacea: Phyllocarida: Leptostraca) from the Veracruz coral reef system, Gulf of Mexico. *Zootaxa*. 3027: 52–62.

Ortiz-León, H.J., A. de Jesús-Navarrete y E. Sosa-Cordero. **2007**. Distribución espacial y temporal del cangrejo *Callinectes sapidus* (Decapoda: Portunidae) en la Bahía de Chetumal, Quintana Roo, México. *Revista de Biología Tropical*. 55 (1): 235-245.

Paiva, P.C., P.S. Young y C.A. Echeverría. **2007**. The Rocas Atoll, Brazil: a preliminary survey of the Crustacea and Polychaeta fauna. *Arquivos do Museu Nacional*. Río de Janeiro. 65(3): 241-250.

Pardal, M.A., J.C. Marques y I. Metelo. **2000**. Impact of the eutrophication on the life cycle, population dynamics and production of *Ampithoe valida* (Amphipoda) along an estuarine spatial gradient (Mondego Estuary). *Marine Ecology Progress Series*. 196: 207-219.

Park, J. R. **1978**. A study of the distribution and ecology of the tropical swimming crabs of the western Atlantic. *M.S. Thesis*. University of Miami, Coral Gables, Florida. 88 pp.

PEMEX, **1987**. *Evaluación de los corales escleractinios del sistema arrecifal del Puerto de Veracruz*. PEMEX y SECMAR, México GPTA-E-01/87. 116 pp.

Pereira, G., C.A. Lasso, J. Mora-Day, C. Magalhaes, M.A. Morales-Betancourt y M. Campos. **2009**. Lista de los Crustáceos decápodos de la cuenca del Río Orinoco (Colombia-Venezuela). *Biota Colombiana*. 10(1-2): 75-87.

Perez-Gelabert, D.E. **2008**. Arthropods of Hispaniola (Dominican Republic and Haiti): A checklist and bibliography. *Zootaxa*. 1831: 1-530.

Pérez-Farfante, I. **1969**. Western Atlantic shrimps of the genus *Penaeus*. *Fishery Bulletin of the United States Fish and Wildlife Service*. 67(3): 461-591.

Pérez-Farfante, I. **1971**. Western Atlantic shrimps of the genus *Metapeneopsis* (Crustacea, Decapoda, Penaeidae), with description of three new species. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 79: 1-37.

- Pérez-Farfante, I. **1980**. A new species of rock shrimp of the genus *Sicyonia* (Penaeoidea), with a key to the western Atlantic species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 93(3): 771-780.
- Pérez-Farfante, I. y B. Kensley. **1997**. Penaeoid and sergestoid shrimps and prawns of the world. Keys and diagnoses for the families and genera. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris*. 175: 1-233.
- Peyrot-Clausade, M. **1977**. Settlement of an artificial biota by a coral reef cryptofauna. In: *Proceedings of 3<sup>rd</sup> international coral reef symposium*. Miami. 1977. 1: 102-103.
- Peyrot-Clausade, M. **1980**. Motile cryptofauna of Tulear reef flats. *Marine Biology*. 59: 43-47.
- Pires-Vanin, A.M.S., **1998**. Malacostraca - Peracarida. Marine Isopoda. Anthuridea, Asellota (pars), Flabellifera (pars), and Valvifera. In: P.S. Young (Ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série Livros 6. Museo Nacional, Rio de Janeiro. Pp. 605-624.
- Pilgrim, E.M. y J.A. Darling. **2010**. Genetic diversity in two introduced biofouling amphipods (*Ampithoe valida* and *Jassa marmorata*) along the Pacific North American coast: investigation into molecular identification and cryptic diversity. *Journal Diversity and Distributions*. 16(5): 827-839.
- Pohle, G., F.L.M. Mantelatto, M.L. Negreiros-Franozo y A. Franozo. **1999**. Larval Decapoda (Brachyura). In: D. Bolstovskoy (Ed.). *South Atlantic: Zooplakton*. Backhuys Publishers Leiden. 2: 869-1706.
- Polanco-Jaime. E. **1968**. Contribución al conocimiento de la sistemática y distribución de las familias Corycaeidea y Saphirinadea (Crustacea-Copépoda) en la zona arrecifal de Veracruz, Ver. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 109 pp.
- Poulin, R. **2007**. *Evolutionary ecology of parasites*. Segunda Edición. Princeton University Press. UK. 325 pp.
- Poupin, J., P.J.F. Davies y J.C. Cexus. **2005**. A revision of the genus *Pachygrapsus* Randall, 1840 (Crustacea: Decapoda: Brachyura), with special reference to the southwest Pacific species. *Zootaxa*. 1015: 1-66.
- Powers, L. W. **1977**. A catalogue and bibliography to the crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contributions in Marine Science*. Suplemento. 20:1-190.
- Price, W.W. **1978**. Occurrence of *Mysidopsis almyra* Bowman, *M. bahia* Molenock and *Bowmaniella brasiliensis* Bacescu (Crustacea: Mysidacea) from the eastern coast of Mexico. *Gulf Research Report*. 6(2): 173-175.



Price, W.W. **1982**. Key to the shallow-water Mysidacea of the Texas coast with notes on their ecology. *Hydrobiologia*. 93(1-2): 9-21.

Provenzano, A.J. Jr. **1959**. The shallow-water hermit crabs of Florida. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean*. 9(4):349-420.

Provenzano, A.J. Jr. **1960**. Notes on Bermuda hermit crabs (Crustacea: Anomura). *Bulletin of Marine Sciences*. 10(1): 117-124.

Quintana y Molina, J. **1991**. Resultados del programa de investigación en arrecifes Veracruzanos del Laboratorio de Sistemas Bentónicos Litorales. *Hidrobiológica*. 1(1): 73-86.

Rakocinski, C.F., R.W. Heard, S.E. LeCroy, J.A. McLelland y T. Simons. **1996**. Responses by macrobenthic assemblages to extensive beach restoration at Perdido Key, Florida U.S.A. *Journal of Coastal Research*. 12(1): 326-353.

Ramos-Porto, M. y M.T. Oliveira. **1984**. Alguns crustáceos decápodos da região de Tamandaré (PE), Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. 18:139-152.

Ramos-Porto, M. y P.A. Coelho. **1993**. Sinopse dos crustáceos decápodos brasileiros (familia Hippolytidae). *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. 22: 181-189.

Rathbun, M.J. **1897**. List of the decapod Crustacea of Jamaica. *Annals of the Institute of Jamaica*. 1(1):1-46.

Rathbun, M.J. **1901**. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. *Bulletin of the United States Fish Commission for 1900*. 20(2): 1-127.

Rathbun, M.J. **1918**. The grapsoid crabs of America. *United States National Museum Bulletin*. 97: 1-61.

Rathbun, M.J. **1925**. The spider crabs of America. *United States National Museum Bulletin*. 138: 1-155.

Rathbun, M.J. **1930**. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Ateleycyclidae, Cancridae and Xanthidae. *United States National Museum Bulletin*. 152:1-609.

Rathbun, M. J. **1933**. Brachyuran crabs of Porto Rico and the Virgin Islands. In: Scientific survey of Porto Rico and Virgin Island. *New York Academy of Sciences*. 15(1):1-121.

Rathbun, M.J. **1937**. The oxystomatous and allied crabs of America. *United States National Museum Bulletin*. 166: 1-278.

Ray, J. P. **1974**. A study of the coral reef crustaceans (Decapoda and Stomatopoda) of two Gulf of Mexico reef systems: West Flower Garden, Texas and Isla de Lobos, Veracruz, Mexico. *PhD Thesis*. Texas A. & M. University, College Station. 323 pp.

Raz-Gúzman, A. y L.A. Sánchez. **1996**. *Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros (Crustacea) de la Laguna de Tamiahua, Veracruz, México*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Cuadernos 31. 52 pp.

Raz-Gúzman, A., L.A. Sánchez y F. Álvarez. **1986**. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros de la Laguna de Términos, Campeche (Crustacea. Brachyura: Anomura). *Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología*, 57(2): 343-348.

Reaka, M.L., R.B. Manning y D.L. Felder. **1989**. The significance of macro- and microhabitat for reproduction in reef-dwelling stomatopod from Belize. *In*: E. A. Ferrero (Ed). R. B. Manning, M. L. Reaka y W. Wales (Coeds.). *Biology of Stomatopods*. Collana UZI. Selected Symposia and Monographs, Mucchi Editori, Modena (Italia). Pp. 183-198.

Reaka-Kudla, M.L. **1997**. Chapter 7. The global biodiversity of coral reefs: a comparison with rain forest. *In*: M.L. Reaka-Kudla, D.E. Wilson y E.O. Wilson (Eds.). *Biodiversity II: Understanding and protecting our biological resources*. Washington DC and Oxford Joseph Henry Press. United Kingdom. 551 pp.

Rice, A. L. **1988**. The megalopa stage in majid crabs, with a review of spider crab relationships based on larval characters. *Symposia of the Zoological Society of London*. 59: 27-46.

Richardson, H. **1901**. Key to the isopod of the Atlantic coast of North America with descriptions of new and little know species. *Proceedings of the United States National Museum*. 23(1222):1-493.

Richardson, H. **1902**. The marine and terrestrial isopods of the Bermudas, with descriptions of new genera and species. *Transactions of the Connecticut Academy of Sciences*. 11: 277-310.

Richardson, H. **1905**. A monograph on the isopods of north America. *Bulletin of the United States National Museum*. 727 pp.

Richardson, H. **1912a**. Marine and terrestrial isopods from Jamaica. *Proceedings of the United States National Museum*. 42: 187-194.

Richardson, H. **1912b**. Description of a new genus of isopod crustaceans, and of two new species from south America. *Proceedings of the United States National Museum*. 43: 201-204.

Rickner, J.A. **1975**. Notes on members of the family Porcellanidae (Crustacea: Anomura) collected on the east coast of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 88(16): 159-166.

Rickner, J.A. **1977**. Notes on a collection of crabs (Crustacea: Brachyura) from the east coast of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 90: 831-838.

Rieger, P.J. y J.L.B. Giraldi. **1996**. *Mithraculus forceps* (Edwards, 1875) novo registro de Brachyura (Decapoda, Majidae) para o litoral do estado de Santa Catarina, Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. 24: 237-240.

Rieger, P.J. y J.L.B. Giraldi. **1997**. *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) e *Paguristes tortugae* Schmitt, 1933, novo registro de Diogenidae (Decapoda, Anomura) para o litoral de Santa Catarina, Brazil. *Nauplius*. 5(2): 159-161.

Robichaux, D.M., A.C. Cohen, M.L. Reaka y D. Allen. **1981**. Experiments with zooplankton on coral reefs, or, will the real demersal plankton please come up?. *Marine Ecology*. 2(1): 77-94.

Rodríguez-Almaraz, A. y J.C. Zavala-Flores. **2005**. 9 Cangrejos Ermitaños. In: J.L. Hernández-Aguilera, J.A. Ruiz-Nuño, R.E. Toral Almazán y V. Arenas-Fuentes (Eds.). *Camarones, langostas y cangrejos de la costa este de México*. Vol I. ECONATURA y CONABIO, México, D.F. Pp. 263-365.

Rodríguez, G. **1980**. *Los crustáceos decápodos de Venezuela*. Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Caracas. 494 pp.

Rodríguez, I.T., G. Hernández y D.L. Felder. **2005**. Review of the western Atlantic Porcellanidae (Crustacea: Decapoda: Anomura) with new records, systematic observations, and comments on biogeography. *Caribbean Journal of Science*. 41: 544-582.

Rodríguez-Aragón, B.E. **1991**. Taxonomía y distribución de los cangrejos oxystomatos (Dorippidae, Calappidae, Leucosiidae) de la plataforma continental del suroeste del Golfo de México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 49 pp.

Román-Contreras, R. **1988**. Características ecológicas de los crustáceos decápodos de la Laguna de Términos. In: A. Yañez y J.W. Day, Jr. (Eds.) *Ecología de los ecosistemas costeros en el sur del Golfo de México: La región de la Laguna de Términos*. Coastal Ecology Institute, Louisiana State University e Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 305-322.

Román-Contreras, R. y M. Martínez-Mayen. **2010**. Notes on some alpheid shrimps (Decapoda: Caridea) of *Thalassia testudinum* meadows, from the central-southern mexican Caribbean. *Hidrobiológica*. 20(3): 222-229.

Ruffo, S., T. Krapp-Schickel y M.F. Gable. **2000**. The genus *Maera* (Crustacea: Amphipoda: Melitidae) from Bermudas. *Postilla*. 211: 1-35.

Sakai, K. **2005**. Callianassoidea of the world (Decapoda, Thalassinidea). *Crustaceana Monographs*. 4: 1-285.

Salgado-Barragán, L. y M.E. Hendrickx. **2010**. Clave ilustrada para la identificación de los estomatópodos (Crustacea: Hoplocarida) del Pacífico oriental. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 81:S1-S49.

Sánchez, M.H. y N.H. Campos. **1980**. Los cangrejos ermitaños (Crustacea, Anomura, Paguridae) de la costa norte Colombiana. *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas, Punta Betín*. 10: 15-62.

Santos, S.L. y J.L. Simon. **1980**. Response of soft-bottom to annual catastrophic disturbance in a south Florida estuary. *Marine Ecology Progress Series*. 3:347-355.

SEMAR. **2007**. *Carta batimétrica de Veracruz y proximidades, costa este*. 1:25000. Dirección general de investigación y desarrollo. Dirección adjunta de hidrografía y cartografía. S.M.. 812.2 Noviembre 2004. Reimpreso y Correguido Agosto 2007.

Schmidt, W.L. **1939**. Decapod and other crustacea collected on the presidential cruise of 1938 (with introduction and station data). *Smithsonian Miscelanean Collection*. 98(6): 1-29.

Schmitt, W.L. **1924**. Report on Macrura, Anomura and Stomatopoda collected by the Barbados-Antigua Expedition from the University of Iowa in 1918. *Studies of Natural History, Iowa University*. 10: 65-99.

Schmitt, W.L., J.C. McCain y E.S. Davidson. **1973**. Decapoda I, Brachyura I, Fam. Pinnotheridae. In: H.E. Gruner y L. B. Hothuis (Eds.). *Crustaceorum Catalogus*. Dr. W. Junk B. V. Den Haag. 160 pp.

Schnitzler, I., G. Pohnert, M. Hay y W. Boland. **2001**. Chemical defense of a brown algae (*Dictyopteris spp.*) against the herbivorous amphipod *Amphithoe longimana*. *Oecologia*. 126(4): 515-521.

Schotte, M. y R.B. Manning. **1993**. Stomatopod crustacea from Tobago, West Indies. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 106: 566-581.

Schotte, M., R.W. Heard y B. Kensley. **1991**. Studies on the crustacea of the Turks and Caicos Islands, British West Indies. III. Records of marine isopoda from Pine Key, Fort George Cay, Water Cay and adjacent waters. *Gulf Research Reports*. 8(3): 251-257.

Schotte, M., J.C. Markham y G.D.F. Wilson. **2009**. 5 Isopoda (Crustacea) of the Gulf of Mexico. In: D.L. Felder y D.K. Camp (Eds.). *Gulf of Mexico Origin, Waters and biota*:

*Biodiversity*. Vol. 1. J.W. Tunnell (Ed.). Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies Series. Texas A&M University Press. Pp. 973-986.

Schram, F. **1986**. *Crustacea*. Oxford University Press, Estados Unidos de América. 606 pp.

Schubart, C.D., J. E. Neigel y D. L. Felder. **2000**. A molecular phylogeny of mud crabs (Brachyura: Panopeidae) from the northwestern Atlantic and the role of morphological stasis and convergence. *Marine Biology*. 137: 11-18.

Schubart, C.D., J.A. Cuesta y D.L. Felder. **2002**. Glyptograpsidae, a new brachyuran family from Central America: larval and adult morphology, and a molecular phylogeny of the Grapsoidea. *Journal of Crustacean Biology*. 22(1): 28-44.

Schubart, C.D., J.A. Cuesta y D.L. Felder. **2005**. Phylogeography of *Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850): The effect of the American continent and the Atlantic ocean as gene flow barriers and recognition of *Pachygrapsus socius* Stimpson as a valid species. *Nauplius*. 13(2): 99-113.

Schultz, G.A. **1969**. *How to know marine isopod crustaceans*. W.M.C. Brown Company Publishers. Key Nature Series. 359 pp.

Schumacher, H. **1978**. *Arrecifes coralinos*. 1a. Ed. Omega, Barcelona, España. 283 pp.

Shoemaker, C.R. **1921**. Report on the amphipods collected by the Barbados-Antigua expedition from the University of Iowa in 1918. *University of Iowa Studies in National History*. 9(5): 99-102.

Shoemaker, C.R. **1933**. Amphipoda from Florida and the West Indies. *American Museum Novitates*. 598: 1-24.

Shoemaker, C.R. **1935**. The amphipods of Porto Rico and the Virgin Islands. Scientific survey of Porto Rico and the Virgin Islands. *Transactions of the New York Academy of Science*. 15: 229-262.

Shoemaker, C.R. **1948**. The amphipoda of the Smithsonian Roebling Expedition to Cuba in 1937. *Smithsonian Miscelanean Collection*. 110: 1-15.

Shiino, S.M. **1952**. A new genus and two new species of the order Tanaidacea found at Seto. *Publications Seto Marine Biology Laboratory*. 2(2): 53-68.

Siddiqui, F.A., P.A. MacLaughlin y J.A. Crain. **1991**. Larval development of *Clibanarius antillensis* Stimpson, 1859 (Crustacea: Anomura: Diogenidae) reared under laboratory conditions: a comparison between Panamanian and Brazilian populations. *Journal of Natural History*. 25(4): 917-932.

Sieg, J. **1983**. Tanaidacea. In: H. E. Gruner y L. B. Holthuis (Eds.). *Crustaceorum Catalogus*. Part 6, W. Junk Publishers the Hague. 522 pp.

Silva Brum, I.n. da. **1973**. Contribução ao conhecimento da fauna do Arquipélago de Arolhos, Bahia, Brasil, No. 5. Crustacea-Tanaidacea. *Boletim do Museu de História Natural UFMG Zoologia*. 20: 1-15.

Snelgrove, P.V.R. **1998**. The biodiversity of macrofaunal organisms in marine sediments. *Biodiversity and Conservation*. 7: 1123-1132.

Snelgrove, P.V.R. **1999**. Getting to the bottom of marine biodiversity: sedimentary habitats. *BioScience*. 49(2): 129-138.

Somerfield, P.J. y K.R. Clarke. **1997**. A comparison of some methods commonly used for the collection of sublittoral sediments and their associated fauna. *Marine Environmental Research*. 43(3): 145-156.

Sotka, E.E. **2003**. Genetic control of feeding preference in the herbivorous amphipod *Ampithoe longimana*. *Marine Ecology Progress Series*. 256: 305-310.

Spiridonov, V.A. y V. Neumann **2008**. Coral-inhabiting swimming crabs (Crustacea, Decapoda, Portunidae) of the Sudanese Red Sea. *Organisms, Diversity & Evolution*. 8: 1-19.

Spivak, E.D. **1997**. Los crustáceos decápodos del Atlántico sudoccidental (25°-55°S): distribución y ciclos de vida. *Investigaciones Marinas de Valparaíso*. 25: 69-91.

Stanley, J.A., A.C. Radford y A. G. Jeffs. **2012**. Location, location, location: finding a suitable home among the noise. *Proceedings of the Royal Society of Biological Sciences*. 10: 1-12

Stebbing, T.R.R. **1896**. On the isopod genus *Leptochelia*. *Annals Magazine of Natural History*. 6(17): 156-265.

Stephensen, K. **1933**. Amphipoda from the marine salines of Bonarie and Curaçao. (Zoologische Ergebnisse einer Reise nach Bonaire, Curaçao und Aruba im Jahre 1930). *Zoologische Jahrbucher (Syst.)*. 64: 437-446.

Stephensen, K. **1947**. Amphipods from Curaçao, Bonaire, Aruba and Margarita. *Studies on the fauna of Curaçao, Aruba, Bonaire and Venezuelan Islands*. 11: 1-20.

Stone, I, y R.W. Heard. **1989**. *Excorallana delaneyi* n. sp. (Crustacea: Isopoda: Excorallanidae) from the northeastern Gulf of Mexico, with observations on adult characters and sexual dimorphism in related species of *Excorallana* Stebbing, 1904. *Gulf Research Reports*. 8(2): 199-211.

Suárez-Morales, E., R.W. Heard, S. García-Madrugal, J.J. Oliva-Rivera y E. Escobar-Briones. **2004**. *Catálogo de los Tanaidáceos (Crustacea: Peracarida) del Caribe Mexicano*. CONACYT, SEMARNAT y ECOSUR. México. 121 pp.

Tabb, D.C. y R.B. Manning. **1961**. A checklist of the flora and fauna of northern Florida Bay and adjacent brackish waters of the Florida mainland collected during the period July, 1957 through September 1960. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean*. 11(4): 552-649.

Talley, T.S., P.K. Dayton y S.E. Ibarra-Obando. **2000**. Tidal flat macrofaunal communities and their associated environments in estuaries of southern California and northern California, Mexico. *Estuarine Research Federation*. 23(1): 97-114.

Telford, M. **1978**. Distribution of two species of *Dissodactylus* (Brachyura: Pinnotheridae) among their echinoid host population in Barbados. *Bulletin of Marine Science*. 28: 651-658.

Thiel, M., E.R. González, M-J. Balanda, P. Haye, R. Heard y L. Watling. **2003**. Diversity of Chilean peracarids (Crustacea: Malacostraca). In: M.E. Hendrickx (Ed.) *Contribuciones al estudio de los crustáceos del Pacífico Este 2* (Contributions to the Study of East Pacific Crustaceans). Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Pp. 1-13.

Thiel, M. e I. Hinojosa. **2009**. Peracarida-anfípodos, isópodos, tanaidáceos y cumáceos. In: V. Häusermann y G. Försterra (Eds.). *Fauna Marina Bentónica de la Patagonia Chilena*. Puerto Montt, Chile. Pp. 671-718.

Thiel, M. **2011**. The evolution of sociality: peracarid crustaceans as model organism. In: A. Asakura (Eds.). *New frontiers in Crustacean Biology*. Pp. 285-297.

Thoma, B.P., C.D. Schubart y D.L. Felder. **2009**. Molecular phylogeny of western Atlantic representatives of the genus *Hexanopeus* (Decapoda: Brachyura: Panopeidae). In: J.W. Martin, K.A. Crandall y D.L. Felder (Eds.). *Decapod Crustaceans Issues*. Koenemann, S. (Series Ed.). Vol. 18. Boca Ratón, London, New York: CRC Press, Taylor & Francis Group. Pp. 551-565.

Thomas, J.D. **1993**. *Identification manual for marine amphipoda (Gammaridea): I. common coral reef and rocky bottom amphipods of south Florida*. Florida Department of Environmental Protection Final Report, Contract No. SP290. 83 pp.

Tunnell, J.W. Jr. **1988**. Regional comparison of southwestern Gulf of Mexico to Caribbean Sea coral reefs. *Proceedings of the 6th International Coral Reef Symposium*. Guam. 1: 303-308

Tunnell, J.W. Jr. **1992**. Natural versus human impacts to southern Gulf of Mexico coral reef resources. *Proceedings 7th International Coral Reef Symposium*. Australia. 3: 303-308.

Tunnell, K.D. **2001**. Epibiont flora and fauna associated with two *Rhizophora mangle* forests, Veracruz and Quintana Roo, México. *M.S. Thesis*. Biology Program, Texas A&M University-Corpus Christi, Corpus Christi, Texas. 68 pp.

Tunnell, J.W., Jr. **2007**. Reef distribution. *In*: J.W. Jr Tunnell, E.O. Chavez y K. Withers (Eds.). *Coral reefs of the southern Gulf of Mexico*. Texas A&M University Press, College Station, Texas. Pp. 14-22.

Turra, A., M.R. Denadai y F.P.P. Leite. **2005**. Predation on gastropods by shell-breaking crabs: effects on shell availability to hermit crabs. *Marine Ecology Progress Series*. 286: 279-291.

Valério-Berardo, M.A. y V.K. Miyagi. **2000**. Corophiidae (Crustacea, Amphipoda) da costa brasileira. *Revista Brasileira de Zoologia*. 17(2): 481-504.

Varela, C., M. Ortiz y R. Lalana. **2003**. Nota científica. Crustáceos (Peracarida y Decapoda), de la costa sur de la península de Guanahacabibes, Cuba. *Revista de Investigaciones Marinas*. 24(1): 73-76.

Vargas, R. **2009**. Stomatopods. Decapods crustaceans. *In*: I.S. Wehrtmann y J. Cortés (Eds.). *Marine diversity of Costa Rica central America*. Monographie Biologicae 86. Springer. 512 pp.

Vargas, R. y J. Cortés. **2004**. Biodiversidad marina de Costa Rica: Crustacea: Infraorden Anomura. *Revista de Biología Tropical*. 53(2): 461-488.

Vargas, R y I.S. Wehrtmann. **2009**. Decapods crustaceans. *In*: I.S. Wehrtmann y J. Cortés (Eds.). *Marine diversity of Costa Rica central America*. Monographie Biologicae 86. Springer. 512 pp.

Velázquez-Cervantes, F. **1985**. Abundancia y distribución de las especies del orden Mysidacea en el Sistema Lagunar (Laguna Grande-Laguna Chica) del Municipio de Vega de Alatorre, Veracruz, México. *Tesis Profesional de Licenciatura*. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz. 86 pp.

Veloso, V.G. **1998**. Malacostraca-Eucarida. Porcellanidae. *In*: P.S. Young (Ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série Livros 6. Museo Nacional, Río de Janeiro. Pp. 399-405.

Veron, J.E. **1995**. *Corals and in space and time: the biogeography and evolution of the Scleractinia*. Cornell University Press, New York. 1-321 pp.

Villalobos-Hiriart, J.L. **2000**. Estudio monográfico de los crustáceos decápodos no braquiuros de la zona intermareal de las islas del Golfo de California, México. *Tesis Profesional de Maestría*. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 312 pp.

Wagner, H.P. **1990**. The genera *Mithrax* Latreille, 1818 and *Mithraculus* White, 1847 (Crustacea: Brachyura: Majidae) in the western Atlantic ocean. *Zoologische Verhandelingen*. 264: 1-65.



Wakabara, Y. y C.S. Serejo. **1998**. Malacostraca-Peracarida. Amphipoda. Gammaridea and Caprellidea. In: P.S. Young (Ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série Livros 6. Museo Nacional, Rio de Janeiro. Pp. 561-594.

Wass, M.L. **1955**. The decapod crustaceans of Alligator Harbor and adjacent inshore areas of northwestern Florida. *The Quarterly Journal of the Florida Academy of Sciences*. 18(3): 129-176.

Wenner, E.L. y T. Read. **1982**. Seasonal composition and abundance of decapod crustaceans assemblages from the south Atlantic Bight, USA. *Bulletin of Marine Science*. 32(1):181-206.

Werding, B. **1977**. Los porcelánidos (Crustacea: Anomura: Porcellaniidae) de la región de Santa Marta, Colombia. *Anales del Instituto de Investigaciones marinas de Punta Betón*. 9: 173-214.

Werding, B., A. Hiller y R. Lemaitre. **2003**. Geographic and depth distributional patterns of western Atlantic Porcellanidae (Crustacea: Decapoda: Anomura), with an updated list of species. *Memoirs of Museum Victoria*. 60(1): 79-85.

White, R.B. **1982**. A study of the natantid decapod crustaceans collected from Enmedio Reef, Veracruz, Mexico. *M.S. Thesis*. Texas A & M University, Texas. 114 pp.

Wicksten, M.K. **1983**. A monograph on the shallow water caridean shrimps of the Gulf of California, Mexico. *Allan Hancock Foundation, Monograph*. 13: 1-59.

Wicksten, M.K. **2005**. Decapod crustaceans of the Flower Gardens Banks National Marine Sanctuary. *Gulf of Mexico Science*. 23: 30-37.

Williams, A.B. **1965**. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fishery Bulletin*. 65(1): 1-298.

Williams, A.B. **1984**. *Shrimps, lobsters, and crabs of the Atlantic Coast of the eastern United States, Maine to Florida*. Smithsonian Institution Press. Washington. 550 pp.

Williams, A.B., L. R. McCloskey y I.E. Gray. **1986**. New records of brachyuran decapod crustaceans from the continental shelf off North Carolina, U. S. A. *Crustaceana*. 15(1): 41-66.

Williams, S.T., N. Knowlton, L.A. Weigt y J.A. Jara. **2001**. Evidence for three major clades within the snapping shrimp genus *Alpheus* inferred from nuclear and mitochondrial gene sequence data. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 20: 375-389.

Winfield, I. y J. Franco. **1992**. Algunas consideraciones ecológicas de *Discapseudes holthuisi* (Bacescu y Gutu 1975) (Tanaidacea) de Sontecomapan, Ver. *Revista de Investigaciones Marinas*. 13(3): 254-274.

- Winfield, I. y M. Ortiz. **1995**. Nuevo registro de *Leptocheirus rhizophorae* en el Golfo de México. *Revista de Biología Tropical*. 43(1-3): 326.
- Winfield, I. y M. Ortiz. **1996**. Riqueza específica de crustáceos peracáridos en el Complejo Lagunar de Alvarado, Veracruz y sistemas circundantes. *Revista de Zoología*. 2: 57-68.
- Winfield, I., M. Ortiz, J. Franco y C. Bedia. **1997**. Distribución y diversidad del superorden Peracarida asociado a pastos marinos de Alvarado, Veracruz. *Cuadernos Mexicanos de Zoología*. 3(1): 1-8.
- Winfield, I. **1999**. Peracáridos (Crustacea) asociados a praderas de pastos marinos (*Ruppia maritima*) del sistema lagunar de Alvarado, Veracruz: un análisis ecológico espacio-temporal. *Tesis Profesional de Maestría*. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. 80 pp.
- Winfield, I., E. Escobar-Briones y F. Álvarez. **2001**. Crustáceos peracáridos asociados a praderas de *Ruppia maritima* (Ruppiaceae) en la laguna de Alvarado, México. *Anales del Instituto de Biología. Series de Zoología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 72: 29-41.
- Winfield, I., F. Álvarez y M. Ortiz. **2002**. A new species of *Anilocra* (Crustacea: Isopoda: Cymothoidae), ectoparasitic on the mako shark *Isurus oxyrinchus*. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 115(1): 148-152.
- Winfield, I. y E. Escobar-Briones. **2007**. Anfípodos (Crustacea: Gammaridae) del sector norte del mar Caribe: listado faunístico, registros nuevos y distribución espacial. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 78: 51-61.
- Winfield, I., L.G. Abarca-Arenas y S. Cházaro-Olvera. **2007a**. Crustacean macrofoulers in the Veracruz coral reef system, SW Gulf of Mexico: checklist, spatial distribution and diversity. *Les Cahiers de Biologie Marine*. 48: 287-295.
- Winfield, I., S. Cházaro-Olvera y F. Álvarez. **2007b**. ¿Controla la biomasa de pastos marinos la densidad de los peracáridos (Crustacea: Peracarida) en lagunas tropicales? *Revista de Biología Tropical*. 55(1): 43-53.
- Winfield, I., E. Escobar-Briones y F. Álvarez. **2007c**. *Clave gráfica para la identificación de los anfípodos bentónicos del Golfo de México y el sector norte del Mar Caribe (de 25 a 3700 m de profundidad)*. CONABIO-ICMyL-UNAM. México. 1-197.
- Winfield, I. y F. Álvarez. **2008**. Two new species of amphipods (Amphipoda: Leucothoidae) from the Veracruz coral reef system, SW Gulf of Mexico. *Crustaceana*. 82: 11-25.
- Winfield, I. y M. Ortiz. **2009**. *Lysianopsis adela*, new species of amphipod (Gammaridea: Lysianassidae) from the Veracruz coral reef system, SW Gulf of Mexico. *Zootaxa*. 2205: 53-61.

Winfield, I., M. Ortiz y S. Cházaro-Olvera. **2009a**. Especie nueva de anfípodo comensal (Amphipoda: Gammaridea: Leucothoidae) del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, SO del Golfo de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 80: 315-320.

Winfield, I., M. Ortiz y S. Cházaro-Olvera. **2009b**. A new sponge-inhabiting amphipod species (Crustacea, Gammaridea, Sebidae) from the Veracruz coral reef system, southwestern Gulf of Mexico. *Organisms, Diversity & Evolution*. 9(1): 72e1-72e8.

Winfield, I. y M. Ortiz. **2010**. Colomastigids (Amphipoda: Gammaridea: Colomastigidae) from the Veracruz coral reef system, SW Gulf of Mexico, with a descriptions of two new species associated with sponges. *Scientia Marina*. 74(4): 773-782.

Winfield, I., S. Cházaro-Olvera, G. Horta-Puga, M.A. Lozano-Aburto y V. Arenas-Fuentes. **2010**. Macrocrustáceos incrustantes en el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano: biodiversidad, abundancia y distribución. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 80: S165-S175.

Winfield I. y M. Ortiz. **2011**. Peracarida, crustáceos con bolsa incubadora. In: V. Hernández-Ortiz (Ed.). *Invertebrados del Estado de Veracruz. Vol. II, Cap. invertebrados*. CONABIO, Instituto de Ecología, México. Pp. 277-286.

Winfield, I., S. Cházaro-Olvera, M. Ortiz y U. Palomo-Aguayo. **2011**. Lista actualizada de las especies de anfípodos (Peracarida: Gammaridea y Corophiidea) marinos invasores en México. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*. 46(3): 349-361.

Winfield, I. y M. Ortiz. **2012**. A new species of *Ensayara* (Crustacea: Amphipoda: Endeavouridae) from a tropical coral reef system, SW Gulf of Mexico. *Bulletin of Marine Science*. 88(2): 327-336.

Young, A.M. **1978**. Superorder Eucarida, orden Decapoda. In: R.G. Zingmark (Ed.). *An annotated checklist of the biota of the coastal zone of South California*. University of South Carolina Press. Pp. 171-185.

## ANEXO I

Tabla 12. Localidad y sustrato de las especies recolectadas en este estudio.

Denominación común	Especie	Localidad muestreada			Sustrato observado	
		Arrecife Hornos	Isla Sacrificios	Isla de Enmedio.	Blando	Duro
Estomatópodo	<i>Neogonodactylus bredini</i>	X	X	X	X	X
Estomatópodo	<i>Neogonodactylus oerstedii</i>		X	X		X
Estomatópodo	<i>Pseudosquilla ciliata</i>			X		X
Estomatópodo	<i>Bigelowina bimiensis</i>			X	X	
Anfípodo	<i>Erichthonius brasiliensis</i>	X				X
Anfípodo	<i>Bemlos dentischium</i>	X		X	X	X
Anfípodo	<i>Bemlos mackinneyi</i>		X	X	X	X
Anfípodo	<i>Bemlos spinicarpus inermis</i>			X	X	X
Anfípodo	<i>Bemlos unicornis</i>	X	X	X	X	X
Anfípodo	<i>Grandidierella bonnieroides</i>	X	X	X	X	X
Anfípodo	<i>Lembos hypacanthus</i>	X	X	X	X	X
Anfípodo	<i>Ampithoe longimana</i>		X		X	
Anfípodo	<i>Ampithoe valida</i>	X	X		X	X
Anfípodo	<i>Ampelisca verilli</i>		X		X	
Anfípodo	<i>Nototropis sp.</i>		X			X
Anfípodo	<i>Ceradocus shoemakeri</i>	X	X	X	X	X
Anfípodo	<i>Quadrimaera quadrimana</i>	X				X
Anfípodo	<i>Lysianopsis alba</i>		X		X	
Anfípodo	<i>Eobrolgus spinosus</i>		X	X	X	X
Anfípodo	<i>Rhephoxynus epistomus</i>	X	X	X	X	X
Isópodo	<i>Amakusanthura signata</i>	X	X	X	X	X
Isópodo	<i>Xenanthura brevitelson</i>	X			X	
Isópodo	<i>Cirolana parva</i>	X	X	X	X	X
Isópodo	<i>Exciorolana mayana</i>		X		X	
Isópodo	<i>Excorallana acaticauda</i>		X	X	X	X
Isópodo	<i>Excorallana berbicensis</i>		X	X		X
Isópodo	<i>Excorallana mexicana</i>		X	X		X
Isópodo	<i>Excorallana quadricornis</i>			X		X
Isópodo	<i>Excorallana sexticornis</i>	X		X		X
Isópodo	<i>Paracerceis caudata</i>			X	X	

Denominación común	Especie	Localidad muestreada			Sustrato observado	
		Arrecife Hornos	Isla Sacrificios	Isla de Enmedio.	Blando	Duro
Tanaidáceo	<i>Hargeria rapax</i>	X	X	X	X	X
Tanaidáceo	<i>Leptocheilia dubia</i>	X	X	X	X	X
Tanaidáceo	<i>Leptocheilia forrestii</i>	X	X	X	X	X
Tanaidáceo	<i>Leptocheilia lonigimana</i>	X	X	X	X	X
Tanaidáceo	<i>Hoplomachus propinquus</i>		X		X	
Tanaidáceo	<i>Mesokalliapseudes bahamensis</i>			X	X	
Tanaidáceo	<i>Mesokalliapseudes macsweenyi</i>			X	X	
Tanaidáceo	<i>Calazodion wadei</i>		X		X	
Camarón	<i>Farfanpenaeus duorarum</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Metapenaeopsis smithi</i>		X	X	X	X
Camarón	<i>Sicyonia parri</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Sicyonia typica</i>		X	X	X	
Camarón	<i>Alpheus cf. armillatus</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Alpheus bahamensis</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Alpheus bouvieri</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Alpheus cf. formosus</i>			X		X
Camarón	<i>Alpheus nuttingi</i>	X		X		X
Camarón	<i>Alpheus cf. packardii</i>	X	X	X	X	X
Camarón	<i>Automate sp.</i>		X	X		X
Camarón	<i>Salmoneus sp.</i>			X	X	X
Camarón	<i>Synalpheus fritzmuelleri</i>	X	X	X		X
Camarón	<i>Thor dobkini</i>	X				X
Camarón	<i>Tozeuma carolinense</i>			X	X	
Camarón	<i>Processa bermudensis</i>	X		X	X	X
Camarón	<i>Processa wheeleri</i>		X	X	X	X
Langostilla	<i>Glypturus acanthochirus</i>			X	X	X
Cangrejo no verdadero	<i>Megalobrachium soriatum</i>	X				X
Cangrejo no verdadero	<i>Pachycheles monilifer</i>	X	X		X	X
Cangrejo no verdadero	<i>Petrolisthes armatus</i>	X	X	X		X
Cangrejo no verdadero	<i>Petrolisthes jugosus</i>		X			X
Cangrejo no verdadero	<i>Calcinus tibicen</i>	X			X	
Cangrejo no verdadero	<i>Clibanarius antillensis</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Raninoides loevis</i>		X		X	
Cangrejo	<i>Eriphia gonagra</i>		X			X
Cangrejo	<i>Ebalia stimpsonii</i>			X	X	
Cangrejo	<i>Acanthilia intermedia</i>			X	X	

Denominación común	Especie	Localidad muestreada			Sustrato observado	
		Arrecife Hornos	Isla Sacrificios	Isla de Enmedio.	Blando	Duro
Cangrejo	<i>Speleophorus pontifer</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Uhlia limbatus</i>	X		X		X
Cangrejo	<i>Pitho acuelata</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Pitho iherminieri</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Macrocoeloma camptocerum</i>			X		X
Cangrejo	<i>Mycrophrys bicornutus</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Mithraculus coryphe</i>	X				X
Cangrejo	<i>Mithraculus forceps</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Mithraculus ruber</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Callinectes sapidus</i>	X	X	X	X	
Cangrejo	<i>Callinectes similis</i>			X	X	
Cangrejo	<i>Portunus anceps</i>		X	X	X	
Cangrejo	<i>Portunus gibbesii</i>	X	X	X	X	
Cangrejo	<i>Portunus ordwayi</i>		X	X	X	
Cangrejo	<i>Portunus sp.</i>		X		X	X
Cangrejo	<i>Acantholobus bermudensis</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>	X		X	X	X
Cangrejo	<i>Hexopanopeus angustifrons</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Hexopanopeus paulensis</i>		X		X	
Cangrejo	<i>Panopeus occidentalis</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Trapezioplax tridentata</i>		X		X	
Cangrejo	<i>Etisus maculatus</i>	X	X		X	
Cangrejo	<i>Cataleptodius floridanus</i>	X	X	X	X	X
Cangrejo	<i>Micropanope sculptipes</i>		X			X
Cangrejo	<i>Geograpsus lividus</i>			X	X	
Cangrejo	<i>Pachygrapsus tranversus</i>			X		X
Cangrejo	<i>Planes minutus</i>			X	X	
Cangrejo	<i>Ocypode quadrata</i>		X			X
Cangrejo	<i>Pinnixa cylindrica</i>	X			X	
Cangrejo	<i>Pinnixa floridana</i>		X	X	X	X
Cangrejo	<i>Pinnixa sayana</i>		X		X	
Cangrejo	<i>Dissodactylus crinitichelis</i>			X	X	