

Cangrejos braquiuros del litoral veracruzano existentes en la colección de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN

SILVIA R. MILLE-PAGAZA Y ALICIA PÉREZ-CHI

Laboratorio de Ecología
Departamento de Zoología
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN
Prol. de Carpio y Plan de Ayala
Col. Santo Tomás
02860 México, D.F.

MILLE-PAGAZA, S.R. y A. PÉREZ-CHI, 1995. Cangrejos braquiuros del litoral veracruzano existentes en la colección de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN. *An. Esc. nac. Cienc. biol., Méx.*, **41**: 11-63.

RESUMEN: En la colección de Invertebrados Marinos del Laboratorio de Ecología de la ENCB-IPN se encuentran depositadas alrededor de 500 colectas de cangrejos (Brachyura), tanto de lagunas costeras como de ambiente marino, de la franja litoral del estado de Veracruz comprendida entre los municipios de Pueblo Viejo y Coatzacoalcos.

Se incluyen 64 especies con datos sobre su distribución en América, en el Golfo de México y en Veracruz, con su correspondiente fotografía, con el fin de elaborar un catálogo de cangrejos para el Estado.

Para cada una de las especies se registraron medidas morfométricas tales como ancho y largo del caparazón, hábitat, número de hembras y machos, y número de colectas realizadas.

Se cuenta con representantes de las familias Dromiidae, Calappidae, Leucosiidae, Majidae, Parthenopidae, Portunidae, Xanthidae, Pinnotheridae, Grapsidae, Gecarcinidae y Ocypodidae.

Palabras clave: cangrejos de Veracruz, Brachyura, catálogo de cangrejos.

INTRODUCCIÓN

La amplia diversidad de cangrejos braquiuros (Crustacea, Brachyura) que se distribuye a lo largo del litoral del estado de Veracruz, México, la importancia económica y ecológica de muchos de ellos y la existencia de un amplio registro sobre esta fauna en la colección del laboratorio de Ecología del Departamento de Zoología de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, mismo que se inició en 1944, han conducido a elaborar un catálogo complementado con datos sobre distribución y algunos aspectos ecológicos de los cangrejos de este grupo en el Estado, para contribuir a incre-

mentar el inventario faunístico de México y precisar la información biogeográfica acerca de estos organismos.

ANTECEDENTES

Los crustáceos Brachyura del Golfo de México han sido objeto de estudio desde hace varios años por investigadores de diferentes instituciones, tanto de nuestro país como de Estados Unidos y otros países de América. Con respecto a la región norte del Golfo de México se tiene, sobre todo, un amplio conocimiento de la fauna carcinológica de los estados de Florida y Texas, Estados Unidos (Williams, 1965; Powers, 1977; Williams, 1984).

En las costas de México, desde el siglo pasado se han realizado trabajos aislados acerca de la distribución y taxonomía de cangrejos de este grupo (Ives, 1891; Rathbun, 1918, 1925, 1930 y 1933), los cuales son insuficientes para establecer con precisión la composición específica de braquiuros de nuestras costas, así como su distribución geográfica.

En 1930 Contreras hizo la primera aportación importante sobre las jaibas del género *Callinectes* de diferentes localidades de México. Recientemente, se ha profundizado en los estudios carcinológicos de algunos estados como Tabasco y Campeche (Hernández y Villalobos, 1980; Hernández y Sosa, 1982; Raz-Guzmán *et al.*, 1986; Román-Contreras, 1986), Yucatán (Markham *et al.*, 1990) y de algunos arrecifes de Veracruz, Campeche y Yucatán (Morales-García, 1986, 1987; Martínez *et al.*, 1989).

El panorama para el estado de Veracruz es similar, ya que se tienen registros de colecciones aisladas (Rathbun, 1918, 1925, 1930) o bien se cuenta con listas de especies, fundamentales para realizar trabajos de tipo ecológico o de alteraciones ambientales (Informes técnicos: Fase Preoperacional Planta Nucleoeléctrica de Laguna Verde, fases I y II, 1975, 1979 y Estudio de Protección al Ambiente de la Planta Termoeléctrica Tuxpan, 1986). Asimismo, existen tesis de licenciatura o de grado de diferentes instituciones en las que se indica el estudio de playas de la costa de Veracruz, en algunos casos con fines ecológicos o de otro tipo (Chávez-Ortíz, 1966; Parra-Alcocer, 1974; Torruco-Gómez, 1982; Correa, 1984; López-Salgado, 1986; Pérez-Uzcanga, 1989), con cierta mención de los crustáceos Brachyura o con listados de la fauna carcinológica de la zona de estudio.

Recientemente, Raz-Guzmán *et al.*, 1992, publicaron un catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros para la Laguna de Alvarado, Veracruz, en el cual enlistan las especies encontradas durante un año de colecta.

La escasez de información y el hecho de que hasta ahora no se han integrado los estudios existentes, hace indispensable la elaboración de un catálogo de los cangrejos braquiuros del estado de Veracruz; el presente es una contribución al conocimiento de los invertebrados marinos de los litorales de México, necesario para fundamentar el manejo racional de las especies de importancia económica, así como para coadyuvar a precisar las características zoogeográficas del litoral del Golfo de México.

AREA DE ESTUDIO (Figura 1)

El estado de Veracruz se encuentra situado en la parte media oriental de la República Mexicana, entre los paralelos 17° 7' y 22° 28' de latitud norte, y los meridianos 95° 35' y 98° 40' de longitud oeste, dentro de la zona tropical (Secretaría de Marina, 1980).

En su costa desembocan varios ríos importantes, que por su caudal tienen notable influencia sobre la vegetación y fauna que en ella se desarrollan, a saber: Pánuco, Cazonas, Tecolutla, Nautla, Jamapa y Papaloapan, además de otros de menor importancia. Existen también varias lagunas costeras importantes, de norte a sur: Pueblo Viejo, Tamiahua, Tampamachoco, Casitas, Verde, Mandinga, Alvarado, Sontecomapan y Ostión.

La plataforma continental es muy angosta y la costa, por sus características, puede clasificarse como de tipo orogénica joven (Price, 1954).

En el estado de Veracruz es particularmente importante el arrecife coralífero expuesto que se considera como la biocenosis indicadora típica de las regiones tropicales; esta región biogeográfica se indica frente a su costa, donde existen dos extensas áreas coralíferas; la de Isla de Lobos y la de los numerosos bajos frente al puerto de Veracruz, lo que propicia el desarrollo de una fauna muy compleja formada por la mezcla de especies de la región subtropical y la tropical misma.

En general, la costa de Veracruz es muy variada en lo referente a los tipos de sustrato que presenta, desde el francamente lodoso, hasta el típicamente coralino, cuya riqueza en decápodos braquiuros es notable. Cuenta además con playas arenosas extensas y una gran proporción de arrecifes rocosos, originados en parte por el flujo de lava de volcanes cercanos a la costa que dieron origen a una topografía bastante irregular (Lynch, 1954). Aunado a lo anterior, debe tenerse presente la creación artificial de escolleras que han favorecido la diversificación de muchas especies de invertebrados bentónicos, entre los que se encuentran los decápodos Brachyura.

METODOLOGÍA

Se trabajó con un total de 1,848 ejemplares correspondientes a 11 familias y 64 especies del orden Decapoda e infraorden Brachyura, los cuales fueron colectados desde 1944 hasta 1991 en 17 municipios del litoral veracruzano y cinco de las islas que se encuentran frente a su costa. Material depositado en la colección del Departamento de Zoología de la ENCB.

Las familias, géneros y especies se ordenaron siguiendo la clasificación de Powers (1977) y Williams (1984).

Después del nombre de cada especie, bajo la denominación de "Referencias taxonómicas", se anotan los autores que la han trabajado, tanto en su descripción como en aspectos de su distribución y sistemática, según lo establecido para este tipo de catálogos.

Para cada especie se dan datos sobre los siguientes rubros:

Distribución general. Se anotan los sitios donde diferentes autores han reportado la presencia de la especie para las costas de América, complementando el inciso de "Referencias taxonómicas".

Registros para México. Se incluyen las localidades donde se ha encontrado la especie en la costa atlántica de México, anotándose a continuación el autor o autores que las mencionan con el fin de reunir los conocimientos que se tienen sobre la distribución geográfica de las especies.

Hábitat. Se anotan aspectos sobresalientes de la ecología de las especies tomados tanto de la bibliografía como de las observaciones de las autoras en el campo.

Material examinado. Se da el número y sexo de los organismos colectados en Veracruz

e incluidos en el catálogo, así como el lugar y fecha de colecta. Enseguida del sitio de colecta se anota, entre paréntesis, el número del municipio al cual pertenece y que puede ser localizado en la figura 1 del área de estudio y en la lista anexa de localidades y coordenadas (cuadro 1).

CUADRO 1. Municipios y posición geográfica de las localidades de colecta en el estado de Veracruz.

Municipios	Coordenadas	
	Long.	Lat.
1 Pueblo Viejo		
Laguna Pueblo Viejo	97° 52'	22° 10'
2 Tampico Alto		
Frente a Bustos	97° 44'	21° 58'
3 Tamiahua		
Laguna Tamiahua	97° 36'	21° 42'
Los Idolos	97° 23'	21° 26'
Entre costa Veracruz y arrecife Lobos	97° 10'	21° 15'
4 Tuxpan		
Río Pantepec (Tuxpan)	97° 22'	20° 60'
Estero Jácome	97° 20'	20° 57'
Tuxpan	97° 24'	20° 56'
Laguna Tampamachoco	97° 22'	21° 02'
Barra de Tuxpan	97° 20'	21° 00'
5 Cazones		
Barra de Cazones	97° 12'	20° 44'
6 Gutiérrez Zamora	97° 04'	20° 28'
7 Tecolutla	97° 01'	20° 30'
Boca de Lima	97° 07'	20° 36'
Barra de Tecolutla	97° 01'	20° 30'
Casitas (río Lobos)	96° 56'	20° 25'
Río Tecolutla	97° 03'	20° 28'
8 Nautla	96° 47'	20° 13'
Río Nautla	96° 48'	20° 30'
Río Raudal	96° 47'	20° 11'
9 Vega de Alatorre	96° 38'	20° 02'
10 Alto Lucero		
Palma Sola	96° 25'	19° 46'
Punta Limón	96° 24'	19° 43'
11 Actopan		
Laguna Verde	96° 25'	19° 45'
Entre Abra y Puntillas		
Barra de Chachalacas	96° 20'	19° 26'
Laguna de la Mancha	96° 24'	19° 36'
12 Ursulo Galván	96° 22'	19° 25'
13 La Antigua	96° 19'	19° 19'

CUADRO 1. Continuación.

Municipios	Coordenadas	
	Long.	Lat.
14 Veracruz		
Puerto de Veracruz	96° 08'	19° 12'
Bajo del Castillo	96° 08'	19° 13'
Mocambo	96° 06'	19° 08'
Playa Norte	96° 09'	19° 14'
Playa Costa Verde	96° 06'	19° 09'
Playa Bonita		
Playa Mojarro		
15 Boca del Río	96° 06'	19° 06'
Laguna de Mandinga	96° 04'	19° 01'
Río Jamapa	96° 08'	19° 06'
16 Alvarado		
Laguna de Buen País	95° 57'	18° 50'
Laguna de Alvarado	95° 50'	18° 46'
17 Lerdo de Tejada	95° 32'	18° 39'
Río Bobos	95° 33'	18° 38'
Poza El Rebote		
18 Catemaco		
Laguna Sontecomapan	95° 00'	18° 32'
Montepío	95° 07'	18° 40'
19 Coatzacoalcos		
Río Tonalá	94° 06'	18° 11'
Río Coatzacoalcos	94° 25'	18° 05'
Arrecife de Enmedio	97° 17'	21° 30'
Arrecife Lobos	97° 13'	21° 28'
Isla Sacrificios	96° 05'	19° 10'
Isla Verde	96° 04'	19° 12'
Isla de Enmedio	95° 56'	19° 06'

Tamaño. Comprende las medidas del largo y ancho del caparazón de acuerdo con lo establecido por Rathbun (1918, 1925, 1930 y 1933), Williams (1984) y FAO, 1977; se registra en milímetros, primero para las hembras y en seguida para los machos, bajo las siguientes denominaciones:

L = Longitud (mm)

A = Ancho (mm)

En ambos casos la primera cifra que se anota corresponde al promedio, y entre paréntesis se dan los valores máximo y mínimo.

Estas medidas no incluyen las de los juveniles.

El largo del caparazón en portunidos excluye la espina epistomial; el ancho es medido en la base de la muesca, entre la espina lateral y el diente anterolateral precedente.

La longitud del caparazón de los majidos incluye el rostro, y el ancho es medido en la parte más amplia, como lo define Garth (1958).

RESULTADOS

De las 11 familias encontradas, Dromiidae y Parthenopidae estuvieron representadas por una sola especie y las familias que se registraron con mayor riqueza específica fueron Xanthidae y Grapsidae, con 13 y 12 especies respectivamente; el resto de las familias quedó representada con un número intermedio entre dos y 10 especies. En el cuadro 2 se enlistan las especies encontradas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La diversidad ambiental del litoral veracruzano se manifiesta por la existencia de numerosos hábitats y la formación de distintas biocenosis, ayuda a explicar la amplia diversidad y distribución de algunas de las familias colectadas a lo largo de aproximadamente 45 años; de aquí el interés de analizar, aun someramente, desde el punto de vista zoogeográfico, las especies catalogadas.

Del conjunto de familias y especies que componen la fauna carcinológica de la costa de Veracruz, *Dromidia antillensis* se encontró como único representante de la familia a la que pertenece y sólo se colectó en Isla Verde; se ha considerado como tropical ya que se distribuye desde Carolina del Norte, E.U.A. hasta la costa de Brasil, incluso en las islas caribeñas de acuerdo con los reportes existentes.

La familia Calappidae, *Calappa sulcata*, mostró la más amplia distribución, desde el norte del estado de Veracruz hasta su región media, abarcando el Arrecife de Lobos y los frentes marinos de los municipios de Pueblo Viejo, Tuxpan, Veracruz y la Antigua. Las especies de esta familia se catalogan como tropicales y subtropicales atendiendo a su distribución general, que se extiende hasta Brasil (Powers, 1977; Williams, 1984) (Cuadro 3).

La familia Leucosiidae estuvo representada por dos especies sublitorales colectadas mediante arrastres camaroneros. De éstas, *Persephona mediterranea* se distribuye ampliamente a lo largo de las costas del Atlántico occidental por lo que se clasificó como tropical e *Iliacantha subglobosa* se consideró como subtropical ya que su radio de distribución va más allá de los límites norteños de la región tropical.

De la familia Majidae, representada básicamente por especies de arrecife coralino, se encontraron tres, cuya distribución incluye arrecifes rocosos como el del Bajo del Castillo y tres especies de ambiente estuarino.

Entre los representantes de esta familia, se consideró a *Podocheila sidneyi*, *Macrocoeloma camptocerum* y a *Libinia emarginata*, como características de la fauna caroliniana dada su restringida distribución que no abarca más allá del Golfo de México (Powers, 1977; Williams, 1984); en este caso, se encontraron hasta la porción media del Estado. Su presencia en las costas de Campeche y Tabasco (Hernández-Aguilera *et al.*, 1982) podría explicarse como una extensión en su distribución o atribuirse a la fecha de realización del muestreo.

El resto de las especies de esta familia se clasificaron entre la fauna tropical, puesto que su distribución no va más allá del límite norte de esta región biogeográfica.

La familia Parthenopidae estuvo representada únicamente por *Solenolambrus tenellus*, citada por primera vez para México y dado que su distribución ocupa la porción sureña de la región tropical, se catalogó como componente de este tipo de fauna, basándonos en los reportes de Powers (1977) y Williams (1984).

CUADRO 2. Relación de especies de cangrejos del litoral veracruzano registradas en la Colección de Invertebrados de la E.N.C.B.

Sección Dromiacea de Haan, 1833	Superfamilia Xanthoidea Dana, 1851
Superfamilia Dromidea de Haan, 1833	Familia Xanthidae Dana, 1851
Familia Dromiidae de Haan, 1833	<i>Platypodiella spectabilis</i>
<i>Dromidea antillensis</i>	<i>Cataleptodius floridanus</i>
	<i>Xanthodius denticulatus</i>
Sección Oxystomata Milne Edwards, 1834	<i>Rhithropanopeus harrisi</i>
Superfamilia Calappoidea de Haan, 1833	<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>
Familia Calappidae de Haan, 1833	<i>Neopanope sayi</i>
<i>Calappa gallus</i>	<i>Panopeus herbstii</i>
<i>C. flammea</i>	<i>P. occidentalis</i>
<i>C. sulcata</i>	<i>Hexapanopeus angustifrons</i>
<i>Hepatus epheliticus</i>	<i>Eurytium limosum</i>
<i>H. pudibundus</i>	<i>Eriphia gonagra</i>
Familia Leucosiidae Samouelle, 1819	<i>Menippe mercenaria</i>
<i>Persephona mediterranea</i>	<i>Platyactaea setigera</i>
<i>Iliacantha subglobosa</i>	Superfamilia Pinnotheroidea
	Familia Pinnotheridae de Haan, 1833
Sección Oxyrhyncha Latreille, 1803	<i>Pinnotheres geddesi</i>
Superfamilia Majoidea	<i>Pinnicia floridana</i>
Familia Majidae Samouelle, 1819	Superfamilia Grapsoidea Dana, 1851
<i>Stenorhynchus seticornis</i>	Familia Grapsidae Macleay, 1838
<i>Podochela sidneyi</i>	<i>Grapsus grapsus</i>
<i>Acanthonyx petiverii</i>	<i>Goniopsis cruentata</i>
<i>Libinia emarginata</i>	<i>Pachygrapsus transversus</i>
<i>Pitho lherminieri</i>	<i>P. gracilis</i>
<i>Mithrax (Mithraculus) forceps</i>	<i>Planes minutus</i>
<i>Stenocionops furcata coelata</i>	<i>Platychirograpsus typicus</i>
<i>Macrocoeloma camptocentrum</i>	<i>Sesarma (S.) reticulatum</i>
<i>Microphrys bicornutus</i>	<i>S. (Ch.) cinereum</i>
Superfamilia Parthenopoidea	<i>S. (H.) tampicense</i>
Familia Parthenopidae Macleay, 1838	<i>Aratus pisonii</i>
<i>Solenolambrus tenellus</i>	<i>Plagusia depressa</i>
	<i>Percnon gibbesi</i>
Sección Branchyrhyncha Borradaile, 1907	Familia Gecarcinidae Macleay, 1838
Superfam. Portunoidea Rafinesque, 1815	<i>Cardisoma guanhumi</i>
Familia Portunidae Rafinesque, 1815	<i>Ucides cordatus</i>
<i>Arenaeus cribarius</i>	<i>Gecarcinus lateralis</i>
<i>Callinectes bocourti</i>	Superfam. Ocypodoidea Rafinesque, 1815
<i>C. danae</i>	Familia Ocypodidae Rafinesque, 1815
<i>C. larvatus</i>	<i>Ocypode quadrata</i>
<i>C. ornatus</i>	<i>Uca (Minuca) vocator vocator</i>
<i>C. sapidus</i>	<i>U. (Minuca) minax</i>
<i>C. similis</i>	<i>U. (Minuca) rapax rapax</i>
<i>C. rathbunae</i>	<i>U. (Cehuca) pugilator</i>
<i>Portunus spinicarpus</i>	<i>U. (Cehuca) speciosa spinicarpa</i>
<i>P. spinimanus</i>	

CUADRO 3. Clasificación biogeográfica de los Crustacea Brachyura del litoral veracruzano.

TROPICAL	TROPICAL-SUBTROPICAL
<i>Dromidia antillensis</i>	<i>C. flammea</i>
<i>Calappa gallus</i>	<i>Hepatus epheliticus</i>
<i>C. sulcata</i>	<i>Persephona mediterranea</i>
<i>Hepatus pudibundus</i>	<i>Podochela sidneyi</i> ³
<i>Iliacantha subglobosa</i>	<i>Libinia emarginata</i> ³
<i>S. seticornis</i>	<i>M. camptocerum</i> ³
<i>Acanthonyx petiverii</i>	<i>Arenaeus cribarius</i>
<i>Pitho lherminieri</i>	<i>Callinectes sapidus</i>
<i>Mithrax (M.) forceps</i>	<i>C. similis</i>
<i>Stenocionops f. coelata</i>	<i>R. harrisii</i>
<i>Microphrys bicornutus</i>	<i>Neopanope sayi</i> ³
<i>Solenolambrus tenellus</i>	<i>Panopeus herbstii</i>
<i>Callinectes bocourti</i>	<i>H. angustifrons</i>
<i>C. danae</i>	<i>Eurytium limosum</i>
<i>C. larvatus</i>	<i>Pinnixia floridana</i> ³
<i>C. ornatus</i>	<i>Sesarma reticulatum</i> ³
<i>Portunus spinicarpus</i>	<i>Armases cinereum</i> ³
<i>P. spinimanus</i>	<i>Uca (Minuca) minax</i> ³
<i>Platypodiella spectabilis</i>	<i>U. (C.) pugilator</i>
<i>Cataleptodius floridanus</i>	<i>U. speciosa spinicarpa</i> ³
<i>Xanthodius denticulatus</i>	
<i>Eurypanopeus abbreviatus</i>	ENDEMICA
<i>Panopeus occidentalis</i>	
<i>Eriphia gonagra</i>	<i>P. typicus</i>
<i>Menippe mercenaria</i> ²	<i>C. rathbunae</i>
<i>Platyactaea setigera</i> ²	
<i>Pinnotheres geddesi</i> ²	
<i>Grapsus grapsus</i>	
<i>Goniopsis cruentata</i>	
<i>Pachygrapsus gracilis</i> *	
<i>P. transversus</i> *	
<i>Planes minutus</i> *	
<i>Armases americanum</i> ¹	
<i>Aratus pisonii</i> *	
<i>Plagusia depressa</i> *	
<i>Percnon gibbesi</i> *	
<i>Cardisoma guanhumi</i>	
<i>Ucides cordatus</i>	
<i>Gecarcinus lateralis</i>	
<i>Ocypode quadrata</i>	
<i>U. (M.) vocator vocator</i>	
<i>U. (M.) rapax rapax</i>	

¹ Caribeña, ² Antillana, ³ Caroliniana, * Anfiamericanas.

De las diez especies de portúnidos encontradas, seis se han considerado como tropicales dada su amplia distribución a lo largo de las costas atlánticas de América. Entre las especies de jaibas registradas, como era de esperarse, *Callinectes sapidus* es la que se distribuye más ampliamente, desde los municipios del norte hasta el sur del área de estudio; de igual forma sucede con su distribución general, que va desde la porción más noroeste de la región subtropical hasta la más sureña de la tropical. Una situación similar se presentó en el caso de *C. rathbunae*, que incluso se colectó en el Arrecife de Lobos; ésta última se catalogó como endémica, dado que su distribución abarca únicamente las costas mexicanas del Golfo, tal como fue considerada por Rathbun (1930), Williams (1974) y Powers (1977).

Callinectes similis sólo se encontró en una localidad al norte del estado de Veracruz. Sin embargo, ha sido reportada desde el límite superior de la región subtropical hasta la costa de Colombia, francamente tropical, por lo que en este caso se consideró en el apartado de especies tropicales-subtropicales, aun cuando Williams (1974) la cataloga como de estirpe caroliniana.

Arenaeus cribarius se colectó al norte y sur de Veracruz en arrecifes coralinos, rocosos y en estuarios; ha sido reportada a todo lo largo del Golfo de México y, atendiendo a los registros anteriores, se catalogó como tropical-subtropical puesto que su distribución general va más al norte de Cabo Hatteras.

C. larvatus, colectada únicamente en el Arrecife de Lobos e Isla de Enmedio, su designación no ha sido aceptada por la mayoría de los autores y posiblemente coincida con las características de *C. marginatus*, por lo que consideramos que es necesario realizar un estudio sistemático y poblacional más profundo para determinar con seguridad su posición taxonómica, comportamiento y área de distribución.

Entre las trece especies de la familia Xanthidae se encontraron *Eriphia gonagra* y *Panopeus herbstii* cuya distribución abarcó los arrecifes coralinos, las lagunas costeras y costas rocosas del litoral. El hábitat en que se colectaron coincide con lo informado por Powers (1977). Esta última especie, considerada por Williams (1984) como muy común y de amplia distribución en las costas atlánticas de Estados Unidos, también en Veracruz se distribuye ampliamente de norte a sur y en los islotes localizados frente a sus costas.

Se observó que las especies *Xanthodius denticulatus*, *Platypodiella spectabilis* y *Cataleptodius floridanus* son características de las zonas arrecifales, lo que concuerda con lo registrado por Martínez et al., en 1989.

Se confirmó que las especies *Hexapanopeus angustifrons*, *Neopanope sayi*, *Eurytium limosum* y *Rhithropanopeus harrisi* ocupan sustrato lodoso (Behre, 1954; Powers, 1977). De acuerdo a las colectas realizadas en Veracruz se encontraron efectivamente en este tipo de sustrato entre el manglar en las lagunas costeras. Se consideran como tropicales-subtropicales, al igual que *Panopeus herbstii* ya que su distribución abarca la parte norte y media del Atlántico occidental.

El resto de los xántidos son claramente tropicales. Atendiendo a la distribución general de *Menippe mercenaria* y *Platyactaea setigera* se pueden considerar como de estirpe antillana.

Entre la fauna carcinológica de Veracruz se encontraron también dos especies comensales de ostión, pertenecientes a la familia Pinnotheridae, en ambos casos sólo se registraron hembras y no se encontraron otros registros para México en la literatura carcinológica.

Pinnotheres geddesi se catalogó como tropical de estirpe antillana, tomando en cuenta

que su distribución general va desde Veracruz hacia las islas del Caribe, y *Pinnixia floridana* se consideró como subtropical de estirpe caroliniana ya que los registros anteriores así lo indican.

De la familia Grapsidae sólo se registraron dos especies de arrecife coralino: *Pachygrapsus transversus* y *Grapsus grapsus*, que se colectaron en arrecifes rocosos, siempre en relación con sustrato duro.

Platychirograpsus typicus, clasificada como endémica para el Golfo de México y particularmente para las costas de México por Rathbun (1918), confirmó su presencia en estuarios coincidiendo con otros autores que la han observado en varios ríos de la región (Chávez-O. 1966); esta especie merece un estudio más profundo en nuestras costas, con el fin de descartar toda duda sobre su identidad, ya que para algunos autores como Buitendijk (1950) es un juvenil de *P. spectabilis*.

Por el contrario, *Goniopsis cruentata*, *Pachygrapsus gracilis*, *Armases cinereum*, *Sesarma reticulatum* y *Aratus pisonii* se registraron únicamente en lagunas costeras, principalmente sobre mangle, concordando con lo reportado por Powers (1977) y Williams (1984).

Armases cinereum y *Sesarma reticulatum* se catalogaron como subtropicales de estirpe caroliniana por su amplia distribución desde el norte de Florida, y norte del Golfo hasta el estado de Veracruz, quedando confirmada esta clasificación con el estudio de Raz-Guzmán *et al.*, 1986 en la Laguna de Términos, Campeche; con el de Hernández y Sosa, 1982 sobre decápodos de las costas de Tabasco y Campeche, así como con el de Markham *et al.*, 1990, sobre crustáceos de la costa de Quintana Roo, quienes no encontraron a estas dos especies como parte de la fauna carcinológica de esas regiones sureñas del Golfo.

Entre las especies de la familia Grapsidae, se encontró también a *Sesarma tampicense*, que por su restringida distribución había sido considerada como endémica de Tamaulipas (Rathbun, 1918); recientemente Abele (1992), en su revisión sobre los cangrejos grápsidos del género *Sesarma* de América, la ha reclasificado como *Armases americanum* y se ha reportado hasta América del sur, por lo que aquí se incluyó entre la fauna tropical, posiblemente de origen caribeño.

De esta familia, *Percnon gibesii* y *Plagusia depressa*, sólo aparecen registradas en una localidad al norte del estado de Veracruz, debido a esto no es posible establecer su distribución a lo largo del litoral; sin embargo, atendiendo a los registros anteriores, ambas quedaron incluidas como especies tropicales (Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Williams, 1984) y fueron registradas en la costa de Quintana Roo por Markham *et al.*, en 1990, lo que sugiere una distribución que abarca toda la costa del Golfo de México.

Otra especie de esta familia que merece especial atención es *Planes minutus*, considerada por otros autores como exclusiva del Golfo de México (Williams, 1984), sin embargo, no se ha citado en otras localidades del mismo, aparte de las que aquí se reportan en Isla Sacrificios y Laguna de Tampamachoco.

Para esta especie es difícil definir qué patrón de distribución exhibe debido a lo ambiguo de los datos bibliográficos; no obstante, existen registros de su presencia en Jamaica y Brasil por lo que hasta el momento podría considerarse como tropical, al igual que el resto de las especies de grápsidos.

La familia Gecarcinidae quedó representada por tres especies, de las cuales *Gecarcinus lateralis* fue la de más extensa distribución, se registró tanto en arrecifes coralinos, como en lagunas costeras concordando con los reportes de Rathbun (1918) y Rodríguez (1980);

por la distribución general mostrada, las especies de esta familia se colocaron entre las tropicales.

De la familia Ocypodidae se encontraron dos géneros: Ocypode y Uca; el primero únicamente con la especie *O. quadrata*, de stirpe tropical, con una amplia distribución y presencia en playas arenosas de todo el litoral veracruzano.

Del segundo género se registraron cinco especies relacionadas con ambientes estuarinos y manglar. De estas cinco, solamente dos se catalogaron como tropicales atendiendo a su amplia distribución en las costas del Atlántico oeste (*Uca* (M.) *rapax rapax* y *U.* (M.) *vocator*); tres como subtropicales (*Uca* (C.) *pugilator*, *Uca* (M.) *minax* y *U.* (C.) *speciosa spinicarpa*) estas dos últimas de afinidad caroliniana dado que se encuentran registradas en parte de la costa Atlántica de Estados Unidos y al norte del Golfo de México (Crane, 1975).

La presencia de especies de diversa stirpe como *U.* (C.) *speciosa spinicarpa* y *U.* (M.) *vocator vocator* que se localizaron en Tuxpan, confirma a esta zona como el límite sur de la intrusión caroliniana y ambiente de mezcla de elementos de ésta y de la tropical.

De todos los crustáceos Brachyura registrados en esta colección, solamente siete especies de la familia Grapsidae y una de la familia Xanthidae (marcadas con un asterisco en el cuadro 3) se distribuyen tanto en el Atlántico como en el Pacífico tropical, denominadas por Ekman (1953) como especies anfiamericanas.

El litoral veracruzano, por su localización geográfica, así como por sus características climáticas debe considerarse netamente tropical, pero su biota animal presenta una fauna mixta en la que intervienen componentes tropicales y subtropicales, cuya distribución se amplía o reduce de acuerdo a su capacidad adaptativa.

En este caso, de acuerdo a la clasificación biogeográfica dada por Briggs (1976) y tomando en cuenta la información de Ekman (1953), Hedgpeth (1957), Crane (1975), Powers (1977) y Williams (1984), respecto a la distribución de las especies de cangrejos Brachyura, enlistadas en este estudio, se observa que la fauna carcinológica del litoral veracruzano está compuesta por un 65.6% de elementos tropicales, 31.2 de subtropicales y un limitado endemismo representado por el 3.1%.

Concluyendo, entre estos componentes principales se encuentran algunos cuyo origen es posible establecer con cierta precisión; en el caso de la fauna tropical está *Armases americanum* de afinidad caribeña (señalada con 1 en el cuadro 3) y tres especies más (marcadas con 2 en el cuadro 3) de linaje antillano; la presencia de tales especies en esta zona del Golfo podría ser explicada por la influencia tan marcada de la corriente de Yucatán y los cambios climáticos que provoca estacionalmente. En el caso de la fauna subtropical podemos señalar nueve especies de condición caroliniana (marcadas con un 3 en el cuadro 3) cuya presencia se explicaría por ser especies euritópicas.

Por otra parte, la información de que se dispone no es suficiente para establecer si esta zona es simplemente de alta riqueza específica o bien un centro de especiación y dispersión de las familias que mostraron mayor riqueza, como son Xanthidae (13 especies) y Grapsidae (12); asimismo, en algunas localidades las colectas son muy escasas y se carece de estudios sobre la biología y ecología de estas especies o de la influencia que ejercen las corrientes sobre su distribución, todos ellos datos necesarios para establecer su comportamiento biogeográfico, tal como señala Powers (1977) en su Catálogo sobre cangrejos del Golfo de México.

En resumen: es importante que se haga un registro exhaustivo de los litorales del estado

de Veracruz con el fin de aclarar los problemas taxonómicos y biogeográficos que han quedado pendientes sobre esta fauna, principalmente en relación a algunos municipios al norte como Pueblo Viejo, Tampico Alto y Tamalín que muestran algunas deficiencias en sus registros carcinológicos, y al sur en Pajapan y Mecayapan. Con estos datos será posible dilucidar con más precisión el intervalo de distribución de algunas de las especies, sobre todo en la zona de transición o coacción de las provincias biogeográficas, localizada en la región de Tuxpan.

Se espera que el presente catálogo, contribuya a incrementar en forma modesta pero significativa, el acervo biogeográfico, aún escaso, acerca de la fauna carcinológica del litoral del Golfo de México.

SUMMARY

The Marine Invertebrate collection of the Ecology Laboratory of the National School of Biological Sciences (ENCB-IPN), has near 500 crab samples (infraorder Brachyura), from coastal lagoons and marine environments. They are distributed along the coast of the Veracruz state, Mexico between Pueblo Viejo town and Coatzacoalcos city.

Sixty four species were photographed and included with their distribution in America, Gulf of Mexico and Veracruz, in order to set up a crab catalogue of the state.

All crabs were sexed and measured. It is also included collecting date, males and females, and number of samples taken of each species.

We have organisms representing Dromiidae, Calappidae, Leucosiidae, Majidae, Parthenopidae, Xanthidae, Pinnotheridae, Grapsidae, Gecarcinidae and Ocypodidae families.

Key words: crabs of Veracruz, Brachyura, crab catalogue.

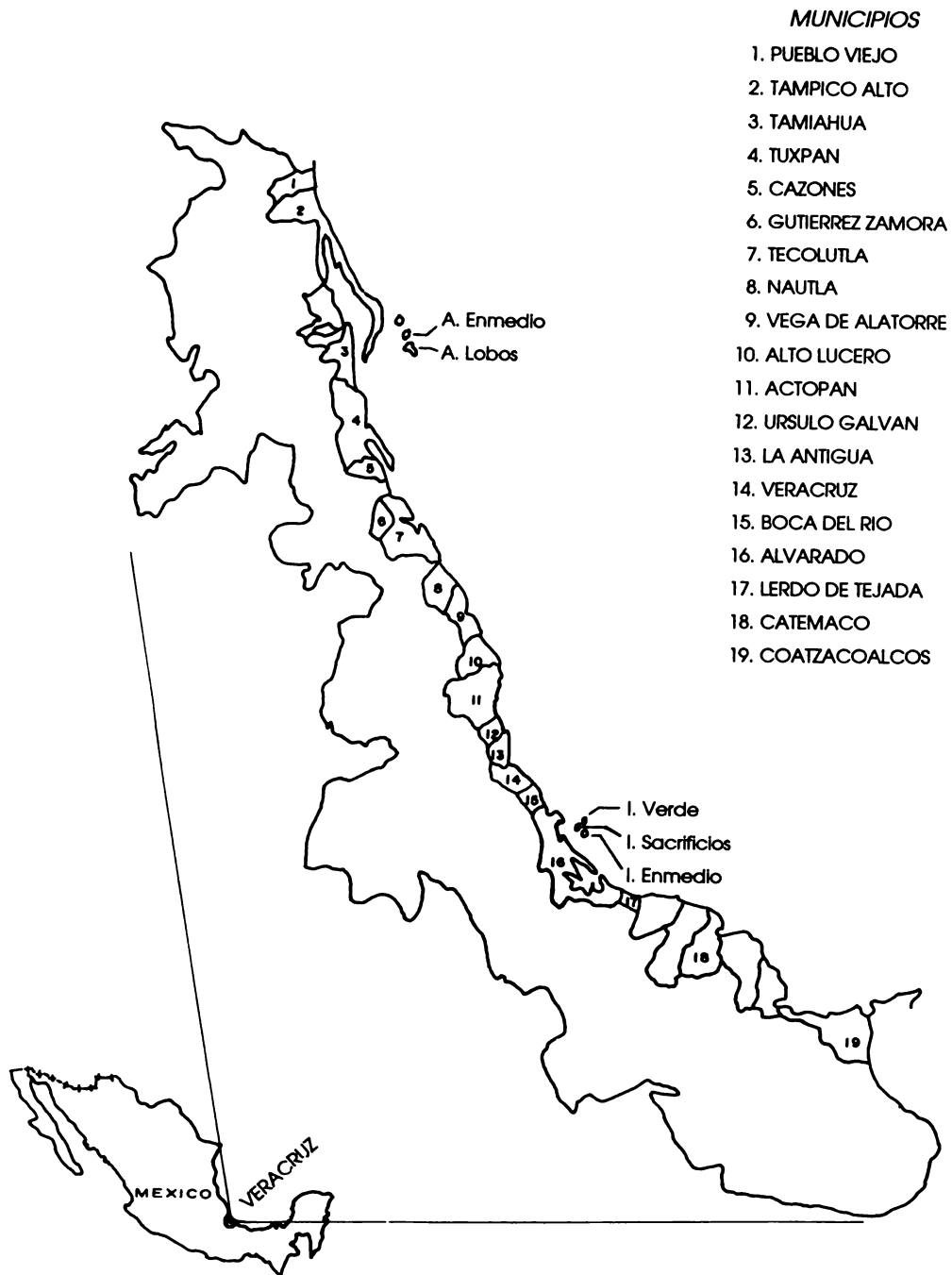


FIG. 1. Localización del área de estudio.

CATALOGO DE ESPECIES

Sección Dromiacea de Haan, 1833.

Superfamilia Dromioidea de Haan, 1833.

Familia Dromiidae de Haan, 1833.

Dromidia antillensis Stimpson, 1858 (Fig. 2).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1937: 32; Williams, 1965: 143; Powers, 1977: 19; Williams, 1984: 255.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; de Carolina del Norte a Florida y Texas, E.U.A.; Golfo de México, Colombia, Venezuela, Brasil y Antillas Mayores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Villalobos et al., 1986); Banco de Campeche (Hildebrand, 1955, citado por Powers, 1977); Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. Desde aguas someras hasta más de 300 m de profundidad. Sobre diferentes tipos de sustrato.

Material examinado. Isla Verde: una hembra y un macho de 1972.

Tamaño. Hembra: L 15.7, A 17.8; macho: L 10.1, A 11.0.

Sección Oxystemata Milne Edwards, 1834.

Superfamilia Calappoidea de Haan, 1833.

Familia Calappidae de Haan, 1833.

Calappa gallus (Herbst, 1803) (Fig. 3).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1933: 103; Rathbun, 1937: 214; Powers, 1977: 31.

Distribución general. En el Pacífico: Hawaii, Samoa, Japón, Formosa y Filipinas. En el Atlántico: Bermudas, Bahamas, Florida, E.U.A.; Golfo de México, Panamá a Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Barbados. Senegal a Angola y Mar Rojo.

Registros para México. Tabasco y Campeche (Hernández y Sosa, 1982); Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En sustrato arenoso, pedregoso y coralino.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1968 y un macho de 1969.

Tamaño. Hembra: L 46.3, A 59.2; macho: L 30.6, A 38.4.

Calappa flammea Herbst, 1794 (Fig. 4).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918: 421; Chace, 1940: 26; Williams, 1965: 152; Powers, 1977: 30; Williams, 1984: 273. .

Distribución general. Desde Massachusetts a Florida, E.U.A.; Bermudas, Bahamas, Puerto Rico a Granada; Golfo de México hasta Quintana Roo, México y Brasil.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Villalobos et al., 1986); Isla Sacrificios, Veracruz (Martínez et al., 1989); Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera et al., 1982) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En sustratos rocosos.

Material examinado. Laguna Verde (11): Dos hembras y un macho de 1979; Puerto de Veracruz (14): un macho de 1958.

Tamaño. Hembras: L 64.9 (66.4-63.3); A 91.7 (94.2-89.2); machos: L 67.0 (70.0-63.9); A 97.3 (102.4-92.1).

Calappa sulcata Rathbun, 1898 (Fig. 5).

Referencias taxonómicas. Hay and Shore, 1918; Williams, 1965: 155; Powers, 1977: 32; Williams, 1984: 276.

Distribución general. Desde Carolina del Norte, E.U.A. hasta Campeche, México; Puerto Rico, Venezuela y Brasil.

Registros para México. Tamaulipas (Villalobos *et al.*, 1986); Laguna Verde, Veracruz (Torruco-Gómez, 1982); Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera *et al.*, 1982).

Hábitat. En sustratos arenosos y areno-lodosos.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1970; A 5 km del arrecife Lobos: una hembra y un macho de 1966; laguna de Pueblo Viejo (1): tres machos de 1970; laguna de Tamiahua (3): 10 hembras y 16 machos de 1991; río Pantepec (4): una hembra y un macho de 1964; A 1.5 millas de la desembocadura del río Pantepec (4): una hembra y un macho de 1964; Laguna Verde (11): una hembra y tres machos de 1975 y dos hembras y cuatro machos de 1979; La Antigua (13): un macho de 1958.

Tamaño. Hembras: L 66.2 (83.8-46.9); A 94.2 (123.1-66.0); machos: L 70.9 (92.5-32.9); A 103.8 (138.0-45.0).

Hepatus epheliticus (Linnaeus, 1758) (Fig. 6).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918; Rathbun, 1937: 238; Williams, 1965: 158; Powers, 1977: 33; Williams, 1984: 279.

Distribución general. Chesapeake Bay hasta Texas, E.U.A.; Banco de Campeche, México; Cuba, Jamaica y República Dominicana.

Registros para México. Tamaulipas (Villalobos *et al.*, 1986); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera *et al.*, 1982).

Hábitat. En sustratos arenosos y areno-lodosos, en general en aguas someras.

Material examinado. Río Pantepec (4): una hembra de 1962; a 7.5 millas del río Pantepec (4): tres machos de 1964; a 2 o 3 km de la desembocadura del río Pantepec (4): una hembra y un macho de 1964; laguna de Tamiahua (3): 16 hembras y 18 machos de 1991.

Tamaño. Hembras: L 36.8 (55.0-25.8);-A 53.1 (80.6-36.4); machos: L 39.2 (60.0-24.0); A 57.8 (92.0-35.4).

Comentarios. La colecta de Tamiahua se realizó con red de puertas a tres km de la boca de la laguna.

Hepatus pudibundus (Herbst, 1785) (Fig. 7).

Referencias taxonómicas. Williams, 1965: 157; Powers, 1977: 34; Rodríguez, 1980: 264; Williams, 1984: 280.

Distribución general. De Georgia a Texas, E.U.A.; Colombia, Venezuela, Brasil y Antillas Mayores.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En aguas someras de sustrato lodoso.

Material examinado. Laguna de Sontecomapan (18): una hembra de 1965.

Tamaño. Hembra: L 66.0, A 85.1.

Comentarios. La colecta se hizo en la barra de la laguna.

Familia Leucosiidae Samouelle, 1819.

Persephona mediterranea (Herbst 1794) (Fig. 8).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1933: 99; Rathbun, 1937: 154; Williams, 1965: 150; Powers, 1977: 39; Rodríguez, 1980: 254; Williams, 1984: 288.

Distribución general. De Nueva Jersey a Florida, costa oeste de Florida y Texas, E.U.A.; Golfo de México; Venezuela a Brasil y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Villalobos et al., 1986); Veracruz (Ives, 1891; Chávez, 1966) y Yucatán (Ives, 1891).

Hábitat. En sustratos arenosos y lodosos en aguas costeras someras.

Material examinado. Laguna de Tamiahua (3): una hembra de 1991; Tuxpan (4): una hembra y dos machos de 1964; a 2.5 millas de la costa de Tuxpan (4): una hembra y un macho de 1964.

Tamaño. Hembras: L 32.9 (35.1-31.0); A 30.1 (31.6-28.1); machos: L 32.7 (35.5-30.4); A 29.4 (31.9-27.6).

Iliacantha subglobosa Stimpson, 1871 (Fig. 9).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1937: 185; Williams, 1965: 150; Powers, 1977: 38; Williams, 1984: 290.

Distribución general. De Carolina del Norte al sureste y noroeste de Florida, E.U.A.; Golfo de México y Brasil, Cuba, Jamaica y Barbados.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En sustratos rocosos, arenosos y de coral.

Material examinado. Laguna Verde (11): 11 hembras y 12 machos de 1980.

Tamaño. Hembras: L 23.5 (26.1-22.2); A 21.2 (23.6-20.0); machos: L 22.3 (25.5-16.2); A 19.5 (22.3-14.5).

Comentarios. La colecta se realizó con red camaronera entre 35 y 40 m de profundidad.

Sección Oxyrhyncha Latreille, 1803

Superfamilia Majoidea

Familia Majidae Samouelle, 1819.

Stenorhynchus seticornis (Herbst, 1788) (Fig. 10).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 13; Chace, 1940: 55; Williams 1965: 244; Powers, 1977: 49; Williams, 1984: 304.

Distribución General. Desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; Bahamas, Bermudas; norte y este de la Península de Yucatán, México; Colombia, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México: Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Veracruz (Chávez, 1966 y Martínez et al., 1989); Tabasco y Campeche (Hernández y Sosa, 1982) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. Sustratos arenosos, rocosos y coralinos, en arrecifes coralinos y playas arenosas.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra y dos machos de 1966; arrecife Sacrificios: un macho de 1955; isla de Enmedio: una hembra y un macho de 1951; dos machos de 1960 y cuatro machos y tres hembras de 1962.

Tamaño. Hembras: L 41.3 (43.5-39.0); A 13.1 (13.1-13.0); machos: L 29.9 (48.9-20.0); A 10.9 (12.0-9.9).

Podochela sidneyi Rathbun, 1924 (Fig. 11).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 39; Williams, 1965: 242; Powers, 1977: 48; Williams, 1984: 302.

Distribución general. Carolina del Norte, costa oeste de Florida y Texas, E.U.A.; Golfo de México y Cuba.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Villalobos *et al.*, 1986) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En sustratos lodosos, arenosos y de arrecife; en estuarios y arrecifes.

Material examinado. Bajo de Jácome, río Pantepec (4): una hembra de 1964; Tuxpan (4): un macho de 1966.

Tamaño. Hembra: L 11.0, A 9.1; macho: L 18.7; A 15.2.

Acanthonyx petiverii Milne Edwards, 1834 (Fig. 12).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 142; Garth, 1958: 223; Powers, 1977: 41; Rodríguez, 1980: 278.

Distribución general. En el Pacífico: Desde Baja California, México hasta Chile e Islas Galápagos; en el Atlántico: Florida, E.U.A.; Bahamas, Panamá, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); laguna de Tampamachoco (Chávez, 1966); Laguna Verde (Chávez *et al.*, 1982); Arrecife de Enmedio, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En playas arenosas, arrecifes coralinos, pozas de marea y entre algas.

Material examinado. Tuxpan (4): un macho de 1965, 10 hembras y tres machos de 1972; Laguna Verde (11): una hembra y un macho de 1975.

Tamaño. Hembras: L 10.2 (11.6-6.1); A 7.2 (7.7-4.0); machos: L 12.6 (13.7-9.4); A 8.6 (9.1-6.0).

Comentarios. Hembras ovígeras en abril.

Libinia emarginata Leach, 1815 (Fig. 13).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 307; Williams, 1965: 252; Powers, 1977: 63; Williams, 1984: 318.

Distribución general. Desde Nueva Escocia a Florida, E.U.A., hasta la costa oeste del Golfo de México.

Registros para México. Tuxpan (Chávez, 1966); Laguna Verde, Veracruz (Torruco-Gómez, 1982); Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera *et al.*, 1982).

Hábitat. En casi cualquier tipo de sustrato.

Material examinado. Laguna de Tamiahua (3): tres hembras y tres machos de 1991; río Pantepec (4): una hembra de 1964; Laguna Verde (11): una hembra de 1979.

Tamaño. Hembras: L 77.3 (101.2-52.8); A 65.7 (82.9-41.7); machos: L 62.9 (68.5-56.1); A 52.8 (58.4-96.1).

Comentarios. La colecta de Laguna Verde fue nocturna, en lance camaronero a 40 m de profundidad.

Pitho lherminieri (Schramm, 1867) (Fig. 14).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918; Rathbun, 1925: 362; Williams, 1965: 246; Powers, 1977: 61; Rodríguez, 1980: 274; Williams, 1984: 311.

Distribución general. Bahamas, desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; Veracruz, México; de Venezuela hasta Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Markham et al., 1990); Veracruz (Martínez et al., 1989); Campeche (Román-Contreras, 1986) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. Sustratos rocosos, arenosos y coralinos.

Material examinado. Arrecife de Enmedio: un macho de 1969; Arrecife Lobos: un macho de 1966, una hembra de 1967, cuatro hembras y seis machos de 1968, una hembra y tres machos de 1972; Isla Sacrificios: un macho de 1957; Isla Verde: un macho de 1990; Isla de Enmedio: un macho de 1988; Bajo del Castillo (14): un macho de 1988.

Tamaño. Hembras: L 17.8 (19.5-17.2); A 15.5 (17.4-14.8); machos: L 19.1 (26.2-14.1); A 17.3 (24.3-12.0).

Mithrax (Mithraculus) forceps (Milne Edwards, 1875) (Fig. 15).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 431; Chace, 1940: 67; Williams, 1965: 258; Powers, 1977: 55; Rodríguez, 1980: 293; Williams, 1984: 337.

Distribución general. Bermudas, desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; Golfo de México, Venezuela hasta Brasil, Cuba, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Arrecife Lobos (Chávez et al., 1970); Arrecife de Enmedio, Isla Sacrificios e Isla Verde, Veracruz (Martínez et al., 1989); Campeche (Raz Guzmán et al., 1986); Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera et al., 1982) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En costas rocosas, en arrecifes coralinos, bajo rocas y coral muerto.

Material examinado. Arrecife de Enmedio: dos machos de 1958; Arrecife Lobos: tres hembras y un macho de 1965, 16 hembras y cinco machos de 1966, seis hembras y 10 machos de 1967, tres hembras y dos machos de 1968, tres hembras y un macho de 1969, y una hembra de 1970; Isla Sacrificios: tres hembras y un macho de 1954, dos machos de 1955 y dos hembras de 1957; Isla Verde: dos machos de 1988 y dos hembras de 1991; Isla de Enmedio: una hembra 1959, un macho de 1962, una hembra de 1963 y cuatro machos de 1969; Tuxpan (4): un macho de 1964; Bajo del Castillo (14): tres machos de 1983.

Tamaño. Hembras: L 10.6 (13.9-6.3); A 12.4 (16.1-7.2); machos: L 12.0 (16.6-6.4); A 13.9 (18.7-7.1).

Comentarios. Se colectaron dos hembras ovígeras en el mes de junio.

Stenocionops furcata coelata (Milne Edwards, 1878) (Fig. 16).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918: 460; Rathbun, 1925: 450; Rathbun, 1933: 34; Williams, 1965: 261; Powers, 1977: 59; Williams, 1984: 338.

Distribución general. De Carolina del Norte al noroeste de Florida y Texas, E.U.A.; costa norte y este de Yucatán, México; Cuba, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Yucatán (Chace, 1956) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En sustrato arenoso y coralino.

Material examinado. Un macho colectado en 1970 sobre la plataforma continental entre la costa de Veracruz y el Arrecife Lobos, mediante arrastre camarero.

Tamaño. L 129.7 y A 91.0.

Comentarios. El largo total del quelípodo es de 285.3 mm (mero: 123.1; carpo: 28.1 y palma: 134.1 mm).

Macrocoeloma camptocerum (Stimpson, 1860) (Fig. 17).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918; Rathbun, 1925: 469; Williams, 1965: 264; Powers 1977: 50; Williams, 1984: 326.

Distribución general. Desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.

Registros para México. Tabasco y Campeche (Hernández-Aguilera *et al.*, 1982).

Hábitat. Sustrato rocoso, arenoso y coralino.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1966; Isla Verde: un macho de 1990.

Tamaño. Hembra: L 34.9, A 17.9; macho: L 39.9, A 19.8.

Microphrys bicornutus (Latreille, 1825) (Fig. 18).

Referencias taxonómicas. Hay y Shore, 1918; Rathbun, 1925: 489; Rathbun, 1933: 37; Williams, 1984: 329.

Distribución general. Desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; Bermudas, Bahamas, Golfo de México, Panamá, Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Arrecife Lobos (Chávez *et al.*, 1970); Arrecife de Enmedio, Islas Sacrificios e Isla Verde, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Campeche (Raz-Guzmán *et al.*, 1986); Yucatán (Ives, 1891) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos, entre esponjas, algas y anémonas, y en arrecifes rocosos.

Material examinado. Arrecife de Enmedio: dos hembras y dos machos de 1969; Arrecife Lobos: tres hembras y un macho de 1966, un macho de 1967, una hembra de 1968 y una hembra y dos machos de 1969; Isla Sacrificios: una hembra y un macho de 1954 y un macho de 1955; Isla Verde: dos machos de 1988, tres hembras y un macho de 1990 y dos hembras de 1991; Isla de Enmedio: un macho de 1966; Bajo del Castillo (14): tres hembras y cuatro machos de 1987.

Tamaño. Hembras: L 18.3 (21.4-14.3); A 13.1 (17.1-10.7); machos: L 24.3 (30.2-15.0); A 17.2 (22.2-10.1).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en los meses de abril, mayo, junio y agosto.

Superfamilia Parthenopoidea.

Familia Parthenopidae Macleay 1838.

Solenolambrus tenellus Stimpson, 1871 (Fig. 19).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1925: 541; Rathbun, 1933: 41; Williams, 1965: 270; Powers, 1977: 70; Williams, 1984: 348.

Distribución general. Carolina del Norte y Florida, E.U.A.; Bahamas, Golfo de México y Barbados.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. Sobre sustrato rocoso, arenoso y coral.

Material examinado. Entre El Abra y Puntillas (11): dos hembras de 1960.

Tamaño. L 14.4 (14.8-13.9); A 21.4 (22.6-20.2).

Comentarios. El material se encontró en el contenido estomacal de huachinango a 7 millas de la costa.

Secc. Brachyrhyncha Borradaile, 1907.

Superfamilia Portunoidea Rafinesque, 1815.

Familia Portunidae Rafinesque, 1815.

Arenaeus cribarius (Lamarck, 1818) (Fig. 20).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 134; Williams, 1965: 173; Powers, 1977: 74; Rodríguez, 1980: 325; Williams, 1984: 362.

Distribución general. Bermudas, desde Massachusetts a Florida, E.U.A., hasta Tabasco, México; Belice, Colombia, Venezuela, Brasil, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Villalobos et al., 1986); Arrecife de Enmedio (Martínez et al., 1989); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Tabasco, laguna de Términos y Sonda de Campeche (Raz-Guzmán et al., 1986) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En playas arenosas, en la zona de mareas.

Material examinado. Isla de Enmedio: una hembra de 1957; Río Pantepec (4): una hembra de 1962; Tuxpan (4): una hembra y dos machos de 1964 y cinco hembras y dos machos de 1969; Boca de Lima (7): una hembra y tres machos de 1952; Nautla (8): nueve hembras y diez machos de 1944; Laguna Verde (11): cuatro hembras y cuatro machos de 1975, seis hembras y cuatro machos de 1976 y una hembra y un macho de 1979; Playa Norte (14): dos machos de 1990; Bajo del Castillo (14): una hembra de 1988; Costa Verde (14): un macho de 1957; Puerto de Veracruz (14): un macho de 1942; Mocambo (14): una hembra y tres machos de 1960; Boca del Río (15): dos machos de 1954.

Tamaño. Hembras: L 45.2 (52.0-35.6); A 80.5 (90.6-65.0); machos: L 49.4 (64.7-34.5); A 80.6 (115.0-60.8).

Comentarios. Se colectó hembra ovígera en el mes de julio.

Callinectes bocourti Milne Edwards, 1879 (Fig. 21).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 128; Williams, 1974: 766; Powers, 1977: 75; Rodríguez, 1980: 322; Lemaitre, 1981: 247; Williams, 1984: 365.

Distribución general. Sureste de Florida y Mississippi (raramente) E.U.A.; Belice a Panamá, Colombia a Brasil, Jamaica, Puerto Rico, Dominicana y Antillas menores.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En lagunas costeras.

Material examinado. Laguna de Pueblo Viejo (1): un macho de 1963; Laguna de Tamapachoco (4): cuatro hembras y siete machos de 1985 y dos hembras y dos machos de 1986; Nautla (8): dos machos de 1944; Laguna de Mandinga (15): un macho de 1975.

Tamaño. Hembras: L 34.5 (36.6-33.2); A 58.5 (62.0-55.8); machos: L 33.9 (49.3-23.2); A 55.7 (62.8-38.6).

Callinectes danae Smith, 1869 (Fig. 22).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 118; Williams, 1974: 746; Powers, 1977: 76; Rodríguez, 1980: 323; Williams, 1984: 367.

Distribución general. Sureste de Florida, E.U.A.; Bermudas, Costa este de la Península de Yucatán, México; Belice a Panamá, Colombia a Brasil, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966) y Quintana Roo (Williams, 1974).

Hábitat. En lagunas costeras, entre manglares y en sustrato lodoso.

Material examinado. Laguna de Pueblo Viejo (1): seis hembras y ocho machos de 1963; Laguna de Tamapamachoco (4): cuatro hembras y seis machos de 1986; Laguna de Mandinga (15): un macho de 1975; dos hembras y cuatro machos de 1976 y una hembra y dos machos de 1983.

Tamaño. Machos: L 21.8 (25.5-16.6); A 37.0 (44.8-29.1). Todas las hembras eran juveniles.

***Callinectes larvatus* Ordway, 1863 (Fig. 23).**

Referencias taxonómicas. Williams, 1984: 371.

Distribución general. Desde Carolina del Norte, E.U.A., a través del mar Caribe hasta Brasil.

Registros para México. Arrecife Lobos (Chávez *et al.*, 1970), Isla Verde, Isla Sacrificios, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Arrecife Alacranes, Yucatán (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. Viven en una gran diversidad de sustratos: rocas, arena, entre corales, entre pastos marinos y en los manglares.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1965; Isla de Enmedio: un macho de 1966.

Tamaño. Hembra: L 39.3, A 37.6; macho: L 42.2, A 39.0.

Comentarios. Deberá aclararse con estudios posteriores si existe sinonimia con la especie *C. marginatus* que reportan Rathbun, 1930; Contreras, 1930; Williams, 1974 y Powers 1977.

***Callinectes ornatus* Ordway, 1863 (Fig. 24).**

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 114; Contreras, 1930: 231; Rathbun, 1933: 48; Chace, 1940: 33; Williams, 1965: 172; Powers, 1977: 77; Williams, 1984: 373.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Carolina del Norte al sur de Florida, E.U.A.; noroeste de Yucatán, México; Belice, Colombia, Venezuela a Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Isla Cozumel, Quintana Roo (Contreras, 1930).

Hábitat. En estuarios y bahías sobre sustrato arenoso, lodoso y cerca de esponjas.

Material examinado. Laguna Verde (11): dos hembras de 1979.

Tamaño. L 49.9 (63.9-35.9); A 58.3 (73.8-42.8).

Comentarios. Los organismos se colectaron a 40 m de profundidad en mar abierto. Una hembra ovígera en el mes de mayo.

***Callinectes sapidus* Rathbun, 1896 (Fig. 25).**

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 99; Contreras, 1930: 228; Chace, 1940: 33; Williams, 1965: 168; Powers, 1977: 78; Rodríguez, 1980: 321; Williams, 1984: 376.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Nueva Escocia hasta Florida en E.U.A.; costas de México hasta Yucatán, Guatemala, Nicaragua hasta Panamá, Venezuela, Brasil, Argentina, Antillas mayores y Antillas menores.

Registros para México. Tampico, Tamaulipas; Tamiahua, Tuxpan Chachalacas, Laguna de Mandinga, Alvarado y Sontecomapan en Veracruz; Campeche; Tabasco y Quintana Roo (Contreras, 1930; Chávez, 1966; Hernández y Sosa, 1982; Raz-Guzmán et al., 1986; Raz-Guzmán et al., 1992; Markham et al., 1990).

Hábitat. En bahías, estuarios y lagunas costeras: sobre sustrato arenoso generalmente. Desde aguas muy someras hasta aproximadamente 90 m de profundidad.

Material examinado. Laguna de Pueblo Viejo (1): una hembra y siete machos de 1963, dos hembras ovígeras de 1964; Laguna de Tamiahua (3): cinco hembras (tres parasitadas por un saculínido) y un macho de 1964; Estero de Jácome, Río Pantepec (4): dos hembras y dos machos de 1963; Río Pantepec (4): un macho de 1964; Laguna de Tampamachoco (4): siete hembras y cuatro machos de 1964; cuatro hembras y un macho (parasitado por el saculínido *Loxothylacus texanus*) de 1965 y dos machos de 1986; Barra de Chachalacas (11): una hembra y dos machos de 1965; Río Jamapa (15): un macho de 1957; Laguna de Mandinga (15): dos machos de 1975, 23 hembras (una parasitada), 30 machos y tres juveniles de 1976, dos hembras y un macho de 1982, una hembra y un macho de 1983 y 31 hembras y 24 machos de 1985; Laguna de Buen País (16): un macho de 1965; Río Tonalá (19): dos hembras y tres machos de 1966.

Tamaño. Hembras: L 38.9 (74.6-41.7); A 72.6 (131.6-67.4); machos: L 31.4 (73.3-34.0); A 56.6 (134.8-62.5).

***Callinectes similis* Williams, 1966 (Fig. 26).**

Referencias taxonómicas. Williams, 1974: 736; Powers, 1977: 81; Williams, 1984: 383.

Distribución general. Desde la Bahía de Delaware hasta el sur de Florida, E.U.A.; Golfo de México hasta Yucatán, México; Colombia y Jamaica.

Registros para México. Tamaulipas (Villalobos et al., 1986); Lagunas de Pueblo Viejo y Sontecomapan, Tupilco y Chiltepec, Veracruz; Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán et al., 1992); Laguna de Términos y Sonda de Campeche; Yucatán (Raz-Guzmán et al., 1986); Arrecife de Enmedio, Veracruz; Arrecife Hornos, Yucatán (Martínez et al., 1989); Tabasco y Campeche (Hernández y Sosa, 1982).

Hábitat. En sustratos arenosos, costa rocosa y arrecife coralino.

Material examinado. Arrecife Lobos: dos hembras y un macho de 1966; Río Pantepec (4): dos machos de 1963, 12 hembras y 22 machos de 1964, nueve machos de 1965; Laguna de Tampamachoco (4): un macho de 1965, ocho machos de 1985 y un macho de 1986; Laguna Verde (11): una hembra de 1975, dos machos de 1976, una hembra y tres machos de 1979, y una hembra y tres machos de 1980; Laguna de Mandinga (15): una hembra y cinco machos de 1976.

Tamaño. Hembras: L 37.3 (46.0-33.6); A 65.7 (104.4-58.8); machos: L 40.6 (58.7-28.8); A 71.7 (105.8-49.5).

Comentarios. Las colectas de Arrecife Lobos se hicieron a 9.40 m de profundidad.

***Callinectes rathbunae* Contreras, 1930 (Fig. 27).**

Referencias taxonómicas. Taissoun, 1972: 35; Williams, 1974: 772; Powers, 1977: 78.

Distribución general. Costa este de México: desde el Río Bravo hasta el sur de Veracruz.

Registros para México. Laguna de Chairel, Tamaulipas; Tuxpan, Laguna de Mandinga, Boca del Río, Laguna de Alvarado, Laguna de Sontecomapan, Veracruz; Acula y Laguna de Términos, Campeche (Contreras, 1930; Chávez, 1966; Correa-Sandoval, 1984; Raz-Guzmán *et al.*, 1986; Raz-Guzmán *et al.*, 1992).

Hábitat. En sustratos lodosos y arenosos de lagunas costeras, estuarios y arrecifes coralinos.

Material examinado. Arrecife Lobos: dos hembras de 1959; Laguna de Pueblo Viejo (1): tres machos de 1963 y seis hembras de 1964; Río Pantepec (4): dos hembras y 14 machos de 1963, dos hembras de 1964 y un macho de 1965; Laguna de Tampamachoco (4): una hembra de 1964; Tecolutla (7): una hembra de 1946 y una hembra de 1952; Río Lobos, Casitas (7): tres hembra de 1964; Laguna de la Mancha (11): un macho de 1964; Laguna de Mandinga (15): tres hembra y un macho de 1975, 14 hembras y 11 machos de 1976 y un macho de 1977; Laguna de Alvarado (16): Seis hembra y cuatro machos de 1966.

Tamaño. Hembras: L 55.1 (60.0-50.3); A 96.9 (104.8-89.0); machos: L 52.0 (60.0-44.0); A 92.1 (106.0-78.1).

Comentarios. Hembras ovígeras en mayo y julio.

Portunus spinicarpus (Stimpson, 1871) (Fig. 28).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 92; Rathbun, 1933: 47; Chace, 1940: 32; Williams, 1965: 167; Powers, 1977: 85; Rodríguez, 1980: 304; Williams, 1984: 392.

Distribución general. Desde Carolina del Norte hasta Florida y Texas, E.U.A.; Colombia, Venezuela, Brasil, Cuba y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Villalobos *et al.*, 1986); Arrecife de Enmedio, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Tabasco y Campeche (Hernández y Sosa, 1982).

Hábitat. Sobre sustrato arenoso, pedregoso, coralino y lodoso.

Material examinado. Frente a Bustos (2): 11 hembras y 16 machos de 1964; Laguna Verde (11): dos macho y una hembra de 1979.

Tamaño. Hembras: L 19.6 (23.3-18.2); A 30.9 (37.1-28.7); machos: L 22.4 (25.7-18.3); A 35.6 (40.6-29.2).

Portunus spinimanus Latreille, 1819 (Fig. 29).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 62; Rathbun, 1933: 46; Chace, 1940: 31; Williams, 1965: 165; Powers, 1977: 86; Rodríguez, 1980: 303; Williams, 1984: 393.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Nueva Jersey a Florida y Texas, E.U.A.; Campeche, México; Venezuela y Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Villalobos *et al.*, 1986); Tuxpan, (Chávez, 1966); Isla Sacrificio, Arrecife de Enmedio, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Tabasco y Campeche (Hernández y Sosa, 1982), Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En sustratos arenosos, gravosos, de conchilla y en arrecife coralino.

Material examinado. Río Pantepec (4): una hembra de 1964; Laguna Verde (11): dos hembras y un macho de 1975, siete hembras y cinco machos de 1976, 46 hembras y 15 machos de 1979 y dos hembras y dos machos de 1980.

Tamaño. Hembras: L 42.7 (59.0-34.2); A 63.8 (82.4-51.3); machos: L 45.3 (54.4-34.4); A 69.0 (81.4-58.4).

Comentarios. Hembras ovígeras en enero y febrero.

Familia Xanthidae Dana, 1851.

Platypodiella spectabilis (Herbst, 1794) (Fig. 30).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 247; Powers, 1977: 108; Rodríguez, 1980: 353.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida y Texas en E.U.A.; Veracruz, México; Venezuela, Brasil, Jamaica, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Arrecife Lobos (Chávez et al., 1970); Isla Verde, Veracruz; Arrecife Hornos, Yucatán (Martínez et al., 1989) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos, bajo rocas.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1964, dos hembras de 1966, dos hembras y un macho de 1967 y dos hembras de 1969; Isla Sacrificios: una hembra de 1954.

Tamaño. Hembras: L 7.8 (11.0-5.0); A 11.7 (16.2-7.1); macho: L 11.7; A 16.7.

Comentarios. Hembras ovígeras en mayo y julio.

Cataleptodius floridanus (Gibbes, 1850) (Fig. 31).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 297; Bouvier, 1918: 6; Powers, 1977: 89; Rodríguez, 1980: 356; Williams, 1984: 400.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida, E.U.A.; Panamá, Venezuela, Colombia, Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Arrecife Lobos (Chávez et al., 1970), Arrecife de Enmedio, Isla Verde e Isla Sacrificios, Veracruz (Martínez et al., 1989); Cayo Arcas, Campeche; Arrecife Hornos y Arrecife Alacrán, Yucatán (Martínez et al., 1989) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos y rocosos; bajo rocas, en sustratos arenosos y lodosos.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1966 y un macho de 1969; Arrecife de Enmedio: un macho de 1969; Laguna de Tamiahua (3): una hembra y nueve machos de 1966; Bajo del Castillo (14): una hembra y un macho de 1986; Isla Sacrificios: un macho de 1954 y una hembra y un macho de 1955; Isla de Enmedio: un macho de 1962; Isla Verde: una hembra y dos machos de 1988 y una hembra de 1991.

Tamaño. Hembras: L 12.8 (15.1-11.4); A 18.5 (22.3-15.7); machos: L 14.3 (16.7-10.7); A 21.3 (25.3-15.4).

Comentarios. Registrada anteriormente como *Leptodius floridanus*. Se encontraron hembras ovígeras en mayo y julio.

Xanthodius denticulatus (White, 1847) (Fig. 32).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 314; Powers, 1977: 110; Rodríguez, 1980: 357.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida, E.U.A.; Panamá, Venezuela, Brasil, Jamaica, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos y rocosos, en pozas de marea y bajo rocas.

Material examinado. Arrecife Lobos: dos hembras de 1969.

Tamaño. L 10.4 (12.2-8.6); A 16.0 (18.9-13.0).

Rhithropanopeus harrisii (Gould, 1841) (Fig. 33).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 456; Williams, 1965: 187; Rodríguez, 1980: 364; Williams, 1984: 401.

Distribución general. Canadá; Florida, E.U.A.; Veracruz, México y Venezuela.

Registros para México. Laguna de Pueblo Viejo, Veracruz (Rathbun, 1930); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán *et al.*, 1992).

Hábitat. En estuarios y lagunas costeras, en aguas dulces cercanas al mar; sobre vegetación viva o muerta, en bancos de ostión y bajo rocas.

Material examinado. Laguna de Mandinga (15): 17 hembras y 17 machos de 1976.

Tamaño. Hembras: L 6.1 (7.8-4.1); A 7.8 (10.5-5.6); machos: L 7.3 (9.5-4.9); A 9.4 (11.6-6.0).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en el mes de abril.

Eurypanopeus abbreviatus (Stimpson, 1860) (Fig. 34).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 405; Rathbun, 1933: 64; Williams, 1965: 194; Powers, 1977: 71; Rodríguez, 1980: 361; Williams, 1984: 407.

Distribución general. Bahamas; Carolina del Sur, Florida, Texas, E.U.A.; Golfo de México, Colombia, Venezuela, Brasil, Jamaica, Haití, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Isla Verde, Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Cayo Arcas, Campeche (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos y rocosos, en lagunas costeras, bajo rocas, esponjas, algas y en bancos de ostión.

Material examinado. Tuxpan (4): una hembra de 1964; Río Pantepec (4): una hembra de 1965; Laguna de Tampamachoco (4): una hembra y un macho de 1985; Playa Bonita (14): un macho de 1969.

Tamaño. Hembras: L 10.0 (11.2-8.8); A 13.1 (17.2-15.3); machos: L 8.5 (11.4-5.5); A 11.9 (15.9-7.9).

Neopanope sayi (Smith, 1869) (Fig. 35).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 369; Williams, 1965: 190; Williams, 1984: 409.

Distribución general. Canadá; desde Massachusetts hasta Florida, E.U.A.; (Williams, 1984).

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En lagunas costeras y estuarios; sobre sustrato lodoso, en fondos de conchilla de ostión y sobre algas.

Material examinado. Laguna de Mandinga (15): un macho de 1976.

Tamaño. L 13.5 y A 19.2.

Panopeus herbstii. Milne Edwards, 1834 (Fig. 36).

Referencias taxonómicas. Ives, 1891: 178; Bouvier, 1918: 6; Rathbun, 1930: 335; Chace, 1940: 34; Williams, 1965: 196; Powers, 1977: 102; Rodríguez, 1980: 359; Williams, 1984: 412.

Distribución general. En el Pacífico: Islas Hawaii; en el Atlántico: Bermudas, Baha-

mas; Massachusetts a Florida, E.U.A.; Golfo de México hasta Veracruz, México, Panamá, Venezuela, Brasil, Uruguay, Antillas mayores y menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Arrecife Lobos (Chávez, 1970), Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966) y Yucatán (Ives, 1891).

Hábitat. En lagunas costeras y estuarios; en arrecifes coralinos y rocosos; en playas arenosas; en sustratos lodosos, rocosos, de conchillas y arenosos; sobre mangle y bancos de ostión.

Material examinado. Laguna de Tamiahua (3): dos machos de 1958; Arrecife Lobos: una hembra y seis machos de 1969 y un macho de 1970; Tuxpan (4): 13 hembras y 14 machos (juveniles) de 1964; Estero de Jácome, Río Pantepec (4): dos hembras de 1965; Laguna de Tampamachoco (4): cuatro machos de 1966; Laguna Verde (11): dos machos de 1975; Isla Sacrificios: un macho de 1955 y una hembra y un macho de 1957; Escollera de Mocambo (14): un macho de 1988; Boca del Río (15): dos hembras de 1990; Laguna de Mandinga (15): cinco machos de 1975, una hembra y un macho de 1976, un macho de 1986 y dos machos de 1990; Laguna de Alvarado (16): una hembra y cuatro machos de 1971 y seis hembras y ocho machos de 1972; laguna de Sontecomapan (18): dos hembras y un macho de 1989.

Tamaño. Hembras: L 18.9 (29.8-7.9); A 28.1 (45.0-11.2); machos: L 24.7 (36.2-7.0); A 36.1 (52.9-10.6).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en mayo, julio y noviembre.

Panopeus occidentalis Saussure, 1857 (Fig. 37).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 348; Rathbun, 1933: 61; Williams, 1965: 198; Powers, 1977: 103; Rodríguez, 1980: 359; Williams, 1984: 413.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; de Carolina del Norte a Florida en E.U.A.; Golfo de México, Panamá, Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Arrecife Hornos y Arrecife Alacrán, Yucatán (Martínez et al., 1989) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos y en lagunas costeras; sobre sustratos arenosos, rocosos, gravosos y de conchilla; sobre raíces de mangle y bajo rocas.

Material examinado. Isla Sacrificios: una hembra y un macho de 1954.

Tamaño. Hembra: L 12.4, A 17.0; macho: L 16.0, A 22.0.

Hexapanopeus angustifrons (Benedict & Rathbun, 1891) (Fig. 38).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 348; Williams, 1965: 188; Powers, 1977: 93; Williams, 1984: 415.

Distribución general. Bahamas; de Massachusetts a la costa oeste y noroeste de Florida, Texas, E.U.A. y Jamaica.

Registros para México. Campeche (Raz-Guzmán et al., 1986) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En sustratos lodosos, rocosos, coralinos y sobre bancos de ostión.

Material examinado. Laguna de Tampamachoco (4): una hembra y un macho de 1965.

Tamaño. Hembra: L 8.0, A 10.7; macho: L 9.7, A 12.4.

Eurytium limosum (Say, 1818) (Fig. 39).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 423; Rathbun, 1933: 65; Chace, 1940: 34;

Williams, 1965: 199; Powers, 1977: 92; Williams, 1984: 416.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Nueva York a Florida, E.U.A.; Golfo de México, Belice, Panamá, Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas a Yucatán (Raz-Guzmán *et al.*, 1986).

Hábitat. Lagunas costeras, costas rocosas, arrecifes coralinos y playas arenosas; entre mangle y bajo rocas.

Material examinado. Tuxpan (4): una hembra de 1968; Laguna Verde (11): un macho de 1975; Laguna de Mandinga (15): dos machos de 1976; un macho de 1990 y un macho de 1991.

Tamaño. Hembra: L 17.0, A 26.6; machos: L 25.4 (28.1-22.6); A 39.9 (44.2-35.5).

Eriphia gonagra (Fabricius, 1781) (Fig. 40).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 545; Rathbun, 1933: 75; Williams, 1965: 182; Powers, 1977: 90; Rodríguez, 1980: 370; Williams, 1984: 419.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Carolina del Norte hasta Florida y Texas, E.U.A.; Panamá, Venezuela, Brasil, Argentina, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Veracruz (Chávez *et al.*, 1970; Martínez *et al.*, 1989); Cayo Arcas, Campeche y Arrecife Hornos, Yucatán (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En arrecifes coralinos y costas rocosas, bajo rocas en pozas de marea y estanques salobres.

Material examinado. Arrecife de Enmedio: una hembra de 1951; Arrecife Lobos: cinco hembras y cuatro machos de 1966, dos hembras de 1967 y una hembra 1969; Bajo del Castillo (14): dos machos de 1984, una hembra y dos machos de 1986 y una hembra de 1988; Isla Sacrificios: una hembra de 1955; Escollera de Mocambo (14): una hembra y tres machos de 1988 y una hembra de 1990; Costa de Montepío (18): una hembra y tres machos de 1989.

Tamaño. Hembras: L 16.1 (23.4-10.8); A 24.0 (35.2-15.4); machos: L 16.4 (21.5-10.0); A 23.6 (30.4-15.1).

Comentarios. Hembra ovígera colectada en noviembre.

Menippe mercenaria (Say, 1818) (Fig. 41).

Referencias taxonómicas. Ives, 1891: 178; Rathbun, 1930: 472; Chace, 1940: 38; Williams, 1965: 183; Powers, 1977: 96; Williams, 1984: 420.

Distribución general. Bahamas; Carolina del Norte hasta Florida y Texas, E.U.A.; Golfo de México hasta Yucatán, Cuba y Jamaica.

Registros para México. Tamaulipas (Wilber, 1989); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Campeche (Raz-Guzmán *et al.*, 1986); Yucatán (Ives, 1891; Rathbun, 1930) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En estuarios, en arrecifes coralinos y rocosos; en sustratos arenosos, lodosos de conchilla y entre *Thalassia* sp.

Material examinado. Tuxpan (4): un macho de 1985; Bajo del Castillo (14): un macho de 1986.

Tamaño. L 57.7 (84.0-31.4); A 86.0 (125.5-46.5).

Platyactaea setigera (Milne Edwards, 1834) (Fig. 42).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1930: 251; Rathbun, 1933: 55; Powers, 1977: 107.

Distribución general. Bermudas, Bahamas, Florida, E.U.A., Colombia, Cuba, Jamaica, Puerto Rico, Barbados y Trinidad.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En arrecifes coralinos, bajo rocas.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1972.

Tamaño. L 11.8, A 18.0.

Superfamilia Pinnotheroidea.

Familia Pinnotheridae de Haan, 1833.

Pinnotheres geddesi Miers, 1880 (Fig. 43).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 70; Rathbun, 1933: 83; Powers, 1977: 123.

Distribución general. Veracruz, México; Cuba, Puerto Rico y Jamaica.

Registros para México. No se tienen registros posteriores al de Rathbun, 1918.

Hábitat. Se encuentra como comensal en ostiones.

Material examinado. Río Jamapa (15): ocho hembras de 1954; Boca del Río (15): dos hembras de 1959; Laguna de Mandinga (15): dos hembras de 1963.

Tamaño. L 6.8 (7.8-5.6); A 7.5 (8.9-5.9).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en el mes de mayo.

Pinnixia floridana Rathbun, 1918 (Fig. 44).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 138; Powers, 1977: 126; Williams, 1984: 454.

Distribución general. Carolina del Norte y Florida, E.U.A.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. Comensal en tubos de anélidos y en ascidias.

Material examinado. Isla de Enmedio: una hembra ovígera colectada en junio de 1962.

Tamaño. L 2.4, A 5.7.

Superfamilia Grapsoidea Dana, 1851.

Familia Grapsidae Macleay, 1838.

Grapsus grapsus (Linneo, 1758) (Fig. 45).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 218; Rathbun, 1933: 86; Powers, 1977: 128; Rodríguez, 1980: 375.

Distribución general. En el Pacífico: de Baja California a Chile y en las Islas Galápagos. En el Atlántico: Bermudas, Bahamas; Florida y Texas, E.U.A.; Colombia, Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores. De Portugal a Angola.

Registros para México. Tuxpan (Chávez, 1966); Islas de Veracruz (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En costas rocosas en la zona de mareas, en cuevas y oquedades.

Material examinado. Barra de Tuxpan (4): un macho de 1966, una hembra y un macho de 1969; Isla de Enmedio: una hembra y un macho de 1957, dos hembras y un macho de 1963.

Tamaño. Hembras: L 34.8 (43.0-27.0); A 40.6 (44.9-32.5); machos: L 30.5 (42.5-17.0); A 37.7 (59.0-19.9).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en mayo.

Goniopsis cruentata (Latreille, 1803) (Fig. 46).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 237; Rathbun, 1933: 87; Chace, 1940: 52; Powers, 1977: 128; Rodríguez, 1980: 378.

Distribución general. Bermudas, Florida, E.U.A.; Tampico, México; Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán *et al.*, 1992) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En estuarios, sobre mangle y en sustrato lodoso.

Material examinado. Río Pantepec (4): una hembra y un macho de 1965; Barra de Tuxpan (4): dos hembras de 1967 y un macho de 1968; Laguna de Tampamachoco (4): una hembra y un macho de 1947, una hembra y un macho de 1966 y un macho de 1967; Tecolutla (7): dos hembras y cinco machos de 1945; Barra de Tecolutla: una hembra de 1963; Laguna de La Mancha (11): dos machos de 1984; Río Jamapa (15): una hembra y cinco machos de 1954; Boca del Río (15): cinco hembras y dos machos de 1955 y una hembra de 1985; Laguna de Mandinga (15): una hembra y un macho de 1962, una hembra y dos machos de 1963, cinco machos de 1985, dos hembras de 1988 y dos machos de 1990; Laguna de Sontecomapan (18): una hembra y un macho de 1989.

Tamaño. Hembras: L 32.1 (39.4-16.2); A 38.4 (46.8-20.2); machos: L 27.4 (41.1-10.7); A 33.8 (47.8-15.5).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en mayo y julio.

Pachygrapsus transversus (Gibbes, 1850) (Fig. 47).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 244; Rathbun, 1933: 88; Williams, 1965: 217; Powers, 1977: 130; Rodríguez, 1980: 379; Williams, 1984: 459.

Distribución general. En el Pacífico: desde California central hasta Perú y en las Islas Galápagos. En el Atlántico. Bermudas, Bahamas; desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; costa este de México, Venezuela, Brasil, Uruguay, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Leija-Tristán, 1985); Tuxpan, (Chávez, 1966) e Islas de Veracruz (Martínez *et al.*, 1989); Cayo Arcas, Campeche (Martínez *et al.*, 1989); Arrecife Alacrán, Yucatán (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En costas rocosas sobre todo cerca de la zona de marea, en ocasiones, entre manglares y en playas arenosas.

Material examinado. Arrecife Lobos: seis hembras y tres machos de 1968 y nueve hembras y seis machos de 1969; Barra de Tuxpan (4): cinco hembras y siete machos de 1966, cuatro hembras y un macho de 1967 y dos machos de 1970; Isla Verde: dos machos de 1988; Escollera de Mocambo (14): un macho de 1990; Laguna de Sontecomapan (18): tres hembras y un macho de 1989.

Tamaño. Hembras: L 8.6 (13.0-5.0); A 11.6 (16.5-7.3); machos: L 10.4 (17.0-5.5); A 12.9 (19.3-7.2).

Comentarios. En los meses de abril, mayo y junio se colectaron hembras ovígeras.

Pachygrapsus gracilis (Saussure, 1858) (Fig. 48).

Referencias taxonómicas. Ives, 1891; Rathbun, 1918: 249; Rathbun, 1933: 89; Williams, 1965: 217; Powers, 1977: 130; Rodríguez, 1980: 380.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida y Texas, E.U.A.; Colombia, Venezuela, Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán et al., 1992); Yucatán (Ives, 1891) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En costas rocosas y en estuarios sobre raíces de mangle, generalmente en la orilla del agua.

Material examinado. Laguna de Tamiahua (3): tres hembras y tres machos de 1964; Laguna de Tampamachoco (4): cuatro hembras de 1964 y cuatro juveniles de 1965; Río Pantepec (4): una hembra de 1965.

Tamaño. Hembras: L 8.3 (11.4-6.8); A 10.7 (15.0-6.9); machos: L 9.9 (11.3-7.6); A 12.9 (14.5-9.8).

Comentarios. Se colectaron dos hembras ovígeras en el mes de agosto.

Planes minutus Hay and Shore, 1918 (Fig. 49).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 253; Williams, 1965: 218; Powers, 1977: 130; Williams, 1984: 460.

Distribución general. En la costa este del Pacífico. En el Atlántico norte, rara en Texas; se ha reportado como especie exclusiva del Golfo de México; Surinam y Brasil.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. Se encuentran en objetos flotantes, principalmente sobre *Sargassum*.

Material examinado. Laguna de Tampamachoco (4): una hembra de 1964; Isla Sacrificios: dos hembras y tres machos de 1955.

Tamaño. Hembras: L 7.7 (11.3-5.8); A 8.6 (11.5-7.1); machos: L 6.0 (7.2-4.2); A 7.4 (9.1-5.2).

Comentarios. Hembras ovígeras en el mes de mayo. Los organismos se colectaron sobre rocas.

Platychirograpsus typicus Rathbun, 1914 (Fig. 50).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 281; Powers, 1977: 137.

Distribución general. Golfo de México (Rathbun, 1918).

Registros para México. Tabasco (Rathbun, 1918) y Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966).

Hábitat. En estuarios, habitan en agujeros en el lodo, generalmente en relación con la orilla del agua.

Material examinado. Los Idolos (3): un macho de 1969; Río Pantepec (4): dos hembras y 20 machos de 1965; Barra de Tecolutla (7): nueve machos de 1945; Río Tecolutla: cinco machos de 1946; Río Raudai (8): cuatro machos de 1945; Río Nautla (8): 10 machos de 1946 y dos hembras y cuatro machos de 1963; Río Bobos (17): cuatro hembras y 12 machos de 1964; poza La Soledad (17): dos hembras y un macho de 1964; poza El Rebote (17): un macho de 1964.

Tamaño. Hembras: L 36.6 (41.0-33.6); A 42.8 (46.5-39.0); machos: L 33.5 (42.6-22.2); A 38.9 (50.0-27.3).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en los meses de septiembre y diciembre.

Sesarma reticulatum (Say, 1817) (Fig. 51).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 290; Williams, 1965: 221; Powers, 1977: 136; Williams, 1984: 466; Abele, 1992: 7.

Distribución general. De Massachusetts a Florida y Texas, E.U.A.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En lagunas costeras y costas rocosas, bajo rocas o enterrados en el lodo.

Material examinado. Barra de Tuxpan (4): un macho de 1966; Laguna de Mandinga (15): tres machos de 1986, tres machos de 1988 y dos hembras y dos machos de 1990.

Tamaño. Hembras: L 11.7 (13.0-10.3); A 14.6 (16.3-12.9); machos: L 16.1 (19.1-11.7); A 20.0 (23.7-14.9).

Armases cinereum (Bosc, 1802) (Fig. 52).

Referencias taxonómicas. Ives, 1891: 181; Rathbun, 1918: 300; Williams, 1965: 222; Powers, 1977: 134; Williams, 1984: 465; Abele, 1992: 30.

Distribución general. De Maryland a Florida, E.U.A. hasta Veracruz, México.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Leija-Tristán, 1985); Tuxpan (Chávez, 1966); Isla Verde (Martínez *et al.*, 1989); Veracruz y Yucatán (Ives, 1891).

Hábitat. En lagunas costeras y costas rocosas, sobre rocas, madera, mangle y sustrato arenoso o lodoso.

Material examinado. Río Pantepec (4): seis hembras y tres machos de 1965, dos hembras y un macho de 1966; Laguna de Mandinga (15): una hembra y dos machos 1990 y dos machos de 1991; Laguna de Sontecomapan (18): dos hembras y dos machos de 1989.

Tamaño. Hembras: L 12.5 (17.5-8.4); A 14.3 (18.6-10.3); machos: L 13.1 (17.5-8.2); A 16.3 (20.5-15.9).

Comentarios. En el mes de marzo se colectó una hembra ovígera.

Armases americanum Rathbun, 1914 (Fig. 53).

Referencias taxonómicas. Powers, 1977: 135; Abele, 1992: 36.

Distribución general. Tampico, México; Honduras, Costa Rica y Panamá.

Hábitat. Vive en suelos lodosos en ríos y lagunas costeras.

Material examinado. Casitas (7): una hembra de 1945; Tecolutla (7): 17 hembras y 37 machos de 1952; Veracruz (14): cuatro hembras y siete machos de 1968; Laguna de Sontecomapan (18): seis hembras y ocho machos de 1989; Río Coatzacoalcos (19): dos hembras y tres machos de 1966.

Tamaño. Hembras: L 14.6 (19.9-7.5); A 16.4 (21.8-8.1); machos: L 17.4 (21.3-10.5); A 19.5 (23.8-11.7).

Aratus pisonii (Milne Edwards, 1837) (Fig. 54).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 323; Rathbun, 1933: 92; Powers, 1977: 132; Rodríguez, 1980: 396.

Distribución general. En el Pacífico: desde Nicaragua a Perú. En el Atlántico: Bahamas; Florida, E.U.A.; Venezuela hasta Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán et al., 1992); Laguna de Términos, Campeche (Raz-Guzmán et al., 1986) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En estuarios sobre rocas; mangle y sustrato lodoso.

Material examinado. Tuxpan (4): dos machos de 1964 y un macho de 1966; Laguna de La Mancha (11): una hembra de 1984; Boca del Río (15): una hembra y un macho de 1955; Laguna de Mandinga (15): tres hembras y un macho de 1988, una hembra y cuatro machos de 1990 y una hembra de 1991; Laguna de Sontecomapan (18): una hembra y dos machos de 1989.

Tamaño. Hembras: L 19.8 (23.4-10.2); A 20.6 (24.1-10.9); machos: L 15.4 (24.3-11.0); A 17.5 (25.8-11.6).

Comentarios. Se colectaron hembras ovígeras en junio y julio.

Plagusia depressa (Fabricius, 1775) (Fig. 55).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 332; Rathbun, 1933: 93; Williams, 1965: 223; Powers, 1977: 131; Rodríguez, 1980: 397; Williams, 1984: 463.

Distribución general. Bermudas; desde Carolina del Norte hasta Florida y Texas, E.U.A.; Venezuela hasta Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En fisuras, orificios de rocas y pozas de marea en costas rocosas.

Material examinado. Barra de Cazones (5): un macho de 1952.

Tamaño. L 49.9 y A 53.9.

Percnon gibbesi (Milne Edwards, 1953) (Fig. 56).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 337; Williams, 1965: 224; Powers, 1977: 131; Rodríguez, 1980: 399; Williams, 1984: 462.

Distribución general. En el Pacífico: de Baja California a Chile y en las Islas Galápagos. En el Atlántico: Bermudas, Bahamas; desde Carolina del Norte hasta Florida, E.U.A.; Panamá, Brasil, Cuba, Jamaica y Puerto Rico. Desde las Azores hasta África del Sur.

Registros para México. Tamaulipas (Leija-Tristán, 1985); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966) y Quintana Roo (Markham et al., 1990).

Hábitat. En costas rocosas en la zona de baja marea.

Material examinado. Barra de Tuxpan (4): una hembra de 1966.

Tamaño. L 30.5 y A 28.0.

Superfamilia Xanthoidea Dana, 1851.

Familia Gecarcinidae Macleay, 1838.

Cardisoma guanhumi Latreille, 1825 (Fig. 57).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 341; Rathbun, 1933: 94; Chace, 1940: 52; Powers, 1977: 138; Rodríguez, 1980: 400.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida, E.U.A.; al este de México hasta Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Barbados.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Leija-Tristán, 1985); Tux-

pan, Veracruz (Chávez, 1966); Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán *et al.*, 1992); Campeche (Raz-Guzmán *et al.*, 1986); Yucatán y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En zonas costeras, especialmente en manglares, suelos salinos y a lo largo de la desembocadura de los ríos

Material examinado. Laguna de Tampamachoco (4): un macho de 1985; Nautla (8): una hembra de 1943, dos machos de 1949 y una hembra y un macho de 1963; Río Bobos (8): una hembra de 1964; Río Jamapa (15): un macho de 1954; Boca del Río (15): cuatro hembras y un macho de 1957 y una hembra de 1990; Laguna de Mandinga (15): un macho de 1985 y una hembra de 1988; Laguna de Alvarado (16): dos hembras y un macho de 1972; Laguna de Sontecomapan (18): una hembra de 1982.

Tamaño. Hembras: L 54.9 (73.3-34.4); A 68.5 (90.3-42.8); machos: L 59.8 (90.5-43.6); A 74.4 (110.9-53.7).

Ucides cordatus (Linnaeus, 1763) (Fig. 58).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 347; Rathbun, 1933: 95; Powers, 1977: 150; Rodríguez, 1980: 402.

Distribución general. Bahamas; sureste de Florida, E.U.A.; noreste de México, Panamá, Venezuela, Colombia, Brasil, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Granada.

Registros para México. Laguna de Tampamachoco, Veracruz (Chávez, 1966).

Hábitat. En lagunas costeras, entre mangle y en sustrato lodoso.

Material examinado. Laguna de Mandinga (15): una hembra de 1985.

Tamaño. L 44.2 y A 57.6.

Gecarcinus lateralis (Fleminville, 1835) (Fig. 59).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 139; Rathbun, 1933: 95; Powers, 1977: 139; Rodríguez, 1980: 403.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida, E.U.A.; costa norte de Yucatán en México; Honduras a Costa Rica y Venezuela, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Antillas menores.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Leija-Tristán, 1985); Veracruz (Martínez *et al.*, 1989) y Quintana Roo (Rathbun, 1933; Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. Sustratos arenosos, en dunas y sobre madera.

Material examinado. Arrecife Lobos: una hembra de 1953, dos machos de 1963, una hembra 1965, una hembra y tres machos de 1966, siete hembras y seis machos de 1967; Laguna de Tampamachoco (4): una hembra de 1968; Tecolutla (7): una hembra y un macho de 1944, tres hembras de 1945 y dos hembras de 1952; Nautla (8): cuatro hembras de 1963; Palma Sola (10): dos hembras de 1972; Punta Limón (10): una hembra y tres machos de 1973; Puerto de Veracruz (14): cuatro hembras de 1957; Playa Costa Verde (14): una hembra y un macho de 1957; Isla Sacrificios: un macho de 1957; Isla de Enmedio: una hembra y dos machos de 1957 y tres hembras y tres machos de 1963; Isla Verde: tres machos de 1983; Río Coatzacoalcos (19): tres hembras y un macho de 1955.

Tamaño. Hembras: L 36.3 (50.0-29.6); A 45.7 (62.0-36.2); machos: L 39.3 (49.7-28.5); A 49.7 (65.9-31.2).

Superfamilia Ocypodoidea Rafinesque, 1815.

Familia Ocypodidae Rafinesque, 1815.

Ocyroide quadrata (Fabricius, 1787) (Fig. 60).

Referencias taxonómicas. Ives, 1891: 179; Rathbun, 1918: 367; Williams, 1965: 225; Powers, 1977: 141; Rodríguez, 1980: 406; Williams, 1984: 468.

Distribución general. Bermudas, Bahamas; Florida, E.U.A.; Golfo de México hasta Yucatán, México; América Central, Venezuela, Brasil, Cuba y Barbados.

Registros para México. Tampico, Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984); Veracruz (Ives, 1891); Islas de Veracruz (Martínez et al., 1989); Laguna de Términos, Campeche (Raz-Guzmán et al., 1986); Cayo Arcas, Campeche y Arrecife Alacrán y Arrecife Hornos, Yucatán (Martínez et al., 1989); costas de Yucatán (Ives, 1891); Isla Mujeres, Cozumel y Quintana Roo (Rathbun, 1918).

Hábitat. Es abundante en playas arenosas donde cava sus agujeros por arriba del nivel de la marea más alta.

Material examinado. Arrecife de Enmedio: un macho de 1951; Arrecife Lobos: un macho y un juvenil de 1968; Tuxpan (4): un macho de 1966; Laguna de Tampamachoco (4): una hembra de 1969; Barra de Cazones (5): una hembra de 1966; Tecolutla (7): una hembra y dos machos de 1952; Playa Norte (14): un macho de 1966; Playa Mojarro (14): dos hembras de 1947; Costa Verde (14): un macho de 1957; Puerto de Veracruz (14): 10 hembras y 10 machos de 1957; Isla Verde: una hembra de 1986, una hembra de 1987 y una hembra de 1968; Isla de Enmedio: dos hembras y un macho de 1957, un macho de 1962, una hembra de 1966; Playa Mocambo (14): un macho de 1963; Boca del Río (15): un macho de 1958; Laguna de Sontecomapan (18): un macho de 1989; Playa de Montepío (18): 10 juveniles de 1989.

Tamaño. Hembras: L 27.6 (34.9-17.5); A 35.2 (43.6-23.2); machos: L 28.2 (40.2-10.0); A 35.1 (50.6-12.9).

Comentarios. Se colecto una hembra ovígera en mayo.

Uca (Minuca) vocator vocator (Herbst, 1804) (Fig. 61).

Referencias taxonómicas. Crane, 1975: 180; Powers, 1977: 149.

Distribución general. Desde Tampico, México, hasta la parte norte de Brasil. Puerto Rico y Santo Domingo.

Registros para México. Tamaulipas (Powers, 1977; Correa-Sandoval, 1984; Leija-Tristán, 1985); Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán et al., 1992).

Hábitat. En lagunas costeras y estuarios, en sustrato lodoso y areno-lodoso.

Material examinado. Laguna de Tampamachoco (4): 48 hembras y 122 machos de 1966 y tres hembras y cinco machos de 1969; Tuxpan (4): dos hembras y 11 machos de 1966, tres machos de 1967 y tres hembras y tres machos de 1968.

Tamaño. Hembras: L 10.4 (16.3-4.6); A 14.6 (21.8-6.7); machos: L 9.9 (16.6-4.4); A 14.7 (24.8-6.1).

Uca (Minuca) minax (Le Conte, 1855) (Fig. 62).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 389; Williams, 1965: 227; Crane, 1975: 176; Williams, 1984: 473.

Distribución general. Massachusetts a Florida en E.U.A.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. En lagunas costeras y estuarios, en sustrato lodoso.

Material examinado. Casitas (7): tres machos de 1968; Laguna de La Mancha (11): cuatro hembras y cinco machos de 1984; Boca del Río (15): una hembra y cinco machos de 1954 y un macho de 1985; Laguna de Mandinga (15): cinco hembras y siete machos de 1990; Laguna de Sontecomapan (18): nueve machos de 1989.

Tamaño. Hembras: L 10.6 (16.2-7.5); A 15.4 (22.1-12.1); machos: L 9.6 (17.7-5.3); A 14.8 (26.6-8.7).

Uca (Minuca) rapax rapax (Smith, 1870) (Fig. 63).

Referencias taxonómicas. Crane, 1975: 196.

Distribución general. En Florida este y oeste, E.U.A.; Tamaulipas, México, hasta Brasil.

Registros para México. Tamaulipas (Correa-Sandoval, 1984; Leija-Tristán, 1985); Laguna de Alvarado, Veracruz (Raz-Guzmán *et al.*, 1992); Laguna de Términos, Campeche (Raz-Guzmán *et al.*, 1986) y Quintana Roo (Markham *et al.*, 1990).

Hábitat. En lagunas costeras y estuarios, en sustratos lodosos y areno-lodosos cerca de manglares.

Material examinado. Gutiérrez Zamora (6): una hembra y dos machos de 1944; Nautla (8): una hembra y un macho de 1963; Boca del Río (15): 18 machos de 1941 y 11 machos de 1957; Laguna de Mandinga (15): un macho de 1975 y una hembra y dos machos de 1976.

Tamaño. Hembras: L 12.5 (16.5-7.9); A 18.6 (22.8-12.9); machos: L 9.8 (12.4-4.3); A 15.4 (19.1-6.2).

Uca (Celuca) pugilator (Bosc, 1802) (Fig. 64)

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 400; Williams, 1965: 232; Crane, 1975: 223; Williams, 1984: 475.

Distribución general. Bahamas; desde Massachusetts hasta Florida y Texas, E.U.A.; Santo Domingo.

Registros para México. No se tienen registros anteriores.

Hábitat. Sustrato arenoso y areno-lodoso, en la zona intermareal donde abren sus agujeros en el suelo.

Material examinado. Casitas (7): cinco hembras y 22 machos de 1945; Laguna de Mandinga (15): siete hembras y 20 machos de 1985 y dos hembras y cinco machos de 1988.

Tamaño. Hembras: L 10.7 (16.2-5.1); A 15.4 (22.7-8.4); machos: L 11.9 (18.4-6.1); A 18.8 (27.8-11.2).

Uca (Celuca) speciosa spinicarpæ Rathbun, 1900 (Fig. 65).

Referencias taxonómicas. Rathbun, 1918: 408; Crane, 1975: 239; Powers, 1977: 148.

Distribución general. Alabama, Mississippi y Texas, E.U.A., y norte de México (Crane, 1975; Powers, 1977).

Registros para México. Tuxpan, Veracruz (Chávez, 1966).

Hábitat. En las orillas de lagunas costeras y ríos, en sustratos lodosos.

Material examinado. Río Tuxpan (4): seis hembras y cuatro machos de 1965.

Tamaño. Hembras: L 8.6 (11.4-7.0); A 12.5 (16.3-10.3); machos: L 7.5 (9.8-4.8); A 10.9 (14.6-6.7).

Figura. Escala (mm).

2	5	_____
3	10	_____
4	20	_____
6	20	_____
6	10	_____

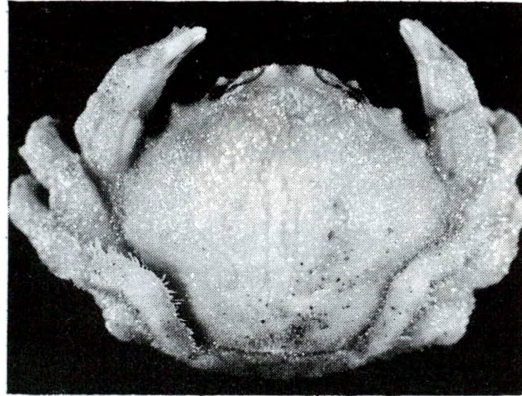


Fig. 2 *Dromidia antillensis*. Hembra.

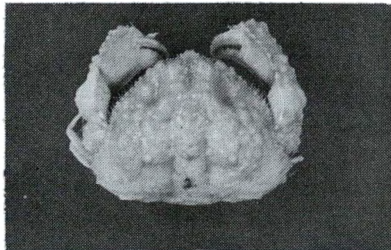


Fig.3 *Calappa gallus*. Macho

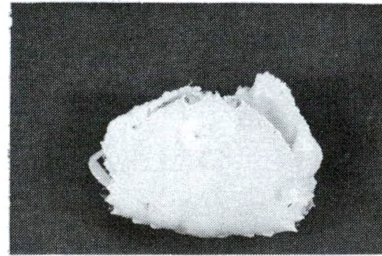


Fig.4 *Calappa flammea*. Macho.

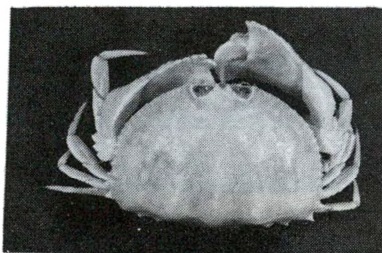


Fig.5 *Calappa sulcata*. Hembra.

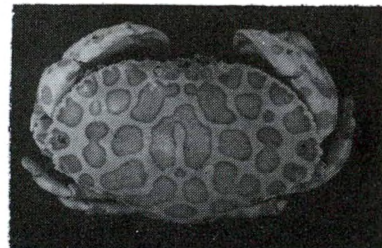






Fig.6 *Hepatus epheltilous*. Macho.

Figura.	Escala (mm).
7	10 
8	10 
9	10 
10	10 

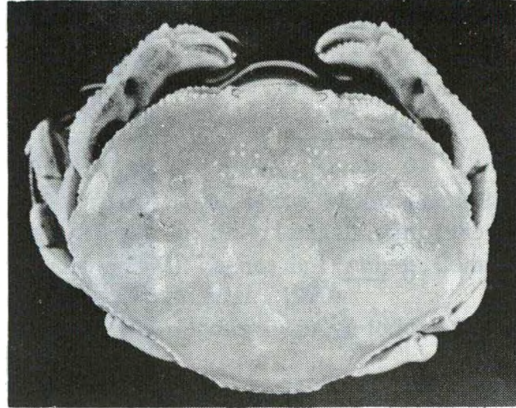


Fig.7 *Hepatus pudibundus*.
Hembra.

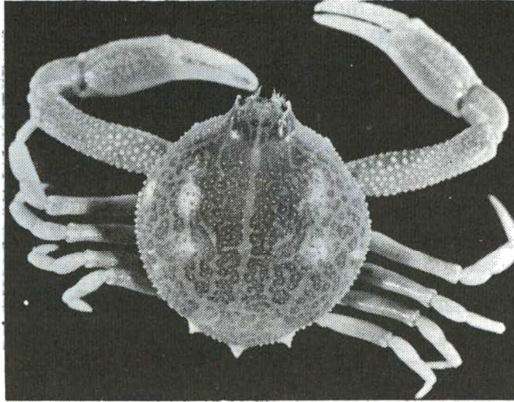


Fig.8 *Persephona mediterranea*. Hembra.

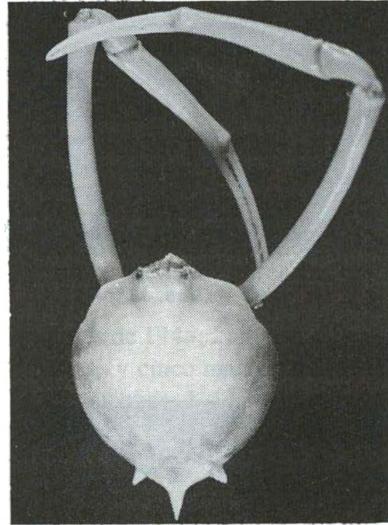


Fig.9 *Illacantha subglobosa*. Macho

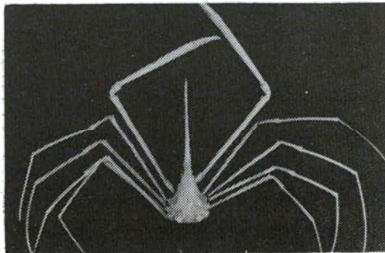


Fig.10 *Stenorhynchus seticornis*. Macho.

Figura. Escala (mm).

11	10	_____
12	6	_____
13	20	_____
14	10	_____
16	10	_____



Fig.11 *Podochela sidneyi*. Macho.



Fig.12 *Acanthonyx petiverii*. Hembra.

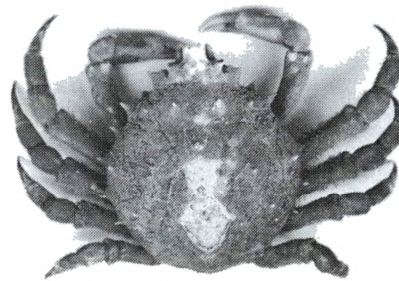


Fig.13 *Libinia emarginata*. Hembra.

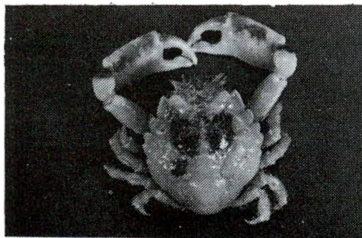


Fig.14 *Plitho lherminieri*. Macho.

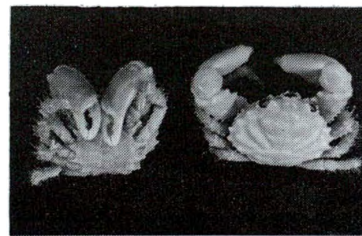


Fig.15 *Mithrax (M.) forceps*. Macho.

Figura. Escala (mm).

16	40	_____
17	10	_____
18	10	_____
19	10	_____

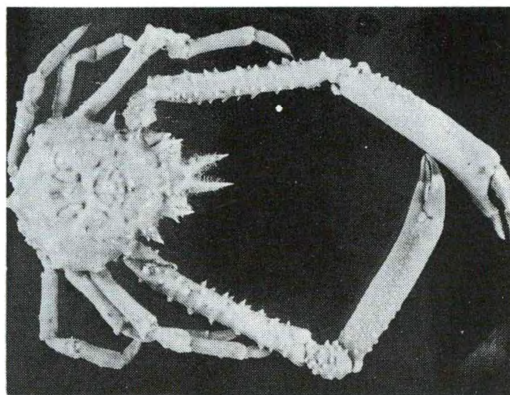


Fig.16 *Stenoclonops furcata coelata*. Macho.

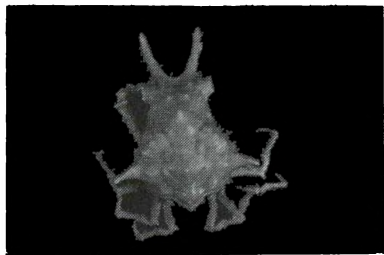


Fig.17 *Macrocoeloma camptocerum*. Macho.

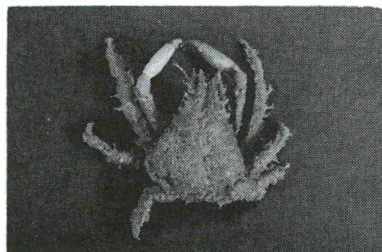


Fig.18 *Mycrophrys bicornutus*. Macho.

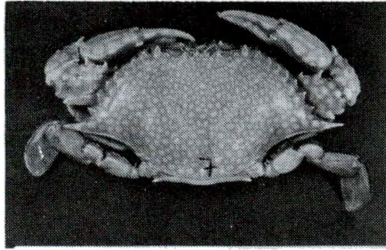


Fig.20 *Arenaeus cribarius*. Hembra.

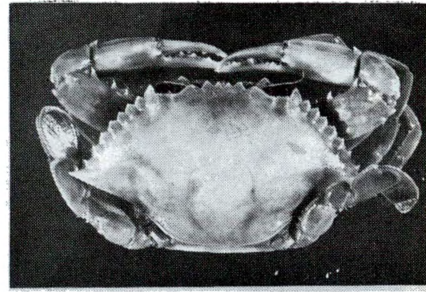







Fig.21 *Callinectes bocourti*. Macho.

Figura.	Escala (mm).
20	20 
21	10 
22	10 
23	20 
24	20 

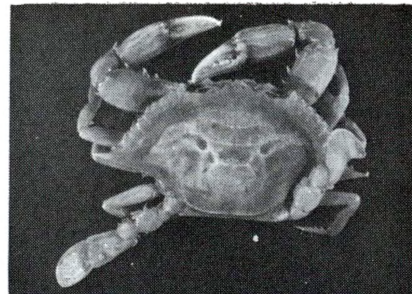


Fig.22 *Callinectes danae*. Macho.

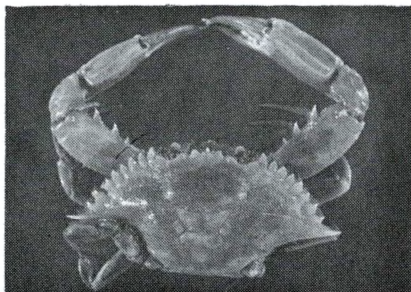


Fig.23 *Callinectes larvatus*. Macho.

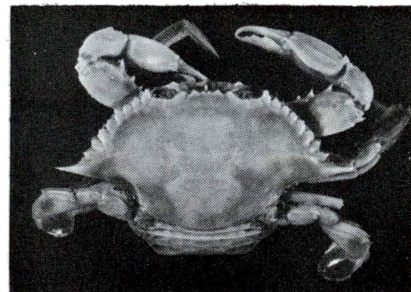


Fig.24 *Callinectes ornatus*. Hembra.

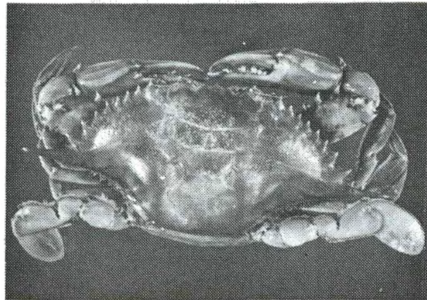


Fig.25 *Callinectes sapidus*. Hembra.

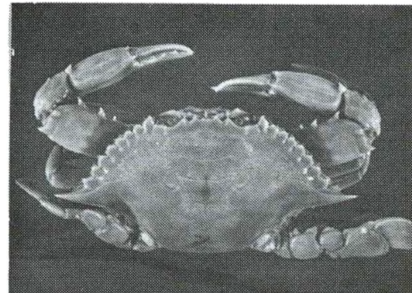







Fig.26 *Callinectes similis*. Macho.

Figura.	Escala (mm).
25	20 
26	20 
27	30 
28	10 
29	20 

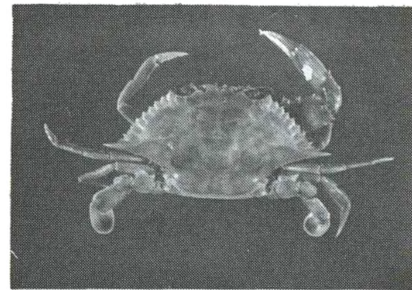


Fig.27 *Callinectes rathbunae*. Macho.

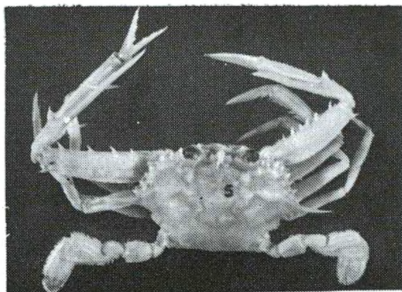


Fig.28 *Portunus spinicarpus*. Macho.



Fig.29 *Portunus spinimanus*. Macho.





Figura.	Escala (mm).
30	6 
31	6 
32	6 
33	6 

Fig.30 *Platypodiella spectabilis*.
Macho.

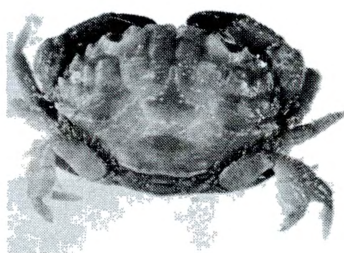
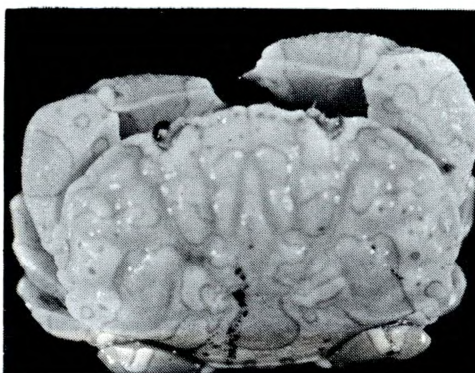


Fig.31 *Cataleptodius floridanus*.
Hembra.



Fig.32 *Xanthodius denticulatus*.
Hembra.



Fig.33 *Rhithropanopeus harrisi*. Macho.

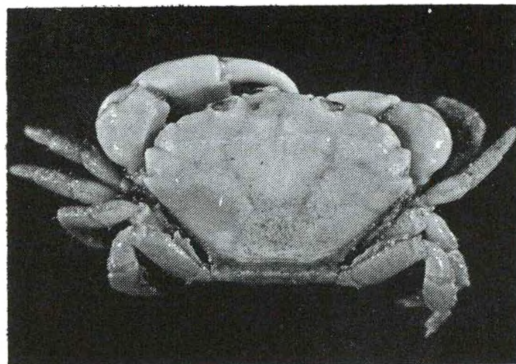


Fig.34 *Eurypanopeus abbreviatus*. Hembra.

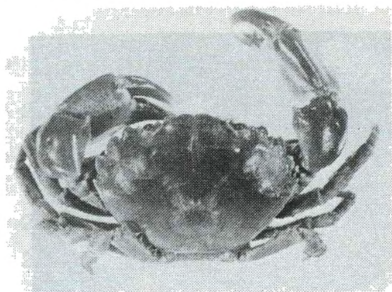


Fig.36 *Panopeus herbstii*. Macho.

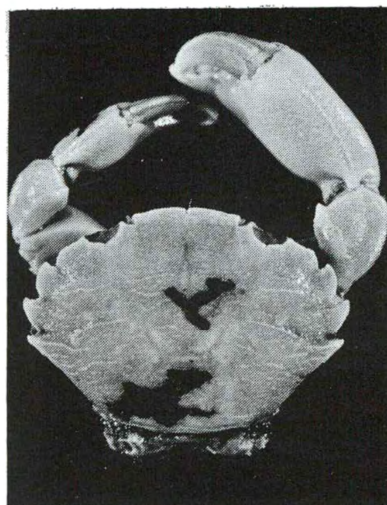


Fig.35 *Neopanope savii*. Macho.

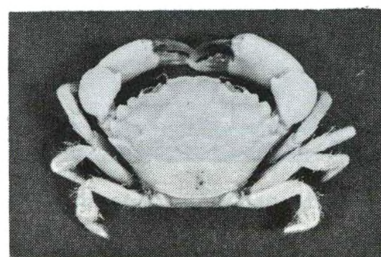







Fig.37 *Panopeus occidentalis*. Macho.



Fig.38 *Hexapanopeus angustifrons*. Macho.

Figura.	Escala (mm).
34	5 
35	5 
36	10 
37	10 
38	5 

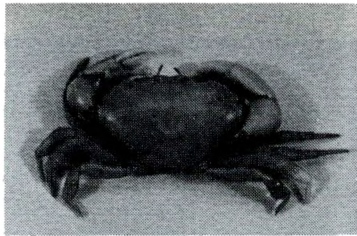


Fig.39 *Eurytlum ilmosum*. Macho.

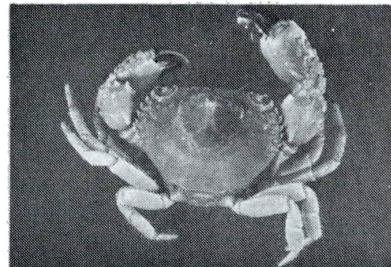


Fig.40 *Eriphia gonagra*. Macho.

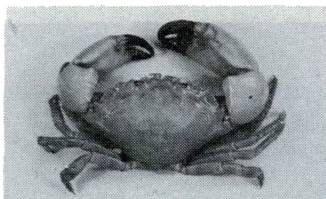







Fig.41 *Menippe mercenaria*. Macho.



Fig.42 *Platyactaea setigera*. Hembra.



Fig.43 *Pinnotheres geddesi*. Hembra.

Figura.	Escala (mm).
39	20 
40	10 
41	40 
42	5 
43	5 

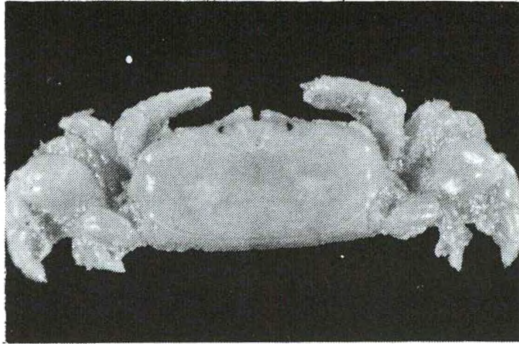


Fig. 44 *Pinnixia floridana*. Hembra.

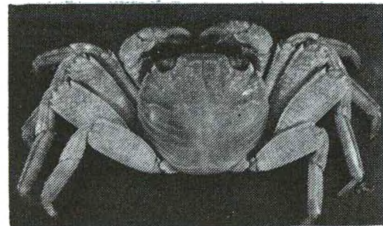


Fig. 45 *Grapsus grapsus*. Macho.

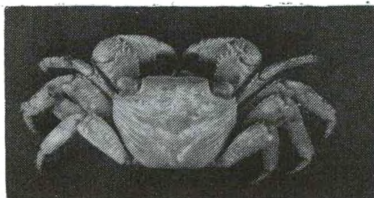


Fig. 46 *Goniopeis cruentata*. Macho.

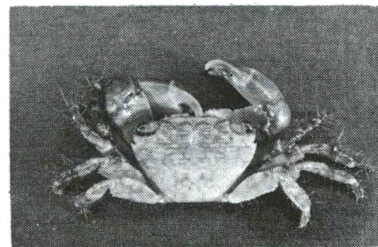


Fig. 47 *Pachygrapsus transversus*. Macho.

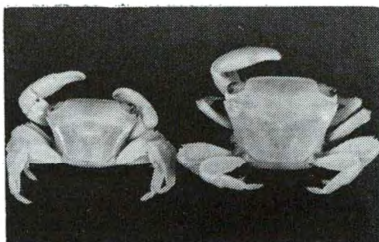


Fig. 48 *Pachygrapsus gracilis*. Hembra.











Figura.	Escala (mm).
44	10 
46	20 
48	20 
47	10 
48	10 

Figura.	Escala (mm).
49	5 
50	20 
51	10 
52	5 
53	10 

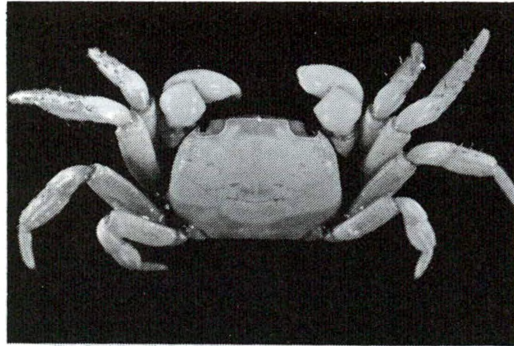


Fig.49 *Planes minutus*. Macho.

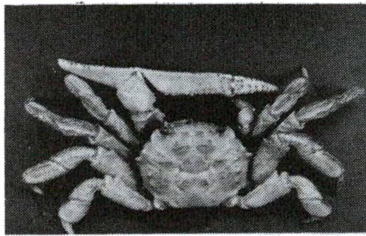


Fig.50 *Platyhirograpsus typicus*. Macho

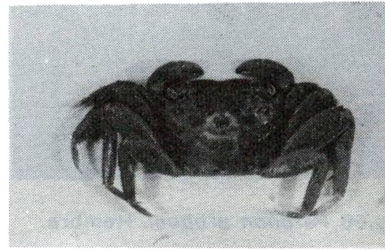


Fig.51 *Sesarma reticulatum*. Macho.

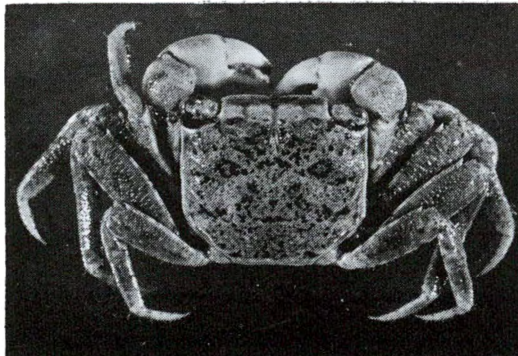


Fig.52 *Armases cinereum*. Macho.



Fig.53 *Armases americanum*. Macho.

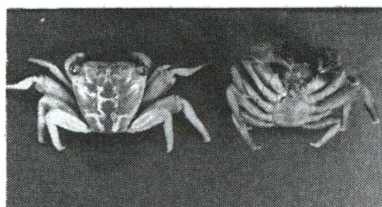
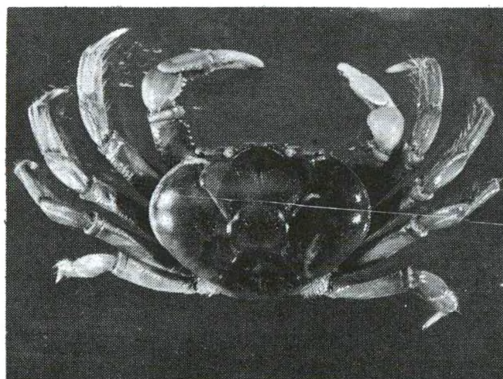
Fig.54 *Aratus plsonii*. Hembra.Fig.55 *Plagusia depressa*. Macho.Fig.56 *Peronon gibbesi*. Hembra.Fig.57 *Cardisoma guanhumi*. Hembra.

Figura. Escala (mm).

54	20	—
55	20	—
56	10	—
57	20	—
58	20	—

Fig.58 *Ucidès cordatus*. Hembra.

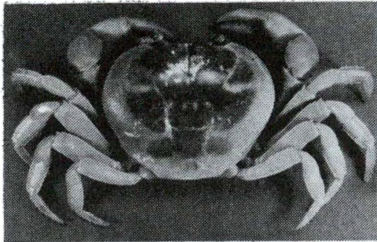


Fig. 59 *Georrolnus lateralis*. Hembra.

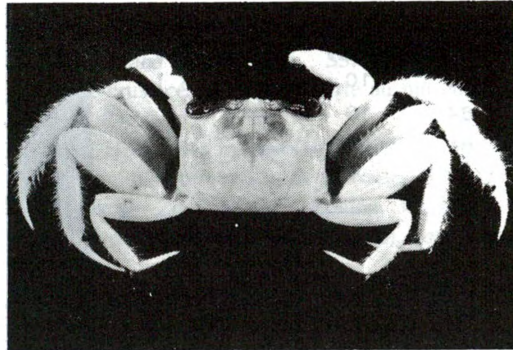


Fig. 60 *Ocypode quadrata*. Hembra.

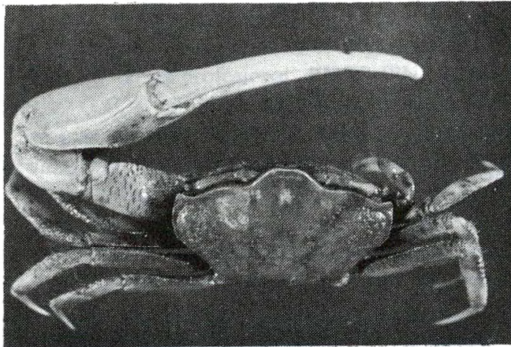


Fig. 61 *Uca (M.) vocator vocator*. Macho.

Figura. Escala (mm).

59	20	—
60	20	—
61	5	—
62	5	—

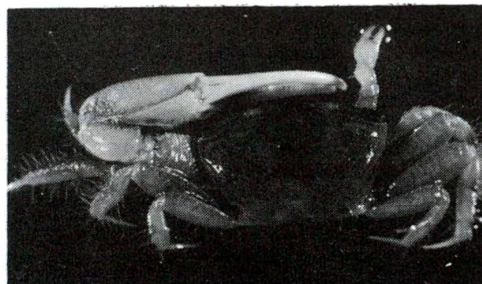




Fig. 62 *Uca (M.) minax*. Macho.

Figura. Escala (mm).

63 10 

64 10 

65 5 

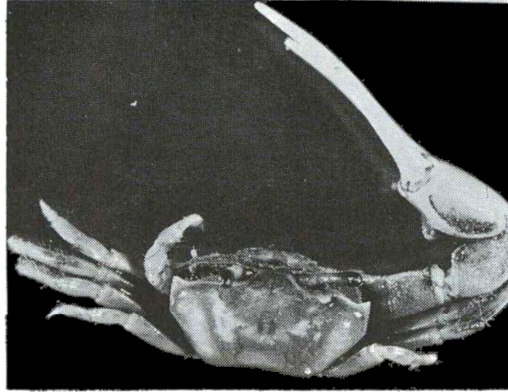


Fig.63 *Uca (M.) rapax rapax*. Macho.

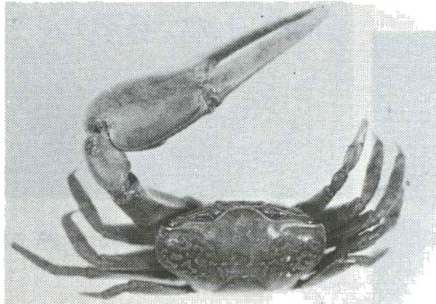


Fig.64 *Uca (C.) pugillator*. Macho.

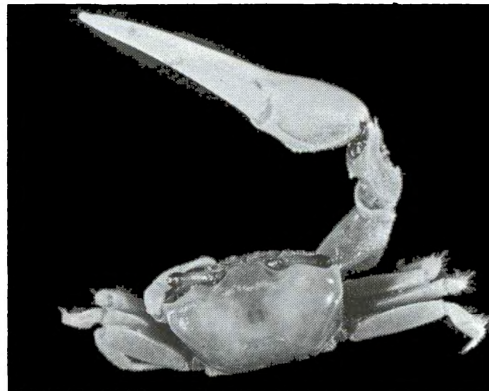


Fig.65 *Uca (C.) speciosa spinicarpa*. Macho.

BIBLIOGRAFÍA

- ABELE, L.G., 1992. A Review of the Grapsid genus *Sesarma* (Crustacea: Decapoda: Grapsidae) in America, with the description of a new genus. *Smithsonian Contributions to Zoology.*, (527): p. 60.
- BEHRE, E.H., 1954. Decapoda of the Gulf of Mexico. In Gulf of Mexico. Its Origin, waters and marine life. Coord. Galtsoff, P.S. *Fish. Bull. Fish and wildlife Serv.*, **55**: 451-455.
- BOUVIER, M.E.L., 1918. Sur une petite collection de crustacés de Cuba offerte au muséum par M. de Boury. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. Paris*, **24**: 6-15.
- BIGGS, J.C., 1976. Marine Zoogeography. McGraw-Hill Series in Population Biology. E.U.A.
- BUITENDIJK, A.M., 1950. Note on a collection of Decapoda Brachyura from the coasts of Mexico, including the description of a new genus and species. *Zool. Meded.*, Leiden, **30**: 269-282.
- CONTRERAS, F., 1930. Contribución al conocimiento de las jaibas de México. *An. Inst. Biol.*, UNAM, **1** (2): 227-241.
- CORREA, S.F., 1984. Sistemática, notas ecológicas y biogeografía de Brachyura (Decapoda-Reptantia) de las costas del estado de Tamaulipas, México. Tesis profesional, UANL.
- CRANE, J., 1975. Fiddler crabs of the world. Ocypodidae: genus *Uca*. Princeton University Press. U.S.A. p. 736.
- CHACE, F.A. Jr., 1940 Reports on the scientific results of the Atlantis expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. *The Brachyuran crabs. Torreia*, (4): 1-67.
- CHÁVEZ, O.E.A., 1966. Estudio ecológico parcial de un sistema estuarino en la costa oriental de México. Tesis profesional, ENCB-IPN, México. p. 162.
- CHÁVEZ, O.E.A.; E. HIDALGO y M.L. SEVILLA H., 1970. Datos acerca de las comunidades bentónicas del Arrecife Lobos, Veracruz. *Rev. Soc. Mex. Hist. Nat.*, **31**: 211-280.
- CHÁVEZ, E.A.; Z. CHÁVEZ-ALARCÓN y M. de J. PARRA A., 1982. Contribución al conocimiento de las comunidades de la zona de mareas en la costa rocosa cercana a Laguna Verde, Veracruz (México). *An. Esc. nac. Cienc. biol. Méx.*, **26**: 101-109.
- EKMAN, S. 1953. Zoogeography of the sea. Sidgwick and Jackson limited. London. XIII+417 p.
- FAO., 1977. True Crabs. Technical terms and principal measurements used. Fishing Area. 31.
- GARTH, J.S., 1958. Brachyura of the Pacific coast of America Oxyrhyncha. Allan Hancock Pacific Expeditions. 21, Parts 1, 2: 854.
- HAY, W.P. and C.A. SHORE., 1918. The decapod crustaceans of Beaufort, N.C. and the surrounding region. *Bull. U.S. Bureau Fish.* **35** (for 1915 and 1916): 369-475, plates: 25-39.
- HEDGPETH, J.W., 1957. Treatise on Marine Ecology and Paleoecology. *Geol. Soc. Amer. Mem.*, **67**, 1. Washington. U.S.A.
- HERNÁNDEZ-AGUILERA J.L. y P. SOSA H., 1982. Crustáceos decapodos y estomatópodos en las costas de Tabasco y Campeche. *Secretaría de Marina. Inv. Ocean. Biol. Mar.*, **1** (8): 1-117.
- HERNÁNDEZ-AGUILERA J.L. y J.L. VILLALOBOS-HIRIART, 1980. Contribución al conocimiento de los crustáceos decápodos y estomatópodos de la Sonda de Campeche. *Secretaría de Marina Inv. Ocean.*, México, B-80-07: 1-47.
- HOLTHUIS, L.B., 1958. West Indian crabs of the Genus *Calappa*, with a description of three new species. Studies on the fauna of Curacao and other Caribbean islands. Ed. Dr. P. Wagenaar Hummelinck. *The Hague Martinus Nijhoff.*, **8** (34): 146-186.
- Informe Técnico. Fase Preoperacional Planta Nucleoeléctrica de la Laguna Verde, Fases I y II., 1975-1979. ENCB.
- Informe Técnico. Estudio de protección al Ambiente de la Planta Termoeléctrica Tuxpan., 1986. ENCB.
- IVES, J.E., 1891. Crustacea from the Northern Coast of Yucatán, the Harbor of Veracruz, the West Coast of Florida and the Bermuda Islands. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia*: 176-207.

- KROPP, R.K. and R.B. MANNING, 1987. The Atlantic Gall Crabs, Family Cryptochiridae (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Smithsonian Contr. Zool.* Washington, D.C. (462).
- LEJA, T.A., 1985. Contribución al estudio de los cangrejos Brachyura-Grapsoida (Decapoda-Reptantia) del Golfo de México depositados en la colección Artropodológica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis profesional, UANL.
- LEMAITRE, R., 1981. Shallow-water crabs (Decapoda, Brachyura) collected in the Southern Caribbean near Cartagena, Colombia. *Bull. Mar. Sci.*, **31** (2): 234-266.
- LÓPEZ-SALGADO, I., 1986. Estudio taxonómico de los crustáceos de la familia Majidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura) de la costa Este de México. Tesis profesional, ENEP-Iztacala, UNAM.
- LUNZ, Jr. G.R., 1937. Xanthidae (Mud Crabs) of the Carolinas. *The Charleston Museum Leaflet*, (9): 9-27.
- LYNCH, S.A., 1954. Geology of the Gulf of Mexico. In Gulf of Mexico. Its origin, waters and marine life. Coord. Galtsoff, P.S. *Fish. Bull. Fish and Wildlife Serv.*, **55**: 67-83.
- 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, México. *An. Inst. Biol. UNAM, México, Ser. Zool.*, **61** (3): 405-446.
- MARTÍNEZ, G.L.A.; A.M. HERMOSO S.; J.L. HERNÁNDEZ A.; R. ROMERO C., 1989. Fauna carcinológica insular de México III. Crustáceos estomatópodos y decápodos del Arrecife Alacrán. *Biol. Mar. Inv. Ocean/Biol.*, **5** (1): 87-152.
- MORALES-GARCÍA, A., 1986. Estudio de los crustáceos estomatópodos y decápodos de Isla Verde, Veracruz. Secretaría de Marina, Dir. Gral. Ocean. p. 78.
- _____, 1987. Estudio de los Crustáceos Estomatópodos y Decápodos de Isla Sacrificios, Veracruz. Est. Ver./87. Secretaría de Marina, Dir. Gral. Ocean. p. 79.
- PARRA-A., M.J., 1974. Contribución al conocimiento de la macrofauna de una playa arenosa de Tuxpan, Veracruz. Tesis profesional. ENCB, IPN. México.
- PÉREZ-USCANGA, B.E., 1989. Análisis comparativo de la mesofauna de tres playas arenosas del estado de Veracruz. Tesis profesional. ENCB, IPN. México.
- POWERS, L.W., 1977. A catalogue and bibliography to the crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contr. Mar. Sci.*, **20** (suppl.): 1-190.
- PRICE, W.A., 1954. Shorelines and Coast of the Gulf of Mexico. In: Galtsoff, P.S. (Ed.) Gulf of Mexico: Its origins, waters and marine life. *Fish. Bull.*, **89**. *Fish Wild Serv.*, **55**: 39-66.
- RATHBUN, M.L., 1918. The Grapsoid crabs of America. Smithsonian Institution United States. *National Museum Bull.*, **97**: 461 pp.
- _____, 1925. The spider crab of America. Smithsonian Institution United States. *National Museum Bull.*, **129**: 613 pp.
- _____, 1930. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atecyclidae, Cancridae and Xanthidae. Smithsonian Institution United States. *National Museum Bull.*, **152**: 609 pp.
- _____, 1933. Brachyuran crabs of Porto Rico and the Virgin Islands. In Scientific Survey of Porto Rico and the Virgin Islands. *New York Academy of Sciences*, **15**, (1): 1-121.
- _____, 1937. The Oxystomatous and allied crabs of America. United States. *National Museum Bull.*, **166**: 278 pp.
- RAZ-GUZMÁN, M.A.; A.J. SÁNCHEZ; L.A. SOTO y F. ALVAREZ, 1986. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros de Laguna de Términos, Campeche (Crustacea: Brachyura, Anomura). *An. Inst. Biol. UNAM* **57**, *Ser. Zool.*, (2): 343-384.
- RAZ-GUZMÁN, M.A.; A.J. SÁNCHEZ y L.A. SOTO, 1992. Catálogo ilustrado de cangrejos braquiuros y anomuros (Crustacea) de Laguna de Alvarado, Veracruz, México. *Inst. Biol.*, (cuaderno 14) UNAM. p. 51.
- RODRÍGUEZ, G., 1980. Los crustáceos decapodos de Venezuela. *Inst. Venezolano Inv. Cien. Caracas*. p. 494.

- ROMÁN-CONTRERAS, R., 1986. Comportamiento nictimeral de crustáceos decápodos en la Boca de Estero Pargo, Laguna de Términos, Campeche, México. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. UNAM.* 13 (2): 149-158.
- Secretaría de Marina., 1980. Estudio geográfico de la región de Veracruz, Ver. Dir. Gral. Ocean. E.U.M. México. p. 357.
- TAISSOUN, N.E., 1972. Estudio comparativo, taxonómico y ecológico entre los cangrejos Decapoda Brachyura Portunidae, *Callinectes maracaiboensis* (nueva especie), *C. bocourti* (Milne Edwards) y *C. rathbunae* (Contreras) en el Golfo de Venezuela, Lago de Maracaibo y Golfo de México. Fac. Hum. y Educ. Univ. Zulia. Maracaibo-Venezuela. p. 44.
- TORRUCO-GÓMEZ D., 1982. Análisis de una comunidad marina en las costas de Veracruz. Tesis profesional. ENCB, IPN. México.
- VILLALOBOS-HIRIART J.L.; J.L. HERNÁNDEZ-AGUILERA y P. SOSA-HERNÁNDEZ., 1981. Algunos registros de los crustáceos decápodos y estomatópodos del litoral de Tamaulipas, México. Secretaría de Marina. *Inv. Ocean. México*, B-81-05: 1-44.
- WILBER, D.H., 1989. Reproductive biology and distribution of stone crabs (Xanthidae, *Menippe*) in the hybrid zone on the Northeastern Gulf of Mexico. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 52: 235-244.
- WILLIAMS, A.B., 1965. Marine decapod crustaceans of Carolinas. *Fish. Bull.*, 65 (1): 1-298.
- _____, 1974. The swimming crabs of the genus *Callinectes* (Decapoda: Portunidae). *Fish. Bull.*, 72 (3): 685-798.
- _____, 1984. Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic Coast of the Eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press. Washington, D.C. p. 550.
- WILLIAMS, A.B. and D.L. FELDER., 1986. Analysis of stone crabs: *Menippe mercenaria* (Say), restricted and a previously unrecognized species described (Decapoda: Xanthidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 99 (3): 517-543.